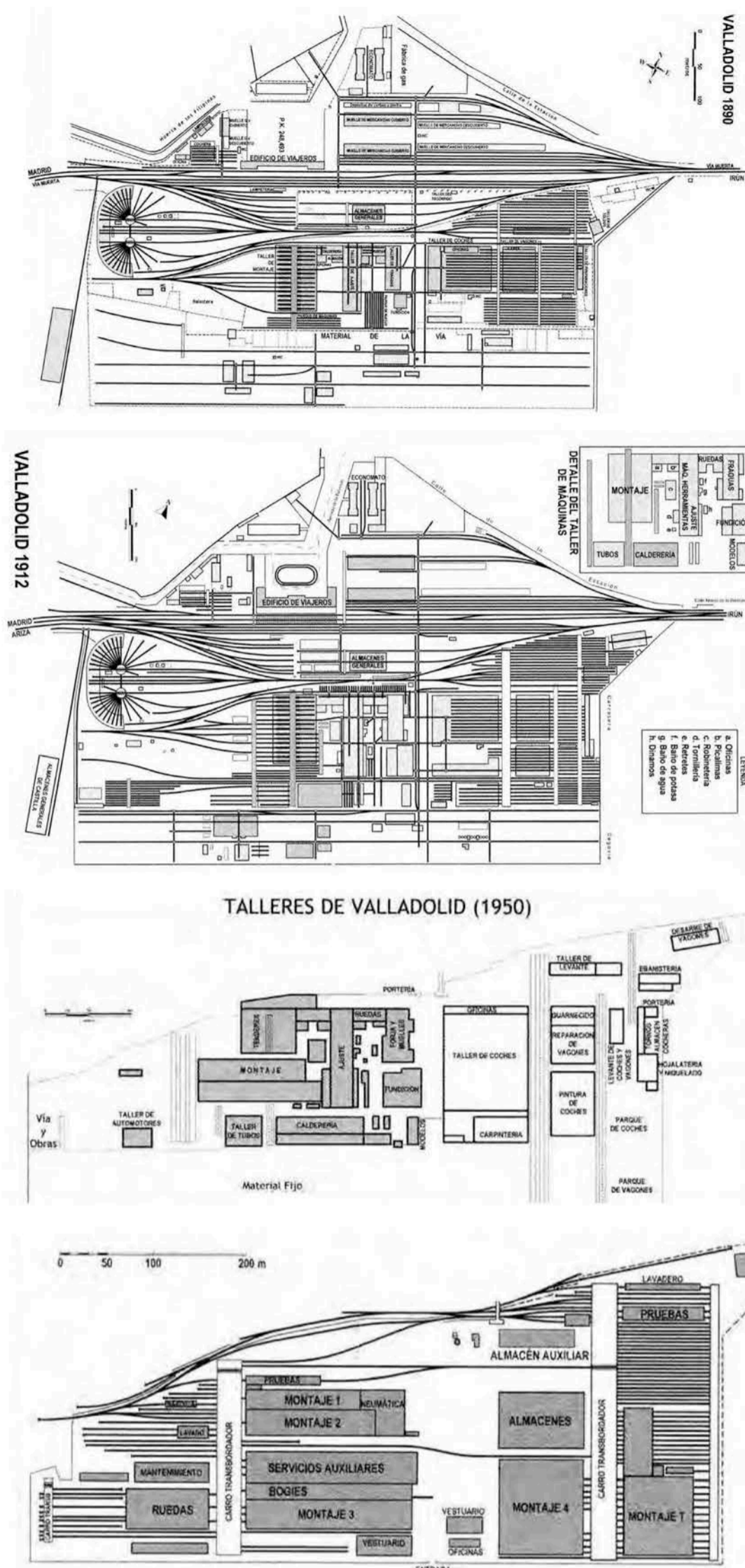




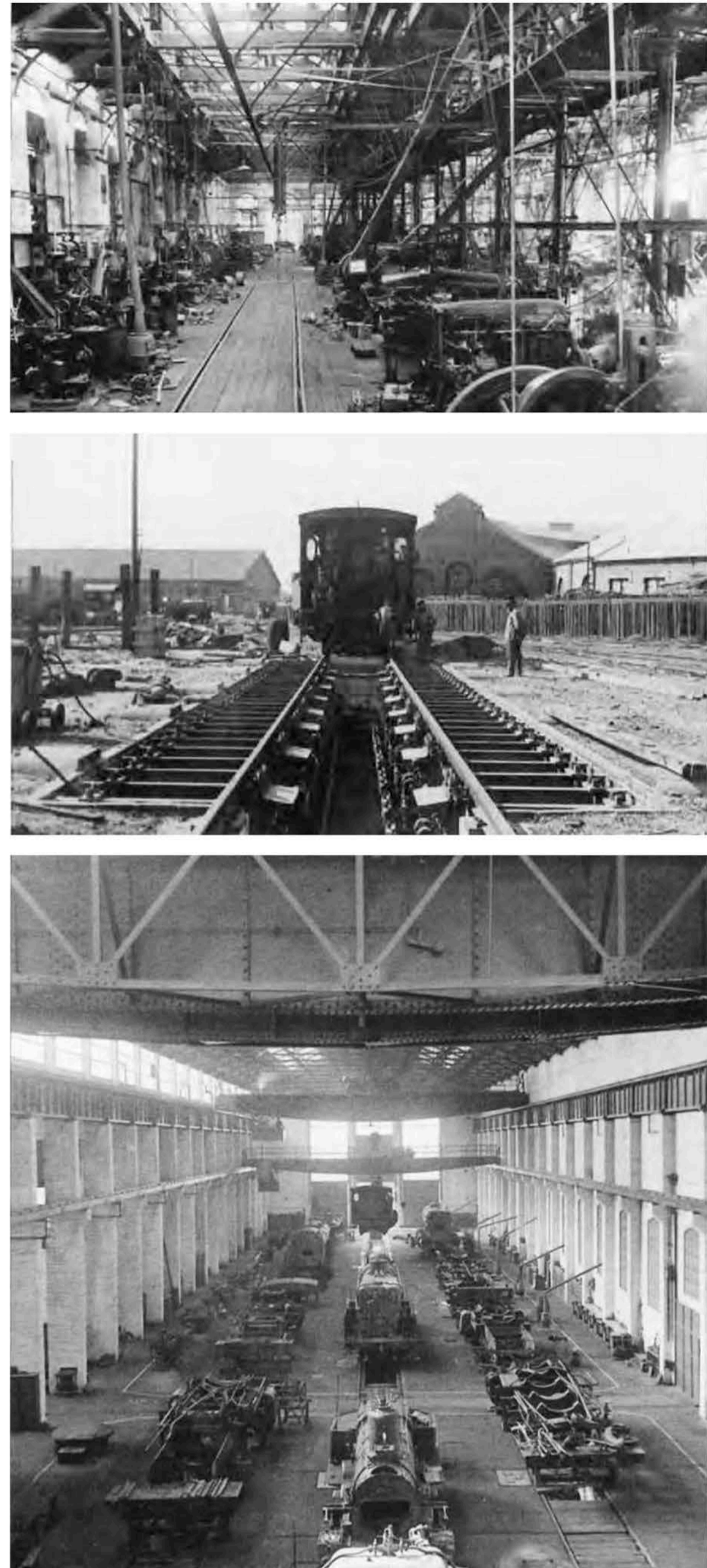
ESCUELA DE MODA, DISEÑO Y OFICIOS ASOCIADOS, VALLADOLID

PROYECTO FIN DE MÁSTER | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
ALUMNO_JAUME ANTONI FERRER MAYOL | TUTORES_ÁLVARO MORAL GARCÍA_DANIEL GONZÁLEZ GARCÍA

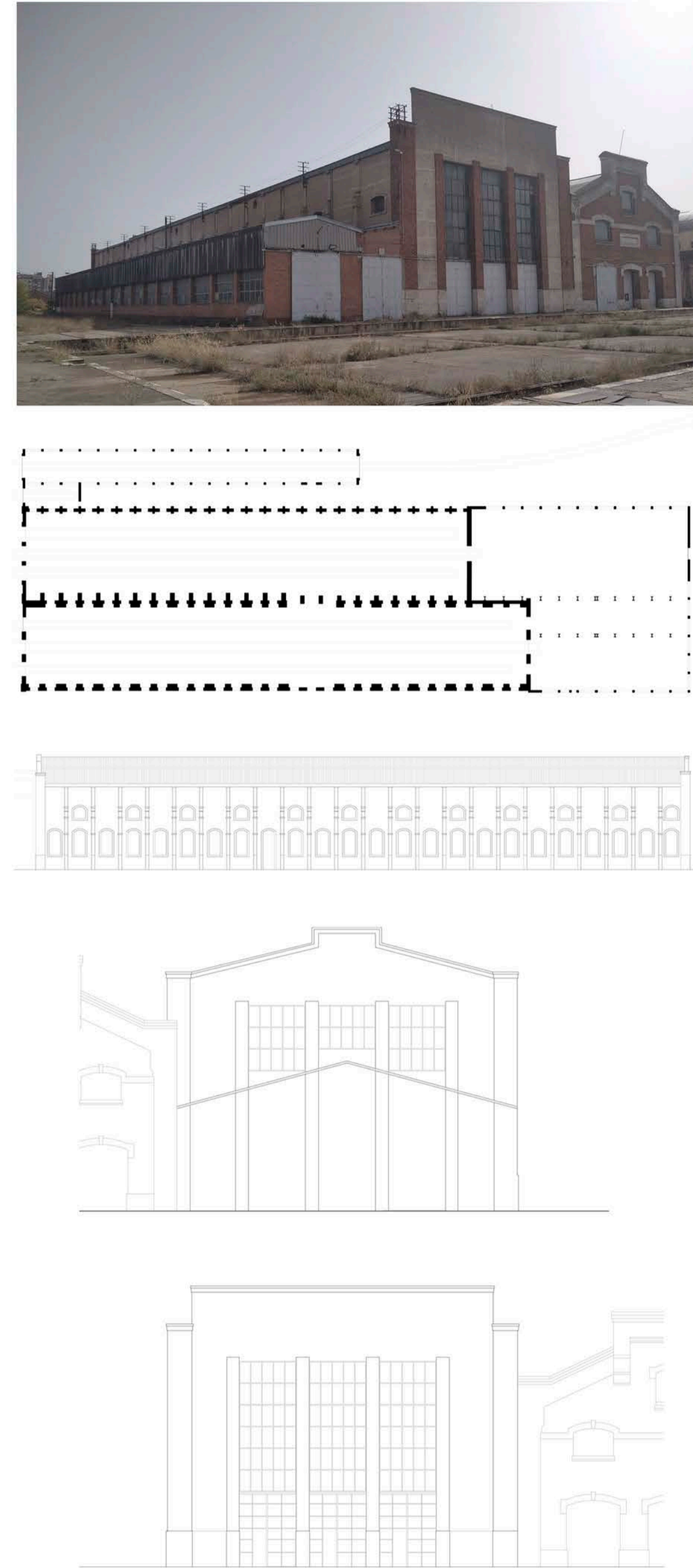
TALLERES



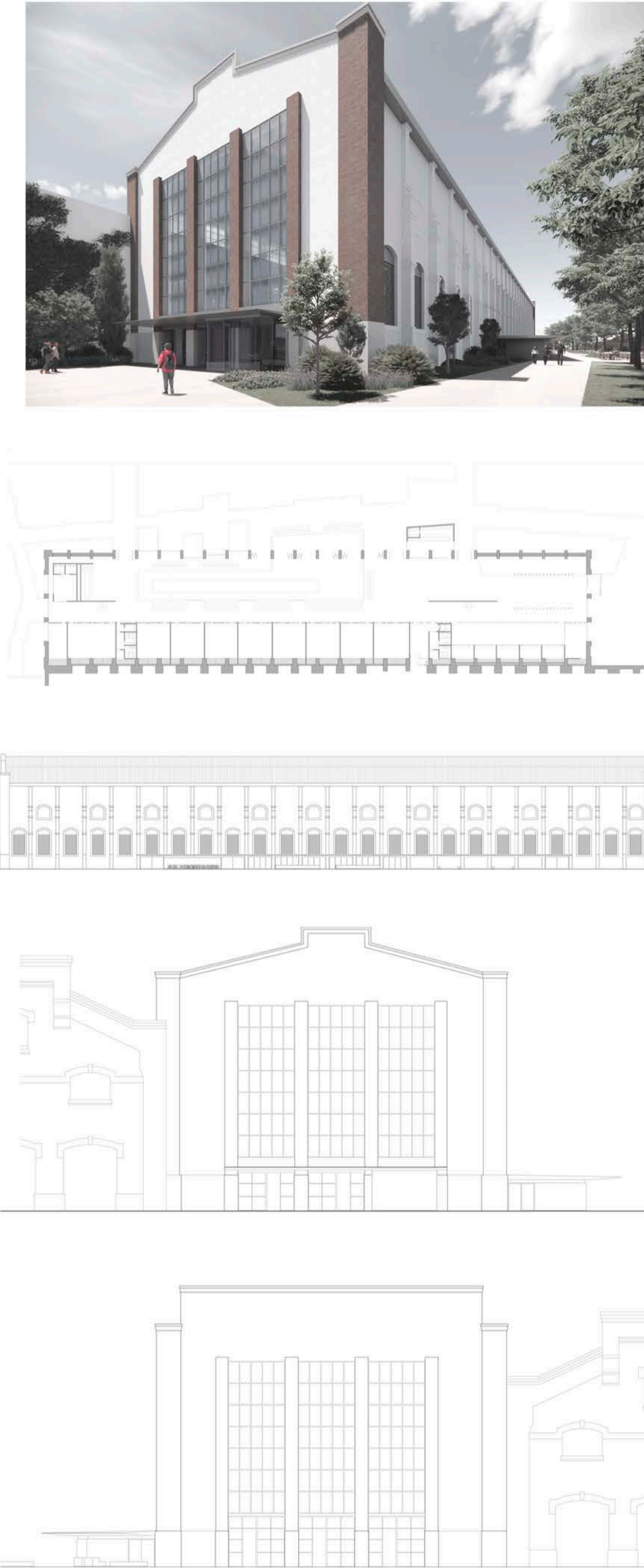
MEMORIA



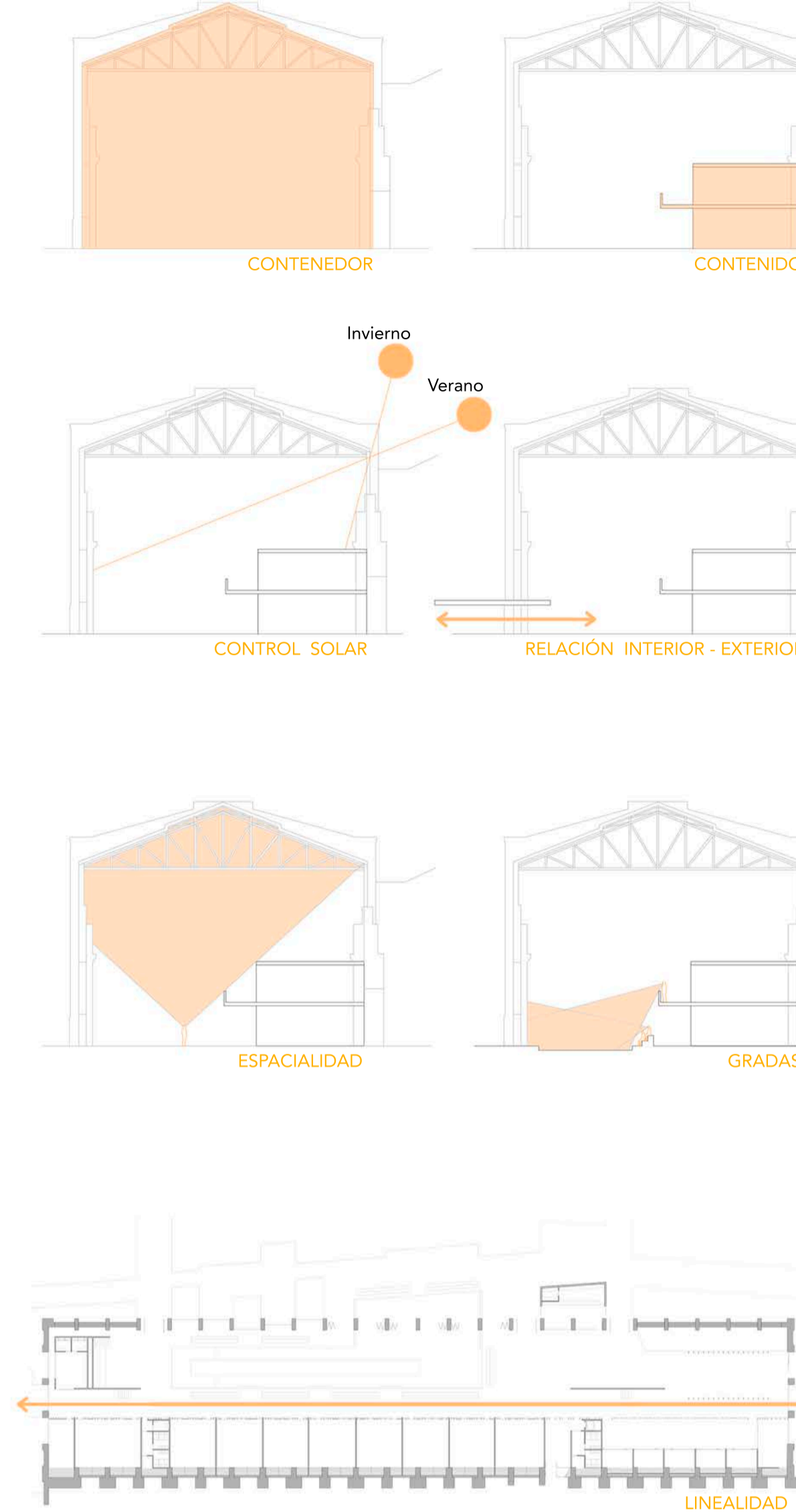
ACTUALIDAD



CONSERVACIÓN



CONCEPTOS



Talleres ferroviarios de Valladolid. Evolución histórica. La estación de Valladolid, debido a su posición geográfica, acogió desde su inauguración a finales del siglo XIX un importante tráfico de pasajeros y mercancías. Por ello, la estación contó con instalaciones para atender las necesidades derivadas de su intensa actividad y en sus cercanías se ubicaron unos talleres ferroviarios que en su época llegaron a ser de los más importantes de toda la red férrea de España. Los talleres se organizaban con la lógica del funcionamiento ferroviario. Mientras que la estación mira hacia la ciudad, el resto de elementos se ubicaron al otro lado de las vías y pese a la gran superficie que ocupan, se estudia su disposición cuidadosamente con el fin de aprovechar el espacio. Tras la desaparición de la tracción a vapor, en 1968, comenzaron a derribarse los talleres antiguos, perdiéndose definitivamente la forma original de la sección de máquinas y originando el esquema actual de los talleres. Posteriormente, debido a las características de los trenes actuales y los cambios en el modo de producción industrial, estos antiguos talleres especializados (fundición, fraguas, ajuste, guarnecido, pintura...) fueron perdiendo su función original, algunos fueron derribados y otros reconvertidos en naves de montaje, servicios auxiliares o almacenes. Desde hace años, con la llegada del AVE y la construcción de unos nuevos talleres en las afueras, el conjunto de edificaciones y depósitos originales se encuentra en estado de abandono, pese a ser un patrimonio de gran valor. Por ello su rehabilitación para destinarlo a un nuevo uso es una tarea urgente que serviría también para recuperar un espacio que ahora ya puede considerarse plenamente urbano.

Recorrido histórico-fotográfico de los Talleres ferroviarios de Valladolid. (Fotografías del archivo del Taller Central de Reparaciones de Valladolid). La primera imagen corresponde al Taller de ajuste. En ella se pueden apreciar las características del mismo a pleno rendimiento, con las innumerables correas que descendían desde los árboles de transmisiones superiores. Este taller fue desmantelándose progresivamente hasta desaparecer definitivamente hacia 1977. La siguiente corresponde a la báscula para locomotoras, antes de que se levantara el edificio para protegerla. A cada lado del foso están los carros báscula, con las pestañas para soportar el peso de la rueda y las pesas para efectuar la medición. A la derecha de la fotografía el depósito de locomotoras, antes de que esta parte fuera sustituida por otra construcción de hormigón, y a la izquierda los talleres de la sección de Vía y Obras. La última imagen corresponde al interior de la nave de Montaje 1 (nave objeto de la intervención que se propone en este proyecto). De dicha nave, proyectada en 1941, cabe destacar sus dimensiones, el cuidado diseño de sus fachadas y su gran espacio interior caracterizado por la presencia de los puentes grúa. De éstos, los superiores podían soportar una carga de 80 toneladas y los inferiores de 6. Ambos discurren en dos niveles de vigas metálicas a lo largo de la nave, sujetos a los pilares de hormigón que dibujan el ritmo que caracteriza las fachadas longitudinales.

En la actualidad los talleres se encuentran en un progresivo estado de abandono. La desaparición de la tracción a vapor, provocó que se reestructuraran las instalaciones del complejo ferroviario ya que no estaba claro su papel en el futuro. Durante unos años se adaptaron para realizar la reparación de material autopropulsado, aunque dicha reestructuración y transformación para adaptarse a las innovaciones no supuso una renovación de las edificaciones en sí, sino de los usos a los que se destinaban. Uno de los ejemplos de esta adaptación se puede apreciar en la reconversión del taller de calderería en taller de reparación de motores eléctricos. A partir de diciembre de 2004, el futuro de los talleres es incierto. La llegada del Tren de Alta Velocidad a Valladolid se ha vinculado con diferentes propuestas de integración de los terrenos hasta ahora ocupados por las instalaciones ferroviarias a la ciudad, llegándose a plantear el soterramiento de las vías y la urbanización de los mismos. Por tanto, no está del todo claro cómo se materializará la que ha venido llamándose "nueva área de centralidad". De momento se han trasladado los talleres a una nueva ubicación, fuera de la ciudad, sin que los edificios existentes -pese a su valor patrimonial- tengan asegurada su supervivencia y asignación de nuevos usos que les vuelvan a dar vida.

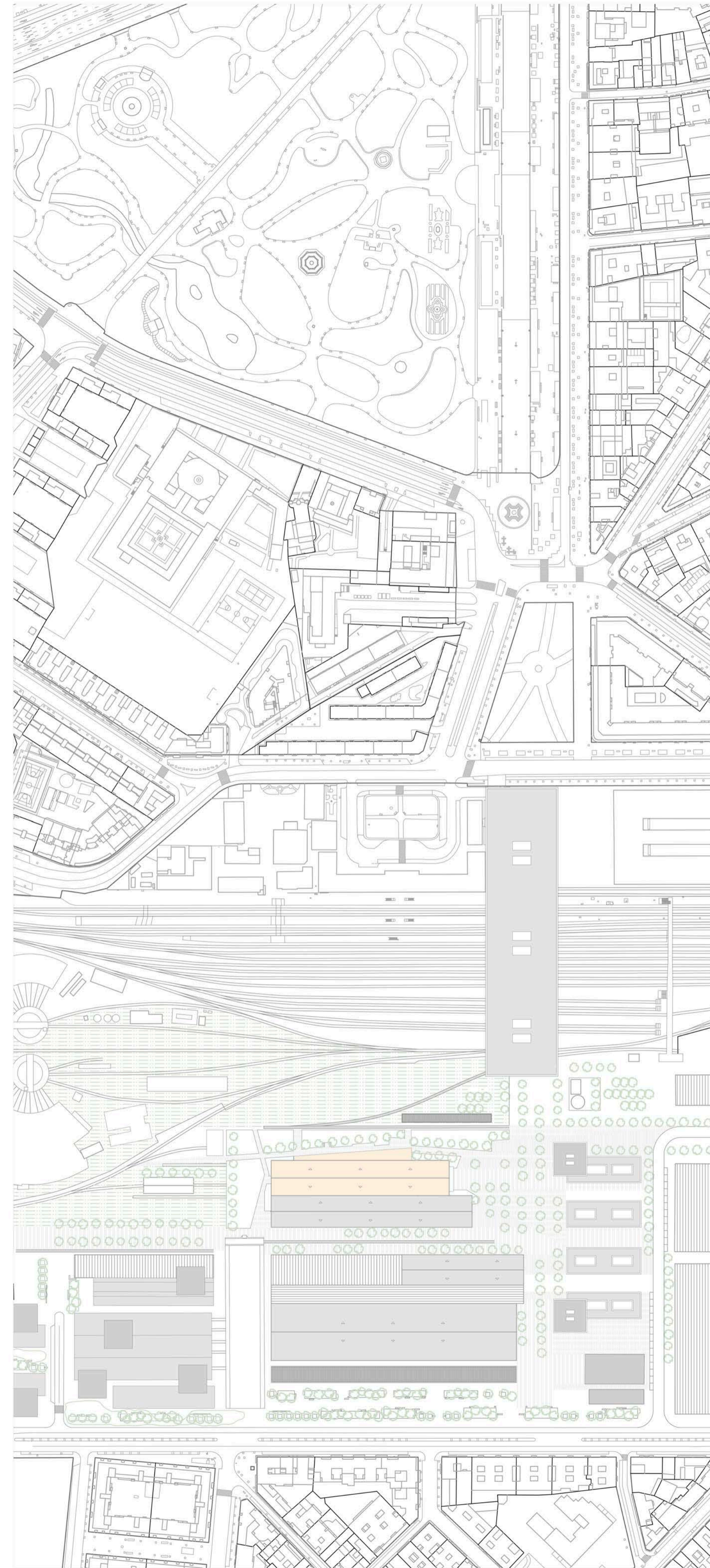
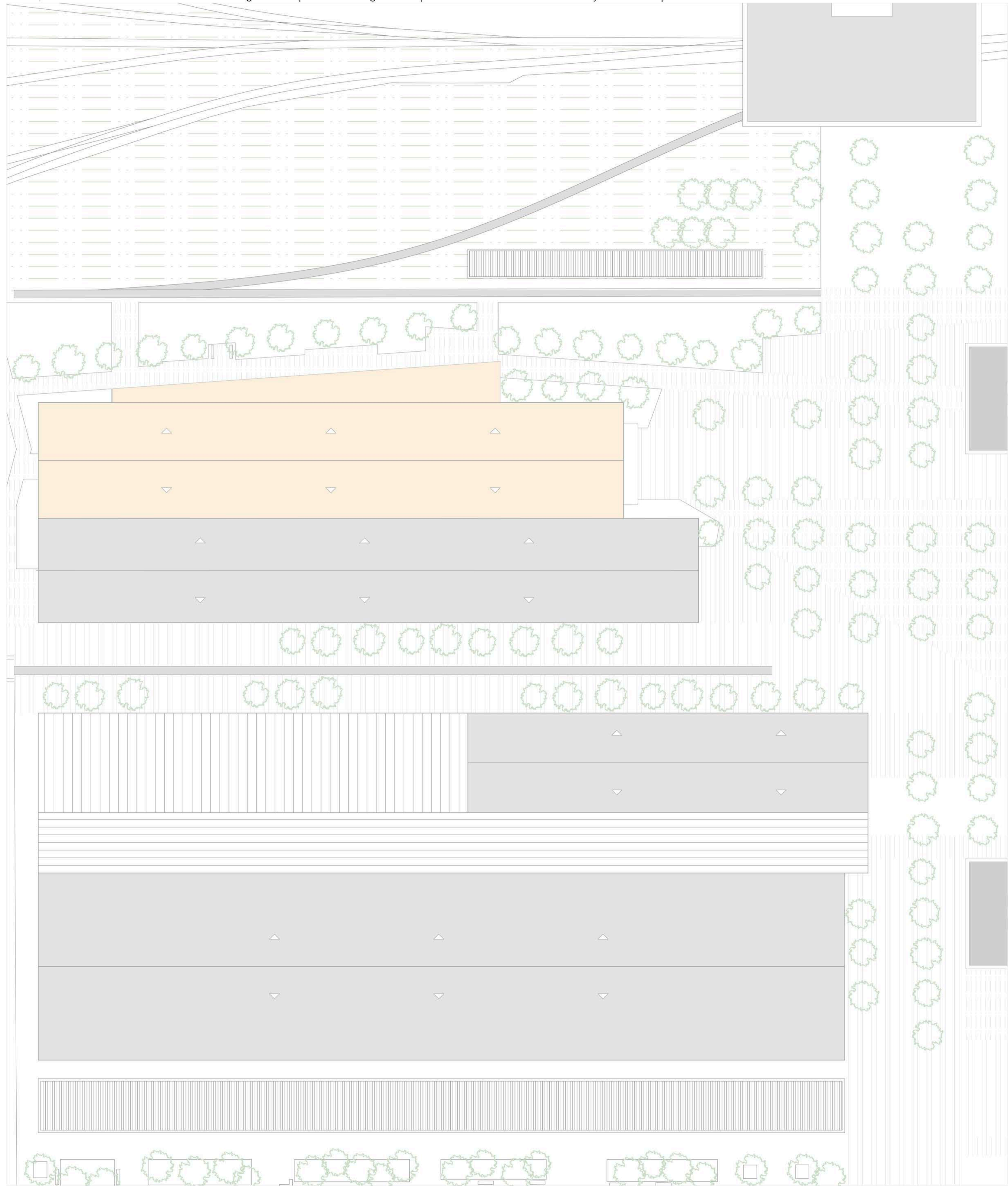
Los Talleres ferroviarios de Valladolid forman un gran complejo de edificios, entre ellos algunos con un gran valor patrimonial, como el arco de ladrillo o las instalaciones del depósito de locomotoras. Es probable que muchos de los edificios que conforman estos talleres estén condenados a ser desmantelados y desaparecer para dejar paso a un nuevo desarrollo urbano acorde, supuestamente, a las necesidades contemporáneas y de la ciudad. Este proyecto pretende demostrar que es posible otro planteamiento que permita que estos edificios, con unas características únicas, puedan reconvertirse y adaptarse para satisfacer otros usos y nuevas necesidades, sin impedir su incorporación al desarrollo urbano de la ciudad. También se intenta demostrar que estas adaptaciones pueden realizarse con métodos sencillos y sostenibles, de forma que se aprovechen las principales cualidades presentes en estos grandes edificios industriales, la calidad de su espacio y su valor como ejemplos del patrimonio reciente. Se pretende demostrar así que existe otro camino más respetuoso con la reciente historia industrial, ferroviaria y urbana de la ciudad de Valladolid. Rehabilitar y reutilizar, dando nueva vida a estos edificios, sigue siendo una opción válida para recuperar el patrimonio existente sin necesidad de museizarlo. Y también una apuesta respetuosa con el medio ambiente.

Este proyecto se plantea partiendo de la premisa de que las naves de los antiguos Talleres ferroviarios de Valladolid deberían ser consideradas un patrimonio merecedor de su conservación. También se parte de la idea de que son edificios capaces de albergar muy diversas funciones y programas. De ahí que su conservación no pasa necesariamente por su musealización, sino por dotarlas de un nuevo uso que vuelva a darles sentido. En este caso se trata de reutilizar una de las naves destinándola a ser la sede de la Escuela de Moda, Diseño y Oficios asociados. Partiendo de estas dos premisas, el reconocimiento de su valor arquitectónico y la creencia en su capacidad para contener el programa propuesto, el proyecto se plantea como una intervención que quiere ser respetuosa con lo existente. Por ello se apuesta por un sistema constructivo "en seco" y ligero, y por una distribución en planta que no enturbia la percepción del espacio original de la nave. Se pretende, por tanto, que la intervención sea fácilmente identificable por contraste con el edificio original, que se disponga de forma que permita posibles modificaciones y que se entienda como una intervención reversible, casi como un "mueble" que se deposita en la nave para dar cabida a las necesidades de la Escuela de Moda. Todo sin alterar -en la medida de lo posible- los valores arquitectónicos del edificio original. Unos valores que, precisamente, consideramos que hacen aconsejable su conservación siendo su reutilización para un nuevo uso la mejor estrategia posible.



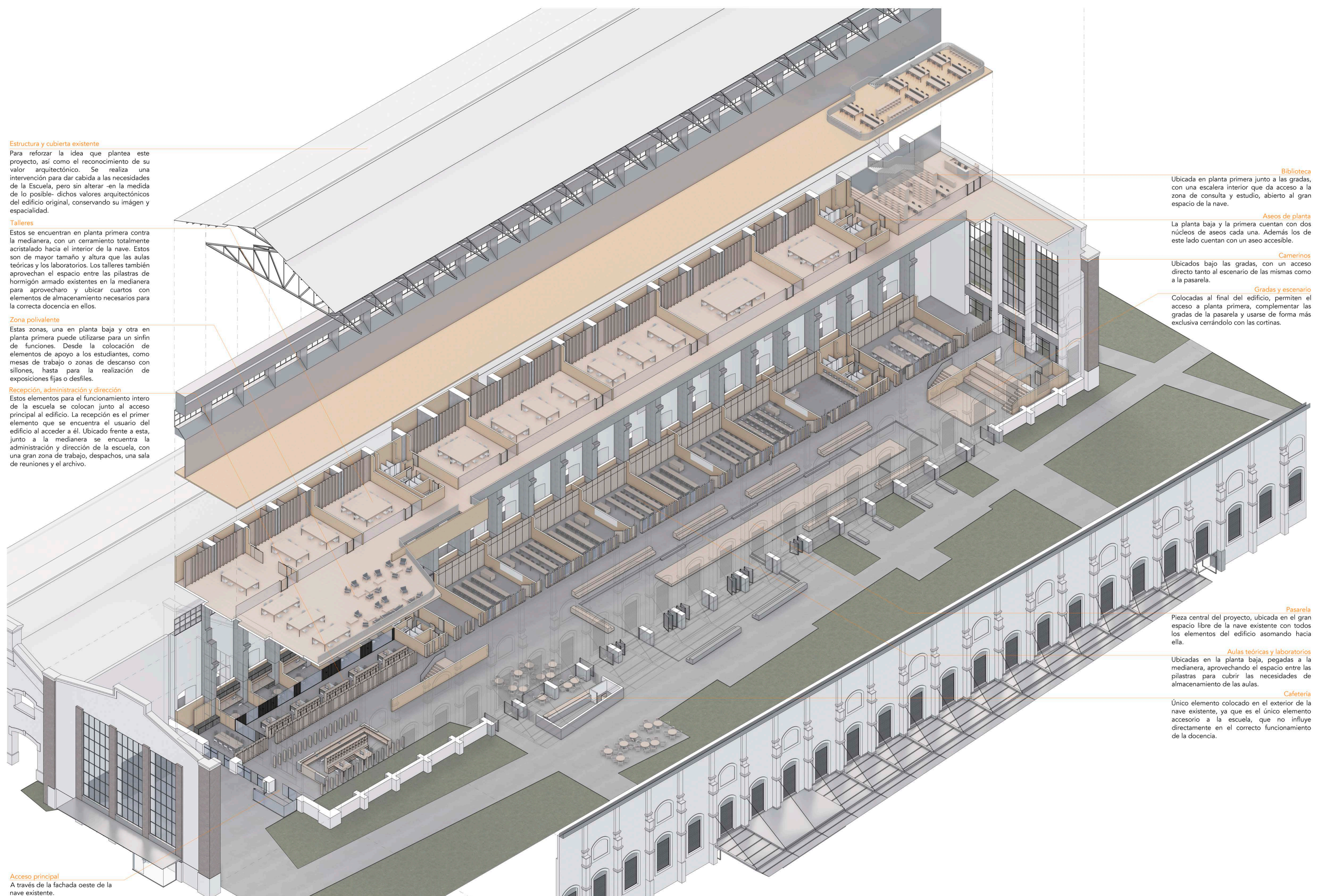
Urbanismo

La parcela que ocupan los antiguos talleres del ferrocarril en Valladolid suponen una gran oportunidad a nivel urbanístico. Los talleres forman un gran complejo de edificio, entre los que destacan algunos con gran valor patrimonial. Tanto a nivel urbanístico como a nivel proyecto, se pretende demostrar que es posible otro planteamiento más respetuoso con la reciente historia industrial, ferroviaria y urbana de la ciudad de Valladolid. Por ese motivo el planteamiento urbanístico que se realiza se basa en la integración de estos grandes edificios dentro de la ciudad. Pese a que se incorporan nuevos edificios de viviendas en la parcela, se apuesta por la conservación de gran parte de las antiguas naves, priorizando siempre las de mayor valor histórico y arquitectónico, donde se podrían realizar intervenciones como la que se realiza en este proyecto en la nave de Montaje 1. Se apuesta por grandes espacios públicos verdes, donde se facilita la libertad de uso de los distintos edificios, sin condicionantes a nivel urbanístico, con grandes espacios ubitarios, de relación y siempre priorizando la movilidad peatonal y VMP. Todo ello pavimentando con suelos filtrantes con distintas tramas para combatir a su vez la isla de calor de las ciudades. Todo ello dotado de una trama de arboles, de hoja caduca, colocados en una retícula cuadrada donde algunos desaparecen estratégicamente para facilitar la movilidad entre zonas y a través de la parcela.



Estrategias a nivel urbano





Estructura y cubierta existente

Para reforzar la idea que plantea este proyecto, así como el reconocimiento de su valor arquitectónico. Se realiza una intervención para dar cabida a las necesidades de la Escuela, pero sin alterar -en la medida de lo posible- dichos valores arquitectónicos del edificio original, conservando su imagen y espacialidad.

Talleres

Estos se encuentran en planta primera contra la medianera, con un cerramiento totalmente acristalado hacia el interior de la nave. Estos son de mayor tamaño y altura que las aulas teóricas y los laboratorios. Los talleres también aprovechan el espacio entre las pilastras de hormigón armado existentes en la medianera para aprovecharlo y ubicar cuartos con elementos de almacenamiento necesarios para la correcta docencia en ellos.

Zona polivalente

Estas zonas, una en planta baja y otra en planta primera puede utilizarse para un sinfín de funciones. Desde la colocación de elementos de apoyo a los estudiantes, como mesas de trabajo o zonas de descanso con sillones, hasta para la realización de exposiciones fijas o desfiles.

Recepción, administración y dirección

Estos elementos para el funcionamiento íntero de la escuela se colocan junto al acceso principal al edificio. La recepción es el primer elemento que se encuentra el usuario del edificio al acceder a él. Ubicado frente a esta, junto a la medianera se encuentra la administración y dirección de la escuela, con una gran zona de trabajo, despachos, una sala de reuniones y el archivo.

Acceso principal

A través de la fachada oeste de la nave existente.

Biblioteca

Ubicada en planta primera junto a las gradas, con una escalera interior que da acceso a la zona de consulta y estudio, abierto al gran espacio de la nave.

Aseos de planta

La planta baja y la primera cuentan con dos núcleos de aseos cada una. Además los de este lado cuentan con un aseo accesible.

Camerinos

Ubicados bajo las gradas, con un acceso directo tanto al escenario de las mismas como a la pasarela.

Gradas y escenario

Colocadas al final del edificio, permiten el acceso a planta primera, complementar las gradas de la pasarela y usarse de forma más exclusiva cerrándolo con las cortinas.

Pasarela

Pieza central del proyecto, ubicada en el gran espacio libre de la nave existente con todos los elementos del edificio asomando hacia ella.

Aulas teóricas y laboratorios

Ubicadas en la planta baja, pegadas a la medianera, aprovechando el espacio entre las pilastras para cubrir las necesidades de almacenamiento de las aulas.

Cafetería

Único elemento colocado en el exterior de la nave existente, ya que es el único elemento accesorio a la escuela, que no influye directamente en el correcto funcionamiento de la docencia.

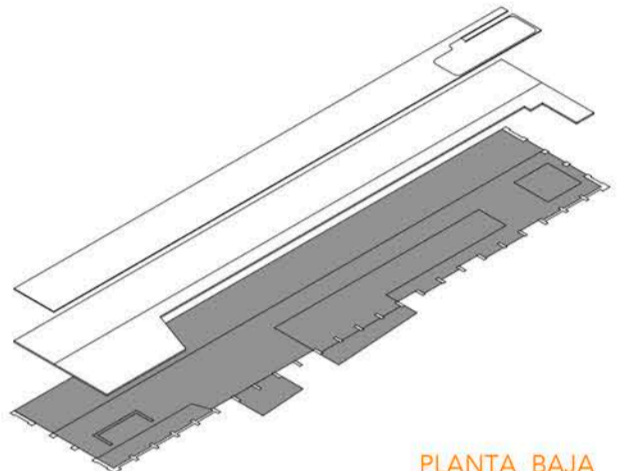


Vista interior desde planta baja

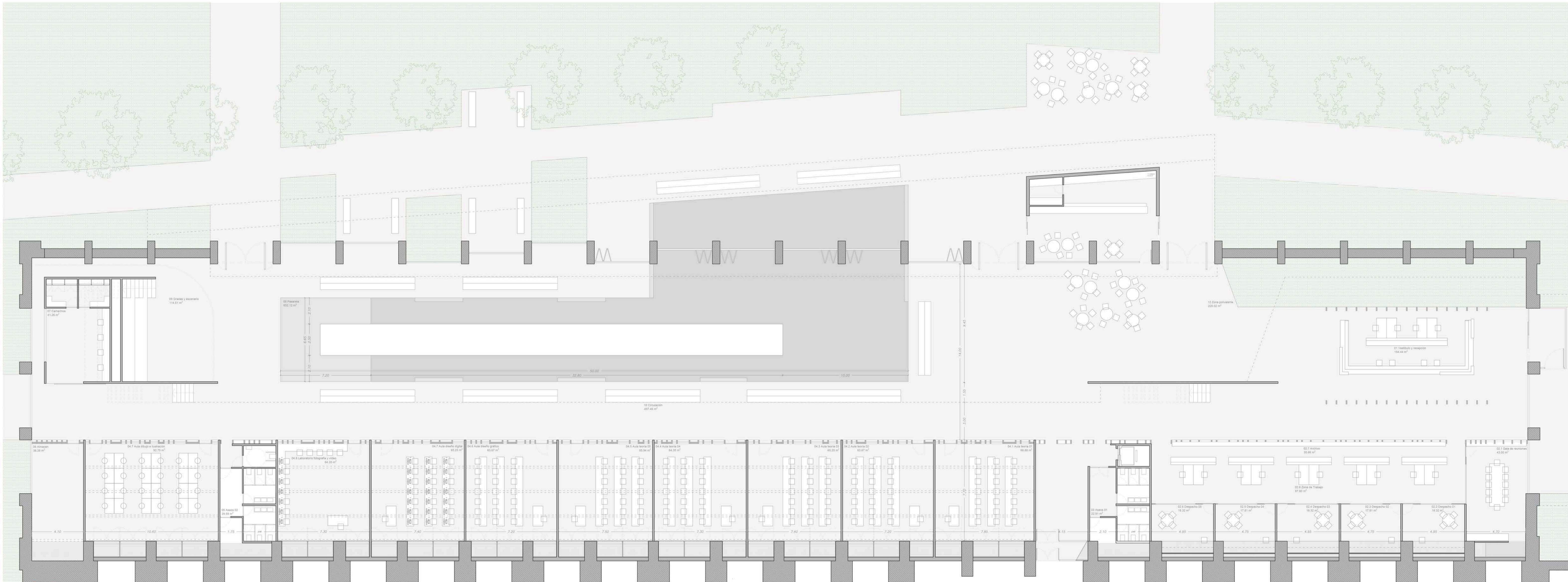


Alzado este

Planta baja		2688.83 m ²
01. Vestibulo y recepción	154.44 m ²	
02. Administración	257.04 m ²	
1. Sala de reuniones	43.00 m ²	
2. Despacho 01	18.32 m ²	
3. Despacho 02	17.81 m ²	
4. Despacho 03	18.32 m ²	
5. Despacho 04	17.81 m ²	
6. Despacho 05	18.32 m ²	
7. Archivo	35.66 m ²	
8. Zona de trabajo	87.80 m ²	
03. Aseos 01	22.91 m ²	
04. Aulas	588.54 m ²	
1. Aula teoría 01	66.19 m ²	
2. Aula teoría 02	61.26 m ²	
3. Aula teoría 03	62.62 m ²	
4. Aula teoría 04	61.94 m ²	
5. Aula teoría 05	63.30 m ²	
6. Aula diseño gráfico	61.26 m ²	
7. Aula diseño digital	62.62 m ²	
8. Laboratorio fotografía y vídeo	61.94 m ²	
9. Aula dibujo e ilustración	67.41 m ²	
05. Aseos 02	29.59 m ²	
06. Almacén	38.38 m ²	
07. Camerinos	41.26 m ²	
08. Pasarela	652.12 m ²	
09. Gradas y escenario	114.51 m ²	
10. Circulación	497.46 m ²	
11. Cafetería	67.56 m ²	
12. Zona polivalente	225.02 m ²	
Planta primera		1670.65 m ²
13. Talleres	881.23 m ²	
1. Talleres de creatividad y prototipos	176.88 m ²	
2. Taller de complementos	63.00 m ²	
3. Taller textil	134.51 m ²	
4. Taller de peletería	134.51 m ²	
5. Taller de confección y sastrería	130.59 m ²	
6. Taller de calzado	131.99 m ²	
7. Taller de sombrerería	89.75 m ²	
14. Zona polivalente	225.05 m ²	
15. Aseos 03	23.07 m ²	
16. Aseos 04	32.09 m ²	
17. Biblioteca	137.72 m ²	
18. Circulación	371.49 m ²	
Planta segunda		126.11 m ²
19. Zona consulta y estudio	126.11 m ²	
Total superficie útil	4485.59 m²	



PLANTA BAJA



Planta Baja

Lámina 06_Planta baja e.1:150, Alzado este y vista interior desde planta baja.

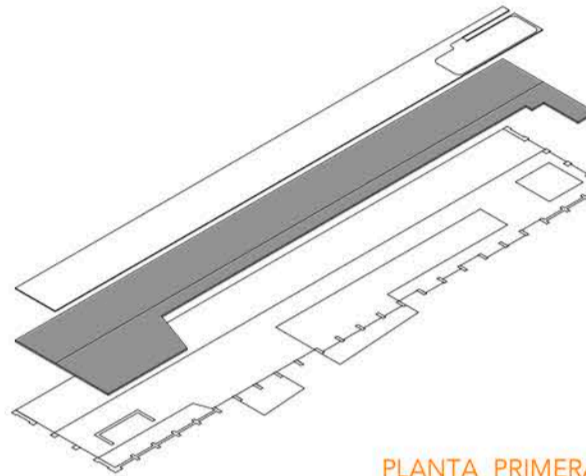


Vista interior desde uno de los talleres



Alzado oeste

Planta baja		2688.83 m ²
01. Vestibulo y recepción	154.44 m ²	
02. Administración	257.04 m ²	
1. Sala de reuniones	43.00 m ²	
2. Despacho 01	18.32 m ²	
3. Despacho 02	17.81 m ²	
4. Despacho 03	18.32 m ²	
5. Despacho 04	17.81 m ²	
6. Despacho 05	18.32 m ²	
7. Archivo	35.66 m ²	
8. Zona de trabajo	87.80 m ²	
03. Aseos 01	22.91 m ²	
04. Aulas	588.54 m ²	
1. Aula teoría 01	66.19 m ²	
2. Aula teoría 02	61.26 m ²	
3. Aula teoría 03	62.62 m ²	
4. Aula teoría 04	61.94 m ²	
5. Aula teoría 05	63.30 m ²	
6. Aula diseño gráfico	61.26 m ²	
7. Aula diseño digital	62.62 m ²	
8. Laboratorio fotografía y vídeo	61.94 m ²	
9. Aula dibujo e ilustración	67.41 m ²	
05. Aseos 02	29.59 m ²	
06. Almacén	38.38 m ²	
07. Camerinos	41.26 m ²	
08. Pasarela	652.12 m ²	
09. Gradas y escenario	114.51 m ²	
10. Circulación	497.46 m ²	
11. Cafetería	67.56 m ²	
12. Zona polivalente	225.02 m ²	
Planta primera	1670.65 m²	
13. Talleres	881.23 m ²	
1. Talleres de creatividad y prototipos	176.88 m ²	
2. Taller de complementos	83.00 m ²	
3. Taller textil	134.51 m ²	
4. Taller de peletería	134.51 m ²	
5. Taller de confección y sastrería	130.59 m ²	
6. Taller de calzado	131.99 m ²	
7. Taller de sombrerería	89.75 m ²	
14. Zona polivalente	225.05 m ²	
15. Aseos 03	23.07 m ²	
16. Aseos 04	32.09 m ²	
17. Biblioteca	137.72 m ²	
18. Circulación	371.49 m ²	
Planta segunda	126.11 m²	
19. Zona consulta y estudio	126.11 m ²	
Total superficie útil	4485.59 m²	



PLANTA PRIMERA



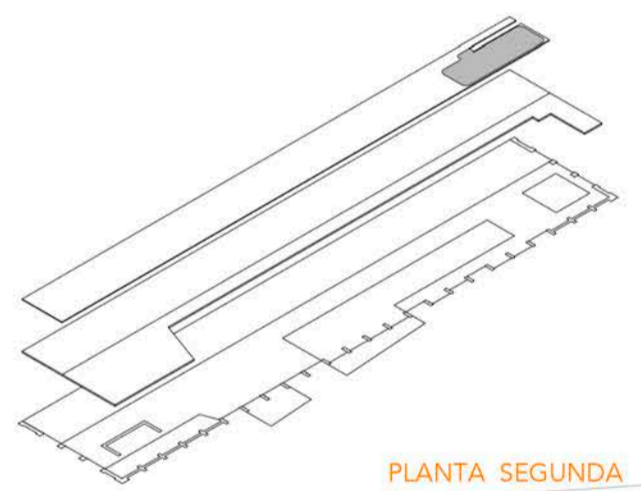
Planta Primera

Lámina 07_Planta primera e.1:150, Alzado oeste y vista interior desde uno de los talleres.



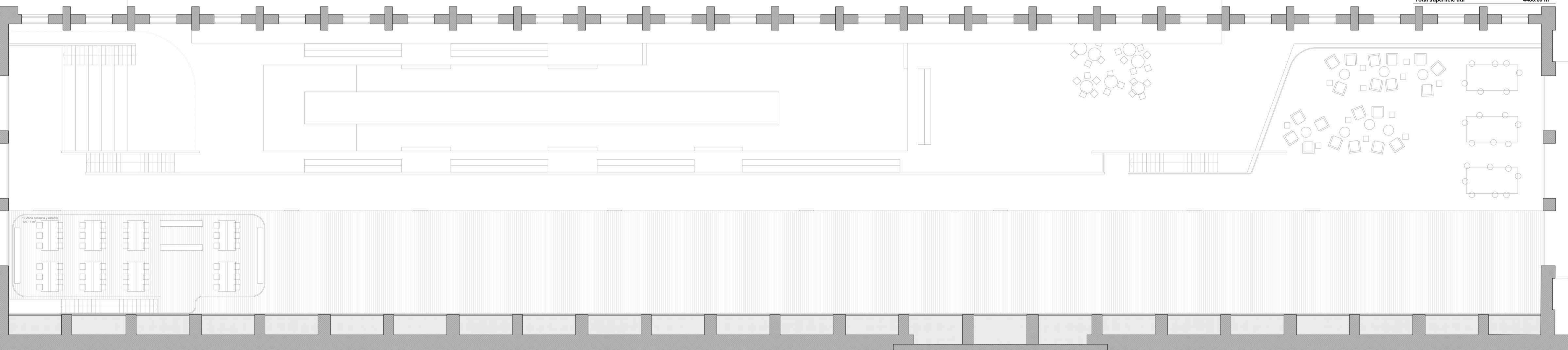
Sección 1

Sección 2



PLANTA SEGUNDA

Planta baja		2688.83 m ²		
01. Vestibulo y recepción	154.44 m ²	06. Almacén	38.38 m ²	
02. Administración	257.04 m ²	07. Camerinos	41.26 m ²	
1. Sala de reuniones	43.00 m ²	08. Pasarela	652.12 m ²	
2. Despacho 01	18.32 m ²	09. Gradas y escenario	114.51 m ²	
3. Despacho 02	17.81 m ²	10. Circulación	487.46 m ²	
4. Despacho 03	18.32 m ²	11. Cafetería	67.56 m ²	
5. Despacho 04	17.81 m ²	12. Zona polivalente	225.02 m ²	
6. Despacho 05	18.32 m ²	Planta primera	1670.65 m²	
7. Archivo	35.66 m ²	13. Talleres	881.23 m ²	
8. Zona de trabajo	87.80 m ²	1. Talleres de creatividad y prototipos	176.88 m ²	
03. Aseos 01	22.91 m ²	2. Taller de complementos	83.00 m ²	
04. Aulas	588.54 m ²	3. Taller textil	134.51 m ²	
1. Aula teoría 01	66.19 m ²	4. Taller de peletería	134.51 m ²	
2. Aula teoría 02	61.26 m ²	5. Taller de confección y sastrería	130.59 m ²	
3. Aula teoría 03	62.62 m ²	6. Taller de calzado	131.99 m ²	
4. Aula teoría 04	61.94 m ²	7. Taller de sombrerería	89.75 m ²	
5. Aula teoría 05	63.30 m ²	14. Zona polivalente	225.05 m ²	
6. Aula diseño gráfico	61.26 m ²	15. Aseos 03	23.07 m ²	
7. Aula diseño digital	62.62 m ²	16. Aseos 04	32.09 m ²	
8. Laboratorio fotografía y video	61.94 m ²	17. Biblioteca	137.72 m ²	
9. Aula dibujo e ilustración	87.41 m ²	18. Circulación	371.49 m ²	
05. Aseos 02	29.59 m ²	Planta segunda	126.11 m²	
		19. Zona consulta y estudio	126.11 m ²	
		Total superficie útil	4485.59 m²	



Planta Segunda



Alzado lateral



Sección 3

Sección 4

ESTRUCTURA

E1. Muro de ladrillo existente. E2. Taco químico para ladrillo. E3. Perfil "L" metálico. E4. Pilar de hormigón armado existente. E5. Pilar de madera laminada 30x10 cm. E6. Pie de pilar en "T" oculto F70 de Rothoblaas. E7. Solera de hormigón armado e=15 cm. E8. Aislamiento térmico: Poliestireno extruido XPS. E9. Lámina geotextil antipunzonamiento de fieltro, no tejido, fabricado a partir de fibras especiales de poliéster. E10. Grava compactada. E11. Muro de hormigón armado no visto. E12. Zapata de hormigón armado. E13. Lámina impermeable bituminosa. E14. Capa drenante: lámina de nódulos fabricada con polietileno de alta densidad. 8mm de altura máxima. E15. Tubo de drenaje de ø200 mm con 12 cm² de superficie total mínima de orificios. E16. Hormigón de limpieza HM-20. e=10 cm. E17. Manto de tierra vegetal e=20 cm. E18. Grava gruesa. E19. Viga de madera laminada oculta. E20. Panel estructural CLT - 7s TL. e=20 cm. E21. Cinta de obturación. E22. Panel estructural CLT - 5s TT. e=15cm. E23. Taco de expansión para hormigón armado. E24. Doble HEB 300. E25. Cimentación existente de la nave. E26. Perfil de fijación al suelo ALU START de Rothoblaas anclado con tacos de expansión para hormigón armado. E27. Perfil en "T" oculto. E28. Panel estructural CLT - 5s TL. e=15 cm. E29. Placa de refuerzo WHT PLATE T de Rothoblaas. E30. Viga de madera laminada de 50x14 cm.

FACHADA

F1. Taco de fijación mecánica por golpeo. F2. Mortero adherente. F3. Aislamiento térmico (XPS). F4. Malla de refuerzo de fibra de vidrio. F5. Capa de mortero base 5mm. F6. Mortero de terminación. F7. Perfil tubular metálico. F8. Persiana replegable orientable en aluminio, Dherma 100. F9. Vierteaguas alucobond plegado. F10. Tablero hidrófugo. F11. Perfil omega. F12. Cadena a modo de bajante para pluviales. F13. Montante oculto para anclaje alucobond.

CUBIERTA

C1. Chapa metálica perforada. C2. Mensula metálica soldada perpendicular al perfil de soporte. C3. Perfil tubular metálico 45.3. C4. Perfil tubular metálico 40.3. C5. Perfil UPN 200. C6. Perfil UPN 160. C7. Pintura de brea. C8. Lámina geotextil. C9. Mortero con áridos ligeros para la formación de pendientes. C10. Tela asfáltica. C11. Alucobond gris antracita. C12. Tirante metálico alclado a los pilares de hormigón existentes. C13. Panel sandwich CALIPLAC CFXH, con 10 cm de aislamiento térmico poliestireno extruido (XPS). C14. Canalón de chapa metálica.

ACABADOS

A1. Premarco tubular metálico. A2. Ventana CORTIZO COR 70 hoja oculta CC16RPT. A3. Aislante térmico, poliuretano proyectado. A4. Acabado pavimento continuo hormigón pulido. A5. Sistema de suelo radiante (formado por aislamiento térmico con tetones y tuberías PE-RT). A6. Capa de mortero autonivelante. A7. Angular "L" de anclaje al soporte. A8. Adhesivo de fijación. A9. Perfil de aluminio en T. A10. Alucobond Plus gris antracita. A11. Barandilla metálica soldada. A12. Canal de acero galvanizado. A13. Aislamiento térmico, lana de roca. A14. Montante de acero galvanizado. A15. Doble placa de yeso laminado, e=15 mm. A16. Carpintería de aluminio con vidrio fijo. A17. Tira LED oculta. A18. Vidrio laminado de seguridad. A19. Junquillo de madera. A20. Marco autoportante visto de madera para puerta de madera con ranura para cristal. A21. Puerta de madera acristalada. A22. Puerta corredera de madera con carril oculto. A23. Perfil tubular metálico 80.4. A24. Perfil tubular metálico 100.5. A25. Chapon metálico de anclaje. A26. Escalera de chapa metálica plegada.

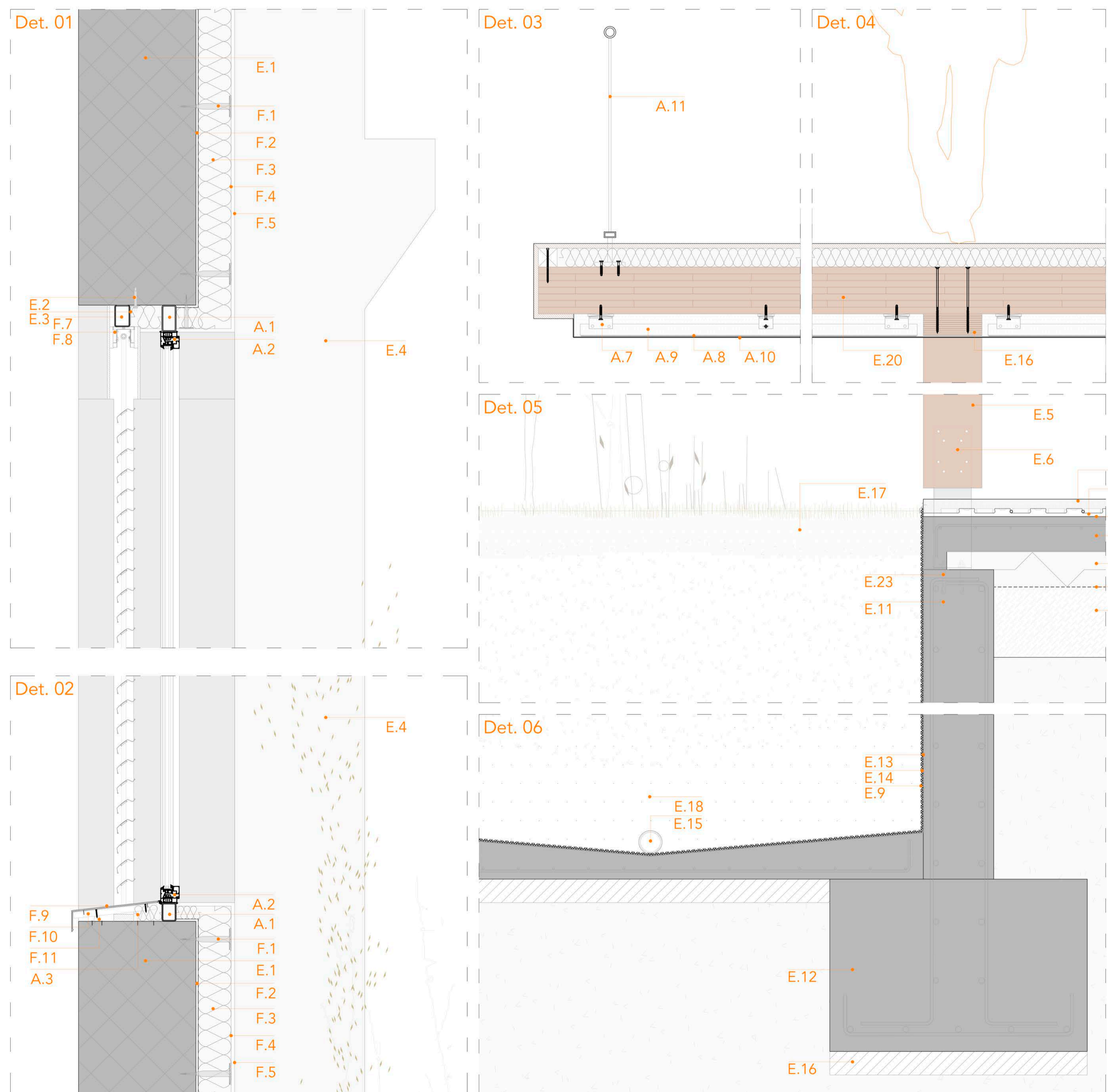
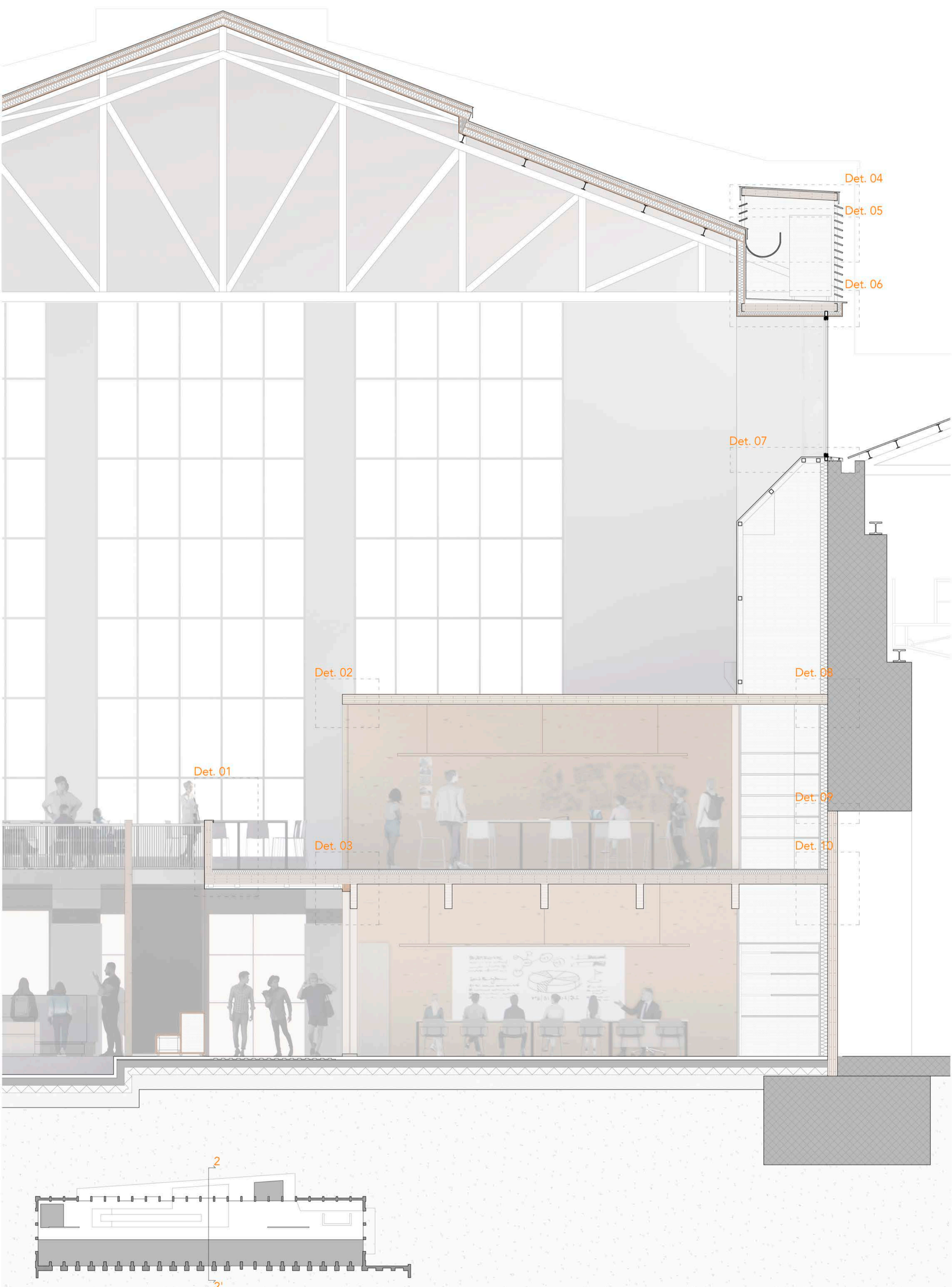


Lámina 10. Sección constructiva 1, e:1:50 y detalles e:1:10.



ESTRUCTURA

E1. Muro de ladrillo existente. E2. Taco químico para ladrillo. E3. Perfil "L" metálico. E4. Pilar de hormigón armado existente. E5. Pilar de madera laminada 30x10 cm. E6. Pie de pilar en "T" oculto F70 de Rothoblaas. E7. Solera de hormigón armado e=15 cm. E8. Aislamiento térmico: Poliestireno extruido XPS. E9. Lámina geotextil antipunzonamiento de fieltro, no tejido, fabricado a partir de fibras especiales de poliéster. E10. Grava compactada. E11. Muro de hormigón armado no visto. E12. Zapata de hormigón armado. E13. Lámina impermeable bituminosa. E14. Capa drenante: lámina de nódulos fabricada con polietileno de alta densidad. 8mm de altura máxima. E15. Tubo de drenaje de ø200 mm con 12 cm² de superficie total mínima de orificios. E16. Hormigón de limpieza HM-20. e=10 cm. E17. Manto de tierra vegetal e=20 cm. E18. Grava gruesa. E19. Viga de madera laminada oculta. E20. Panel estructural CLT - 7s TL. e=20 cm. E21. Cinta de obturación. E22. Panel estructural CLT - 5s TT. e=15cm. E23. Taco de expansión para hormigón armado. E24. Doble HEB 300. E25. Cimentación existente de la nave. E26. Perfil de fijación al suelo ALU START de Rothoblaas anclado con tacos de expansión para hormigón armado. E27. Perfil en "T" oculto. E28. Panel estructural CLT - 5s TL. e=15 cm. E29. Placa de refuerzo WHT PLATE T de Rothoblaas. E30. Viga de madera laminada de 50x14 cm.

FACHADA

F1. Taco de fijación mecánica por golpeo. F2. Mortero adherente. F3. Aislamiento térmico (XPS). F4. Malla de refuerzo de fibra de vidrio. F5. Capa de mortero base 5mm. F6. Mortero de terminación. F7. Perfil tubular metálico. F8. Persiana plegable orientable en aluminio, Dherma 100. F9. Vierteaguas alucobond plegado. F10. Tablero hidrófugo. F11. Perfil omega. F12. Cadena a modo de bajante para pluviales. F13. Montante oculto para anclaje alucobond.

CUBIERTA

C1. Chapa metálica perforada. C2. Mensula metálica soldada perpendicular al perfil de soporte. C3. Perfil tubular metálico 45.3. C4. Perfil tubular metálico 40.3. C5. Perfil UPN 200. C6. Perfil UPN 160. C7. Pintura de brea. C8. Lámina geotextil. C9. Mortero con áridos ligeros para la formación de pendientes. C10. Tela asfáltica. C11. Alucobond gris antracita. C12. Tirante metálico alclado a los pilares de hormigón existentes. C13. Panel sandwich CALIPLAC CFXH, con 10 cm de aislamiento térmico poliestireno extruido (XPS). C14. Canalón de chapa metálica.

ACABADOS

A1. Premarco tubular metálico. A2. Ventana CORTIZO COR 70 hoja oculta CC16RPT. A3. Aislante térmico, poliuretano proyectado. A4. Acabado pavimento continuo hormigón pulido. A5. Sistema de suelo radiante (formado por aislamiento térmico con tetones y tuberías PE-RT). A6. Capa de mortero autonivelante. A7. Angular "L" de anclaje al soporte. A8. Adhesivo de fijación. A9. Perfil de aluminio en T. A10. Alucobond Plus gris antracita. A11. Barandilla metálica soldada. A12. Canal de acero galvanizado. A13. Aislamiento térmico, lana de roca. A14. Montante de acero galvanizado. A15. Doble placa de yeso laminado, e=15 mm. A16. Carpintería de aluminio con vidrio fijo. A17. Tira LED oculta. A18. Vidrio laminado de seguridad. A19. Junquillo de madera. A20. Marco autoportante visto de madera para puerta de madera con ranura para cristal. A21. Puerta de madera acristalada. A22. Puerta corredera de madera con carril oculto. A23. Perfil tubular metálico 80.4. A24. Perfil tubular metálico 100.5. A25. Chapon metálico de anclaje. A26. Escalera de chapa metálica plegada.

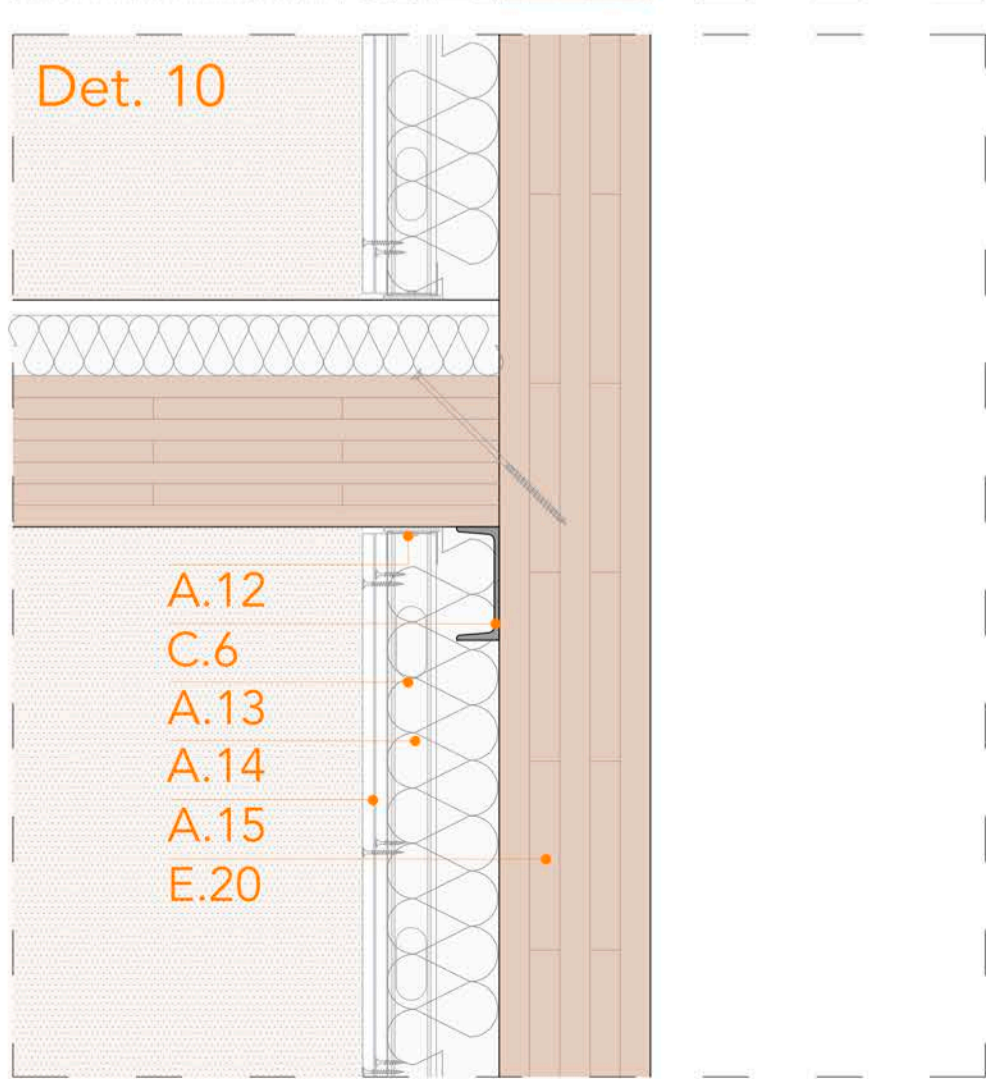
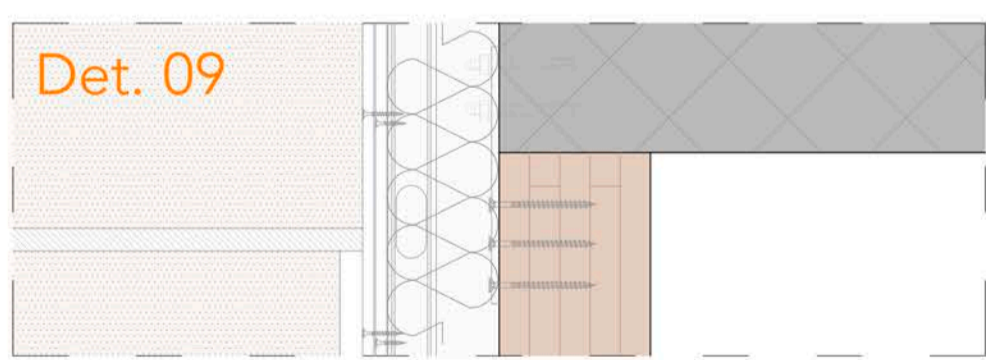
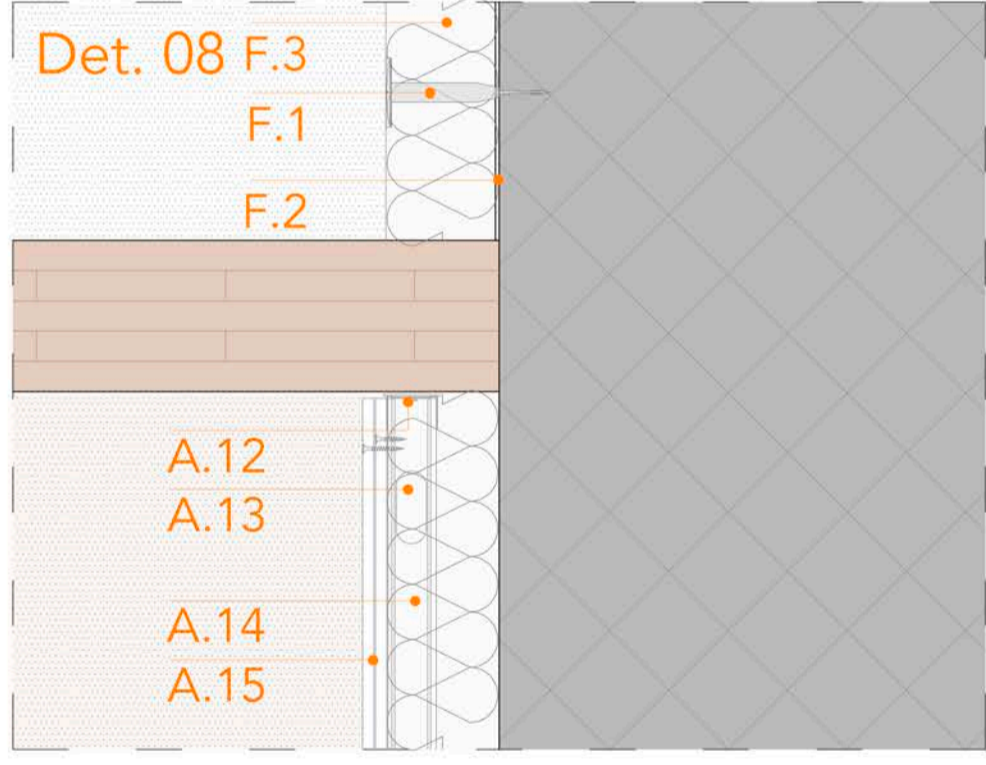
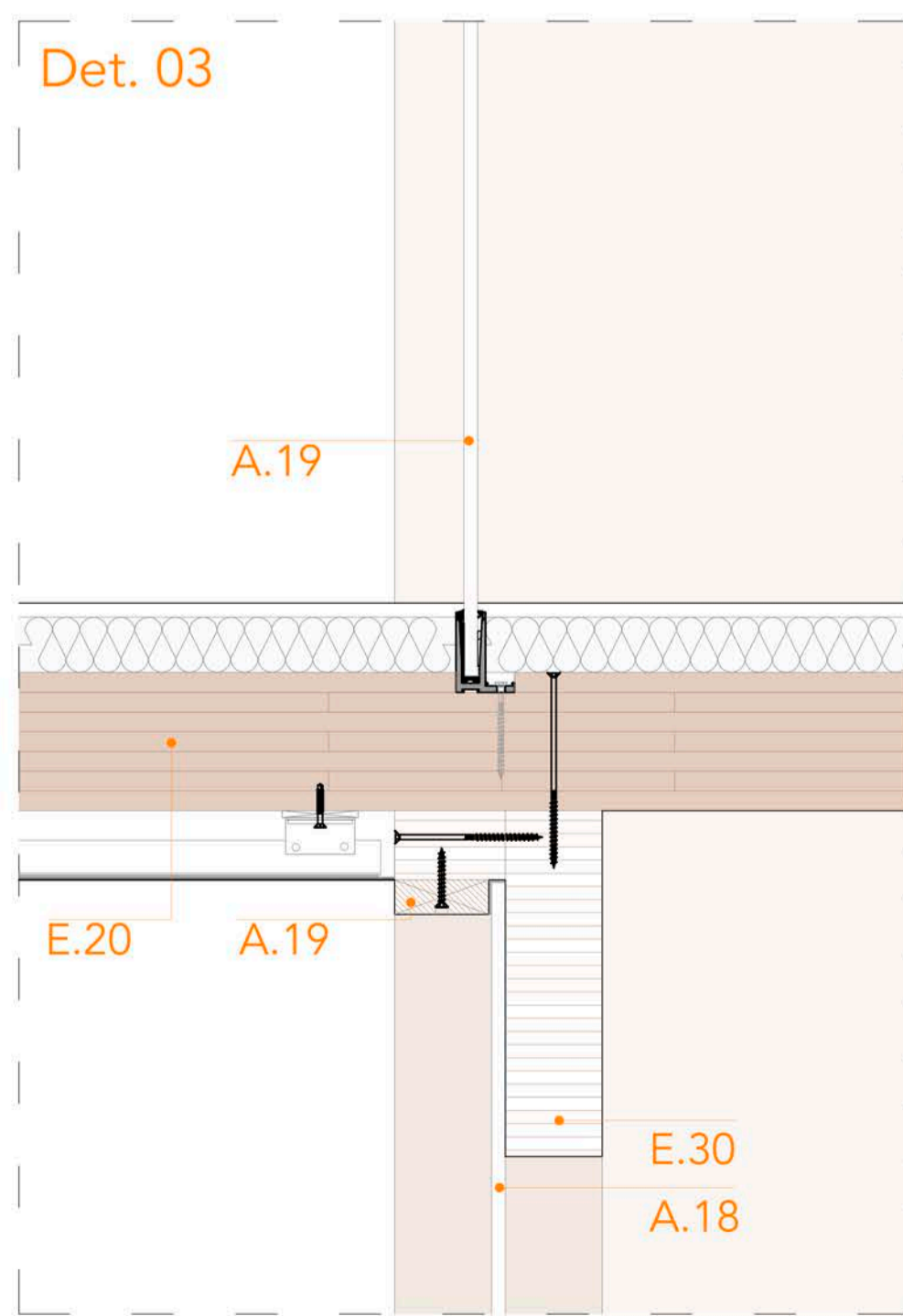
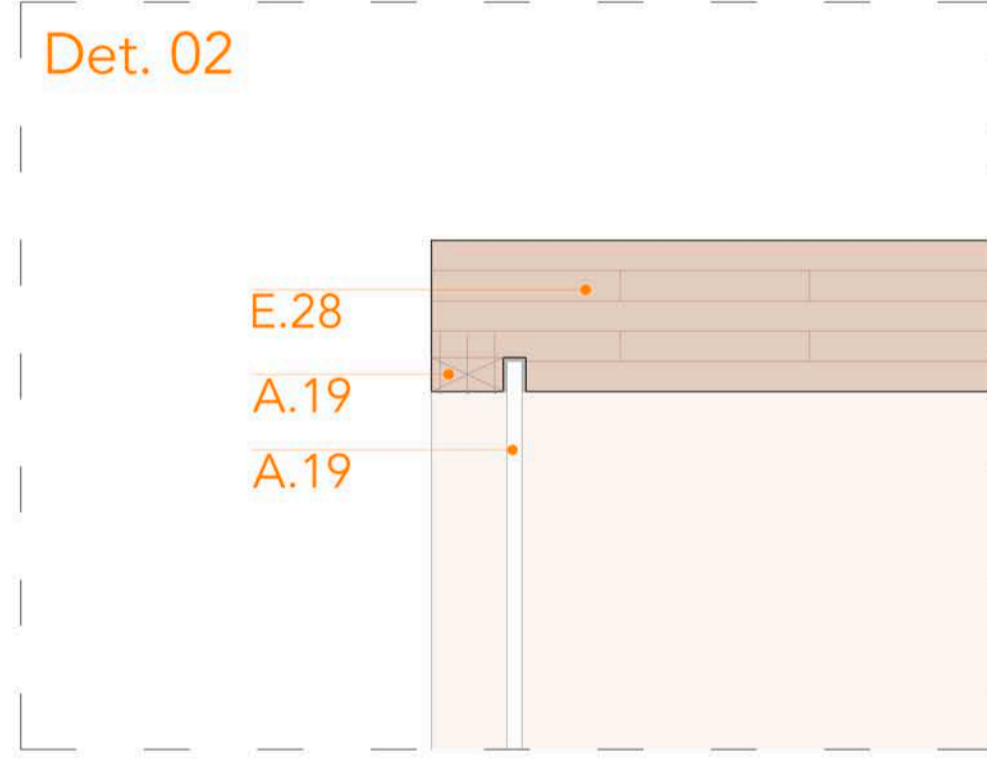
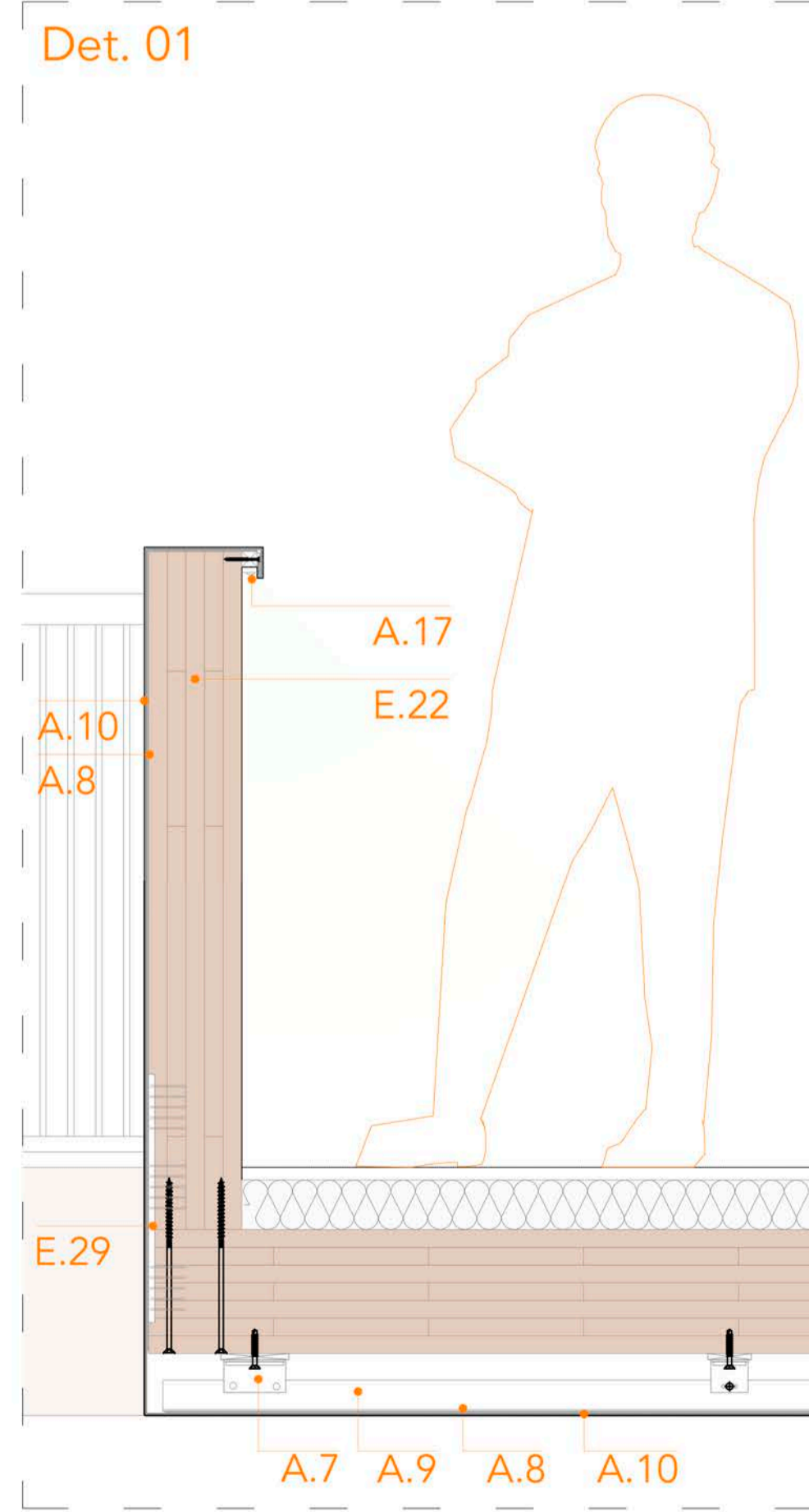
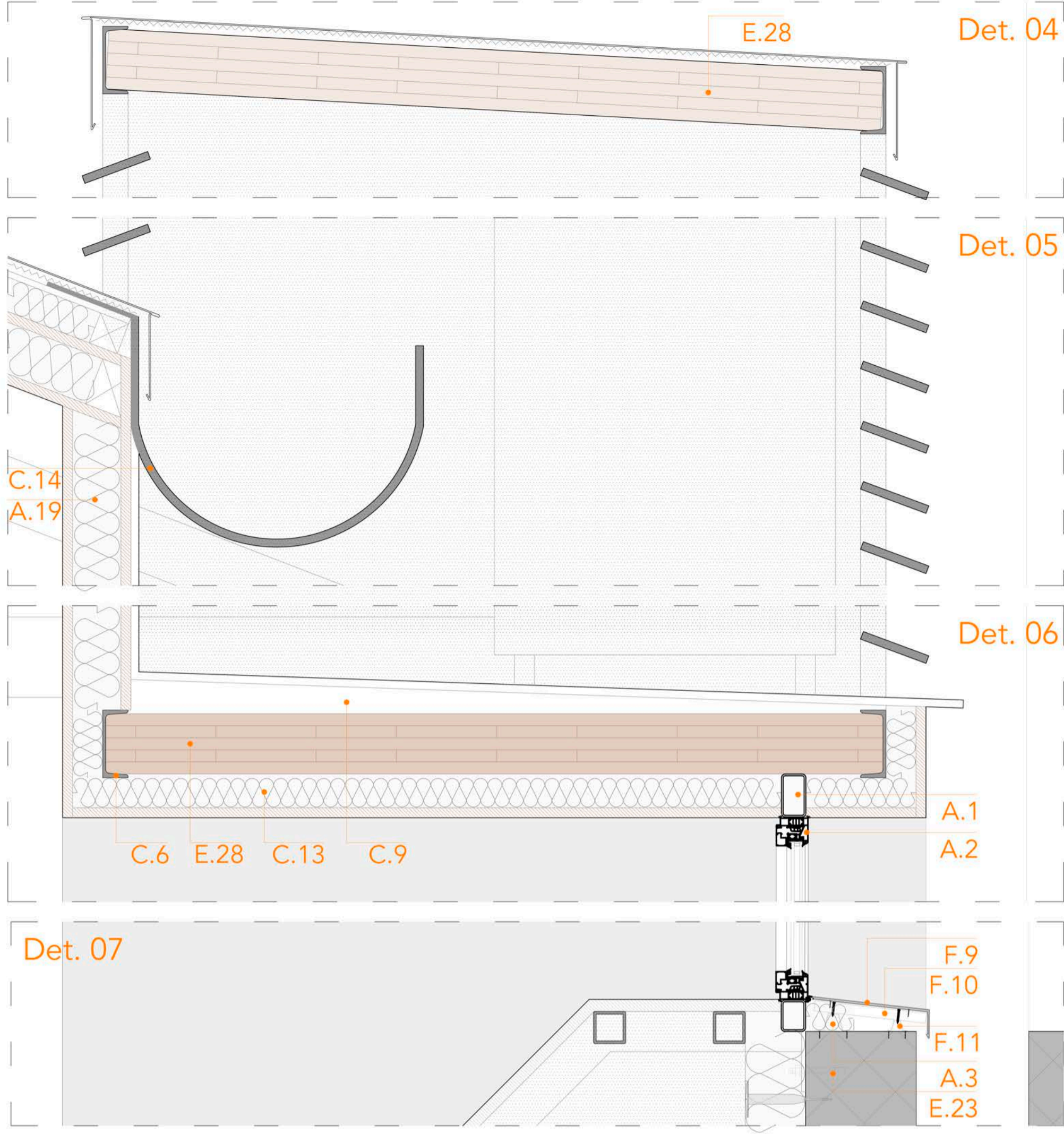
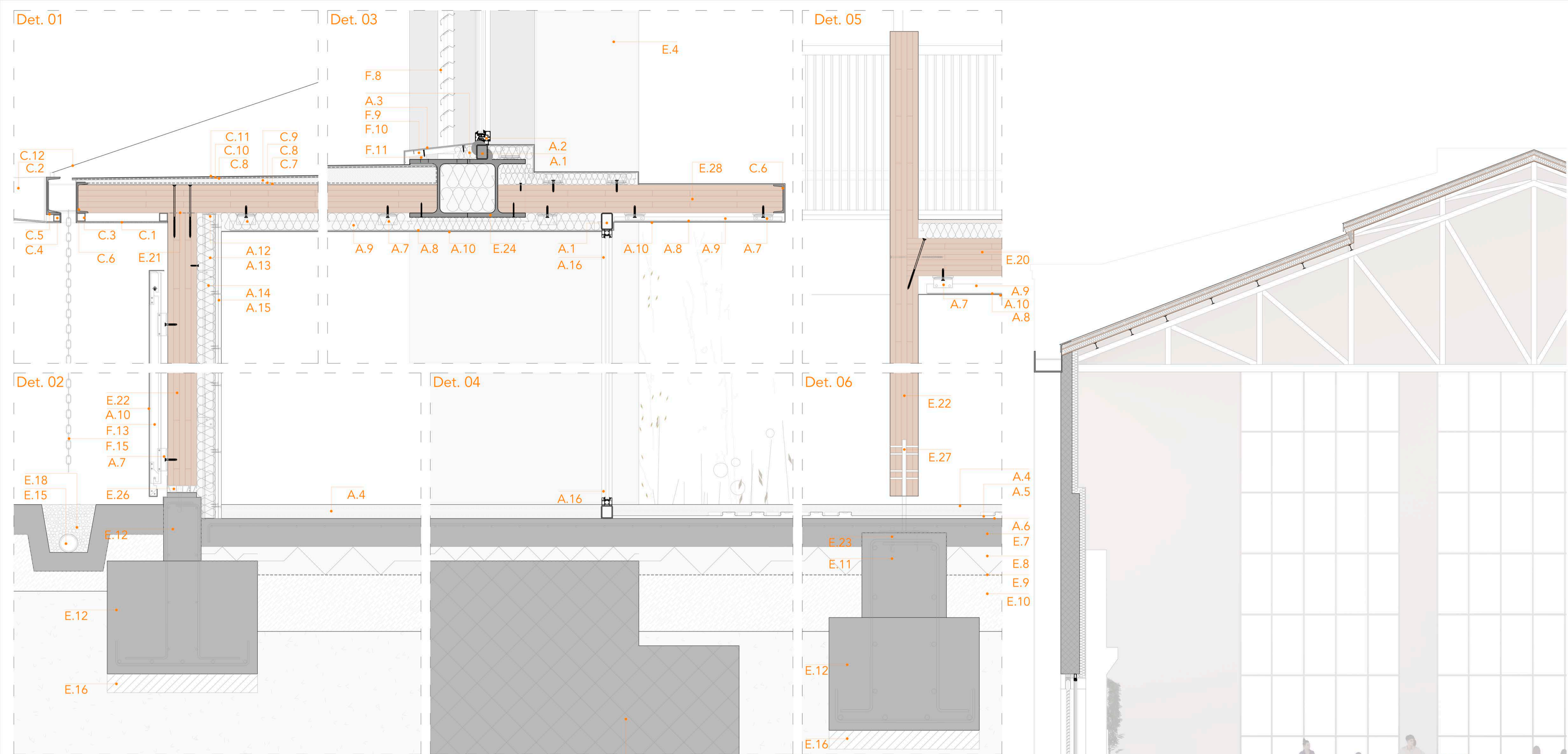


Lámina 11. Sección constructiva 2, e: 1:50 y detalles e: 1:10.

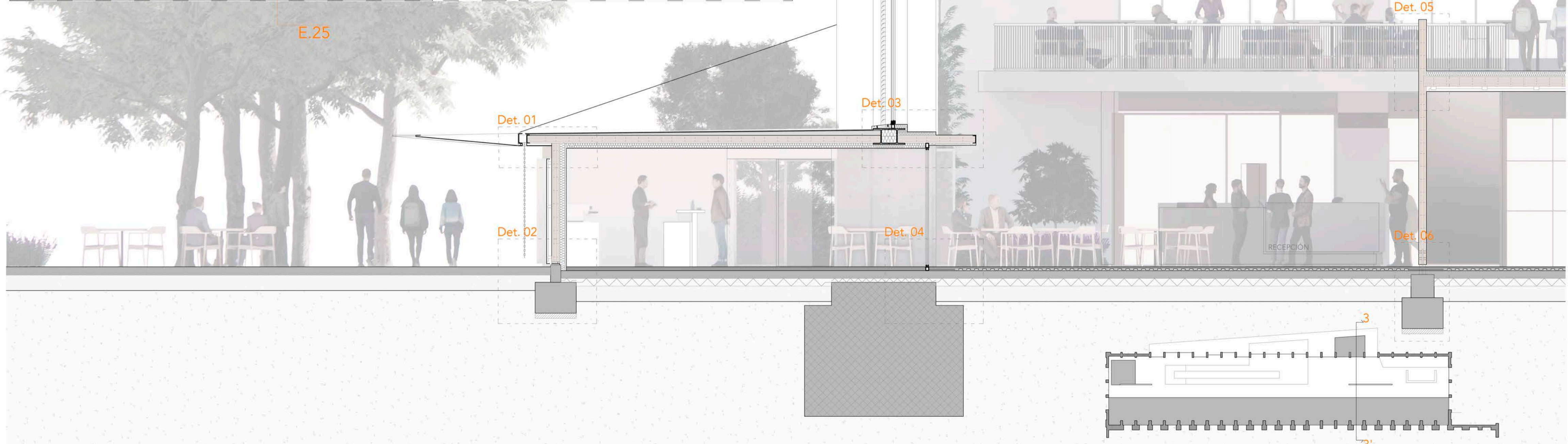


ESTRUCTURA
E1. Muro de ladrillo existente. **E2.** Taco químico para ladrillo. **E3.** Perfil "L" metálico. **E4.** Pilar de hormigón armado existente. **E5.** Pilar de madera laminada 30x10 cm. **E6.** Pie de pilar en "T" oculto F70 de Rothoblaas. **E7.** Solera de hormigón armado e=15 cm. **E8.** Aislamiento térmico: Poliestireno extruido XPS. **E9.** Lámina geotextil antipunzonamiento de fieltro, no tejido, fabricada a partir de fibras especiales de políester. **E10.** Grava compactada. **E11.** Muro de hormigón armado no visto. **E12.** Zapata de hormigón armado. **E13.** Lámina impermeable bituminosa. **E14.** Capa drenante: lámina de nódulos fabricada con polietileno de alta densidad, 8mm de altura máxima. **E15.** Tubo de drenaje de ø200 mm con 12 cm² de superficie total mínima de orificios. **E16.** Hormigón de limpieza HM-20. e=10 cm. **E17.** Manto de tierra vegetal e=20 cm. **E18.** Grava gruesa. **E19.** Viga de madera laminada oculta. **E20.** Panel estructural CLT - 7s TL. e=20 cm. **E21.** Cinta de obturación. **E22.** Panel estructural CLT - 5s TT. e=15cm. **E23.** Taco de expansión para hormigón armado. **E24.** Doble HEB 300. **E25.** Cimentación existente de la nave. **E26.** Perfil de fijación al suelo ALU START de Rothoblaas anclado con tacos de expansión para hormigón armado. **E27.** Perfil en "T" oculto. **E28.** Panel estructural CLT - 5s TL. e=15 cm. **E29.** Placa de refuerzo WHT PLATE T de Rothoblaas. **E30.** Viga de madera laminada de 50x14 cm.

FACHADA
F1. Taco de fijación mecánica por golpeo. **F2.** Mortero adherente. **F3.** Aislamiento térmico (XPS). **F4.** Malla de refuerzo de fibra de vidrio. **F5.** Capa de mortero base 5mm. **F6.** Mortero de terminación. **F7.** Perfil tubular metálico. **F8.** Persiana plegable orientable en aluminio, Dherma 100. **F9.** Vierteaguas alucobond plegado. **F10.** Tablero hidrófugo. **F11.** Perfil omega. **F12.** Cadena a modo de bajante para pluviales. **F13.** Montante oculto para anclaje alucobond.

CUBIERTA
C1. Chapa metálica perforada. **C2.** Mensula metálica soldada perpendicular al perfil de soporte. **C3.** Perfil tubular metálico 45.3. **C4.** Perfil tubular metálico 40.3. **C5.** Perfil UPN 200. **C6.** Perfil UPN 160. **C7.** Pintura de brea. **C8.** Lámina geotextil. **C9.** Mortero con áridos ligeros para la formación de pendientes. **C10.** Tela asfáltica. **C11.** Alucobond gris antracita. **C12.** Tirante metálico alclado a los pilares de hormigón existentes. **C13.** Panel sandwich CALIPLAC CFXH, con 10 cm de aislamiento térmico poliestireno extruido (XPS). **C14.** Canalón de chapa metálica.

ACABADOS
A1. Premarco tubular metálico. **A2.** Ventana CORTIZO COR 70 hoja oculta CC16RPT. **A3.** Aislante térmico, poliuretano proyectado. **A4.** Acabado pavimento continuo hormigón pulido. **A5.** Sistema de suelo radiante (formado por aislamiento térmico con tetones y tuberías PE-RT). **A6.** Capa de mortero autonivelante. **A7.** Angular "L" de anclaje al soporte. **A8.** Adhesivo de fijación. **A9.** Perfil de aluminio en T. **A10.** Alucobond Plus gris antracita. **A11.** Barandilla metálica soldada. **A12.** Canal de acero galvanizado. **A13.** Aislamiento térmico, lana de roca. **A14.** Montante de acero galvanizado. **A15.** Doble placa de yeso laminado, e=15 mm. **A16.** Carpintería de aluminio con vidrio fijo. **A17.** Tira LED oculta. **A18.** Vidrio laminado de seguridad. **A19.** Junquillo de madera. **A20.** Marco autoportante visto de madera para puerta de madera con ranura para cristal. **A21.** Puerta de madera acristalada. **A22.** Puerta corredera de madera con carril oculto. **A23.** Perfil tubular metálico 80.4. **A24.** Perfil tubular metálico 100.5. **A25.** Chapon metálico de anclaje. **A26.** Escalera de chapa metálica plegada.



ESTRUCTURA
E1. Muro de ladrillo existente. **E2.** Taco químico para ladrillo. **E3.** Perfil "L" metálico. **E4.** Pilar de hormigón armado existente. **E5.** Pilar de madera laminada 30x10 cm. **E6.** Pie de pilar en "T" oculto F70 de Rothoblaas. **E7.** Solera de hormigón armado e=15 cm. **E8.** Aislamiento térmico: Poliestireno extruido XPS. **E9.** Lámina geotextil antipunzonamiento de fieltro, no tejido, fabricado a partir de fibras especiales de poliester. **E10.** Grava compactada. **E11.** Muro de hormigón armado no visto. **E12.** Zapata de hormigón armado. **E13.** Lámina impermeable bituminosa. **E14.** Capa drenante: lámina de nódulos fabricada con polietileno de alta densidad, 8mm de altura máxima. **E15.** Tubo de drenaje de ø200 mm con 12 cm² de superficie total mínima de orificios. **E16.** Hormigón de limpieza HM-20. e=10 cm. **E17.** Manto de tierra vegetal e=20 cm. **E18.** Grava gruesa. **E19.** Viga de madera laminada oculta. **E20.** Panel estructural CLT - 7s TL. e=20 cm. **E21.** Cinta de obturación. **E22.** Panel estructural CLT - 5s TT. e=15cm. **E23.** Taco de expansión para hormigón armado. **E24.** Doble HEB 300. **E25.** Cimentación existente de la nave. **E26.** Perfil de fijación al suelo ALU START de Rothoblaas anclado con tacos de expansión para hormigón armado. **E27.** Perfil en "T" oculto. **E28.** Panel estructural CLT - 5s TL. e=15 cm. **E29.** Placa de refuerzo WHT PLATE T de Rothoblaas. **E30.** Viga de madera laminada de 50x14 cm.

FACHADA
F1. Taco de fijación mecánica por golpeo. **F2.** Mortero adherente. **F3.** Aislamiento térmico (XPS). **F4.** Malla de refuerzo de fibra de vidrio. **F5.** Capa de mortero base 5mm. **F6.** Mortero de terminación. **F7.** Perfil tubular metálico. **F8.** Persiana plegable orientable en aluminio, Dherma 100. **F9.** Vierteaguas alucobond plegado. **F10.** Tablero hidrófugo. **F11.** Perfil omega. **F12.** Cadena a modo de bajante para pluviales. **F13.** Montante oculto para anclaje alucobond.

CUBIERTA
C1. Chapa metálica perforada. **C2.** Muesla metálica soldada perpendicular al perfil de soporte. **C3.** Perfil tubular metálico 45.3. **C4.** Perfil tubular metálico 40.3. **C5.** Perfil UPN 200. **C6.** Perfil UPN 160. **C7.** Pintura de breca. **C8.** Lámina geotextil. **C9.** Mortero con áridos ligeros para la formación de pendientes. **C10.** Tela asfáltica. **C11.** Alucobond gris antracita. **C12.** Tirante metálico alclado a los pilares de hormigón existentes. **C13.** Panel sandwich CALIPLAC CFXH, con 10 cm de aislamiento térmico poliuretano extruido (XPS). **C14.** Canalón de chapa metálica.

ACABADOS
A1. Premarco tubular metálico. **A2.** Ventana CORTIZO COR 70 hoja oculta CC16RPT. **A3.** Aislante térmico, poliuretano proyectado. **A4.** Acabado pavimento continuo hormigón pulido. **A5.** Sistema de suelo radiante (formado por aislamiento térmico con tetones y tuberías PE-RT). **A6.** Capa de mortero autonivelante. **A7.** Angular "L" de anclaje al soporte. **A8.** Adhesivo de fijación. **A9.** Perfil de aluminio en T. **A10.** Alucobond Plus gris antracita. **A11.** Barandilla metálica soldada. **A12.** Canal de acero galvanizado. **A13.** Aislamiento térmico, lana de roca. **A14.** Montante de acero galvanizado. **A15.** Doble placa de yeso laminado, e=15 mm. **A16.** Carpintería de aluminio con vidrio fijo. **A17.** Tira LED oculta. **A18.** Vidrio laminado de seguridad. **A19.** Junquillo de madera. **A20.** Marco autoportante visto de madera para puerta de madera con ranura para cristal. **A21.** Puerta de madera acristalada. **A22.** Puerta corredera de madera con carril oculto. **A23.** Perfil tubular metálico 80.4. **A24.** Perfil tubular metálico 100.5. **A25.** Chapon metálico de anclaje. **A26.** Escalera de chapa metálica plegada.

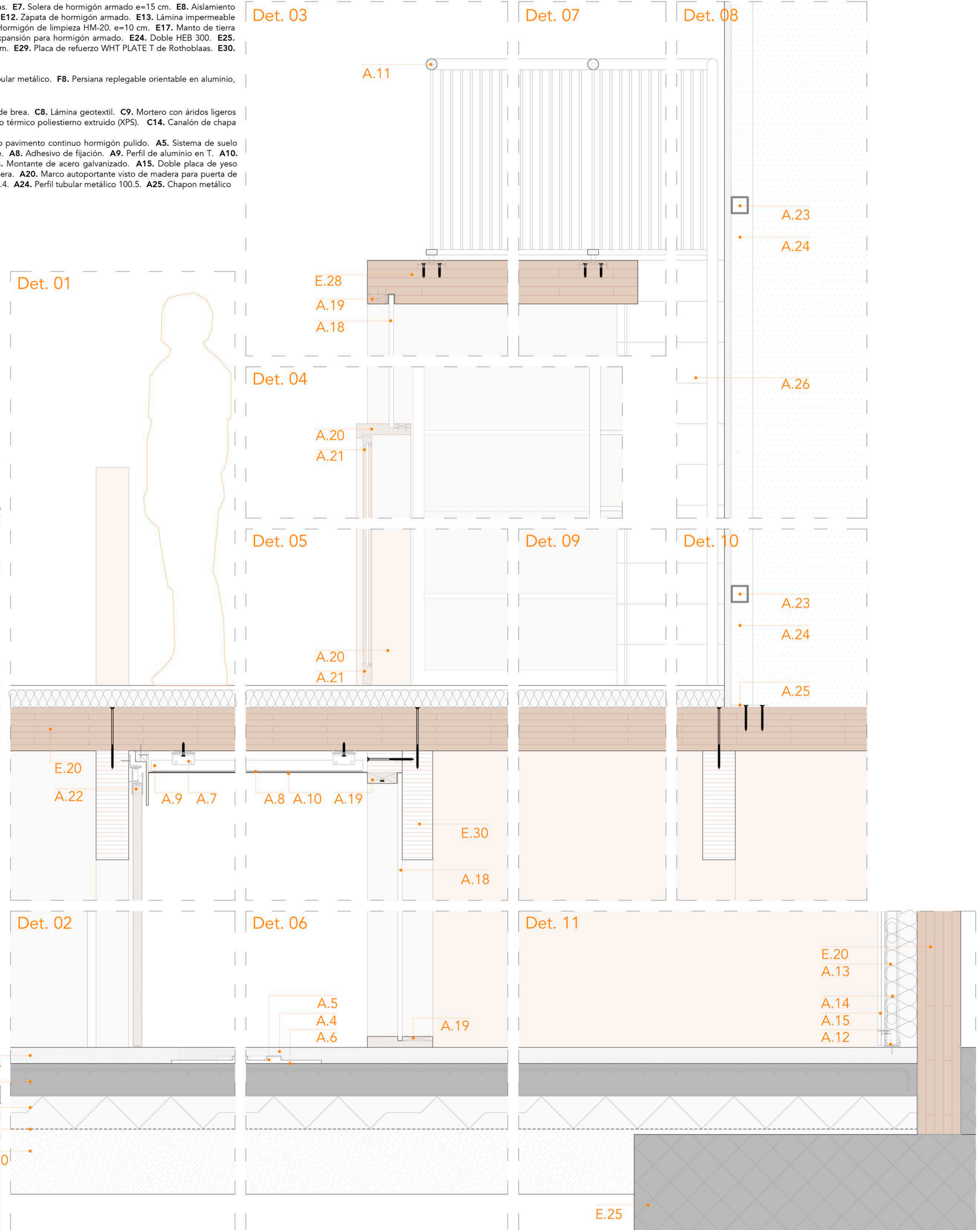
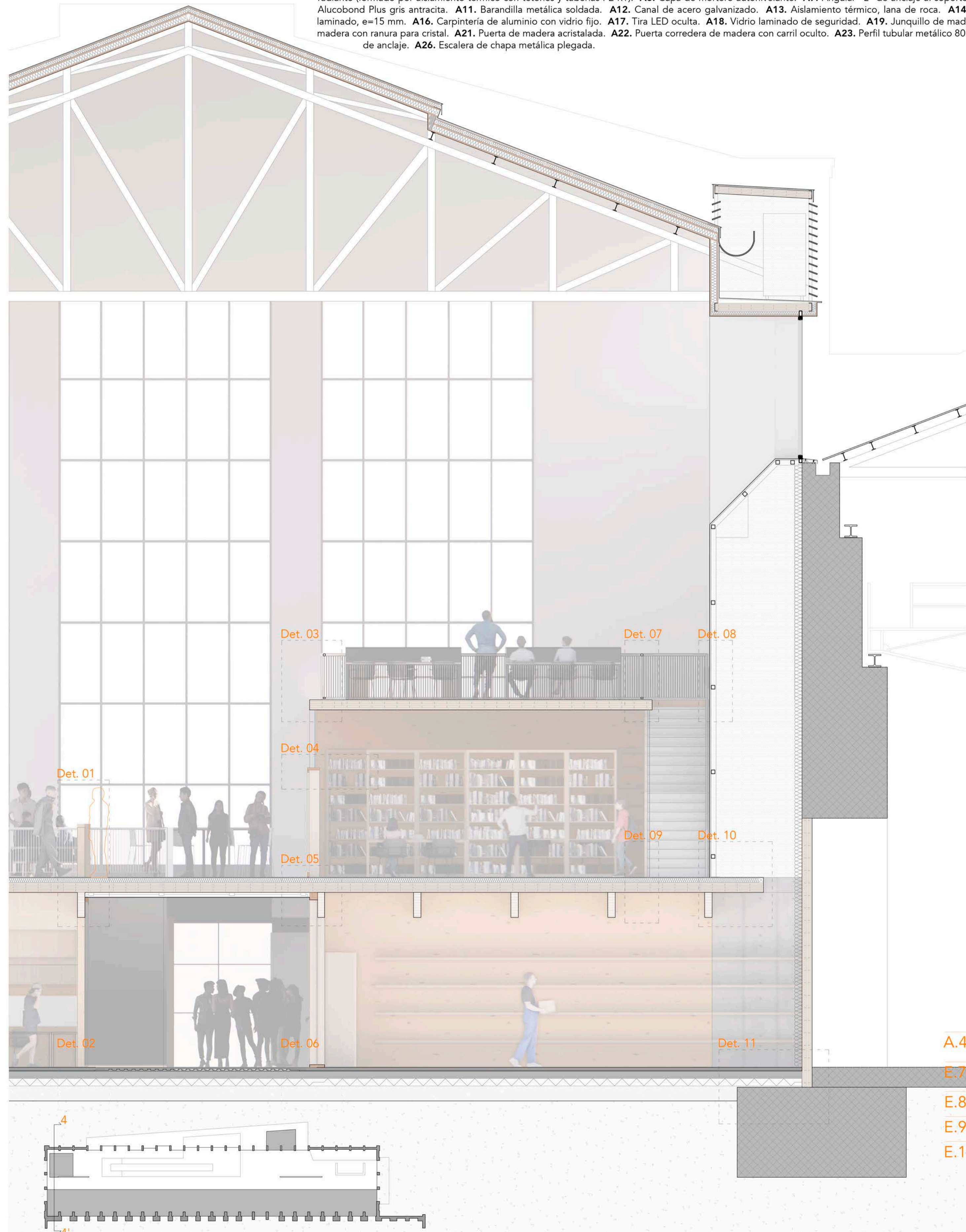


Lámina 13 Sección constructiva 4, e:1:50 y detalles e:1:10.

Instalaciones en cubierta

En cubierta se realiza una estructura a base de perfiles UPN - 160 y panles de CLT - 5s TL. Así se crea una plataforma plana que discurre por todo el largo de la nave, en la que se colocarán todas las instalaciones y equipos necesarios para el correcto funcionamiento del edificio. Además se realiza un canalón oculto dentro de la estructura y se disimulan todos los equipos con la celosía metálica en sus lados largos.

Instalaciones en planta segunda

El espacio entre las pilastras existentes se aprovechan para ubicar instalaciones. Estas se ocultan mediante una subestructura metálica a base de perfiles tubulares metálicos 80.4. Finalmente se recubre con Alucobond Plus color gris antracita.

Almacenamiento en aulas y talleres

Se aprovecha el espacio entre las pilastras de hormigón armado existentes en la medianera de la nave para poder dotar a las aulas y talleres de todo el almacenamiento necesario.

Bancos de madera en la pasarela

Los bancos de madera colocados en la pasarela también se aprovechan en su parte trasera para almacenamiento. Según las necesidades de la escuela se pueden usar para almacenar elementos o útiles usados en la pasarela o para que los estudiantes los usen a modo de taquilla.

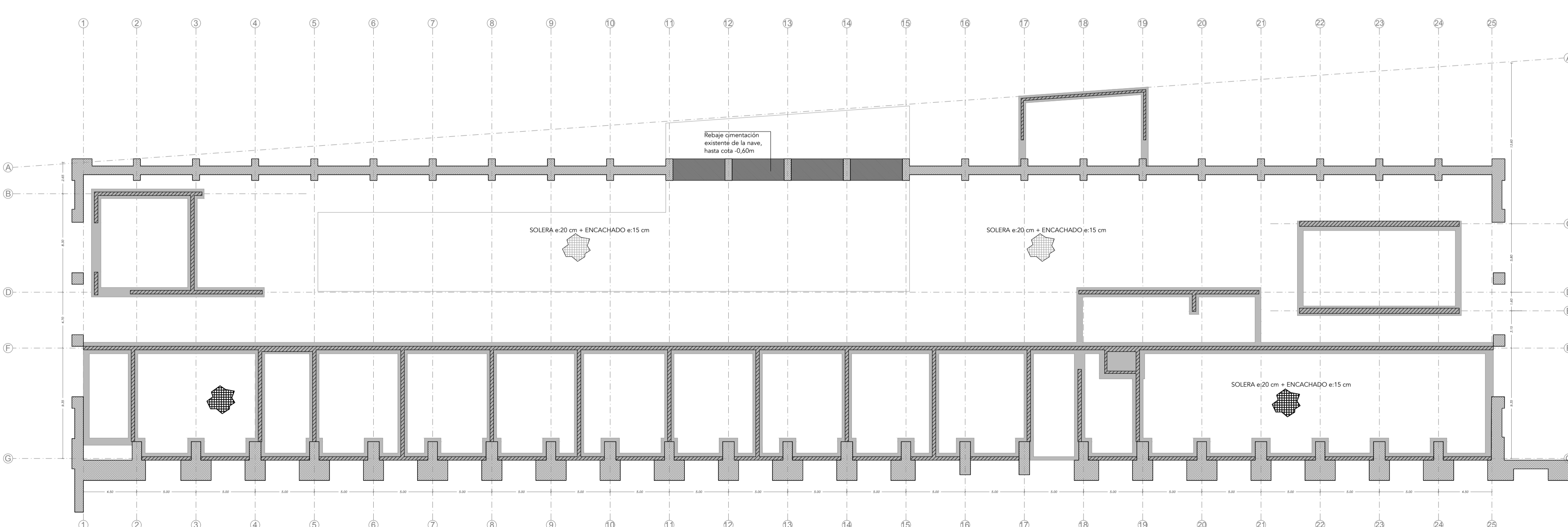
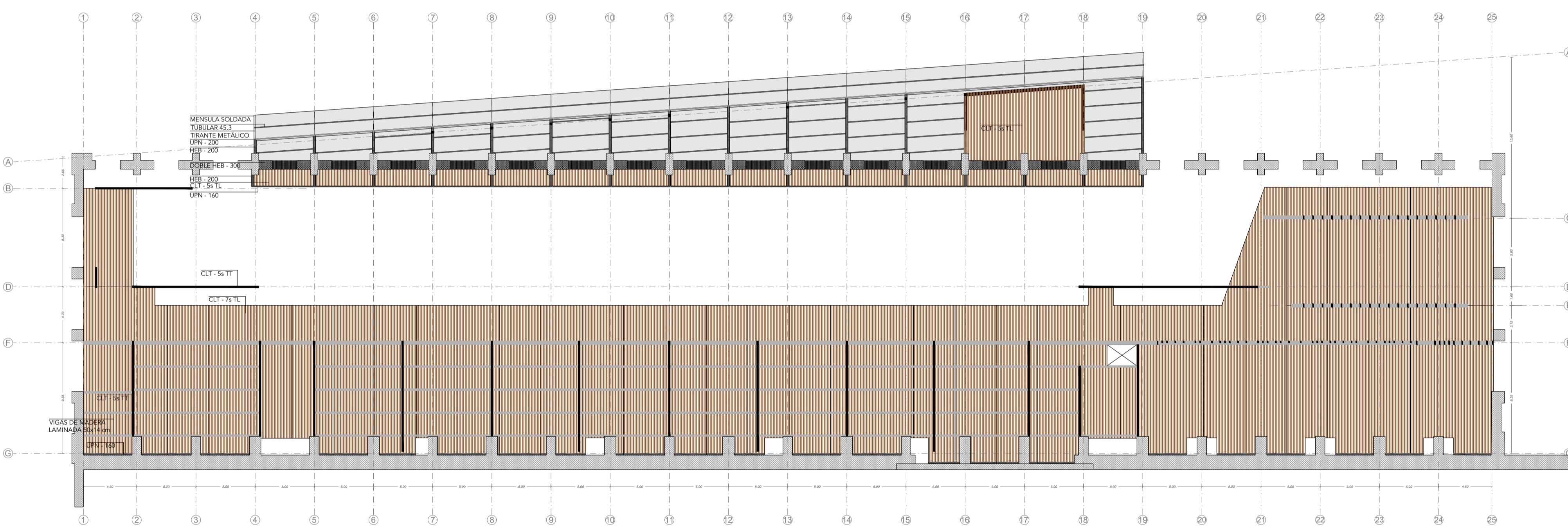
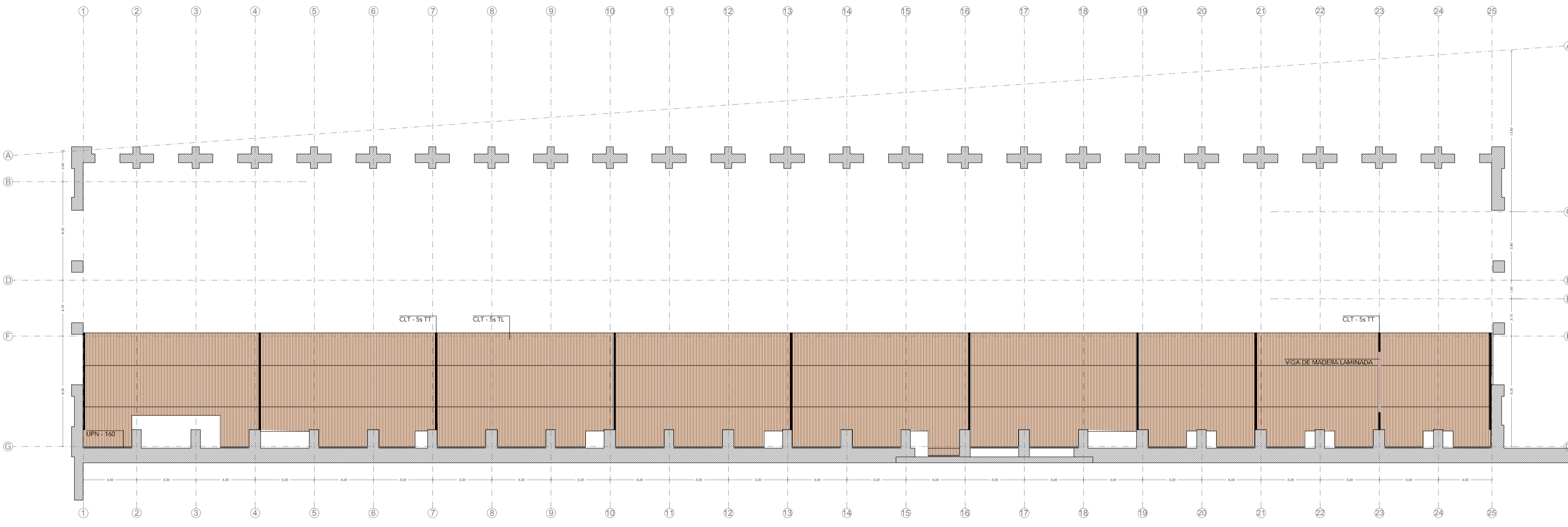
Dinteles y huecos

Este proyecto mantiene la fachada casi en su totalidad, por lo que para poder abrir los huecos inferiores en la fachada lateral, se colocan dos HEB-300 para sostener la fachada existente sobre los huecos.

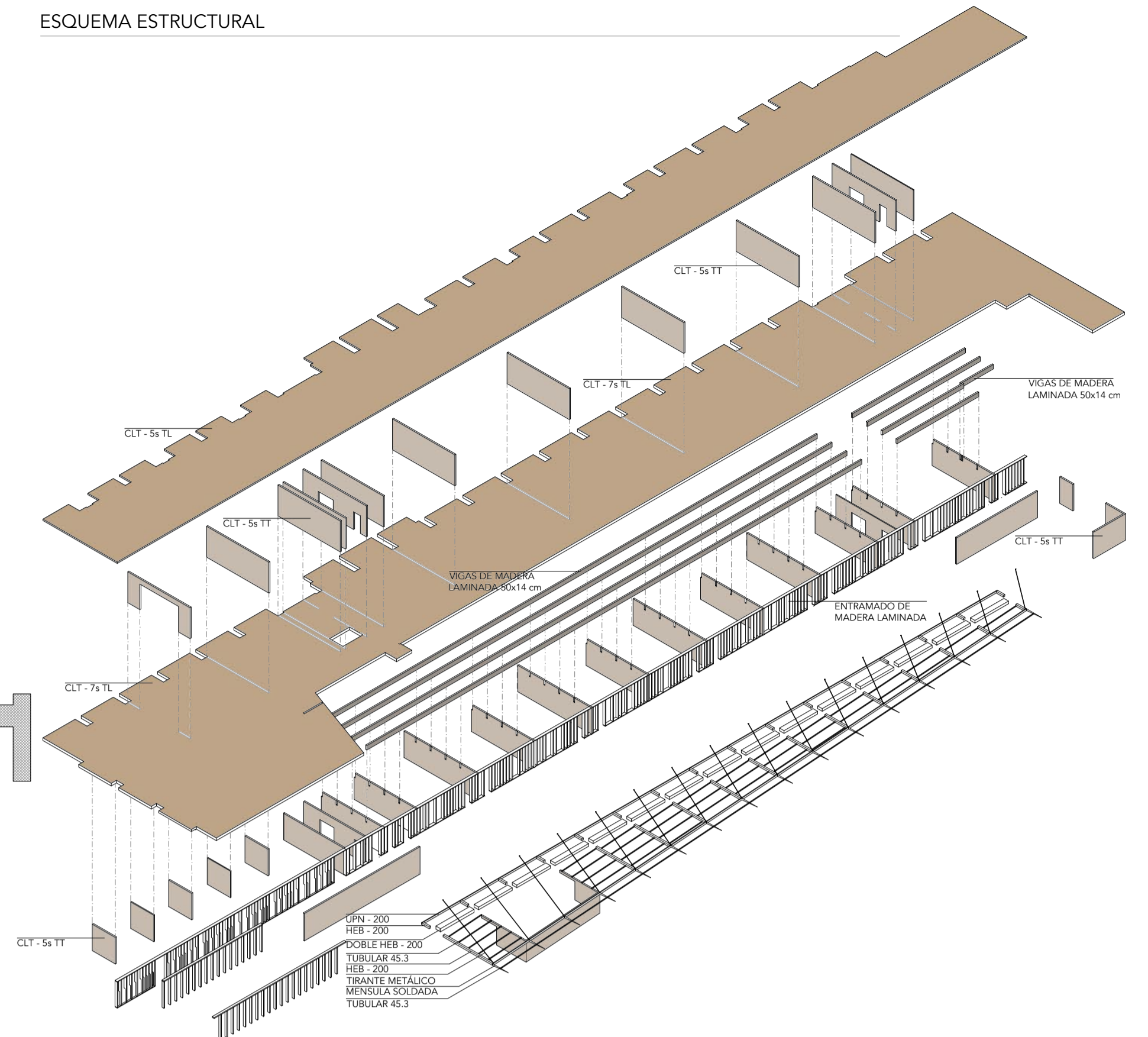
Se mantienen los huecos originales, aunque se les coloca una persiana replegable orientable en aluminio, Dherma 100. Para permitir un mejor control de la luz en el interior del edificio.

Voladizo exterior

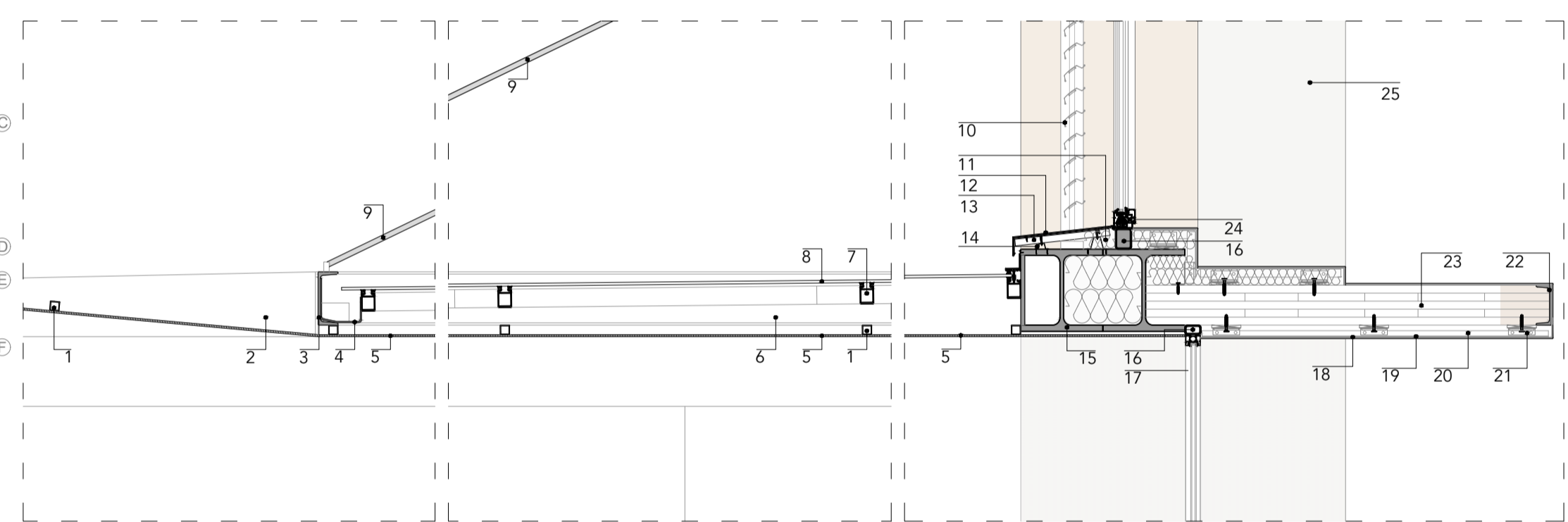
Estructura metálica atirantada anclada en los pilares de hormigón armado existentes. A los pilares se anclan los perfiles HEB-200 mediante tacos de expansión para hormigón armado. Rematado con un canalón de chapa y un perfil UPN-200. Transversalmente se colocan unos perfiles tubulares reforzados y con junta de sellado que sujetan un cristal. Finalmente el acabado inferior se realiza con una chapa metálica perforada de color gris antracita. Se opta por esta solución ya que esta es la fachada norte, por lo tanto el voladizo sería una zona sombría. Por eso el cristal impide el paso de la lluvia y cumple esa condición de cubrición y protección necesaria, y a su vez deja pasar la luz, que finalmente pasará tamizada a través de la chapa metálica perforada.



ESQUEMA ESTRUCTURAL



DETALLES VOLADIZO EXTERIOR



- e.1:20
- Perfil tubular metálico 45.3.
 - Mensula metálica soldada perpendicularmente al perfil de soporte.
 - Perfil UPN - 200.
 - Canal de chapa plegada color gris antracita.
 - Chapa metálica perforada color gris antracita.
 - Perfil HEB - 200.
 - Perfil tubular reforzado con junta de sellado.
 - Cristal laminado de seguridad.
 - Tirante metálico anclado a los pilares de hormigón existentes.
 - Persiana replegable orientable en aluminio, Dherma 100.
 - Aislante térmico, poliuretano proyectado.
 - Vierteaguas alucobond plegado.
 - Tablero hidrófugo.
 - Perfil omega.
 - Doble HEB - 300.
 - Premarco tubular metálico.
 - Carpintería de aluminio con vidrio fijo.
 - Alucobond Plus gris antracita.
 - Adhesivo de fijación.
 - Perfil de aluminio en T.
 - Angular "L" de anclaje al soporte.
 - Perfil UPN - 160.
 - Panel estructural CLT - 5s TL. e=15 cm.
 - Ventana CORTIZO COR 70 hoja oculta CC16RPT.
 - Pilar de hormigón armado existente.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA DE MADERA, CTE DB SE-M.

1. Generalidades. 1.1 Ambito de aplicación y consideraciones previas.
 El vampo de aplicación de este DB es el de la verificación de la seguridad de los elementos estructurales de madera en edificación. La satisfacción de otros requisitos (aislamiento térmico, acústico o resistencia al fuego) quedan fuera del alcance de este DB.
 2. Bases de cálculo.
 Dimensionado:
 Las vigas de madera laminada se dimensionan según la luz. Cálculo según el libro: Basterra Otero. (2012). Construcción de estructuras de madera / Luis-Alfonso Basterra Otero. Secretario de Publicaciones e Intercambio Editorial.

Viga recta
 Luz < 30m; h = L/17
 Luz del pórtico más desfavorable 7,85 metros.
 $h = 7,85 / 17 = 0,46m$. Con la resistencia al fuego aumentamos a 0,50m.

Los paneles estructurales de CLT se dimensionan según las tablas proporcionadas por el fabricante, KLH:

- Muros de carga de planta baja y planta primera: CLT-KLH - 5s TT.
- Forjado techo planta baja: CLT-KLH - 7s TL.
- Forjado techo planta primera: CLT-KLH - 5s TL.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL HORMIGÓN Y ACERO, SEGÚN EL CTE DB EHE 08

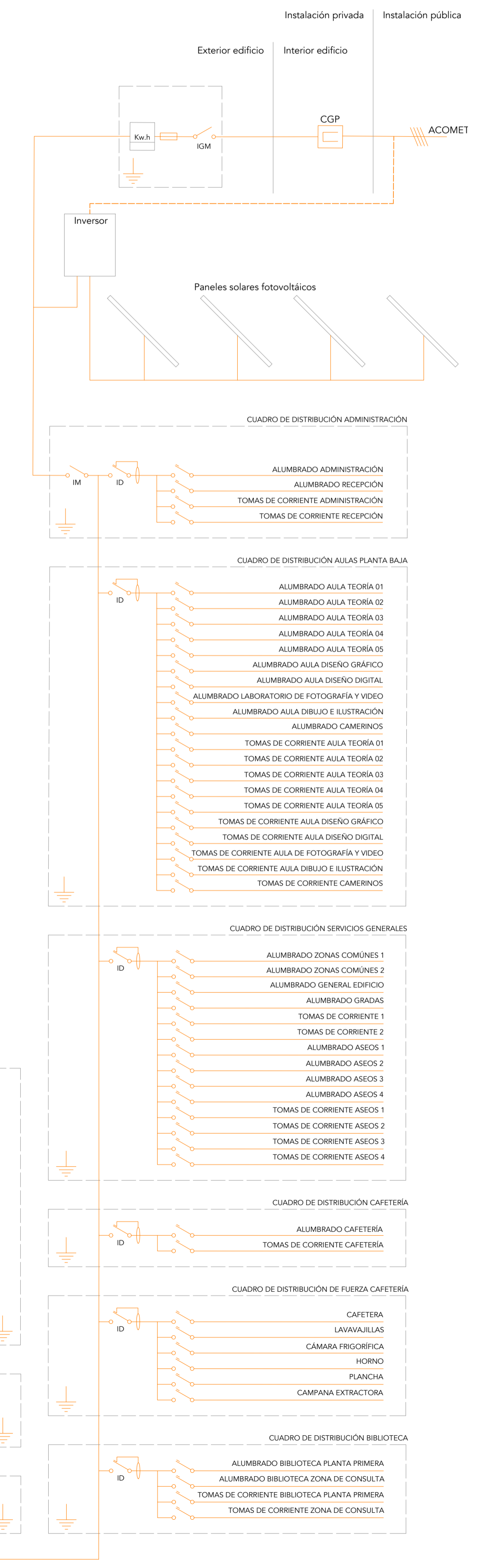
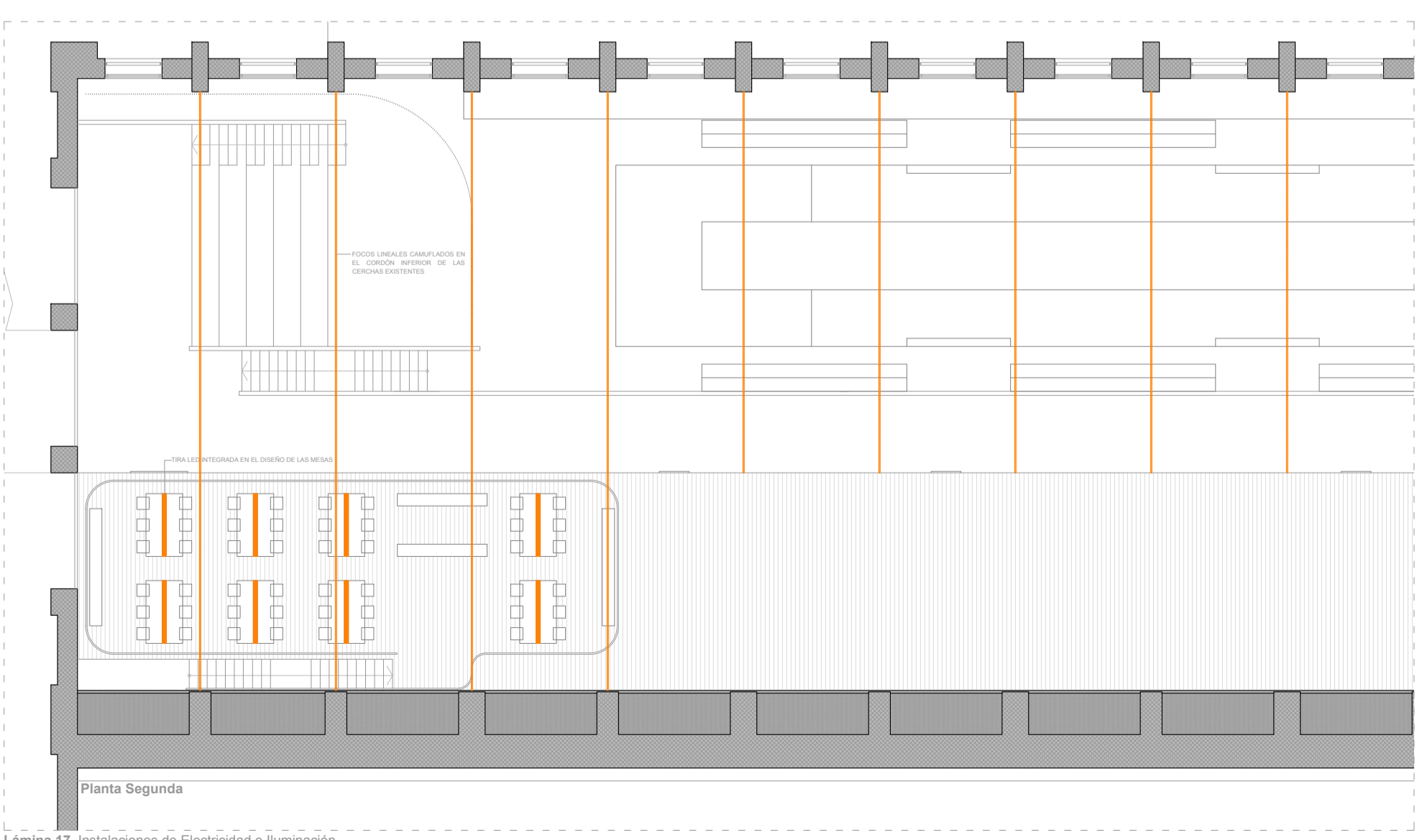
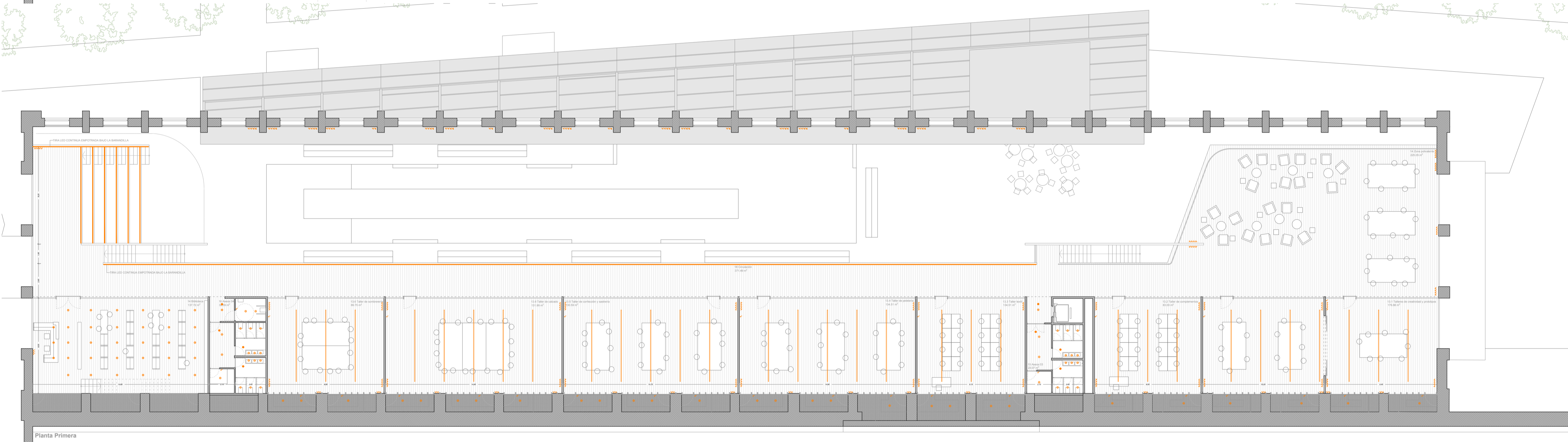
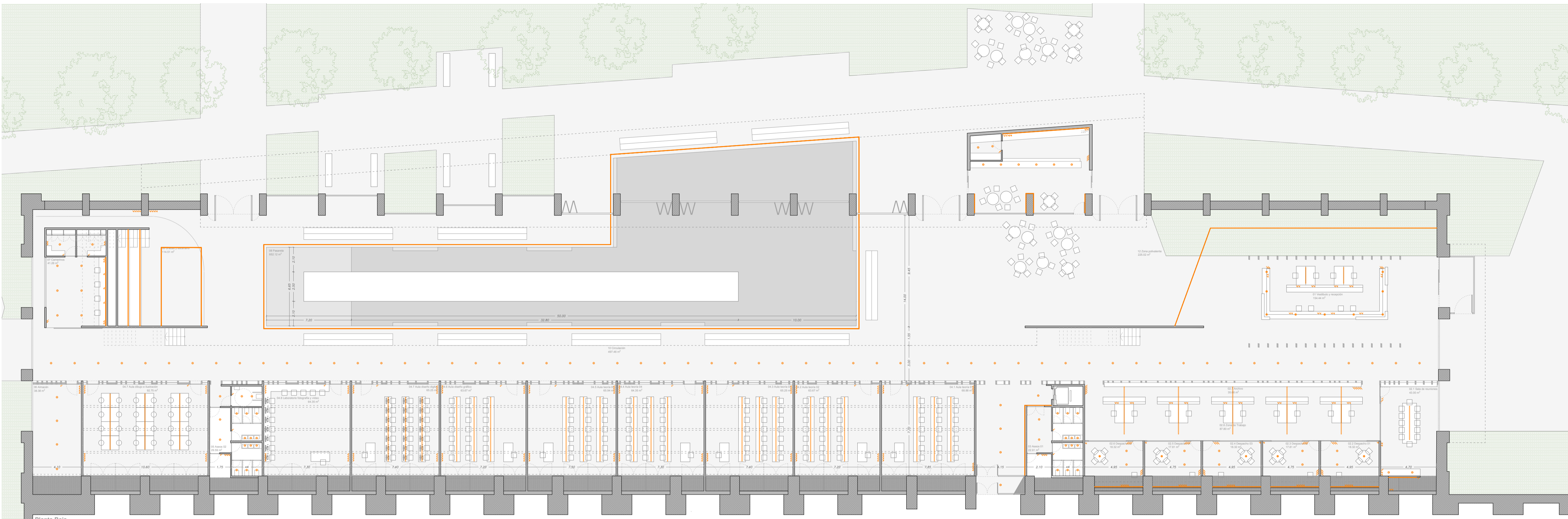
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
Elemento estructural	Tipo de hormigón	Mod. de control	Coef. parcial de seguridad	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	Asiento como Abrams
Cimentación	HA-25-B-20 Ila	Estadística	1,5	16,60	6 - 9 cm (+-1)
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
Elemento estructural	Tipo de hormigón	Mod. de control	Coef. parcial de seguridad	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	Asiento como Abrams
Cimentación	B - 500 S	Normal	1,15	434	35 mm
EJECUCIÓN					
Tipo de acción	Nivel de control	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Coeficiente parcial de seguridad	
Permanente	Normal	1,00	1,50		
Permanente de valor no constante	Normal	1,00	1,60		
Variable	Normal	0,00	1,60		

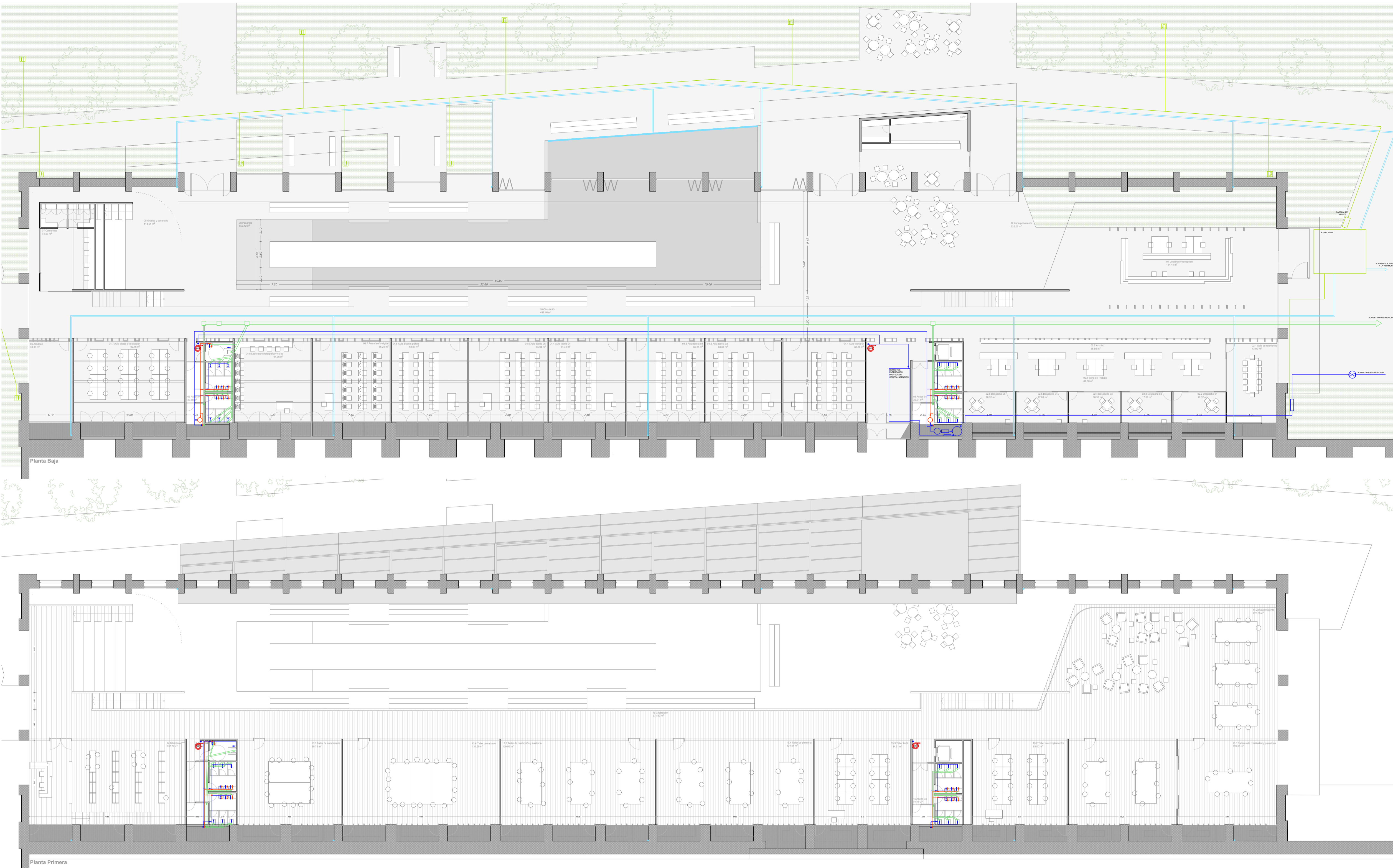
Toda la cimentación del edificio se realiza sobre una capa de 10 cm de hormigón de limpieza. La cimentación del edificio se realiza con hormigón HA -25 con barras de acero B500S.
 Sobre esta cimentación se colocan los soportes de acero para la fijación tanto de pilares como de muros de madera. Los pilares con pies de pilar en "T" ocultos F70 de Rothblaas y los muros de CLT con perfiles de fijación al suelo ALU START de Rothblaas anclados con tacos de expansión para hormigón armado.



ELECTRICIDAD

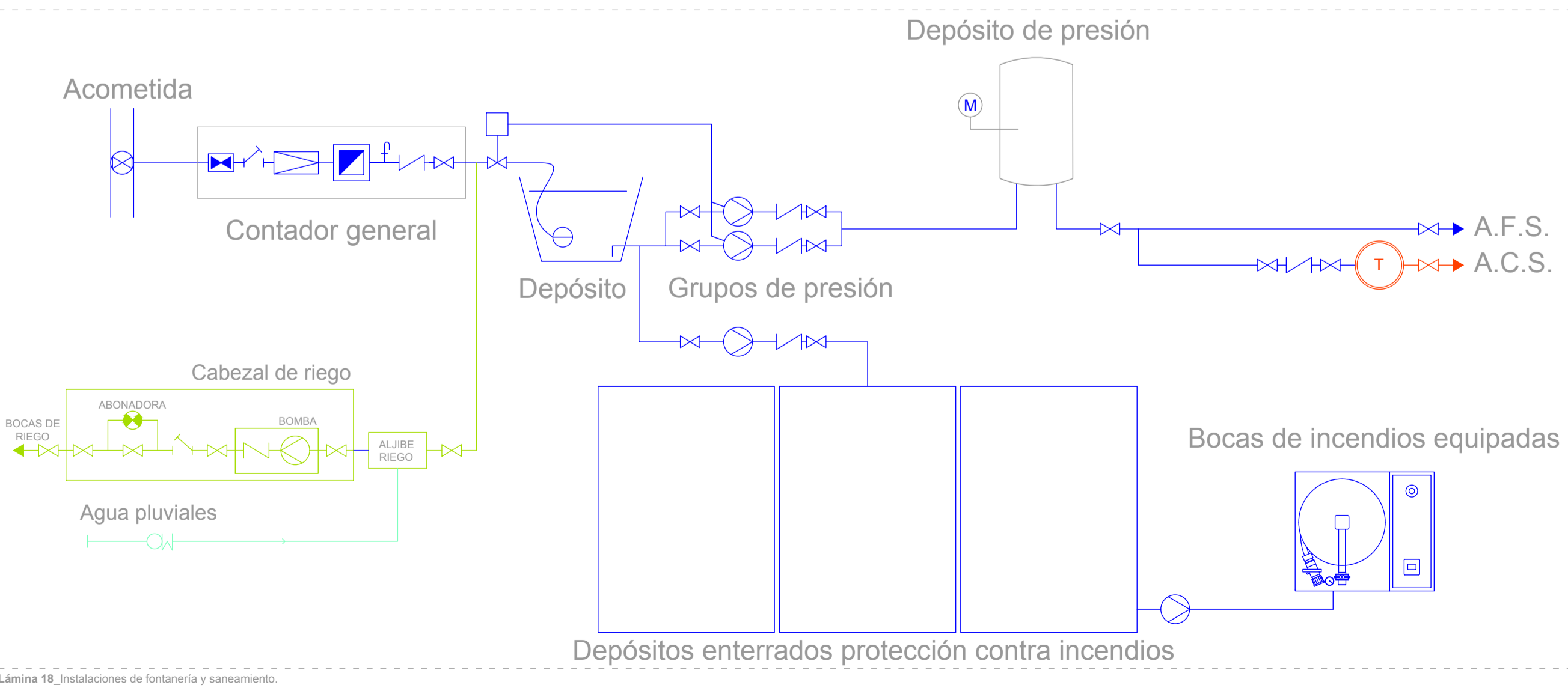
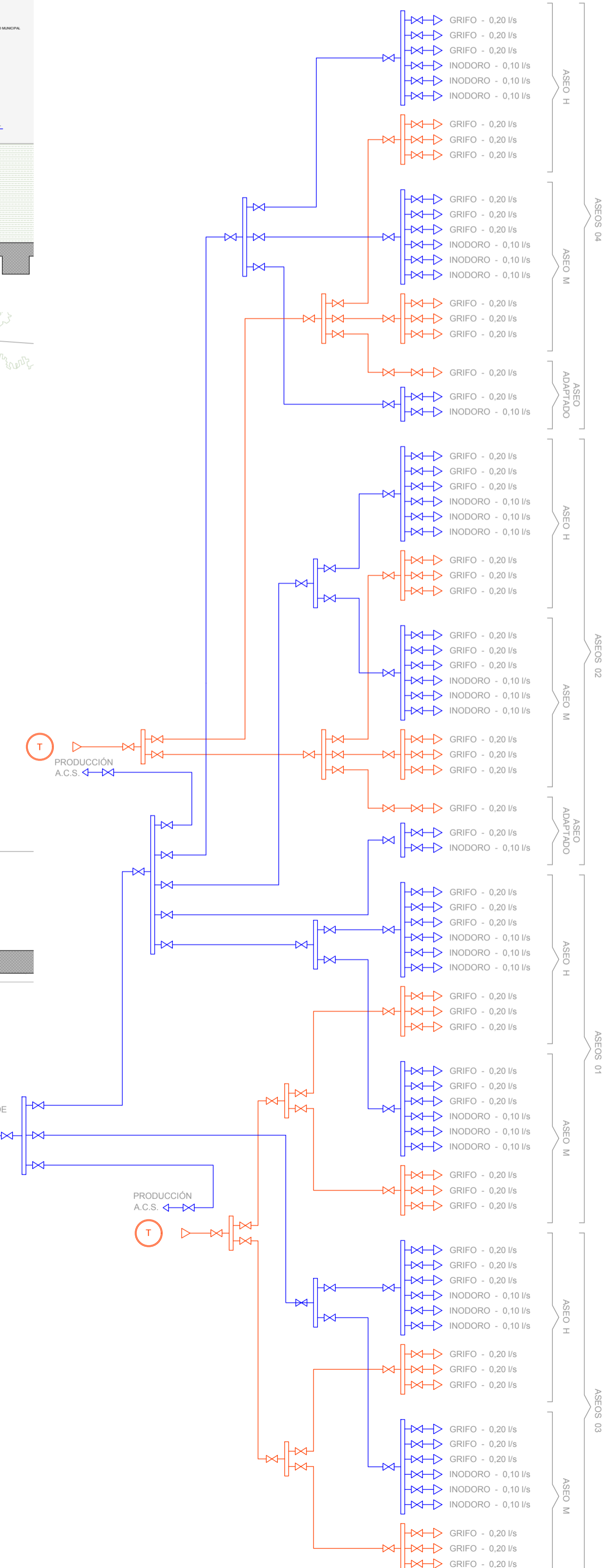
La instalación eléctrica está formada por dos circuitos: uno generador vinculado a las placas solares fotovoltaicas que derivan la electricidad que general al edificio y cedon a la red general la energía sobrante. El sistema está formado por las placas solares situadas en la cubierta del edificio, el inversor que cambia la electricidad continua que generan a corriente alterna para el consumo. Las placas solares fotovoltaicas estan orientadas e inclinadas al sur para obtener la radiación solar máxima. La energía que generan los paneles y no se consume en el edificio se vierte a la red general pasando por un contador para controlar la energía que se genera. Las placas solares utilizadas son, "Perc Jinko Solar Cheetah HC" que producen 335W gracias a 60 células. Tienen unas dimensiones de 1684mm de largo y 1002mm de ancho. El edificio cuenta con otro circuito conectado a la red general de distribución, con el contador individual y sistema de seguridad.





FONTANERÍA
 La instalación de Agua Fría Sanitaria, se realiza con la toma en carga de agua de la red de suministro de agua potable de la ciudad. Desde la acometida pasa por el contador individual del edificio hasta el cuarto de instalaciones ubicado en planta baja donde se colocan los equipos de almacenamiento de agua para el suministro general, el cual está conectado a un equipo de presión del que deriva la red de AFS. Desde este punto se realizan todas las derivaciones para los puntos de consumo.
 Debido a la poca demanda de Agua Caliente Sanitaria, esta se cubre con dos termos eléctricos, donde cada uno de ellos suministra agua caliente a cuatro aseos, con un total de doce lavamanos, más otros doce lavamanos de los dos aseos accesibles ubicados uno en cada planta.

SANEAMIENTO
 El saneamiento del edificio se realiza mediante dos recorridos. Uno de recogida de aguas negras y otro de pluviales. La primera, las aguas negras se vierten a la red de saneamiento pública. En cambio las aguas pluviales se recogen en un aljibe y se aprovecha ese agua para regar los espacios ajardinados presentes en el proyecto. En caso de llegar al 100% de la capacidad de ambos aljibes, el agua sobrante se conduce a la red de aguas pluviales municipales, en caso de no disponer de ella se verterá a la red de saneamiento municipal. Para la detección del porcentaje de capacidad a la que se encuentran los aljibes se emplean flotadores con dispositivos electrónicos conectados con las electroválvulas que abren o cierran las llaves de desagüe. Además se coloca en el aljibe su propio sistema de recirculación y filtrado de agua para evitar el desarrollo de organismos en el agua estancada y la deposición de sedimentos en el fondo por decantación.



- AGUA FRÍA SANITARIA**
- ACOMETIDA A LA RED PÚBLICA
 - LLAVE GENERAL DE REGISTRO
 - FILTRO
 - LLAVE DE PASO
 - VÁLVULA ANTIRRETORNO
 - CONTADOR GENERAL
 - GRIFO DE AGUA FRÍA
 - TUBERÍA DE AGUA FRÍA
 - MONTANTE DE AGUA FRÍA
- AGUA CALIENTE SANITARIA**
- TERMO ELÉCTRICO
 - GRIFO DE AGUA CALIENTE
 - LLAVE DE PASO
 - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
 - MONTANTE DE AGUA CALIENTE
- SANEAMIENTO**
- CONDUCTO DERIVACIONES
 - BAJANTE DE AGUAS RESIDUALES
 - ARQUETA DE PASO
 - DESAGÜE DE APARATO
- PLUVIALES**
- CONDUCTO DERIVACIONES
 - BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
 - SUMIDERO



CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

El acondicionamiento del edificio comprende la climatización y la ventilación para asegurar unas condiciones óptimas de confort térmico y de calidad del aire. Se opta por un sistema de climatización por aire en las aulas y talleres que nos permite resolver la ventilación de manera simultánea. La maquinaria de climatización y ventilación se instala en la medianera oculta entre los pilares de hormigón existentes y cubierto en la planta segunda por un trasdosado terminado con laminas de alucobond color gris antracita.

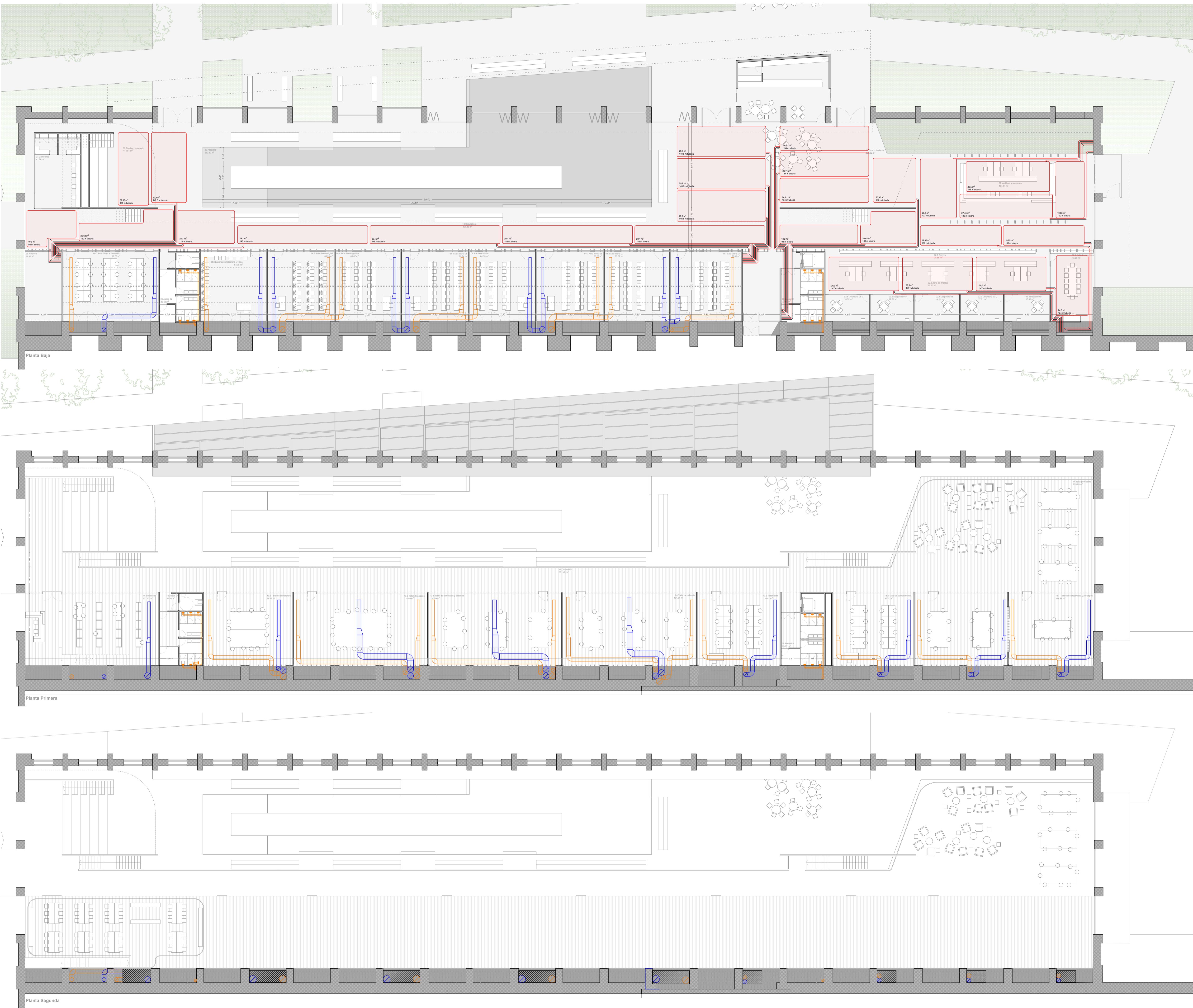
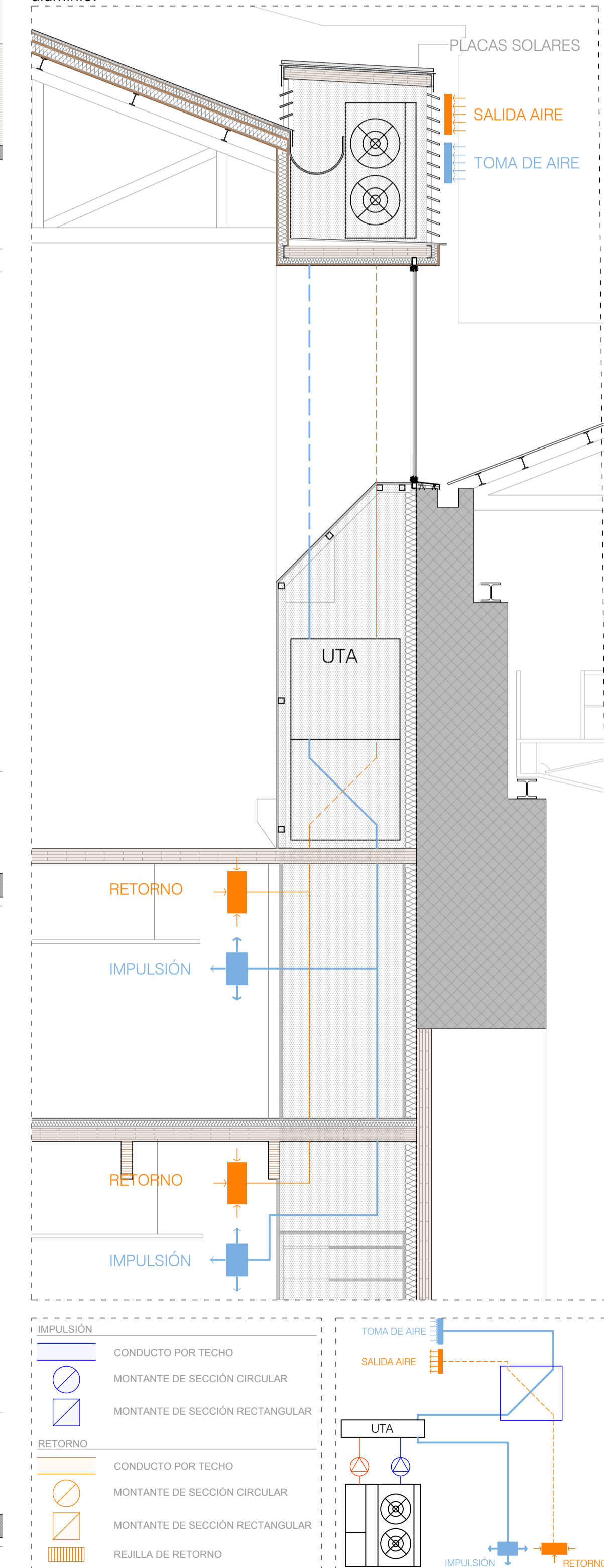
A parte de la instalación de aire, se refuerza la climatización en planta baja del gran espacio con la colocación de suelo radiante y refrescante.

Al urbanizarse la zona de los talleres ferroviarios de Valladolid se ubica un sistema de calefacción por distrito. Este sistema se emplea tanto para el agua caliente sanitaria como para los sistemas de calefacción del edificio. Así la producción del calor es más eficiente. Este sistema da apoyo a los sistemas colocados en el edificio, como son el suelo radiante en planta baja y los Fan Coils.

El trazado y cálculo del suelo radiante se realiza primero decidiendo la separación de las generatrices de los conductos de ida y de retorno. Debido a las características del edificio dicha separación será de 20 cm. La longitud del conducto de cada circuito no puede sobrepasar los 150 m y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$L \text{ circuito} = (\text{Superficie (m}^2\text{)} / \text{Paso (cm)}) \times 100$$

El colector colocado, marca Saunier Duval. Compuesto por 2 termómetros (impulsión y retorno), caudalímetro en impulsión (0,75-3,75 l/min). Conexión colectores: racor loco 1". Conexiones circuitos rosca macho 3/4". Las tuberías y aislamiento de la marca Saunier Duval. Tubo plastificado PEX-a y PERT II con barrera de oxígeno EVOH Multicapa PERT-Al con barrera de aluminio.



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Seguridad en caso de incendio DB SI
SI 1 Propagación interior.

La protección contra incendios en el proyecto se inicia con la inclusión de toda la superficie construida en un único sector de incendio ya que no supera los 4000m² que establece el CTE para compartimentar los edificios de uso docente en sectores de incendios, lo que facilita la gran espacialidad del espacio con la correspondiente seguridad para los usuarios del mismo.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales se corresponde con lo estipulado en el CTE, una resistencia EI60 para edificios docentes.

SI 3 Evacuación de ocupantes
Cálculo de la ocupación por plantas

Zona	Superficie m ²	Índice de ocupación	Ocupación
01. Vestibulo y recepción	154,44 m ²	2	77,22
02. Administración	257,04 m ²	10	25,70
1. Sala de reuniones	43,00 m ²	10	4,30
2. Despacho 01	18,32 m ²	10	1,83
3. Despacho 02	17,81 m ²	10	1,78
4. Despacho 03	18,32 m ²	10	1,83
5. Despacho 04	17,81 m ²	10	1,78
6. Despacho 05	18,32 m ²	10	1,83
7. Archivo	35,66 m ²	40	0,90
8. Zona de trabajo	87,80 m ²	10	8,78
03. Aseos 01	22,91 m ²	3	7,64
04. Aulas	588,54 m ²	1,5	392,36
1. Aula teoría 01	66,19 m ²	1,5	44,13
2. Aula teoría 02	61,26 m ²	1,5	40,84
3. Aula teoría 03	62,62 m ²	1,5	41,75
4. Aula teoría 04	61,94 m ²	1,5	41,29
5. Aula teoría 05	63,30 m ²	1,5	41,53
6. Aula diseño gráfico	61,26 m ²	1,5	40,84
7. Aula diseño digital	62,62 m ²	1,5	41,75
8. Laboratorio fotografía y vídeo	61,94 m ²	1,5	41,29
9. Aula dibujo e ilustración	87,41 m ²	1,5	58,27
05. Aseos 02	29,59 m ²	3	9,86
06. Almacén	38,38 m ²	-	-
07. Camerinos	41,26 m ²	5	8,25
08. Pasarela	652,12 m ²	-	-
09. Gradas y escenario	114,51 m ²	-	-
10. Circulación	497,46 m ²	10	49,75
11. Cafetería	67,56 m ²	10	6,76
12. Zona polivalente	225,02 m ²	10	22,50
13. Talleres	881,23 m ²	5	176,25
1. Taller de creatividad y prot.	176,88 m ²	5	35,37
2. Taller de complementos	83,00 m ²	5	16,60
3. Taller textil	134,51 m ²	5	26,90
4. Taller de peletería	134,51 m ²	5	26,90
5. Taller de confección y sast.	130,55 m ²	5	26,12
6. Taller de calzado	131,99 m ²	5	26,40
7. Taller de sombrerería	89,75 m ²	5	17,95
14. Zona polivalente	225,05 m ²	10	22,50
15. Aseos 03	23,07 m ²	3	7,69
16. Aseos 04	32,09 m ²	3	10,70
17. Biblioteca	137,72 m ²	5	27,54
18. Circulación	371,49 m ²	10	37,15

Número de salidas y longitud de los recorridos

La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede los 50m ya que las plantas disponen de más de una salida de planta. Así mismo, la altura de evacuación no excede en ningún caso los 28m.

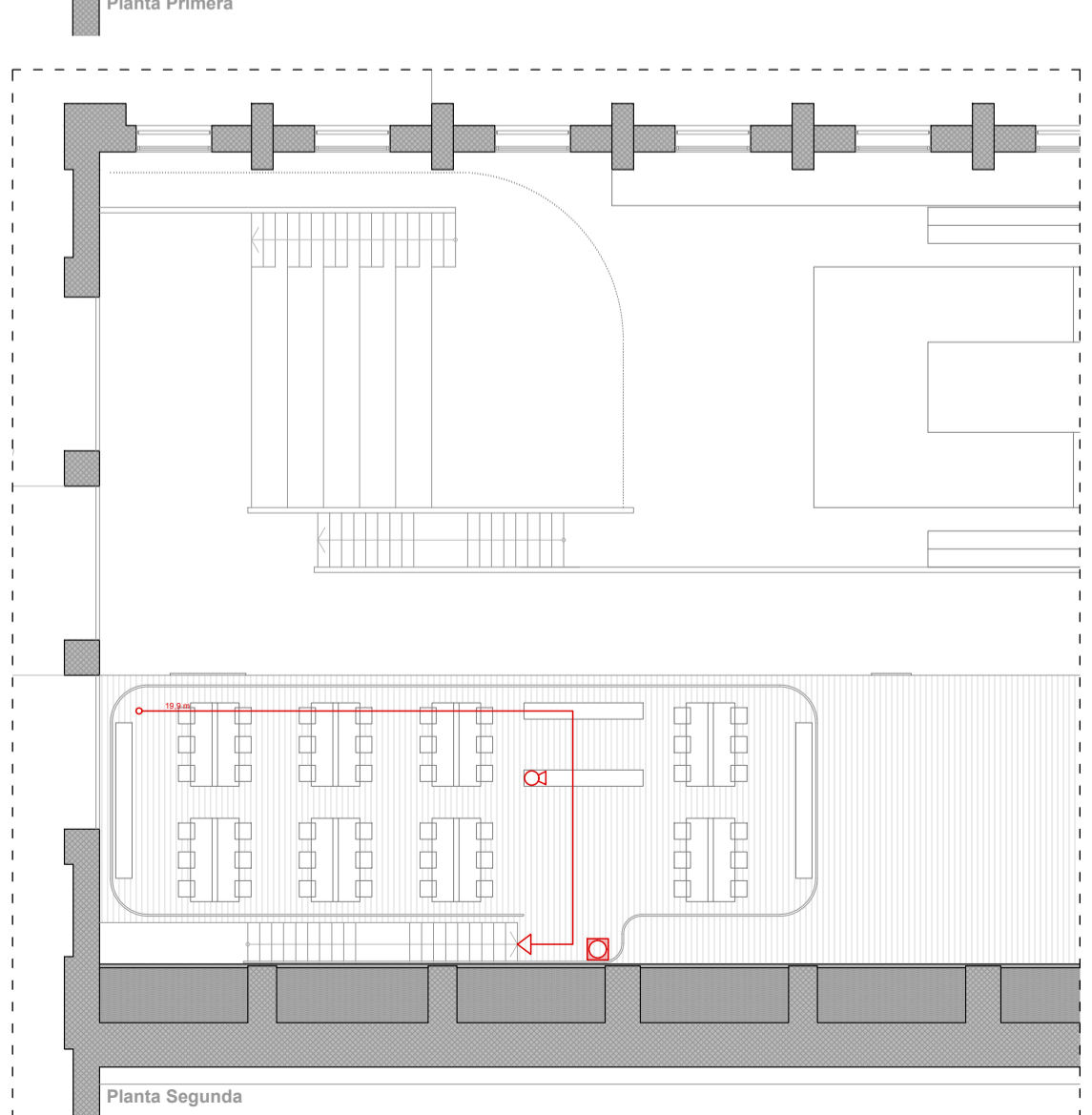
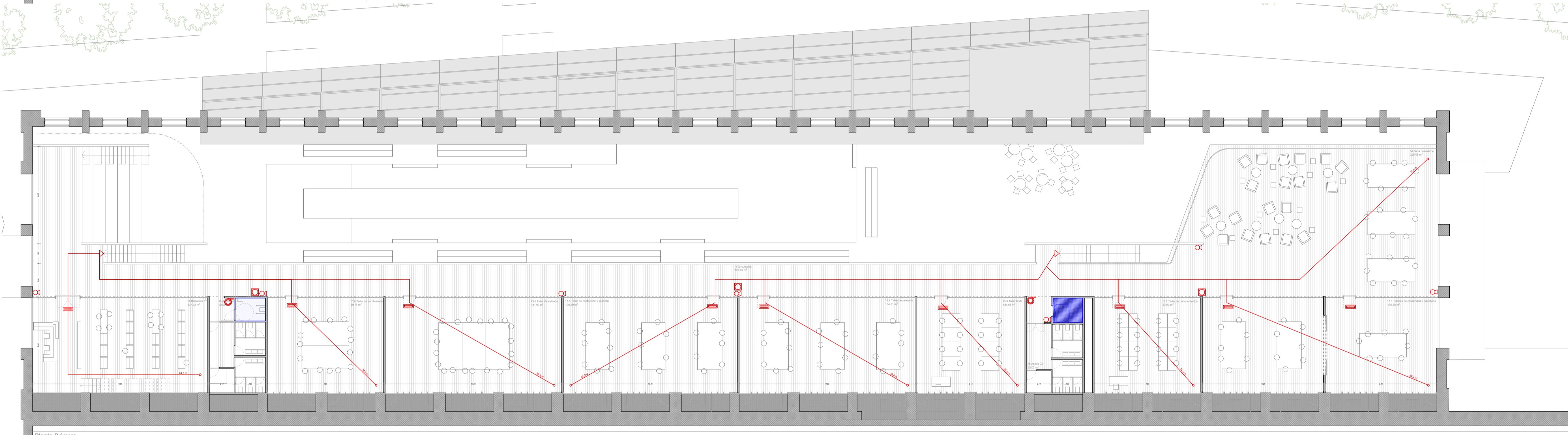
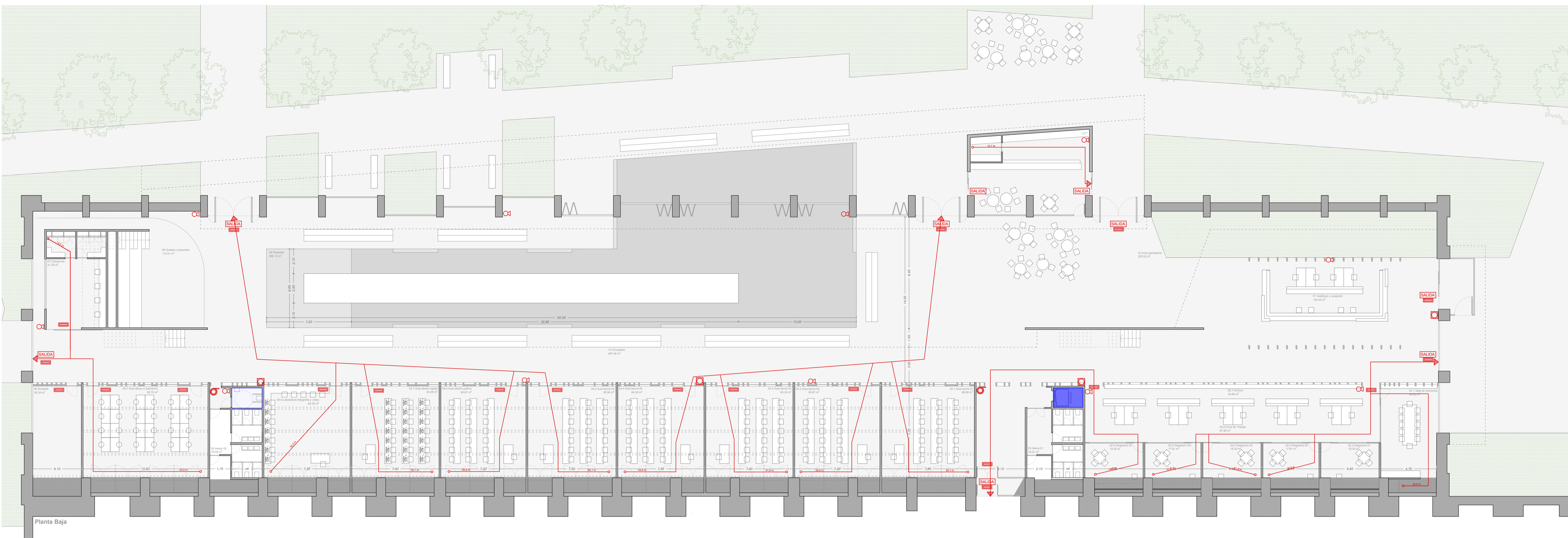
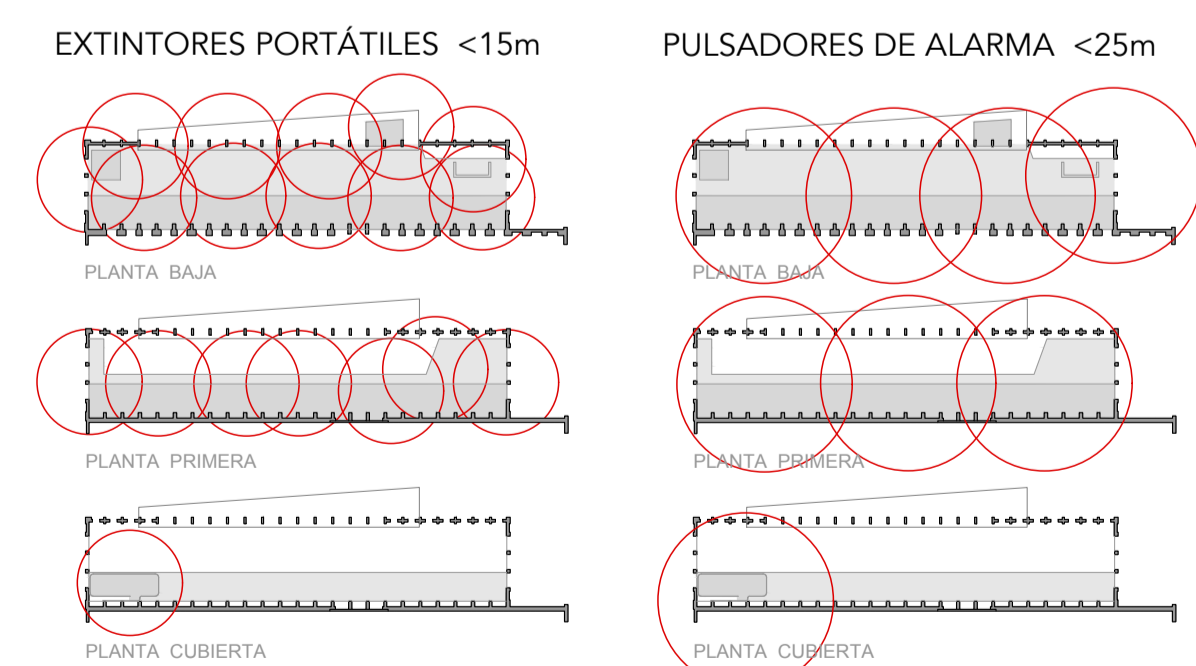
SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Se instalarán:

- Extintores portátiles de eficacia 21A-113B cuya separación entre ellos no excede en ningún caso los 15m de recorrido en plant, como máximo desde todo origen de evacuación.
- Sistema de alarma de incendio con pulsador. La distancia entre los pulsadores del sistema de alarma no se establece en el SI, sino en el Reglamento de Protección Contra Incendios siendo la distancia máxima de 25m, y fijados a una altura entre 1,20 y 1,60 del suelo.
- Hidrante exterior. Al tener una superficie construida comprendida entre 2000 y 10000m². Destinado a suministrar agua procedente de la red de abastecimiento a los servicios de extinción. Se instalan dos hidrantes en arqueta, uno en cada extremo del edificio.
- Sistema de detección de incendio por superficie construida mayor de 1000m².

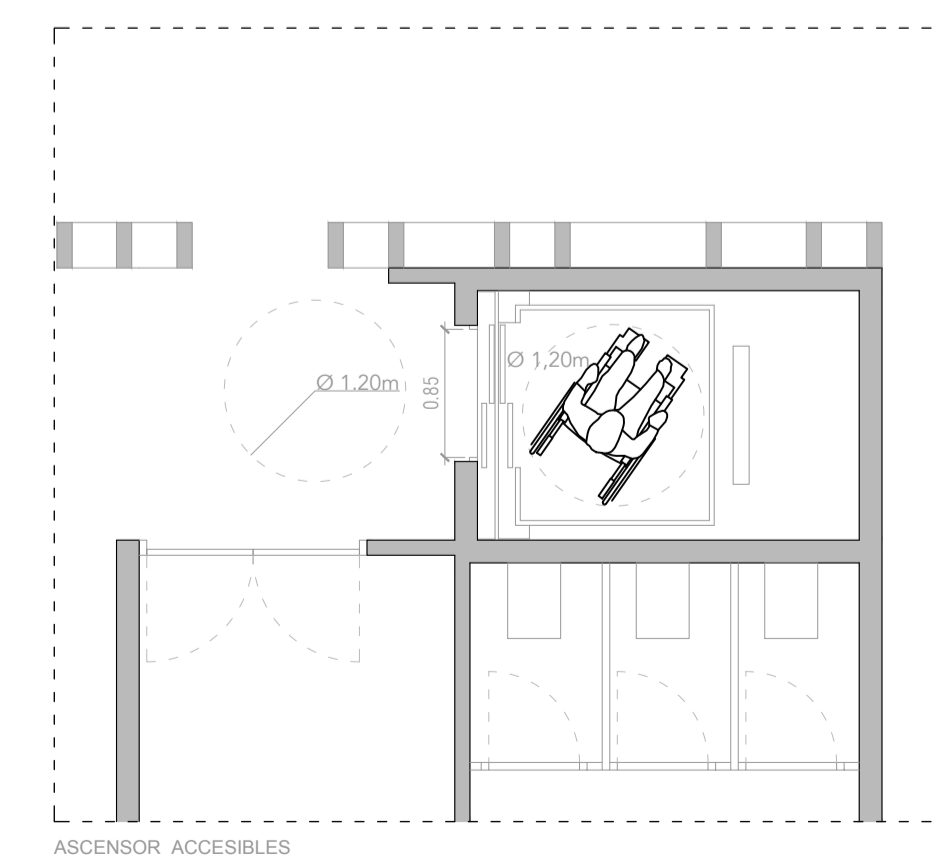
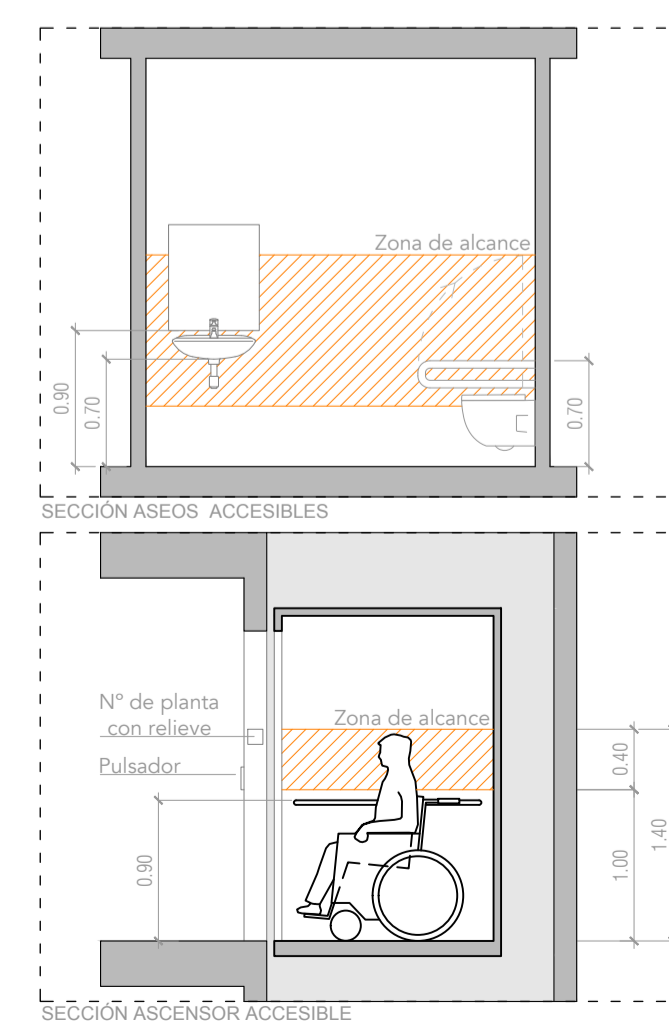
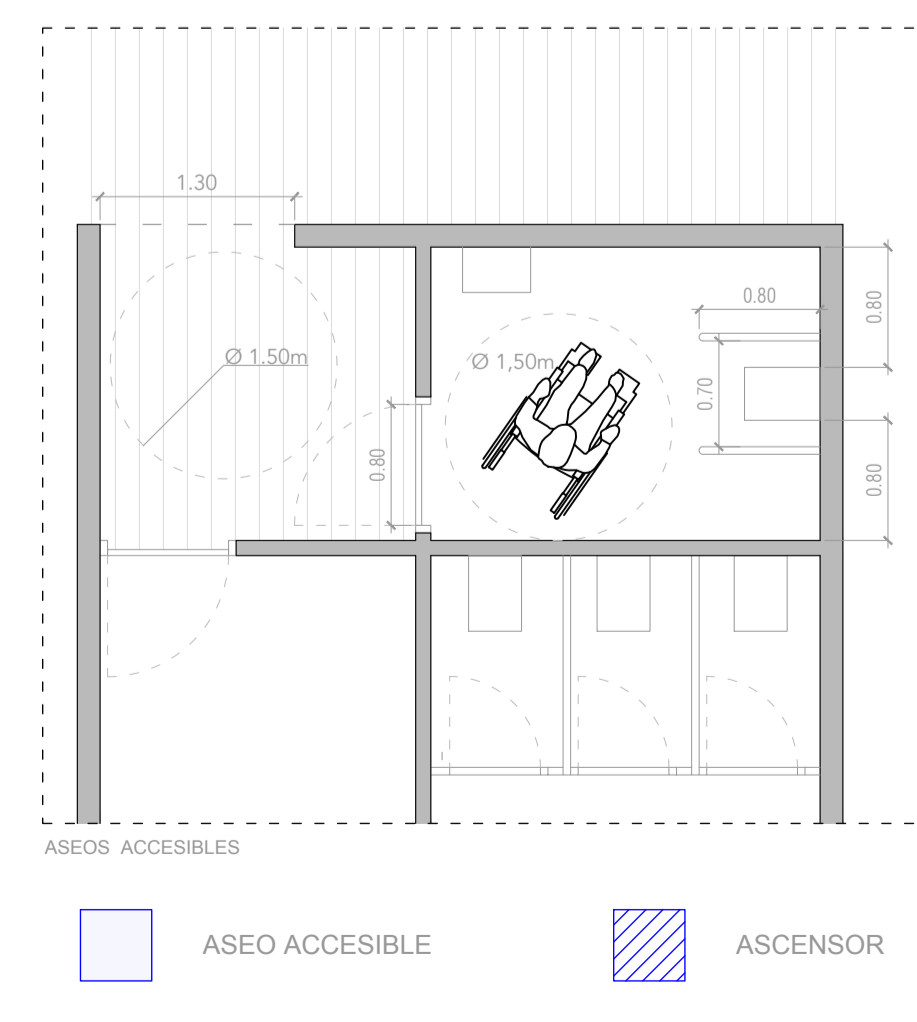
Todos los medios de protección contra incendios de utilización manual están señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE que regula también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las indicaciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se situen los individuos a evacuar.

Así mismo, se dispone de alumbrado de emergencia que entra en funcionamiento en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal.



CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA

La nueva escuela de moda, diseño y oficios asociados se ha proyectado contemplando la accesibilidad universal para todos sus usuarios, siendo un edificio distribuido en dos plantas comunicadas entre si mediante un ascensor accesible. De esta forma, el edificio cuenta con un recorrido universal, para cualquier persona, en cumplimiento con el CTE. El ascensor está adaptado para personas con movilidad reducida, así como los aseos, contando cada planta con uno de características adecuadas según lo establecido en el CTE, permitiendo el acceso a dichas personas en cada una de las plantas sin necesidad de desplazarse una mayor longitud. Las escaleras con las que cuenta el proyecto están dimensionadas según la ocupación prevista para asegurar la buena accesibilidad y evacuación. Siguiendo las indicaciones del CTE SUA las barandillas de protección poseen 1,10m de altura. En cuanto a la resbaladidad de los pavimentos, se cuenta con una resistencia al resbalamiento de 35, correspondiente a la clase 2 en el CTE SUA, siendo superior en escaleras, en su arranque, y en el acceso al edificio. El pavimento además será continuo en todo su recorrido con el fin de limitar el riesgo de caídas. En relación al trazado de iluminación, el uso de difusores proporciona una iluminación continua y homogénea en toda la superficie de la escuela para ayudar a las personas con visibilidad reducida en su movimiento por el edificio. A la vez se dispone un alumbrado de emergencia en caso de fallo del alumbrado normal, así como una iluminación de balizamiento en los peldaños de las escaleras.



Patrimonio arquitectónico

1. *Adm. y Eur.* Conjunto de bienes inmuebles que comprende monumentos, conjuntos arquitectónicos o sitios relevantes que, por su interés histórico, arqueológico, artístico, científico, social o técnico, los Estados miembros del Consejo de Europa se comprometen a identificar y proteger.

