

IDEA URBANÍSTICA

Los actuales talleres de reparación están en proceso de abandono por el traslado de la actividad a la nueva área situada a las afueras de Valladolid.

Como punto de partida para la idea de proyecto, se analiza el entorno desde un nivel más amplio, focalizando el área de trabajo. De esta forma es más fácil identificar la zona y las construcciones que la componen, las cuales serán tomadas en cuenta y valoradas para su posible conservación y darles una nueva utilidad.

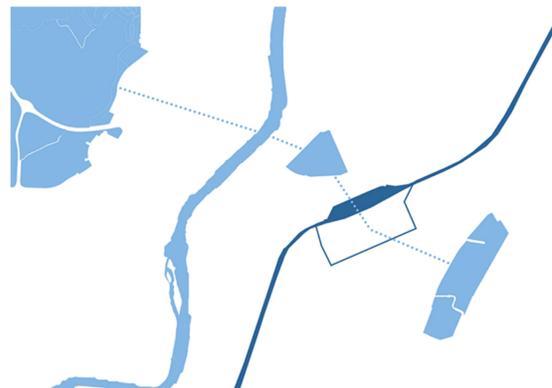
Las edificaciones que se mantienen se decide su conservación por su interés estético y estructural o por su interés histórico e importancia.

Se proponen nuevos usos para estas edificaciones que aporten interés al área, tales como la estación de autobuses, un museo del ferrocarril y una Escuela de Cine que complementa a la Escuela de Moda y la residencia de estudiantes, atrayendo a la gente joven a la zona.

A través del plano de Valladolid de llenos y vacíos, identificamos una gran compacidad de la ciudad, la cual se encuentra en expansión toda la zona del Paseo Arco de Ladrillo, dejando unos claros vacíos referentes al río Pisuegra, Campo Grande y el área de trabajo de los talleres de RENFE.

Gracias a este plano, podemos observar también una clara división de la ciudad generada por el trazado de las vías del ferrocarril. De esta forma se divide la ciudad en la zona norte, compuesta por el centro de la ciudad y los barrios de la Victoria, Rondilla y barrio España, y la zona sur formada por los barrios de las Delicias y Pajarillos. Esta división de la ciudad no es solamente física, sino también una condición social para los habitantes de la ciudad.

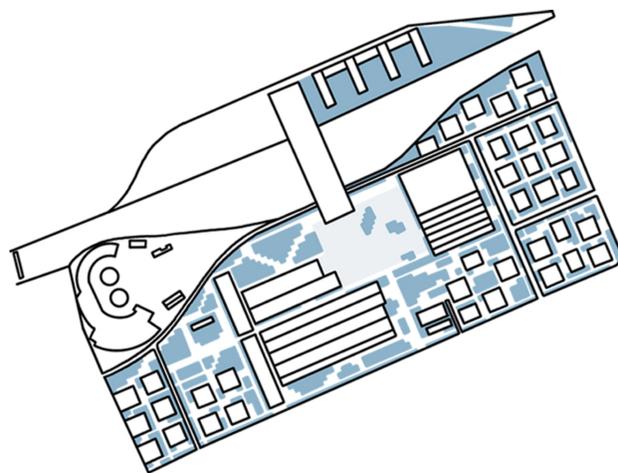
Otro punto a analizar es la presencia del verde en la ciudad, el cual observamos que se caracteriza por unas tres grandes manchas negras que se encuentran a gran distancia unas de otras y que corresponderían al Cerro de las Contiendas, el Parque Forestal del Cerro de las Contiendas, Campo Grande y el Parque de Canterac.



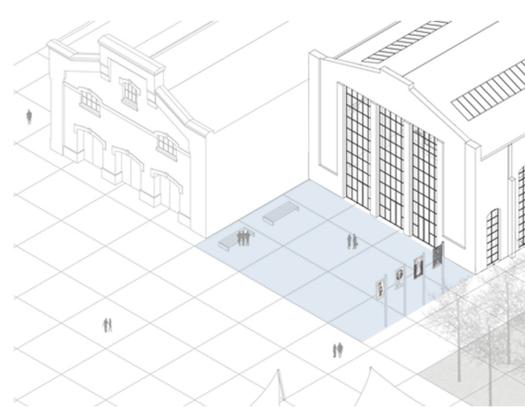
Gracias a estos análisis previos surge la idea de proyecto para el área de los talleres, trazando una serie de nuevas vías de comunicación que conecten con los trazados actuales y así facilitar el acceso.

Se plantea también una serie de grandes manchas verdes, haciendo funcionar esta nueva área como otro pulmón verde para la ciudad. Se propone también para ello, la división del entorno en una serie de píxeles de 7x7 metros que combinan el pavimento transitable o verde.

En cuanto a la tipología edificatoria, se propone un nuevo modelo de edificación totalmente distinto a lo tradicional, siendo edificios conformados por una estructura metálica en la que se insertan las tipologías de vivienda. Esta tipología se toma como referencia del edificio residencial de París de MVRDV.



Edificio residencial, París, MVRDV

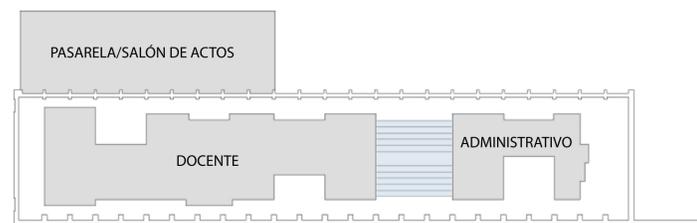
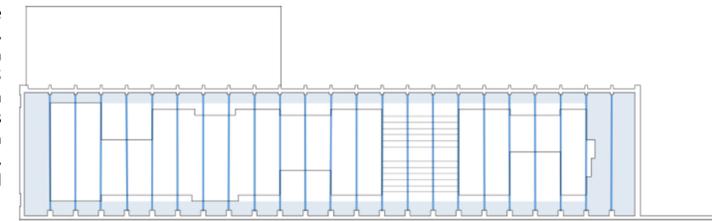


IDEA PROYECTO

A nivel urbano y acercándonos al considerado acceso principal, se genera un espacio previo protegido gracias a la fachada de la nave colintante y que reá remarcado mediante una serie de elementos verticales debanderines informativos, además de que se trataría de una posible zona estancial.

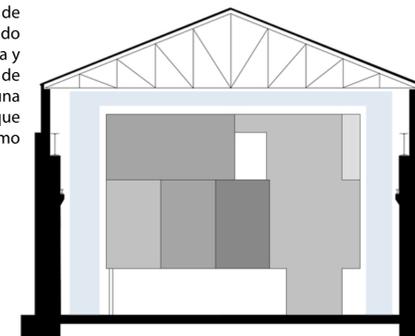
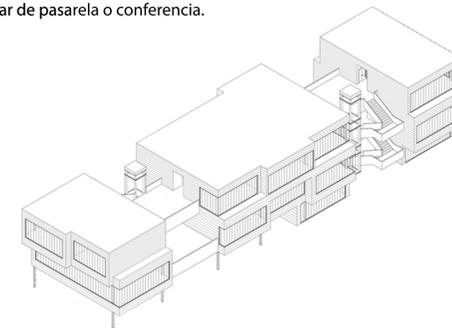
Retomando la misma idea del urbano, se ha tomado la decisión de conservar la mayor parte posible de la nave de trabajo con la finalidad de preservar la historia de la misma y actual respetando en su gran mayoría los componentes que la forman.

Para la delimitación del proyecto al interior de la nave y con el fin de respetar el contenedor, se toma como referencia la modulación interna de los machones, separados cada 5 metros. Por otra parte se toma una distancia de entre 3-4 metros de separación entre los paramentos longitudinales y una separación de 1 a 2 módulos de los transversales, obteniendo así una circulación perimetral completa.



La idea del nuevo proyecto surge a raíz del programa funcional, por el que se divide en dos nuevas edificaciones que resuelven el ámbito docente y administrativo, separados ambos por un foso graderío cuya utilidad será la de un área polivalente con posibilidades de uso para el estudio, descanso o como pequeña pasarela.

En cuanto a la formalidad de las dos nuevas edificaciones, se resuelven como una serie de cajas que albergan uno de los usos previstos en el programa, las cuales se van apilando unas encima de otras y que se desfasan con el fin de general una imagen más dinámica y facilitar la entrada de luz natural a todos los espacios. Por otra parte, y a modo de inspiración en un añadido exterior de la nave, se decide la sustitución del mismo por una nueva edificación caja de las mismas características de acabado que las del interior y que albergará una gran salón de actos que podrá ser configurable según el uso necesario como lugar de pasarela o conferencia.



Como punto importante a tener en cuenta a la hora de realizar el proyecto, se ha dado valor a la entrada de luz natural tanto al recinto de la nave, como al interior de las cajas de la nueva edificación. Es por ello que se decide la preservación de la forma de la cubierta actual, con esos dos grandes lucernarios longitudinales aunque con otra materialidad tanto la parte opaca como la traslúcida. De esta forma se facilita no sólo una mayor entrada de la luz natural, sino la posibilidad de generar una ventilación cruzada que mantenga el aire del interior en constante renovación. Por otra parte, los huecos de las fachadas han sido renovados, de tal forma que se han agrandado los huecos de forma longitudinal en altura y se ha decidido la sustitución de las carpinterías por unas nuevas con las prestaciones pertinentes al cumplimiento de la normativa.



Macquarie Bank, Clive Wilkinson Architects



Lochal Public Library, Tilburg, Netherlands

Una de las partes que se ha considerado de importancia a la hora de preservar en el interior de la nave es la estructura de la cubierta, dejando el sistema de cerchas y correas intacto sobre la que se colocará una nueva de cubierta que respetará la forma de la actual como previamente se ha explicado.



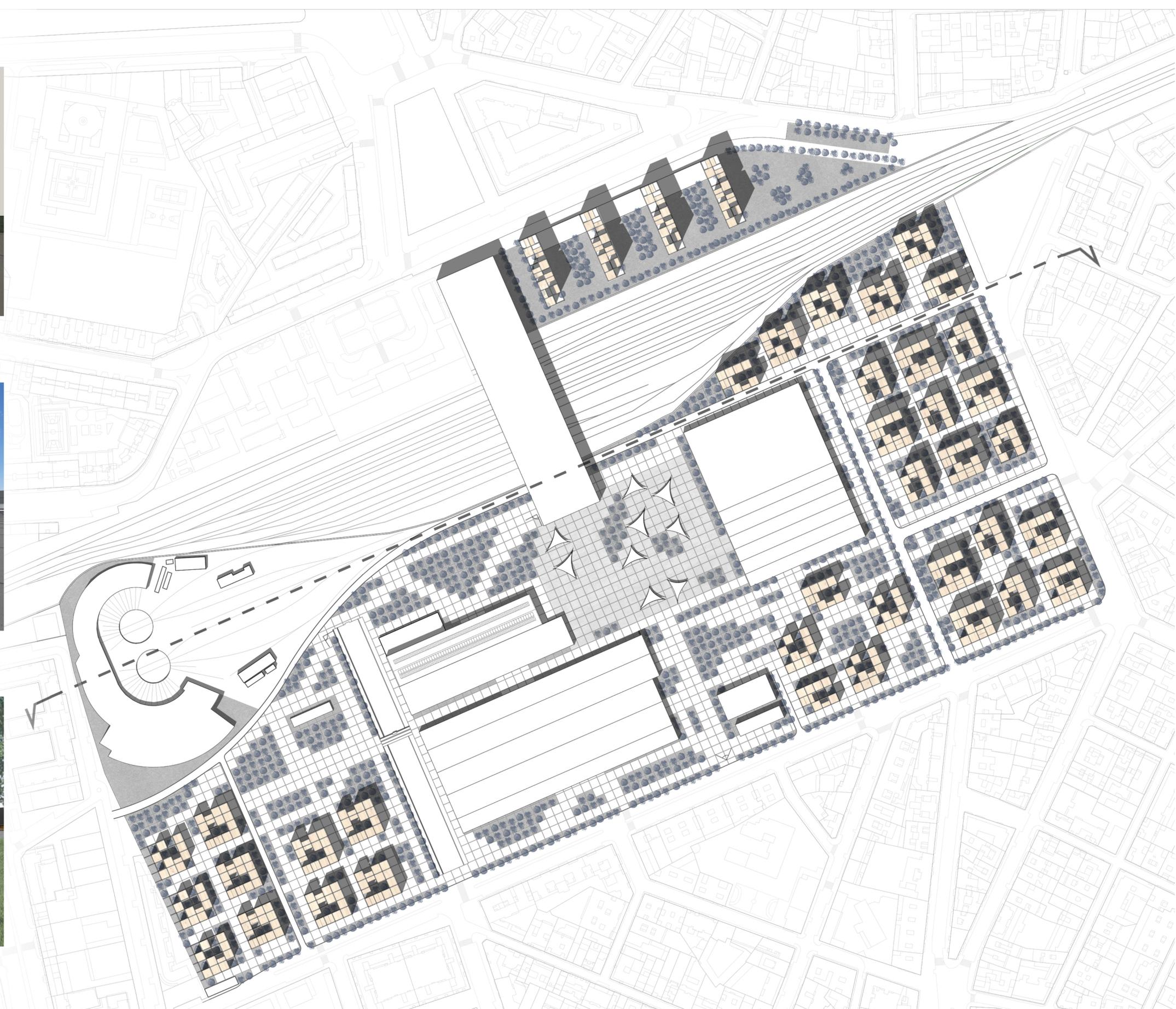
Vista desde el acceso principal del área

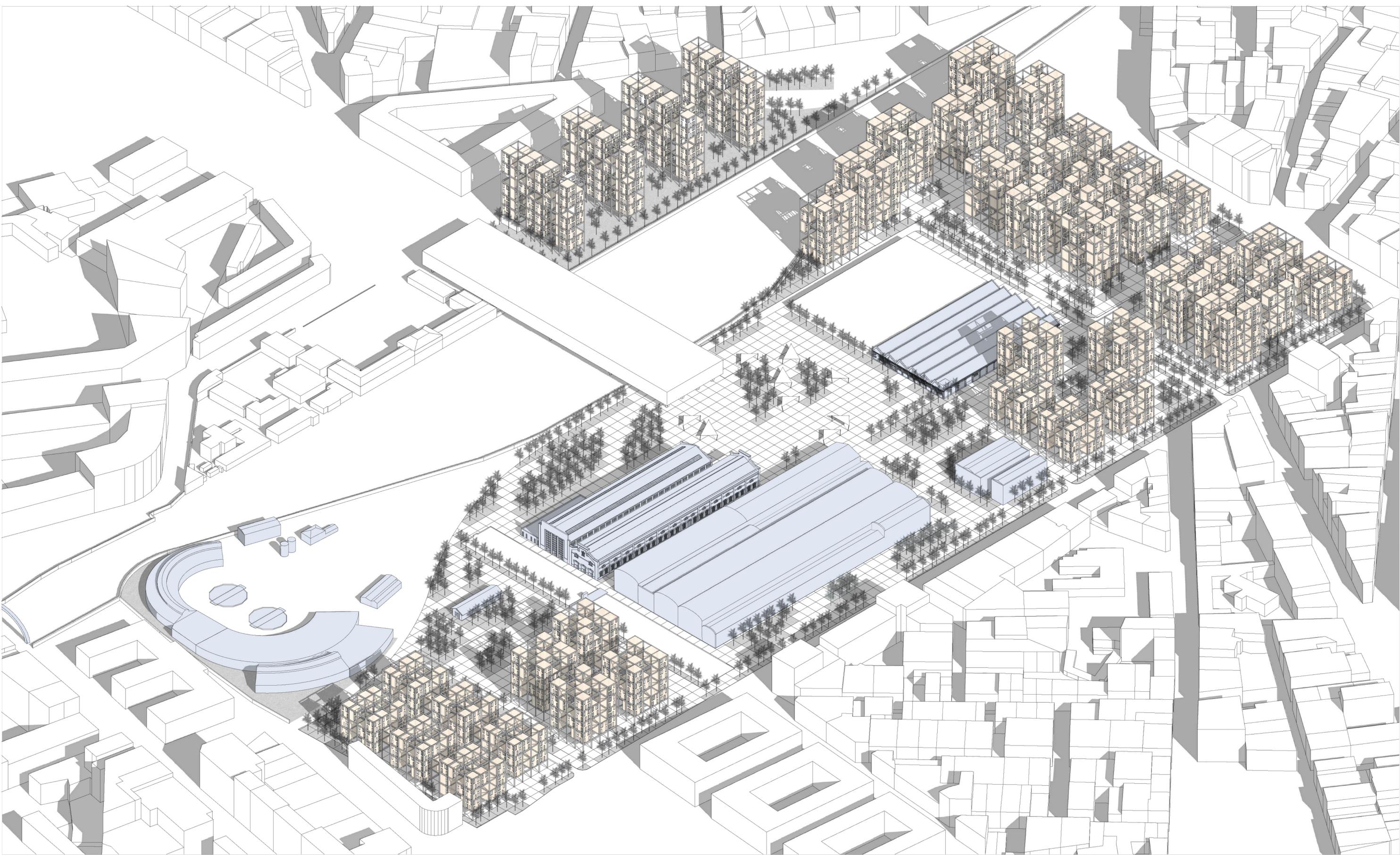


Vista desde la estación de trenes hacia la nave



Vista desde la zona del foso hacia la nave





Arco de ladrillo
Propuesta:
Monumento histórico
de interés



Depósito de
locomotoras, 1984
Propuesta:
Museo del ferrocarril



Báscula de
locomotoras, 1924
Propuesta:
Edificio histórico de
interés



Foso
Propuesta:
Área polivalente



Talleres, 1909-58
Propuesta:
Escuela de cine y
teatro



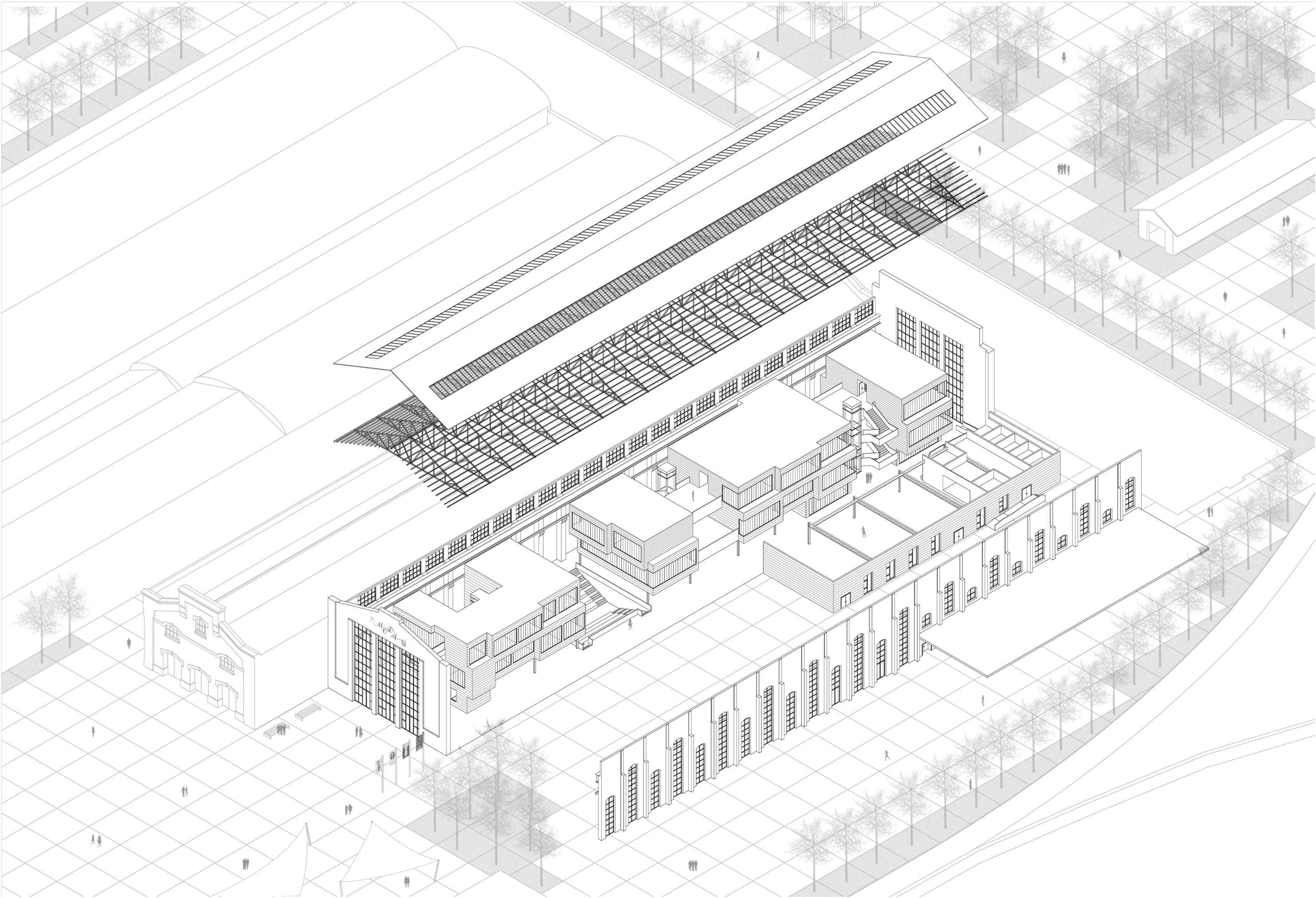
Taller de montaje de
vagones, 1925
Propuesta:
Estación de
autobuses



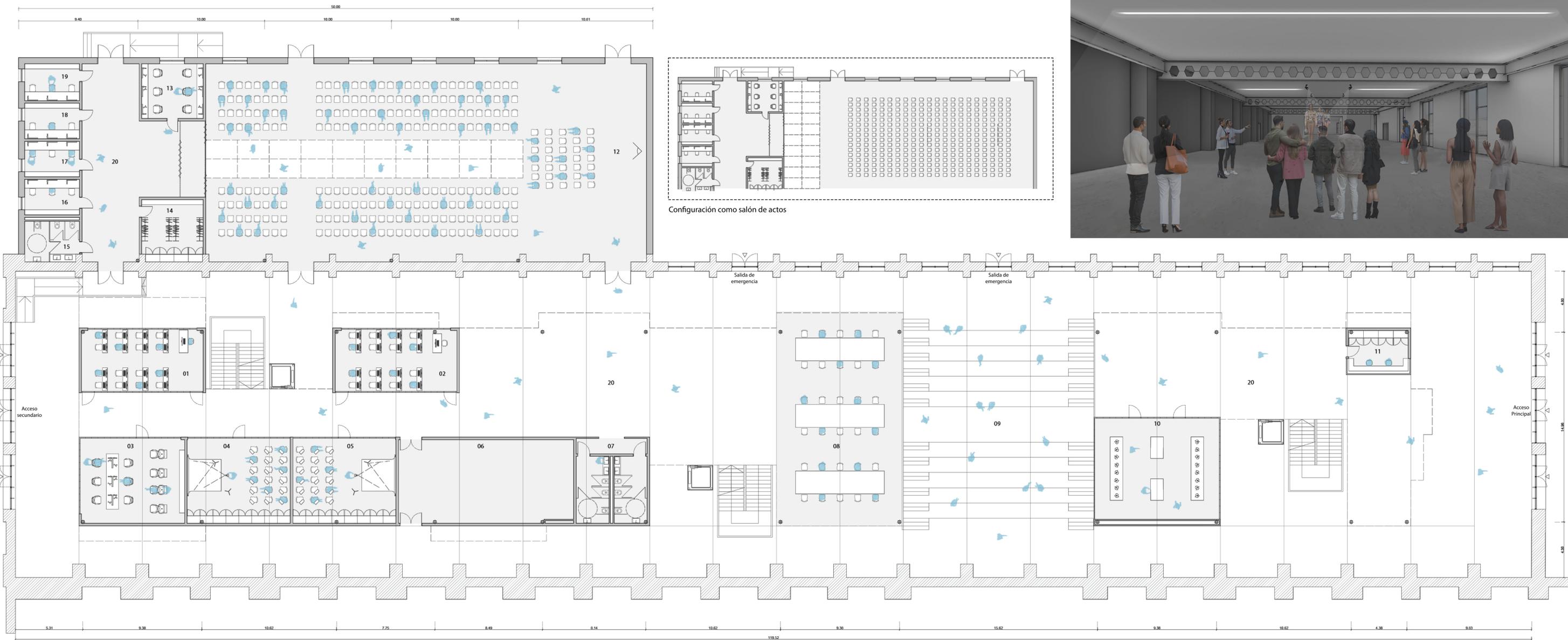
Edificio de oficinas y
vestuarios
Propuesta:
Viviendas



Nave de montaje 2,
1912
Propuesta:
Residencia para
estudiantes de moda







Planta baja

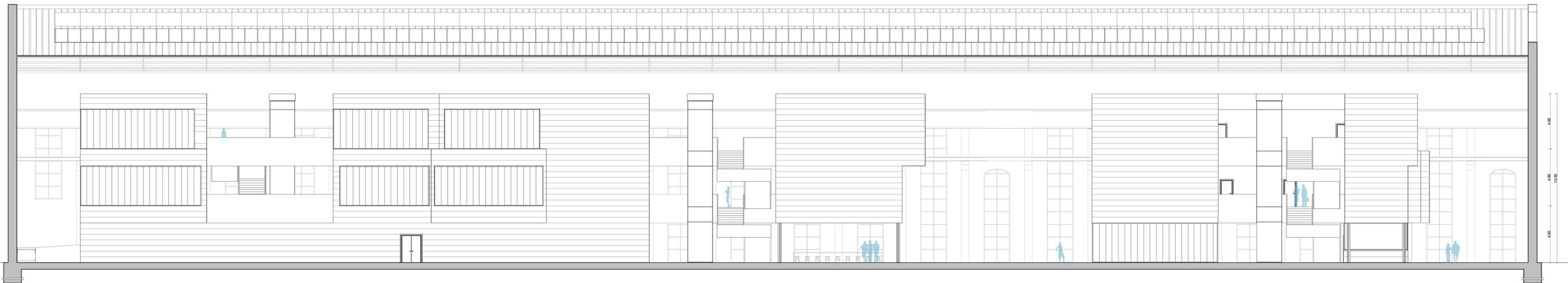


Alzado interior norte

Planta sótano		Planta baja		Planta primera		Planta segunda	
01. Backstage.....93m ²	01. Aula informática 1.....47m ²	11. Conserjería.....15m ²	01. Aula 1.....82,37m ²	11. Almacén.....23,86m ²	01. Aula 8.....71m ²	11. Aula 16.....92,04m ²	Superficie útil.....1127,97m ²
02. Sala 1.....35,68m ²	02. Aula informática 2.....47m ²	12. Pasarela.....540,46m ²	02. Aula 2.....74,90m ²	12. Baños.....16,68m ²	02. Aula 9.....63,23m ²	12. Almacén.....23,79m ²	Superficie construida.....1227,09m ²
03. Sala 2.....26,10m ²	03. Aula peluquería.....55m ²	13. Peluquería.....20,86m ²	03. Aula 3.....58,77m ²	13. Despacho 1.....27,72m ²	03. Aula 10.....46,84m ²	13. Baños.....16,68m ²	
04. Sala 3.....23,44m ²	04. Aula fotografía 1.....54,50m ²	14. Vestuario.....23,60m ²	04. Aula 4.....49,36m ²	14. Despacho 2.....28,30m ²	04. Aula 11.....61,94m ²	14. Despacho 7.....22m ²	
05. Sala 4.....33,84m ²	05. Aula fotografía 2.....54,50m ²	15. Baños.....16,68m ²	05. Aula 5.....48,06m ²	15. Despacho 3.....22,54m ²	05. Aula 12.....63,46m ²	15. Despacho 8.....19,93m ²	Superficie útil total.....6105,45m ²
06. Sala 5.....72,85m ²	06. Almacén.....90,33m ²	16. Camerino 1.....12m ²	06. Aula 6.....66,94m ²	16. Despacho 4.....22,54m ²	06. Aula 13.....53,85m ²	16. Despacho 9.....31,26m ²	Superficie construida total.....6953,31m ²
07. Circulación.....126,69m ²	07. Baños.....27,46m ²	17. Camerino 2.....12m ²	07. Aula 7.....61,11m ²	17. Secretaría.....27,67m ²	07. Aula 14.....48,80m ²	17. Despacho 10.....31,47m ²	
	08. Zona de trabajo.....167,16m ²	18. Camerino 3.....12m ²	08. Aula 8.....74,90m ²	18. Despacho 5.....14,07m ²	08. Aula 15.....73,52m ²	18. Despacho 11.....19,58m ²	
Superficie útil.....411,60m ²	09. Graderío.....229,20m ²	19. Camerino 4.....12,50m ²	09. Aula 9.....66,94m ²	19. Despacho 6.....12,55m ²	09. Baños.....16,68m ²	19. Sala reuniones.....44,13m ²	
Superficie construida.....508,60m ²	10. Museo.....77,92m ²	20. Circulación.....1799,42m ²	10. Biblioteca.....160m ²	20. Dirección.....15,90m ²	21. Circulación.....365,43m ²	20. Circulación.....292,76m ²	
					Superficie útil.....1230,43m ²		
					Superficie construida.....1331,45m ²		



Planta primera



Alzado interior sur

Planta sótano

01. Backstage.....	93m ²
02. Sala 1.....	35,68m ²
03. Sala 2.....	26,10m ²
04. Sala 3.....	23,44m ²
05. Sala 4.....	33,84m ²
06. Sala 5.....	72,85m ²
07. Circulación.....	126,69m ²
Superficie útil.....	411,60m²
Superficie construida.....	508,60m²

Planta baja

01. Aula informática 1.....	47m ²
02. Aula informática 2.....	47m ²
03. Aula peluquería.....	55m ²
04. Aula fotografía 1.....	54,50m ²
05. Aula fotografía 2.....	54,50m ²
06. Almacén.....	90,33m ²
07. Baños.....	27,46m ²
08. Zona de trabajo.....	167,16m ²
09. Graderío.....	229,20m ²
10. Museo.....	77,92m ²
11. Conserjería.....	15m ²
12. Pasarela.....	540,46m ²
13. Peluquería.....	20,86m ²
14. Vestuario.....	23,60m ²
15. Baños.....	16,68m ²
16. Camerino 1.....	12m ²
17. Camerino 2.....	12m ²
18. Camerino 3.....	12m ²
19. Camerino 4.....	12,50m ²
20. Circulación.....	1799,42m ²
Superficie útil.....	3335,45m²
Superficie construida.....	3886,17m²

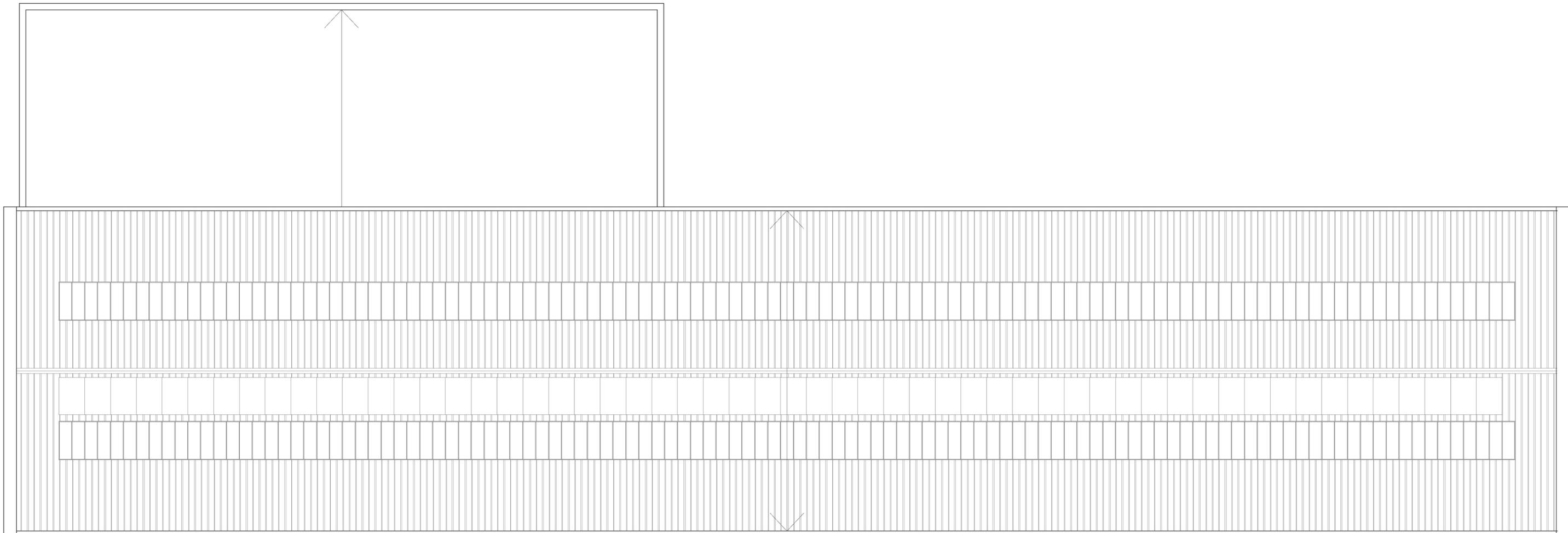
Planta primera

01. Aula 1.....	82,37m ²
02. Aula 2.....	74,90m ²
03. Aula 3.....	58,77m ²
04. Aula 4.....	49,36m ²
05. Aula 5.....	48,06m ²
06. Aula 6.....	66,94m ²
07. Aula 7.....	61,11m ²
08. Almacén.....	13,42m ²
09. Baños.....	16,68m ²
10. Biblioteca.....	160m ²
11. Almacén.....	23,86m ²
12. Baños.....	16,68m ²
13. Despacho 1.....	27,72m ²
14. Despacho 2.....	28,30m ²
15. Despacho 3.....	22,54m ²
16. Despacho 4.....	22,54m ²
17. Secretaría.....	27,67m ²
18. Despacho 5.....	14,07m ²
19. Despacho 6.....	12,55m ²
20. Dirección.....	15,90m ²
21. Circulación.....	365,43m ²
Superficie útil.....	1230,43m²
Superficie construida.....	1331,45m²

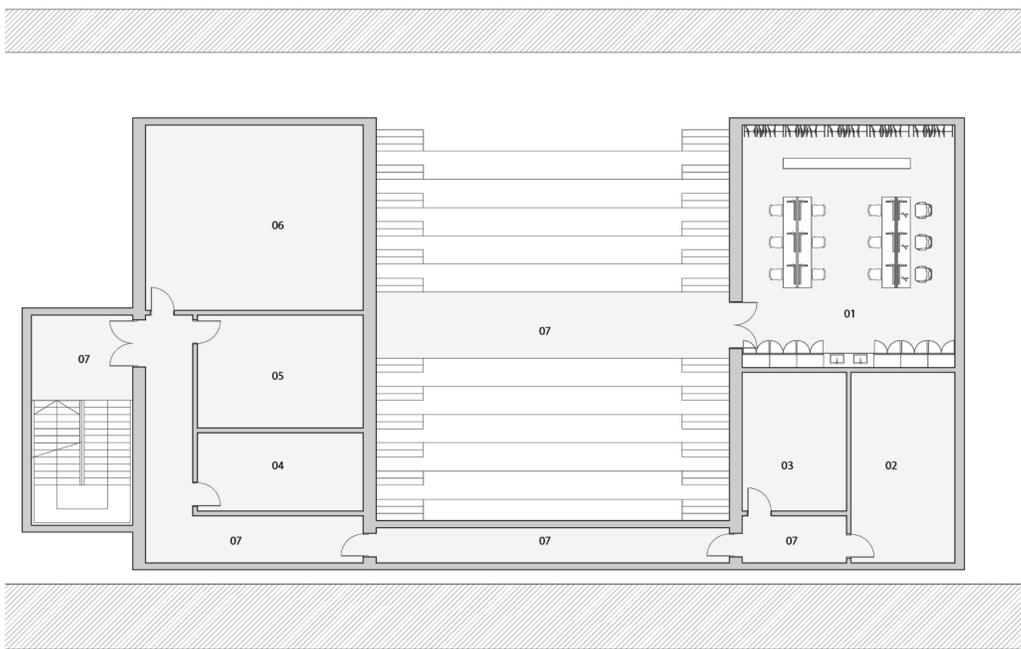
Planta segunda

01. Aula 8.....	71m ²
02. Aula 9.....	63,23m ²
03. Aula 10.....	46,84m ²
04. Aula 11.....	61,94m ²
05. Aula 12.....	63,46m ²
06. Aula 13.....	53,85m ²
07. Aula 14.....	48,80m ²
08. Almacén.....	13,42m ²
09. Baños.....	16,68m ²
10. Aula 15.....	73,52m ²
11. Aula 16.....	92,04m ²
12. Almacén.....	23,79m ²
13. Baños.....	16,68m ²
14. Despacho 7.....	22m ²
15. Despacho 8.....	19,93m ²
16. Despacho 9.....	31,26m ²
17. Despacho 10.....	31,47m ²
18. Despacho 11.....	19,58m ²
19. Sala reuniones.....	44,13m ²
20. Circulación.....	292,76m ²
Superficie útil.....	1127,97m²
Superficie construida.....	1227,09m²
Superficie útil total.....	6105,45m²
Superficie construida total.....	6953,31m²





Planta cubierta



Planta sótano



Vista desde el acceso principal

Planta sótano

01. Backstage.....	93m ²
02. Sala 1.....	35,68m ²
03. Sala 2.....	26,10m ²
04. Sala 3.....	23,44m ²
05. Sala 4.....	33,84m ²
06. Sala 5.....	72,85m ²
07. Circulación.....	126,69m ²

Superficie útil.....411,60m²
Superficie construida.....508,60m²

Planta baja

01. Aula informática 1.....	47m ²	11. Conserjería.....	15m ²
02. Aula informática 2.....	47m ²	12. Pasarela.....	540,46m ²
03. Aula peluquería.....	55m ²	13. Peluquería.....	20,86m ²
04. Aula fotografía 1.....	54,50m ²	14. Vestuario.....	23,60m ²
05. Aula fotografía 2.....	54,50m ²	15. Baños.....	16,68m ²
06. Almacén.....	90,33m ²	16. Camerino 1.....	12m ²
07. Baños.....	27,46m ²	17. Camerino 2.....	12m ²
08. Zona de trabajo.....	167,16m ²	18. Camerino 3.....	12m ²
09. Graderío.....	229,20m ²	19. Camerino 4.....	12,50m ²
10. Museo.....	77,92m ²	20. Circulación.....	1799,42m ²

Superficie útil.....3335,45m²
Superficie construida.....3886,17m²

Planta primera

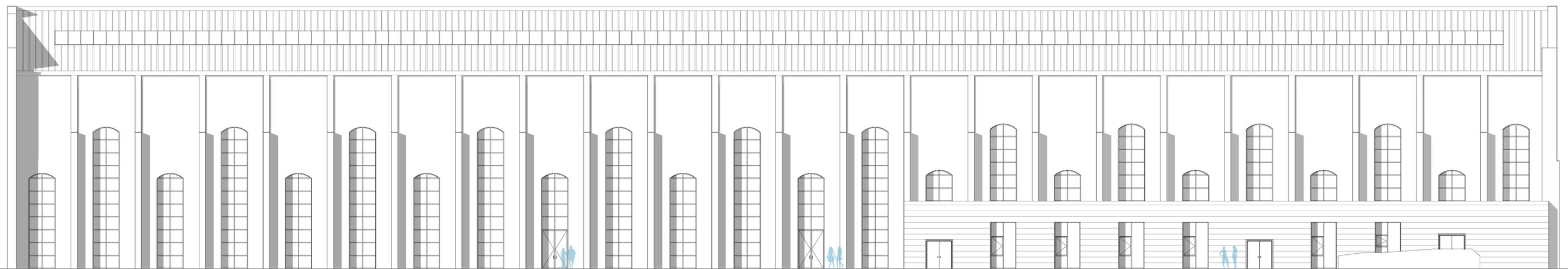
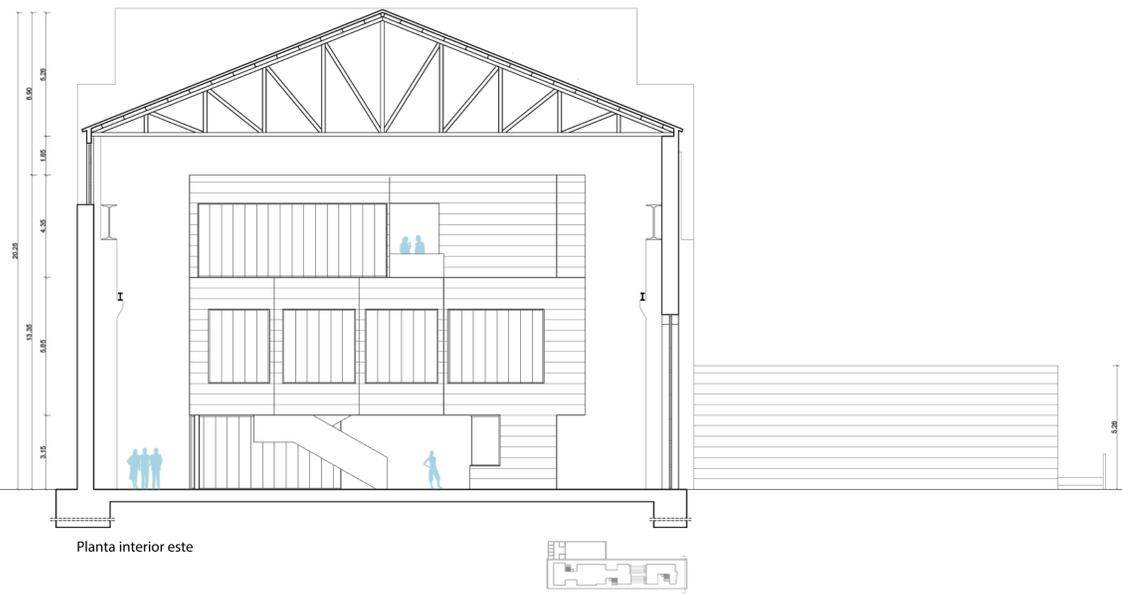
01. Aula 1.....	82,37m ²	11. Almacén.....	23,86m ²
02. Aula 2.....	74,90m ²	12. Baños.....	16,68m ²
03. Aula 3.....	58,77m ²	13. Despacho 1.....	27,72m ²
04. Aula 4.....	49,36m ²	14. Despacho 2.....	28,30m ²
05. Aula 5.....	48,06m ²	15. Despacho 3.....	22,54m ²
06. Aula 6.....	66,94m ²	16. Despacho 4.....	22,54m ²
07. Aula 7.....	61,11m ²	17. Secretaría.....	27,67m ²
08. Almacén.....	13,42m ²	18. Despacho 5.....	14,07m ²
09. Baños.....	16,68m ²	19. Despacho 6.....	12,55m ²
10. Biblioteca.....	160m ²	20. Dirección.....	15,90m ²

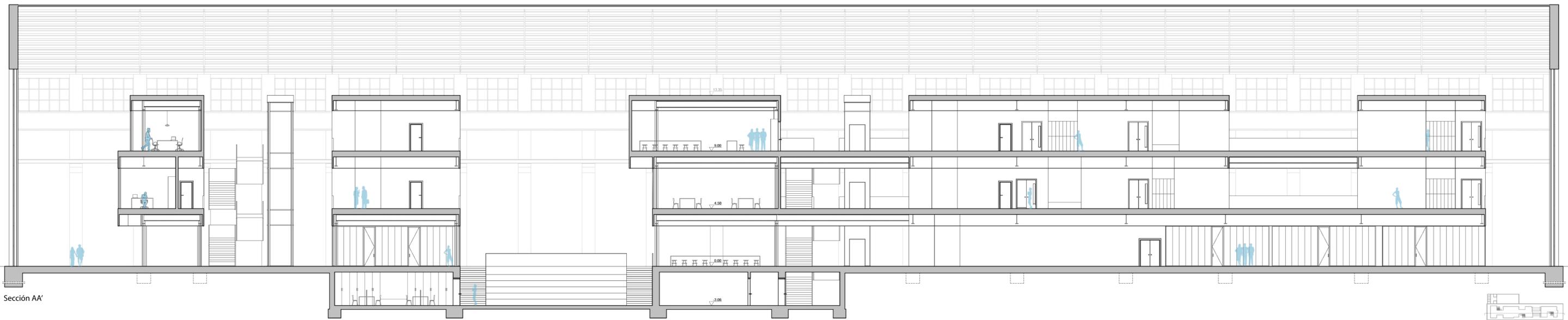
21. Circulación.....365,43m²
Superficie útil.....1230,43m²
Superficie construida.....1331,45m²

Planta segunda

01. Aula 8.....	71m ²	11. Aula 16.....	92,04m ²
02. Aula 9.....	63,23m ²	12. Almacén.....	23,79m ²
03. Aula 10.....	46,84m ²	13. Baños.....	16,68m ²
04. Aula 11.....	61,94m ²	14. Despacho 7.....	22m ²
05. Aula 12.....	63,46m ²	15. Despacho 8.....	19,93m ²
06. Aula 13.....	53,85m ²	16. Despacho 9.....	31,26m ²
07. Aula 14.....	48,80m ²	17. Despacho 10.....	31,47m ²
08. Almacén.....	13,42m ²	18. Despacho 11.....	19,58m ²
09. Baños.....	16,68m ²	19. Sala reuniones.....	44,13m ²
10. Aula 15.....	73,52m ²	20. Circulación.....	292,76m ²

Superficie útil.....1127,97m²
Superficie construida.....1227,09m²
Superficie útil total.....6105,45m²
Superficie construida total.....6953,31m²

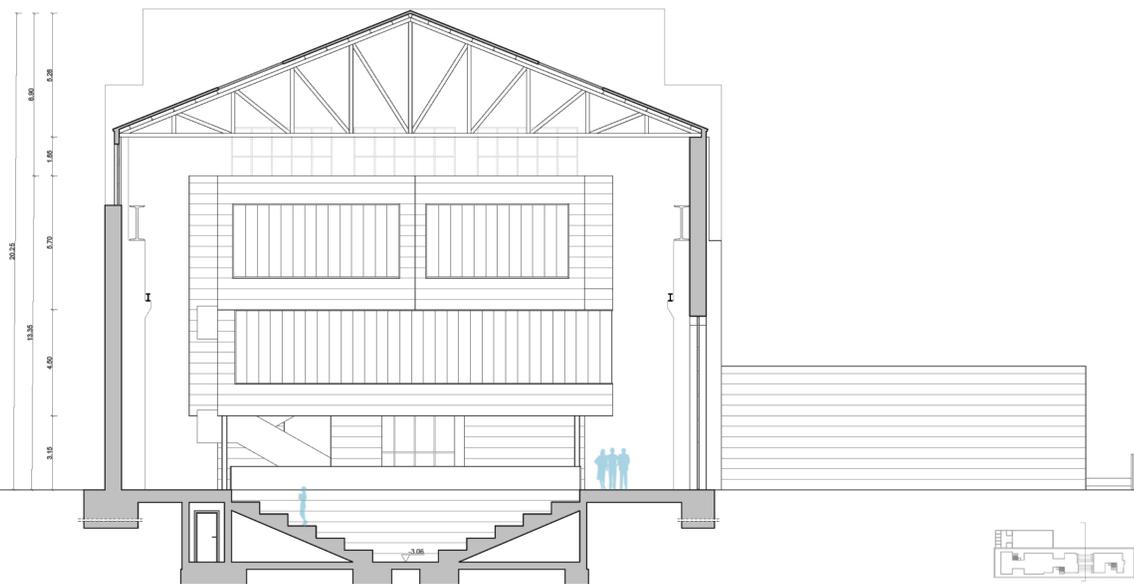




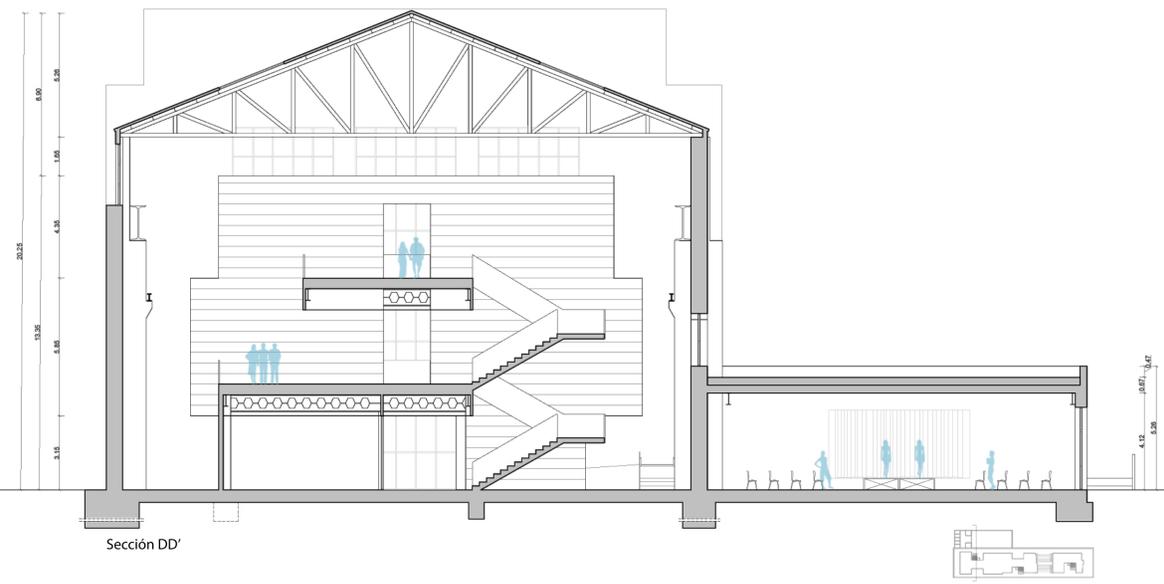
Sección AA'



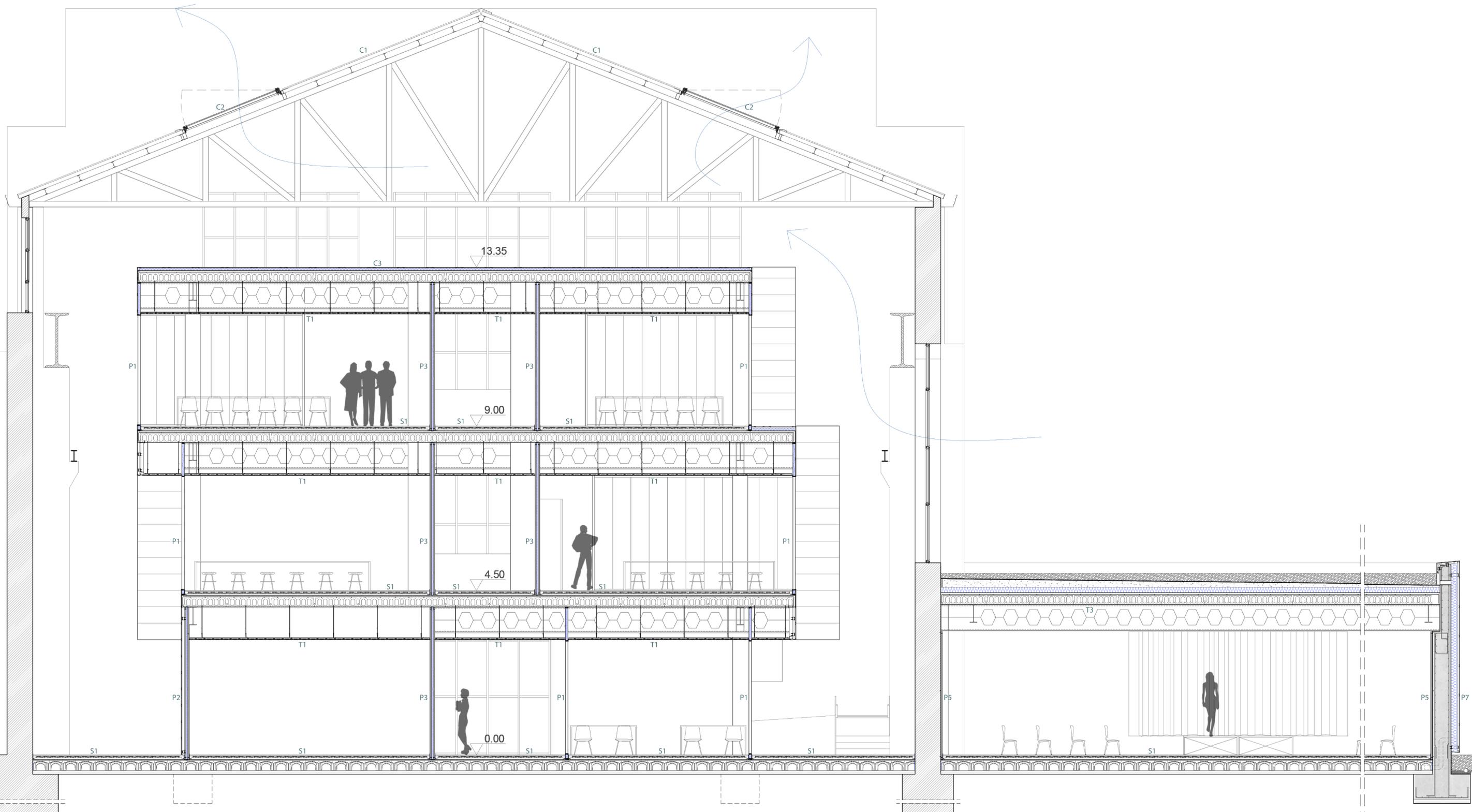
Sección BB'



Sección CC'

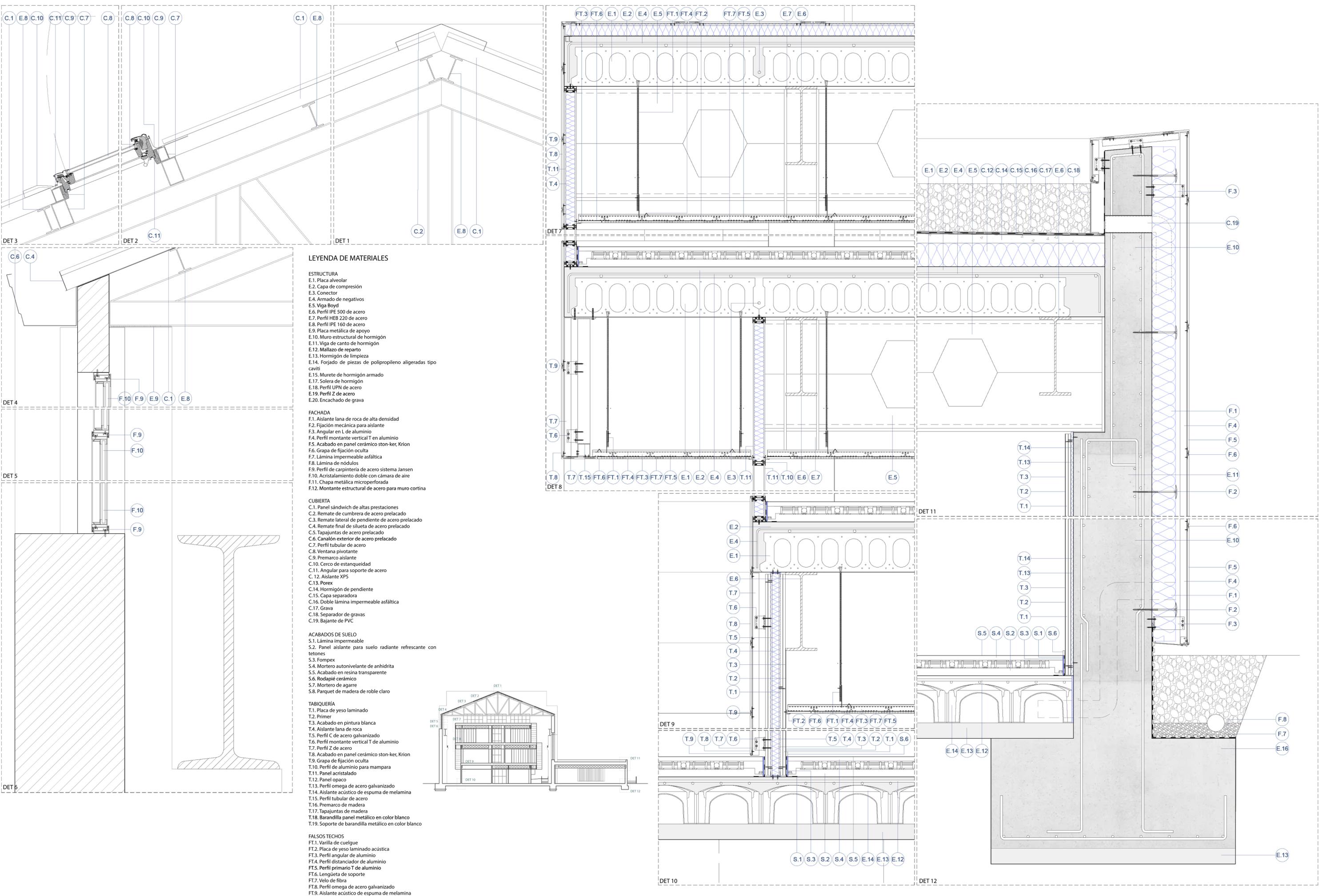


Sección DD'



Sección Constructiva transversal

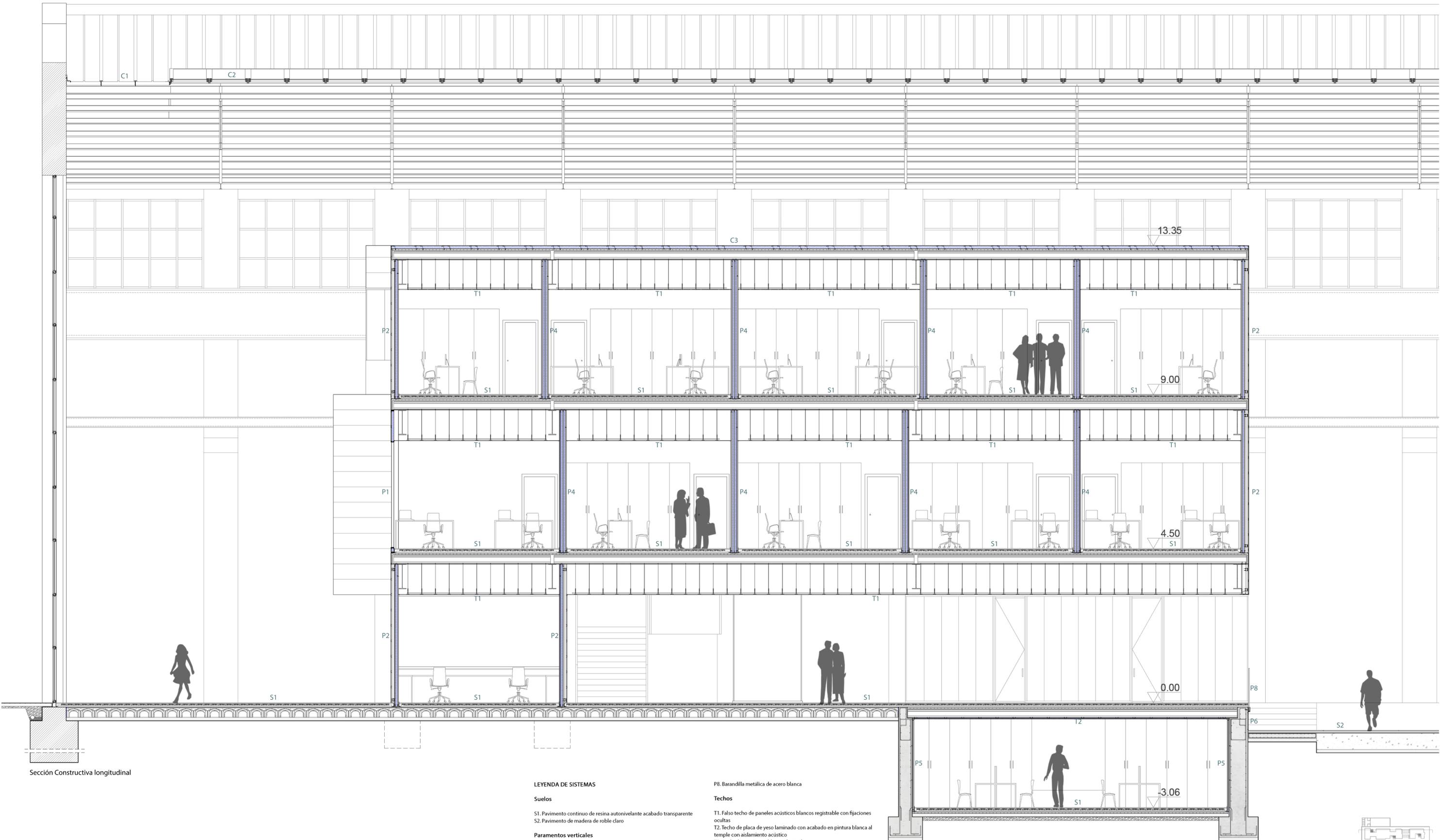
- LEYENDA DE SISTEMAS**
- Suelos**
- S1. Pavimento continuo de resina autonivelante acabado transparente
 - S2. Pavimento de madera de roble claro
- Paramentos verticales**
- P1. Mampara de doble acristalamiento con cámara de aire
 - P2. Tabique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple y placas cerámicas krypton blanca
 - P3. Tabique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple
 - P4. Doble abique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple
 - P5. Doble placa de yeso laminado con pintura blanca al temple con aislamiento acústico
 - P6. Placas cerámicas krypton blanca
 - P7. Fachada ventilada de placas cerámicas krypton blancas
- Techos**
- T1. Falso techo de paneles acústicos blancos registrable con fijaciones ocultas
 - T2. Techo de placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple con aislamiento acústico
 - T3. Acabado en pintura blanca al temple
- Cubierta**
- C1. Panel sándwich con acabado metálico gris claro
 - C2. Lucernario con doble acristalamiento traslucido con cámara de aire de apertura mecánica
 - C3. Placas cerámicas krypton blancas
- P8. Barandilla metálica de acero blanca



LEYENDA DE MATERIALES

- ESTRUCTURA**
- E.1. Placa alveolar
 - E.2. Capa de compresión
 - E.3. Conector
 - E.4. Armado de negativos
 - E.5. Viga Boyd
 - E.6. Perfil IPE 500 de acero
 - E.7. Perfil HEB 220 de acero
 - E.8. Perfil IPE 160 de acero
 - E.9. Placa metálica de apoyo
 - E.10. Muro estructural de hormigón
 - E.11. Viga de canto de hormigón
 - E.12. Mallazo de reparto
 - E.13. Hormigón de limpieza
 - E.14. Forjado de piezas de polipropileno aligeradas tipo caviti
 - E.15. Murete de hormigón armado
 - E.17. Solera de hormigón
 - E.18. Perfil UPN de acero
 - E.19. Perfil Z de acero
 - E.20. Encachado de grava
- FACHADA**
- F.1. Aislante lana de roca de alta densidad
 - F.2. Fijación mecánica para aislante
 - F.3. Angular en L de aluminio
 - F.4. Perfil montante vertical T en aluminio
 - F.5. Acabado en panel cerámico ston-ker, Krion
 - F.6. Grapa de fijación oculta
 - F.7. Lámina impermeable asfáltica
 - F.8. Lámina de nódulos
 - F.9. Perfil de carpintería de acero sistema Jansen
 - F.10. Acristalamiento doble con cámara de aire
 - F.11. Chapa metálica microperforada
 - F.12. Montante estructural de acero para muro cortina
- CUBIERTA**
- C.1. Panel sándwich de altas prestaciones
 - C.2. Remate de cumbrera de acero prelacado
 - C.3. Remate lateral de pendiente de acero prelacado
 - C.4. Remate final de silueta de acero prelacado
 - C.5. Tapajuntas de acero prelacado
 - C.6. Canalón exterior de acero prelacado
 - C.7. Perfil tubular de acero
 - C.8. Ventana pivotante
 - C.9. Premarco aislante
 - C.10. Cerco de estanqueidad
 - C.11. Angular para soporte de acero
 - C.12. Aislante XPS
 - C.13. Porex
 - C.14. Hormigón de pendiente
 - C.15. Capa separadora
 - C.16. Doble lámina impermeable asfáltica
 - C.17. Grava
 - C.18. Separador de gravas
 - C.19. Bajante de PVC
- ACABADOS DE SUELO**
- S.1. Lámina impermeable
 - S.2. Panel aislante para suelo radiante refrescante con tetones
 - S.3. Fomplex
 - S.4. Mortero autonivelante de anhídrita
 - S.5. Acabado en resina transparente
 - S.6. Rodapié cerámico
 - S.7. Mortero de agarre
 - S.8. Parquet de madera de roble claro
- TABICQUERÍA**
- T.1. Placa de yeso laminado
 - T.2. Primer
 - T.3. Acabado en pintura blanca
 - T.4. Aislante lana de roca
 - T.5. Perfil C de acero galvanizado
 - T.6. Perfil montante vertical T de aluminio
 - T.7. Perfil Z de acero
 - T.8. Acabado en panel cerámico ston-ker, Krion
 - T.9. Grapa de fijación oculta
 - T.10. Perfil de aluminio para mampara
 - T.11. Panel acristalado
 - T.12. Panel opaco
 - T.13. Perfil omega de acero galvanizado
 - T.14. Aislante acústico de espuma de melamina
 - T.15. Perfil tubular de acero
 - T.16. Premarco de madera
 - T.17. Tapajuntas de madera
 - T.18. Barandilla panel metálico en color blanco
 - T.19. Soporte de barandilla metálico en color blanco
- FALSOS TECHOS**
- FT.1. Varilla de cuelgue
 - FT.2. Placa de yeso laminado acústica
 - FT.3. Perfil angular de aluminio
 - FT.4. Perfil distanciador de aluminio
 - FT.5. Perfil primario T de aluminio
 - FT.6. Lengüeta de soporte
 - FT.7. Velo de fibra
 - FT.8. Perfil omega de acero galvanizado
 - FT.9. Aislante acústico de espuma de melamina





Sección Constructiva longitudinal

LEYENDA DE SISTEMAS

Suelos

- S1. Pavimento continuo de resina autonivelante acabado transparente
- S2. Pavimento de madera de roble claro

Paramentos verticales

- P1. Mampara de doble acristalamiento con cámara de aire
- P2. Tabique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple y placas cerámicas krypton blanca
- P3. Tabique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple
- P4. Doble abique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple
- P5. Doble placa de yeso laminado con pintura blanca al temple con aislamiento acústico
- P6. Placas cerámicas krypton blanca
- P7. Fachada ventilada de placas cerámicas krypton blancas

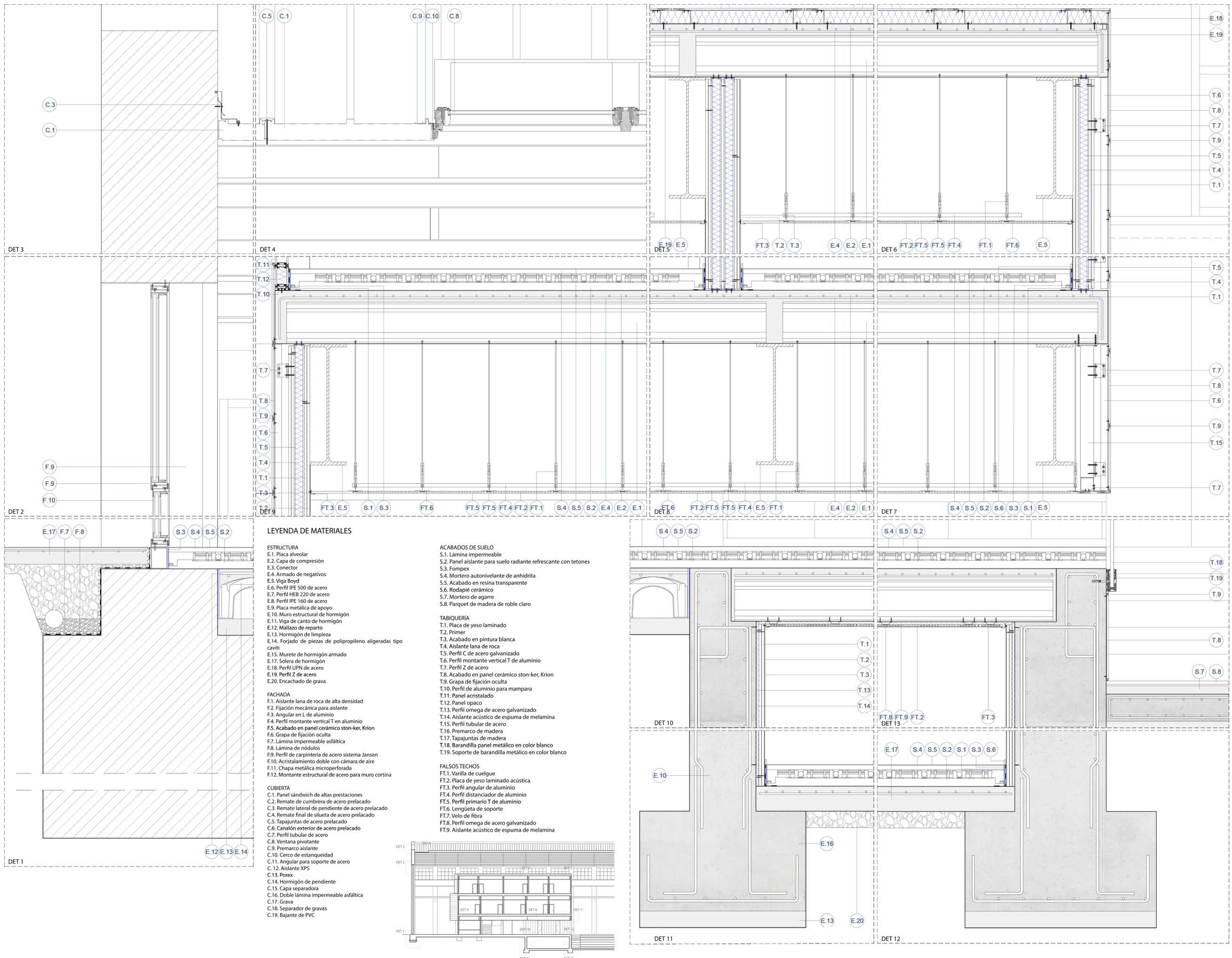
P8. Barandilla metálica de acero blanca

Techos

- T1. Falso techo de paneles acústicos blancos registrable con fijaciones ocultas
- T2. Techo de placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple con aislamiento acústico
- T3. Acabado en pintura blanca al temple

Cubierta

- C1. Panel sándwich con acabado metálico gris claro
- C2. Lucernario con doble acristalamiento traslúcido con cámara de aire de apertura mecánica
- C3. Placas cerámicas krypton blancas



LEYENDA DE MATERIALES

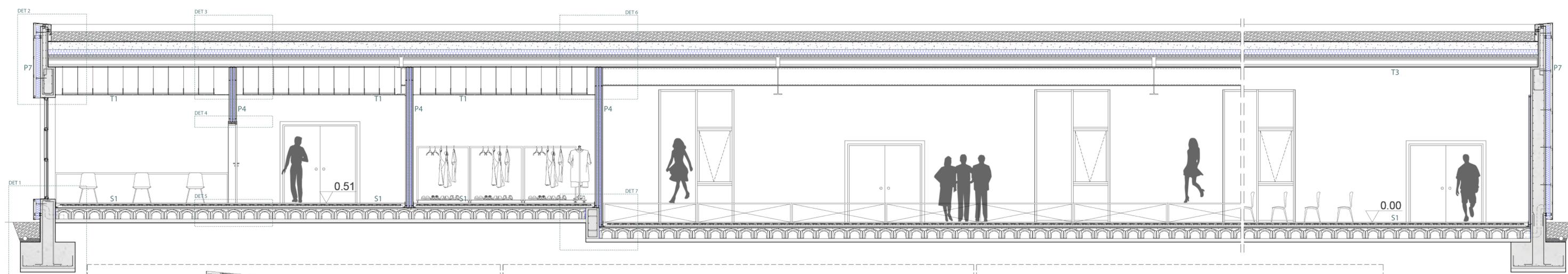
- ESTRUCTURA**
 E.1. Placa alveolar
 E.2. Capa de compresión
 E.3. Conector
 E.4. Armado de negativos
 E.5. Viga Boyd
 E.6. Perfil IPE 500 de acero
 E.7. Perfil HEB 220 de acero
 E.8. Perfil IPE 160 de acero
 E.9. Placa metálica de apoyo
 E.10. Muro estructural de hormigón
 E.11. Viga de canto de hormigón
 E.12. Mallazo de reparto
 E.13. Hormigón de limpieza
 E.14. Forjado de piezas de polipropileno aligeradas tipo caviti
 E.15. Murete de hormigón armado
 E.17. Solera de hormigón
 E.18. Perfil UPN de acero
 E.19. Perfil Z de acero
 E.20. Encachado de grava
- FACHADA**
 F.1. Aislante lana de roca de alta densidad
 F.2. Fijación mecánica para aislante
 F.3. Angular en L de aluminio
 F.4. Perfil montante vertical T en aluminio
 F.5. Acabado en panel cerámico ston-ker, Krion
 F.6. Grapa de fijación oculta
 F.7. Lámina impermeable asfáltica
 F.8. Lámina de nódulos
 F.9. Perfil de carpintería de acero sistema Jansen
 F.10. Acristalamiento doble con cámara de aire
 F.11. Chapa metálica microperforada
 F.12. Montante estructural de acero para muro cortina
- CUBIERTA**
 C.1. Panel sandwich de altas prestaciones
 C.2. Remate de cumbrera de acero prelacado
 C.3. Remate lateral de pendiente de acero prelacado
 C.4. Remate final de silueta de acero prelacado
 C.5. Tapajuntas de acero prelacado
 C.6. Canalón exterior de acero prelacado
 C.7. Perfil tubular de acero
 C.8. Ventana pivotante
 C.9. Premarco aislante
 C.10. Cerco de estanqueidad
 C.11. Angular para soporte de acero
 C.12. Aislante XPS
 C.13. Porex
 C.14. Hormigón de pendiente
 C.15. Capa separadora
 C.16. Doble lámina impermeable asfáltica
 C.17. Grava
 C.18. Separador de gravas
 C.19. Bajante de PVC

- ACABADOS DE SUELO**
 S.1. Lámina impermeable
 S.2. Panel aislante para suelo radiante refrescante con tetones
 S.3. Fompex
 S.4. Mortero autonivelante de anhidrita
 S.5. Acabado en resina transparente
 S.6. Rodapié cerámico
 S.7. Mortero de agarre
 S.8. Parquet de madera de roble claro

- TABICUERÍA**
 T.1. Placa de yeso laminado
 T.2. Primer
 T.3. Acabado en pintura blanca
 T.4. Aislante lana de roca
 T.5. Perfil C de acero galvanizado
 T.6. Perfil montante vertical T de aluminio
 T.7. Perfil Z de acero
 T.8. Acabado en panel cerámico ston-ker, Krion
 T.9. Grapa de fijación oculta
 T.10. Perfil de aluminio para mampara
 T.11. Panel acristalado
 T.12. Panel opaco
 T.13. Perfil omega de acero galvanizado
 T.14. Aislante acústico de espuma de melamina
 T.15. Perfil tubular de acero
 T.16. Premarco de madera
 T.17. Tapajuntas de madera
 T.18. Barandilla panel metálico en color blanco
 T.19. Soporte de barandilla metálico en color blanco

- FALSOS TECHOS**
 FT.1. Varilla de cuelgue
 FT.2. Placa de yeso laminado acústica
 FT.3. Perfil angular de aluminio
 FT.4. Perfil distanciador de aluminio
 FT.5. Perfil primario T de aluminio
 FT.6. Lengüeta de soporte
 FT.7. Velo de fibra
 FT.8. Perfil omega de acero galvanizado
 FT.9. Aislante acústico de espuma de melamina





LEYENDA DE MATERIALES

- ESTRUCTURA**
- E.1. Placa alveolar
 - E.2. Capa de compresión
 - E.3. Conector
 - E.4. Armado de negativos
 - E.5. Viga Boyd
 - E.6. Perfil IPE 500 de acero
 - E.7. Perfil HEB 220 de acero
 - E.8. Perfil IPE 160 de acero
 - E.9. Placa metálica de apoyo
 - E.10. Muro estructural de hormigón
 - E.11. Viga de canto de hormigón
 - E.12. Mallazo de reparto
 - E.13. Hormigón de limpieza
 - E.14. Forjado de piezas de polipropileno aligeradas tipo caviti
 - E.15. Murete de hormigón armado
 - E.17. Solera de hormigón
 - E.18. Perfil UPN de acero
 - E.19. Perfil Z de acero
 - E.20. Encachado de grava

- FACHADA**
- F.1. Aislante lana de roca de alta densidad
 - F.2. Fijación mecánica para aislante
 - F.3. Angular en L de aluminio
 - F.4. Perfil montante vertical T en aluminio
 - F.5. Acabado en panel cerámico ston-ker, Krión
 - F.6. Grapa de fijación oculta
 - F.7. Lámina impermeable asfáltica
 - F.8. Lámina de nódulos
 - F.9. Perfil de carpintería de acero sistema Jansen
 - F.10. Acristalamiento doble con cámara de aire
 - F.11. Chapa metálica microperforada
 - F.12. Montante estructural de acero para muro cortina

- CUBIERTA**
- C.1. Panel sándwich de altas prestaciones
 - C.2. Remate de cumbrera de acero prelacado
 - C.3. Remate lateral de pendiente de acero prelacado
 - C.4. Remate final de silueta de acero prelacado
 - C.5. Tapajuntas de acero prelacado
 - C.6. Canalón exterior de acero prelacado
 - C.7. Perfil tubular de acero
 - C.8. Ventana pivotante
 - C.9. Premarco aislante
 - C.10. Cerco de estanqueidad
 - C.11. Angular para soporte de acero
 - C.12. Aislante XPS
 - C.13. Porox
 - C.14. Hormigón de pendiente
 - C.15. Capa separadora
 - C.16. Doble lámina impermeable asfáltica
 - C.17. Grava
 - C.18. Separador de gravas
 - C.19. Bajante de PVC

- ACABADOS DE SUELO**
- S.1. Lámina impermeable
 - S.2. Panel aislante para suelo radiante refrescante con tetones
 - S.3. Fomplex
 - S.4. Mortero autonivelante de anhidrita
 - S.5. Acabado en resina transparente
 - S.6. Rodapié cerámico
 - S.7. Mortero de agarre
 - S.8. Parquet de madera de roble claro

- TABIQUERÍA**
- T.1. Placa de yeso laminado
 - T.2. Primer
 - T.3. Acabado en pintura blanca
 - T.4. Aislante lana de roca
 - T.5. Perfil C de acero galvanizado
 - T.6. Perfil montante vertical T de aluminio
 - T.7. Perfil Z de acero
 - T.8. Acabado en panel cerámico ston-ker, Krión
 - T.9. Grapa de fijación oculta
 - T.10. Perfil de aluminio para mampara
 - T.11. Panel acristalado
 - T.12. Panel opaco
 - T.13. Perfil omega de acero galvanizado
 - T.14. Aislante acústico de espuma de melamina
 - T.15. Perfil tubular de acero
 - T.16. Premarco de madera
 - T.17. Tapajuntas de madera
 - T.18. Barandilla panel metálico en color blanco
 - T.19. Soporte de barandilla metálico en color blanco

- FALSOS TECHOS**
- FT.1. Varilla de cuelgue
 - FT.2. Placa de yeso laminado acústica
 - FT.3. Perfil angular de aluminio
 - FT.4. Perfil distanciador de aluminio
 - FT.5. Perfil primario T de aluminio
 - FT.6. Lengüeta de soporte
 - FT.7. Velo de fibra
 - FT.8. Perfil omega de acero galvanizado
 - FT.9. Aislante acústico de espuma de melamina

LEYENDA DE SISTEMAS

Suelos

- S1. Pavimento continuo de resina autonivelante acabado transparente
- S2. Pavimento de madera de roble claro

Paramentos verticales

- P1. Mampara de doble acristalamiento con cámara de aire
- P2. Tabique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple y placas cerámicas krión blanca
- P3. Tabique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple
- P4. Doble abique simple de doble placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple
- P5. Doble placa de yeso laminado con pintura blanca al temple con aislamiento acústico

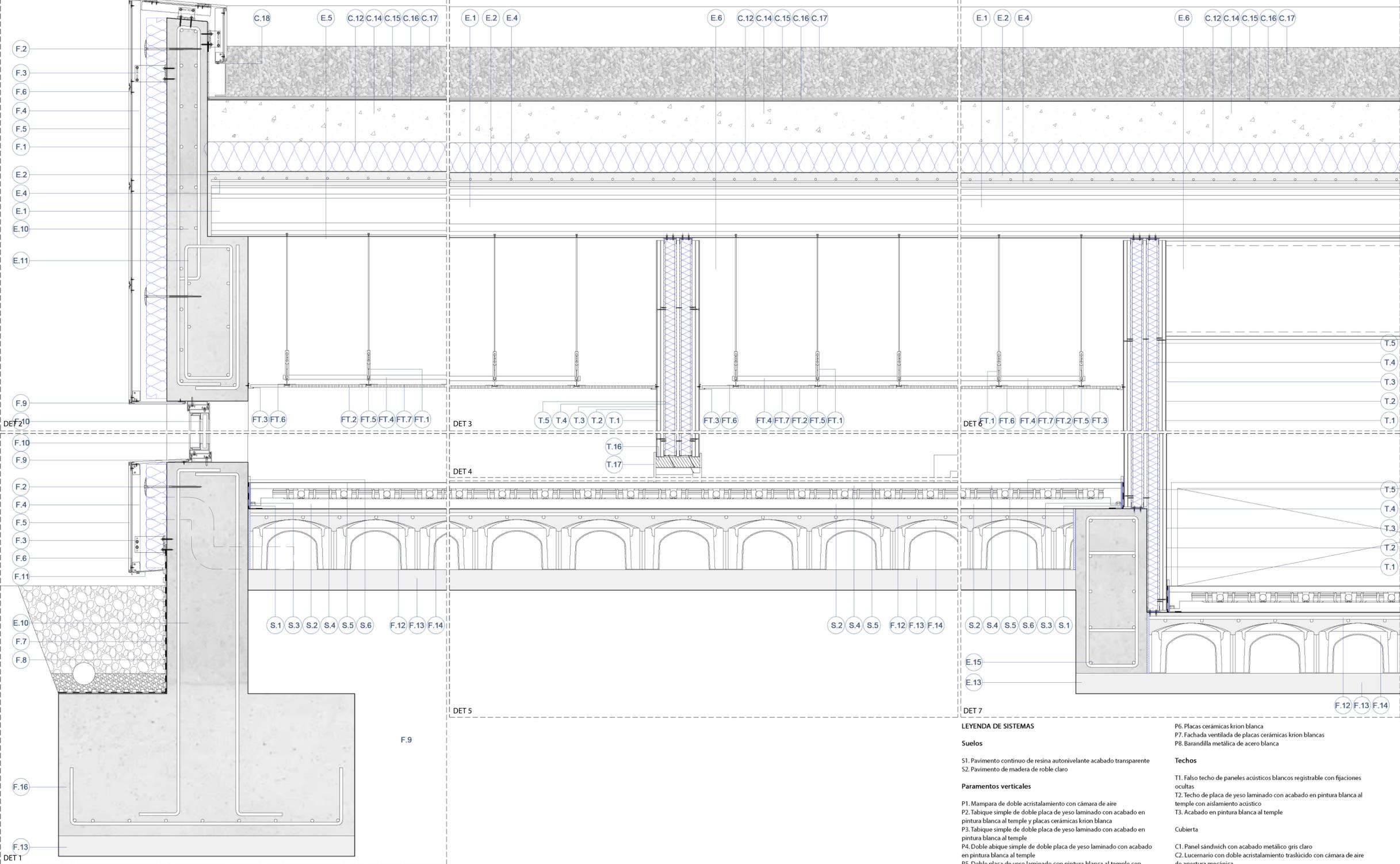
- P6. Placas cerámicas krión blanca
- P7. Fachada ventilada de placas cerámicas krión blancas
- P8. Barandilla metálica de acero blanca

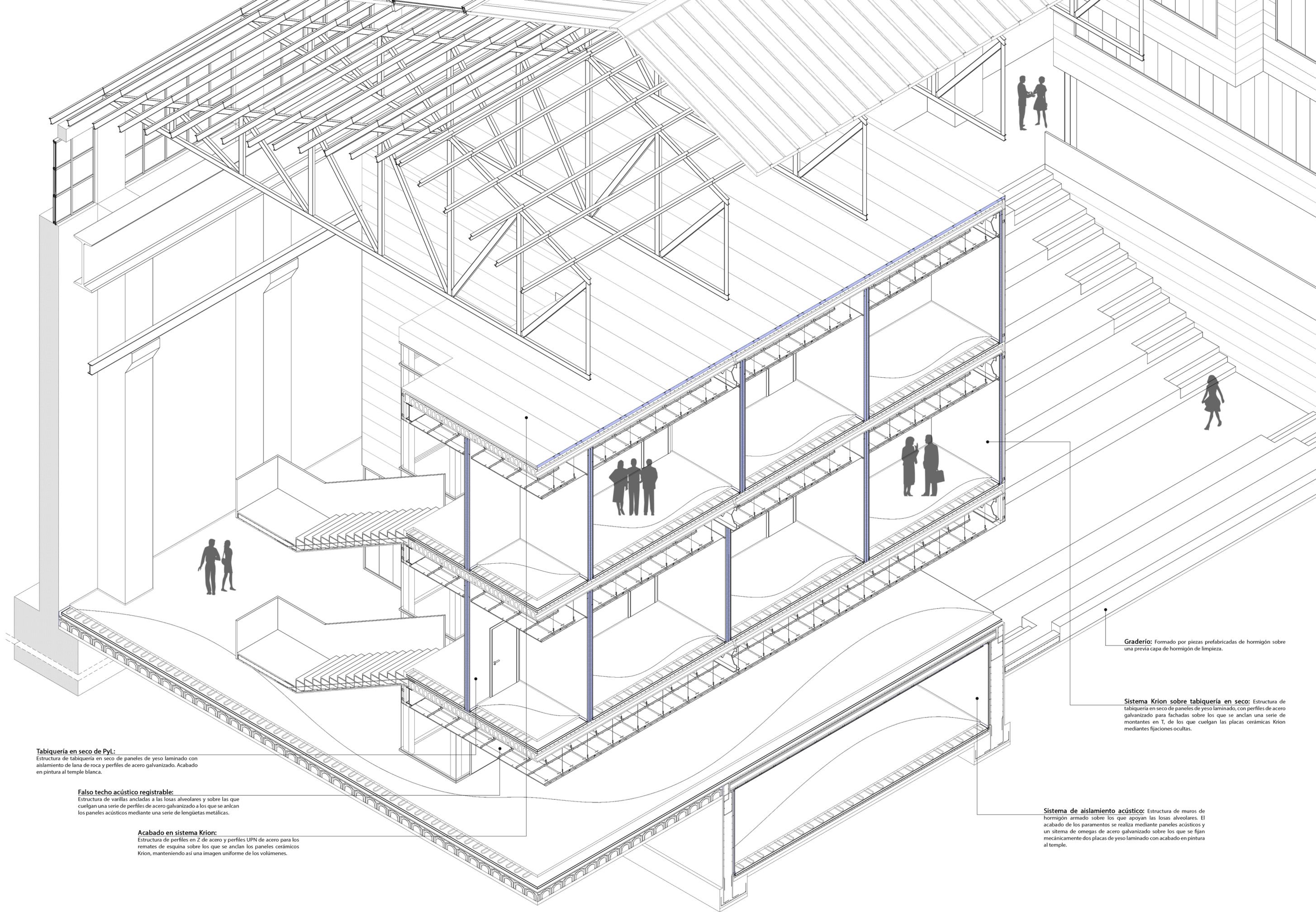
Techos

- T1. Falso techo de paneles acústicos blancos registrable con fijaciones ocultas
- T2. Techo de placa de yeso laminado con acabado en pintura blanca al temple con aislamiento acústico
- T3. Acabado en pintura blanca al temple

Cubierta

- C1. Panel sándwich con acabado metálico gris claro
- C2. Lucernario con doble acristalamiento traslucido con cámara de aire de apertura mecánica





Tabiquería en seco de Pyl:

Estructura de tabiquería en seco de paneles de yeso laminado con aislamiento de lana de roca y perfiles de acero galvanizado. Acabado en pintura al temple blanca.

Falso techo acústico registrable:

Estructura de varillas ancladas a las losas alveolares y sobre las que cuelgan una serie de perfiles de acero galvanizado a los que se anclan los paneles acústicos mediante una serie de lengüetas metálicas.

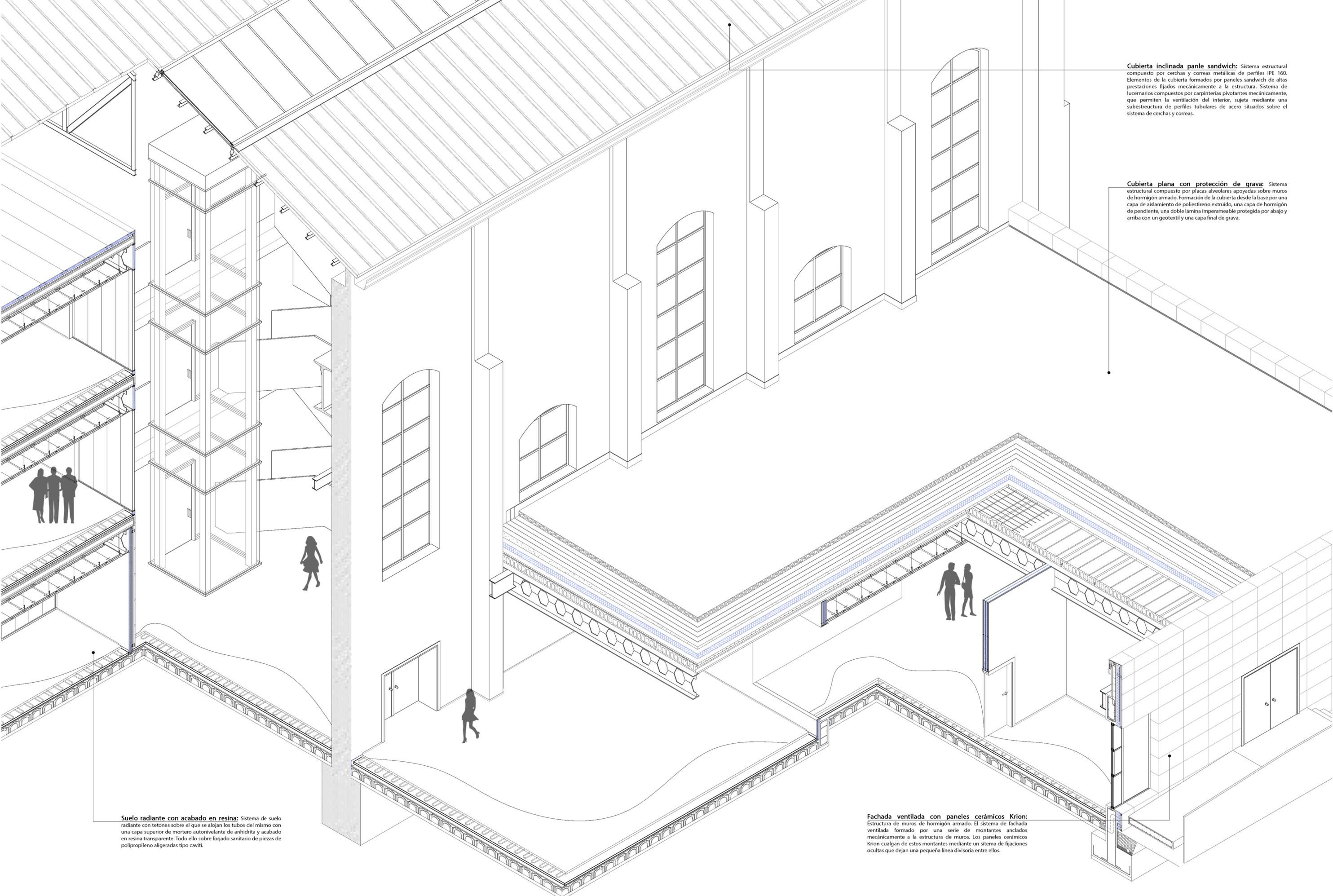
Acabado en sistema Krion:

Estructura de perfiles en Z de acero y perfiles UPN de acero para los remates de esquina sobre los que se anclan los paneles cerámicos Krion, manteniendo así una imagen uniforme de los volúmenes.

Graderío: Formado por piezas prefabricadas de hormigón sobre una previa capa de hormigón de limpieza.

Sistema Krion sobre tabiquería en seco: Estructura de tabiquería en seco de paneles de yeso laminado, con perfiles de acero galvanizado para fachadas sobre los que se anclan una serie de montantes en T, de los que cuelgan las placas cerámicas Krion mediante fijaciones ocultas.

Sistema de aislamiento acústico: Estructura de muros de hormigón armado sobre los que apoyan las losas alveolares. El acabado de los paramentos se realiza mediante paneles acústicos y un sistema de omegas de acero galvanizado sobre los que se fijan mecánicamente dos placas de yeso laminado con acabado en pintura al temple.

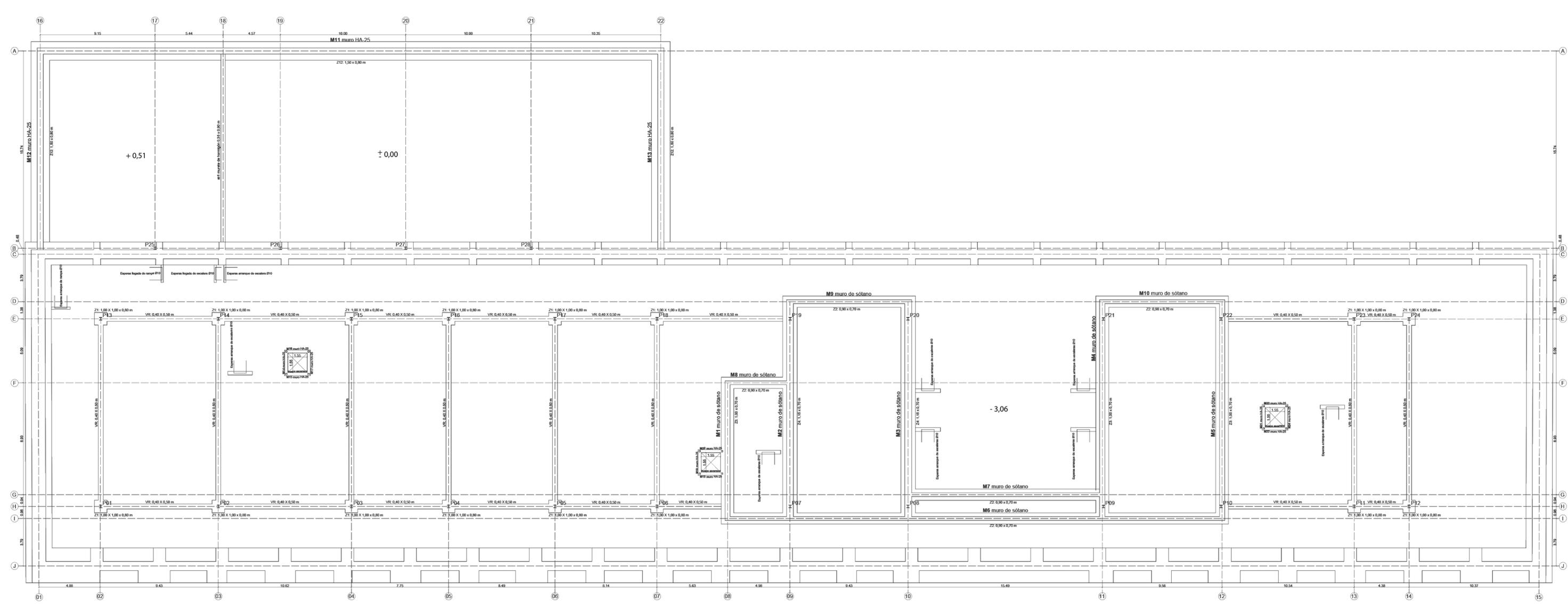


Cubierta inclinada panel sandwich: Sistema estructural compuesto por cerchas y correas metálicas de perfiles IPE 160. Elementos de la cubierta formados por paneles sandwich de altas prestaciones fijados mecánicamente a la estructura. Sistema de lucernarios compuestos por carpinterías pivotantes mecánicamente, que permiten la ventilación del interior, sujeta mediante una subestructura de perfiles tubulares de acero situados sobre el sistema de cerchas y correas.

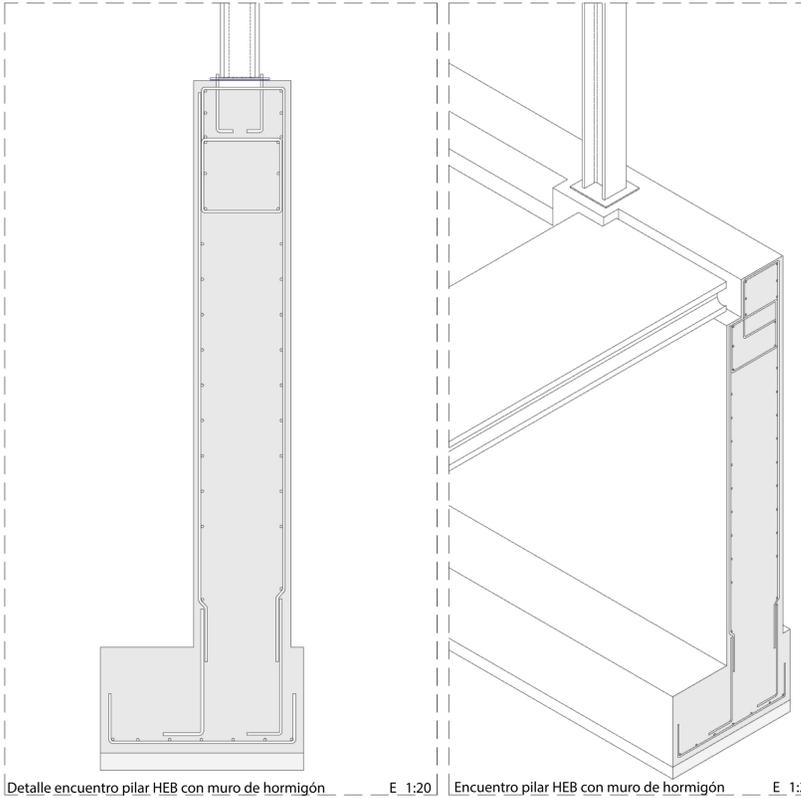
Cubierta plana con protección de grava: Sistema estructural compuesto por placas alveolares apoyadas sobre muros de hormigón armado. Formación de la cubierta desde la base por una capa de aislamiento de poliestireno extruido, una capa de hormigón de pendiente, una doble lámina impermeable protegida por abajo y arriba con un geotextil y una capa final de grava.

Suelo radiante con acabado en resina: Sistema de suelo radiante con tetones sobre el que se alojan los tubos del mismo con una capa superior de mortero autonivelante de anhidrita y acabado en resina transparente. Todo ello sobre forjado sanitario de piezas de polipropileno aligeradas tipo caviti.

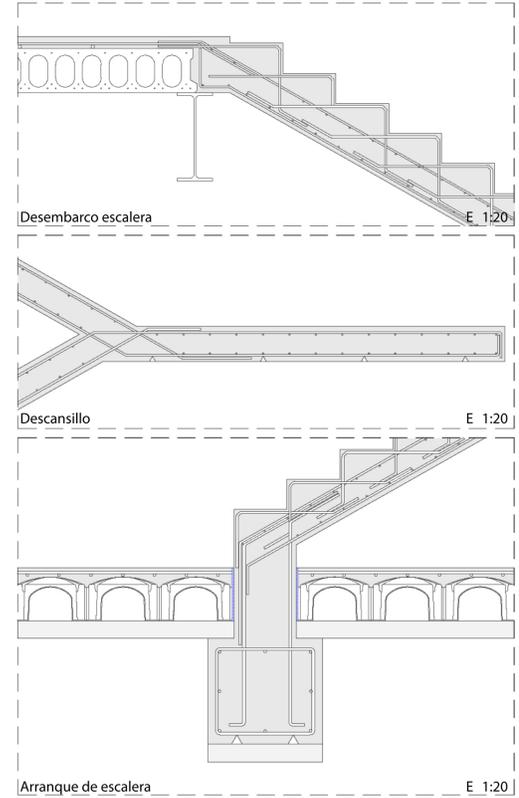
Fachada ventilada con paneles cerámicos Krion: Estructura de muros de hormigón armado. El sistema de fachada ventilada formado por una serie de montantes anclados mecánicamente a la estructura de muros. Los paneles cerámicos Krion cuelgan de estos montantes mediante un sistema de fijaciones ocultas que dejan una pequeña línea divisoria entre ellos.



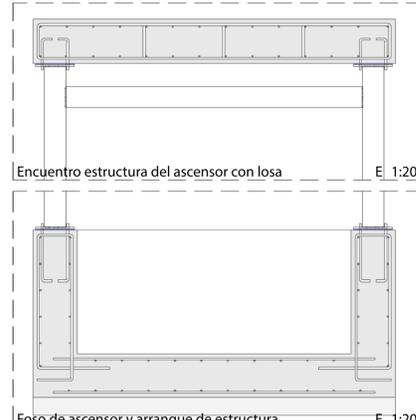
Planta de cimentación



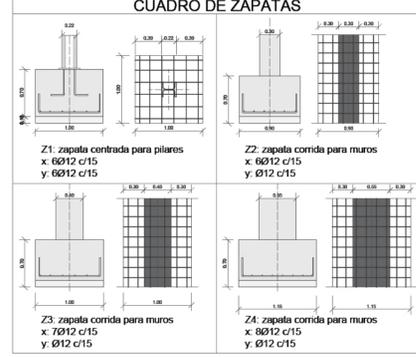
Detalle encuentro pilar HEB con muro de hormigón E 1:20 Encuentro pilar HEB con muro de hormigón E 1:20



Desembarco escalera E 1:20 Descansillo E 1:20 Arranque de escalera E 1:20



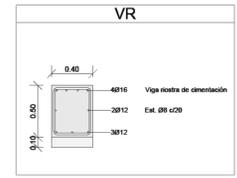
Encuentro estructura del ascensor con losa E 1:20 Foso de ascensor y arranque de estructura E 1:20



CUADRO DE ZAPATAS Z1: zapata corrida para pilares x 8Ø12 c/15 y Ø12 c/15 Z2: zapata corrida para muros x 8Ø12 c/15 y Ø12 c/15 Z3: zapata corrida para muros x 7Ø12 c/15 y Ø12 c/15 Z4: zapata corrida para muros x 8Ø12 c/15 y Ø12 c/15

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	Recubrimiento mínimo (mm)
Cimentación	HA-25/P/40/IIIA	ESTADÍSTICO	1,50	25	35
Estructura	HA-25/P/25/IIIA	ESTADÍSTICO	1,50	25	35
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES					
HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	ÁRIDO A EMPLEAR	TIPO DE CEMENTO	ASIENTO EN CONO ABRAMS	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	Recubrimiento mínimo (mm)
HA-25/P/40/IIIA	Machacado 40mm	CEM II/ A-M 42.5	3 - 5	>25	50
HA-25/P/25/IIIA	Machacado 20mm	CEM II/ A-M 42.5	6 - 9	>25	25
EJECUCIÓN					
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL		COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD		
Permanente	NORMAL		Efecto favorable	Yc=1,50	Yc=1,50
Permanente de valor no constante	NORMAL		Efecto desfavorable	Yc=1,00	Yc=1,60
Variable	NORMAL			Yc=0,00	Yc=1,60

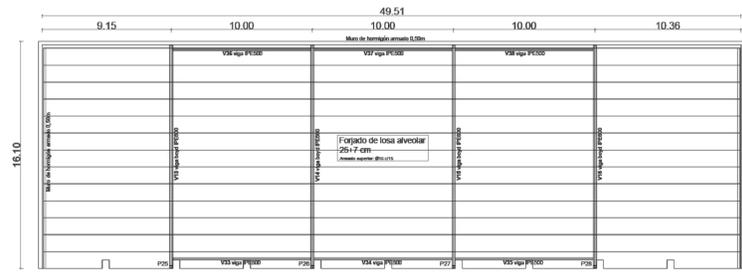
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA									
Ø BARRA ACERO B500S	8	10	12	16	20	25	35	HORMIGÓN	POSICIÓN
Lb, net en cms	20	25	30	40	60	94	154	HA-25	I
	29	36	43	57	84	131	215	HA-25	II
LONGITUD DE SOLAPO DE BARRAS									
Ø BARRA ACERO B500S	8	10	12	16	20	25	35	HORMIGÓN	POSICIÓN
Ls en cms	40	50	60	80	120	188	307	HA-25	I
	57	71	86	114	168	263	430	HA-25	II



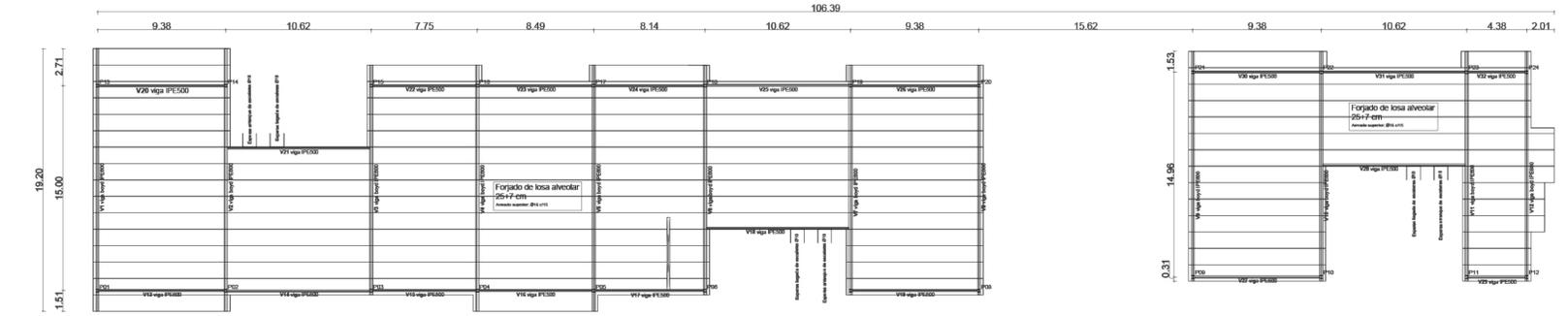
VR

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE				
ACERO				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm ²)
Cimentación	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Muros	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Pilares	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Vigas	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Forjados	B 500 S	NORMAL	1,15	348
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES				
ACERO ESTRUCTURAL				
SITUACIÓN	Calidad	Limite elástico (N/mm ²)		
Perfiles laminados y armados	S 275 JR	275		
Perfiles laminados y armados	ST 10.9	900		
ACERO LAMINADO				
Perfiles	Clase S 275 JR	Limite elástico 275 (N/mm ²)		
Chapas	Clase S 275 JR	Limite elástico 275 (N/mm ²)		
ACERO CONFORMADO				
Perfiles	Clase S 235 JR	Limite elástico 235 (N/mm ²)		
Placas/Paneles	Clase S 235 JR	Limite elástico 235 (N/mm ²)		

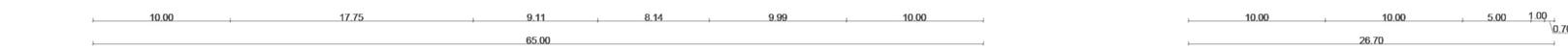
DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (Art. 69.8.2)		
ELEMENTO	Emparrillado inferior	DISTANCIA MAX.
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y forjados de cimentación)	Emparrillado superior	50 Ø o 100 cm
Muros	Cada emparrillado	50 Ø o 50 cm
Vigas	Sep. Emparrillados	100 cm
Soportes		100 o 200 cm



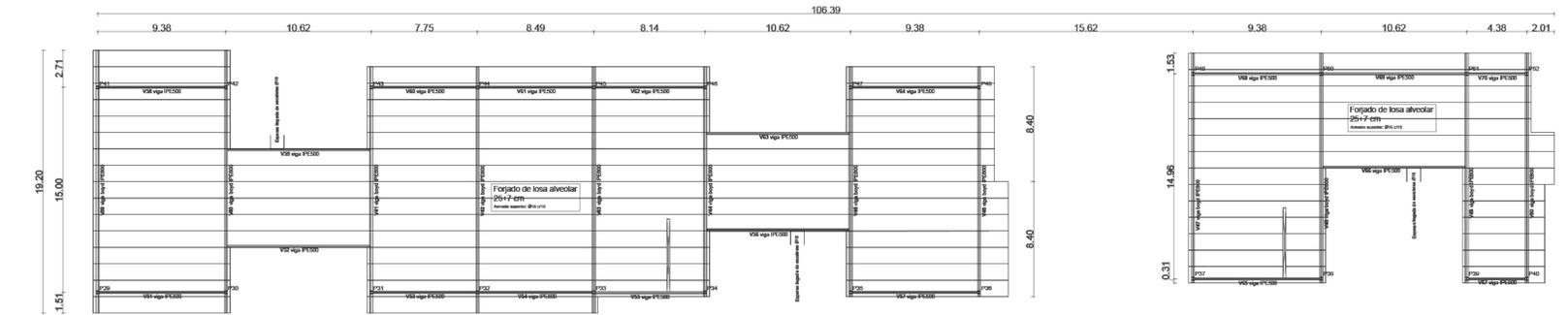
Forjado cubierta exterior



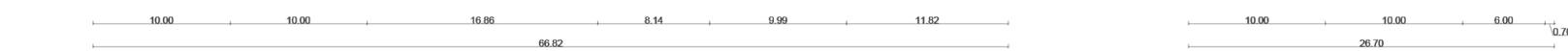
Forjado suelo P1



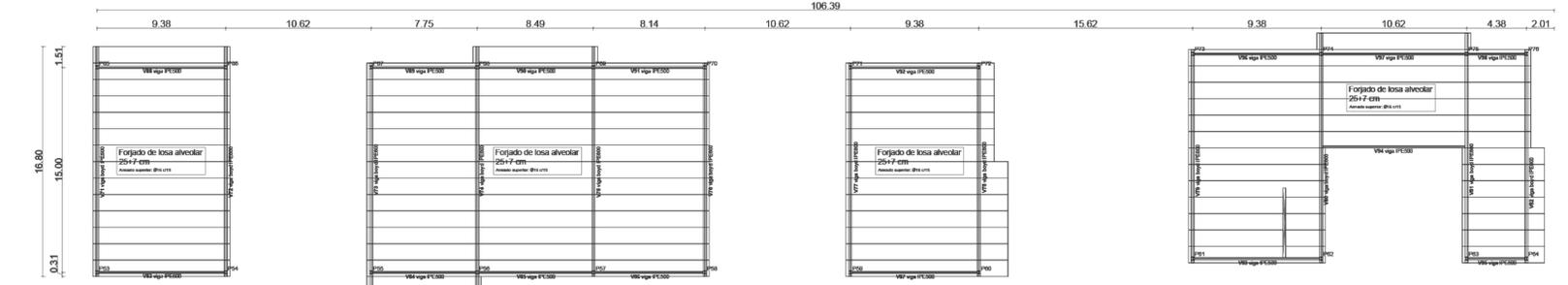
Forjado suelo planta primera



Forjado suelo P2



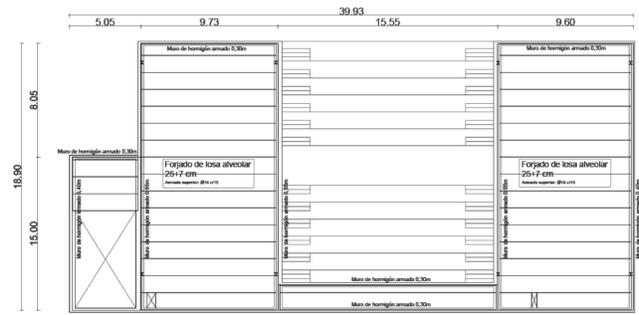
Forjado suelo planta segunda



Forjado cubierta interior

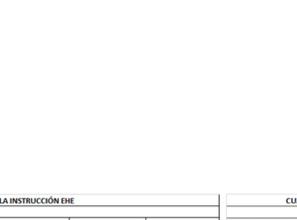
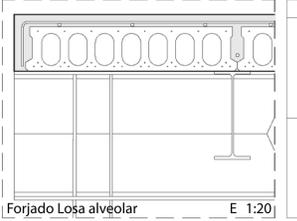
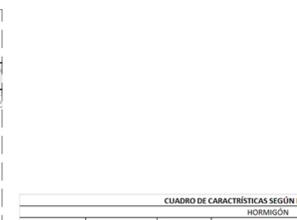
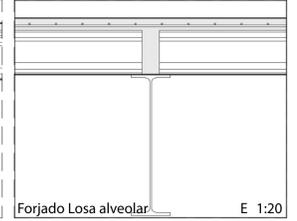
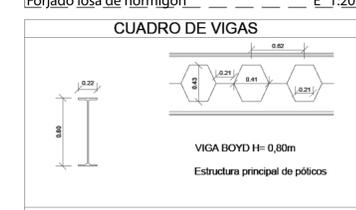
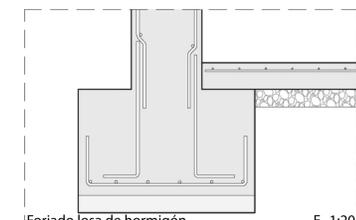
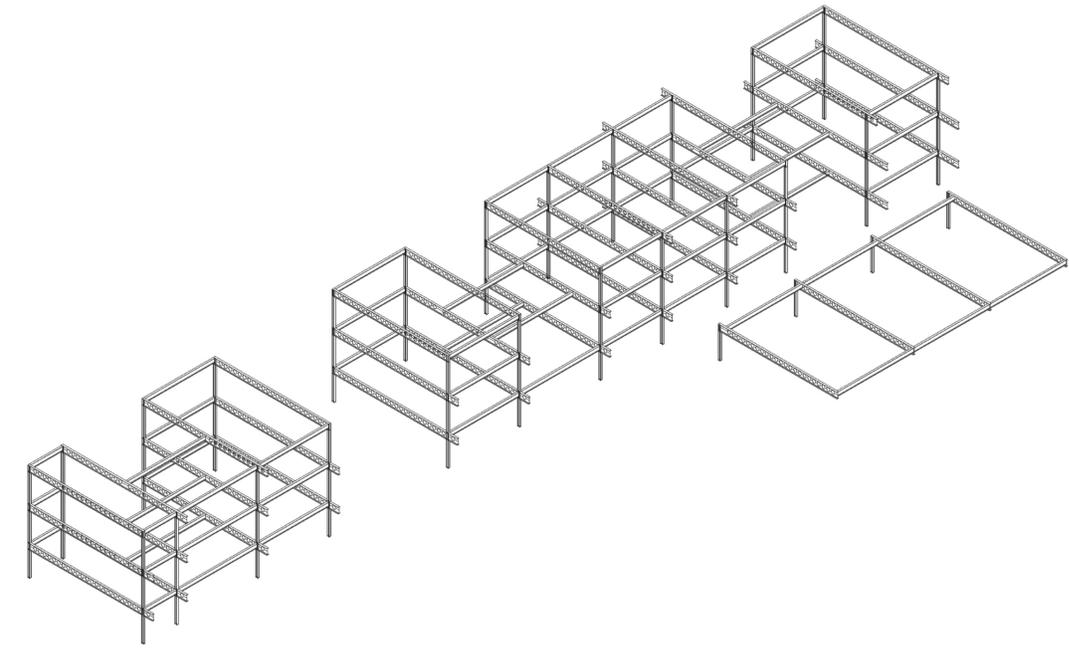


Forjado suelo planta tercera



Forjado suelo PB

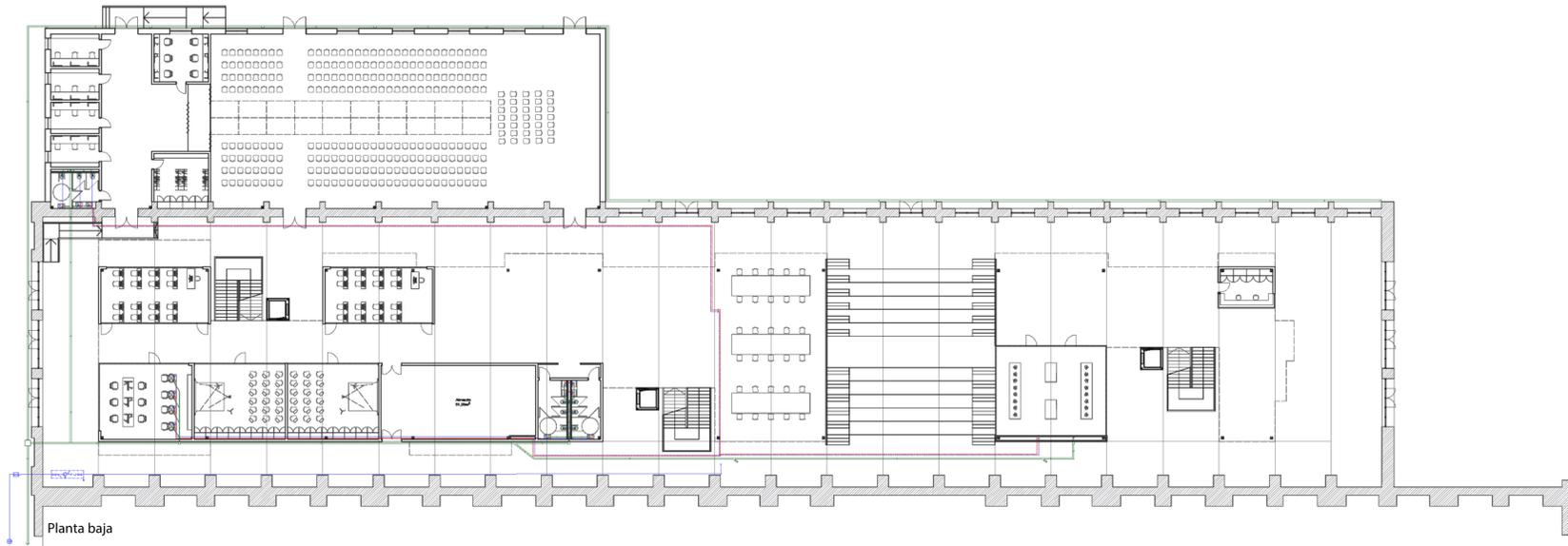
Forjado suelo planta baja



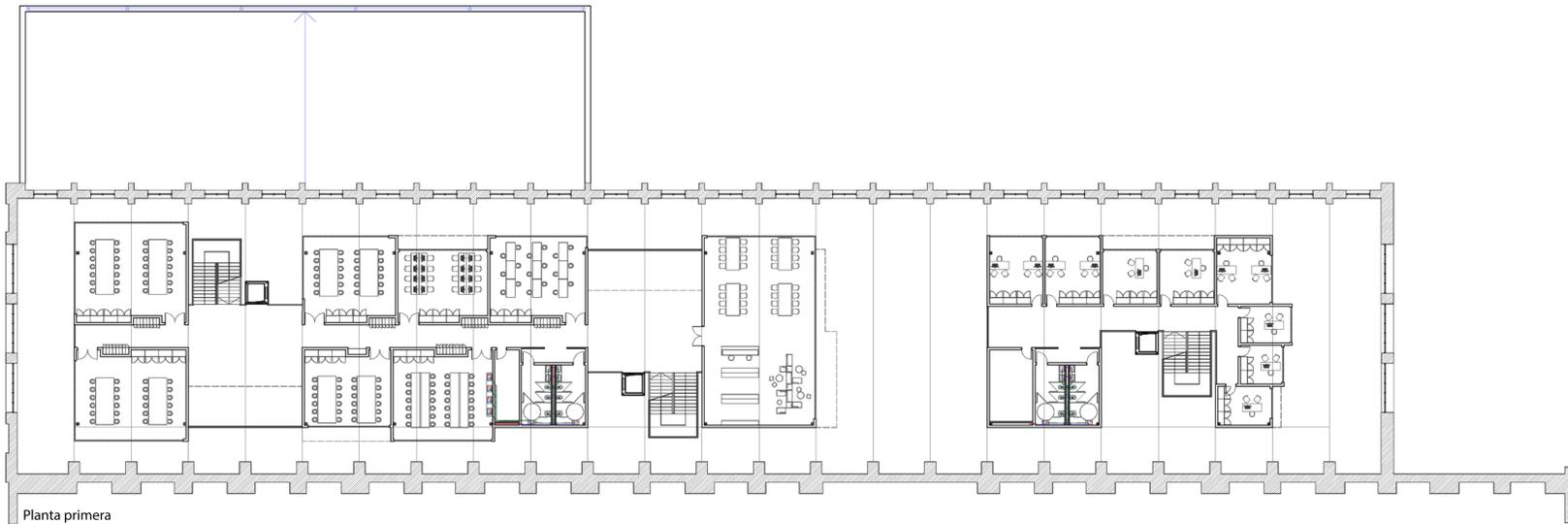
CUADRO DE PILARES	
HEB 220	Por homogeneidad y mayor seguridad de la estructura se usan los mismos perfiles en todas las plantas del proyecto
Perfil tubular 120-3	Perfil cuadrado tubular de paredes de 3mm de espesor que resuelve la estructura de los núcleos de ascensores.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE									
HORMIGÓN									
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	Recubrimiento mínimo (mm)				
Cimentación	HA-25/P/40/II/A	ESTADÍSTICO	1,50	25	35				
Estructura	HA-25/P/25/II/A	ESTADÍSTICO	1,50	25	35				
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES									
TIPO DE HORMIGÓN	ÁRIDO A EMPLEAR	TIPO DE CEMENTO	ASIENTO EN CONO	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	RECUBRIMIENTO MÍNIMO (mm)				
HA-25/P/40/II/A	Machacado	40mm	CEM II/A-M 42,5	3-5	>25	30			
HA-25/P/25/II/A	Machacado	20mm	CEM II/A-M 42,5	6-9	>25	25			
EJECUCIÓN									
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD	Efecto favorable	Efecto desfavorable					
Permanente	NORMAL	γ _c =1,50	γ _c =1,50	γ _c =1,50					
Variable de valor no constante	NORMAL	γ _c =1,50	γ _c =1,50	γ _c =1,60					
Variable de valor constante	NORMAL	γ _c =1,50	γ _c =1,50	γ _c =1,60					
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA									
Ø BARRA ACERO	ESPAZAMIENTO	12	16	20	25	35	HORMIGÓN	POSICIÓN	
Ø BARRA ACERO	8	10	12	16	20	25	35	HA-25	I
Ø BARRA ACERO	10	12	16	20	25	35	HA-25	II	
Ø BARRA ACERO	12	16	20	25	35	40	HA-25	I	
Ø BARRA ACERO	16	20	25	35	40	50	HA-25	II	
LONGITUD DE SOLAPO DE BARRAS									
Ø BARRA ACERO	ESPAZAMIENTO	12	16	20	25	35	HORMIGÓN	POSICIÓN	
Ø BARRA ACERO	8	10	12	16	20	25	35	HA-25	I
Ø BARRA ACERO	10	12	16	20	25	35	HA-25	II	
Ø BARRA ACERO	12	16	20	25	35	40	HA-25	I	
Ø BARRA ACERO	16	20	25	35	40	50	HA-25	II	

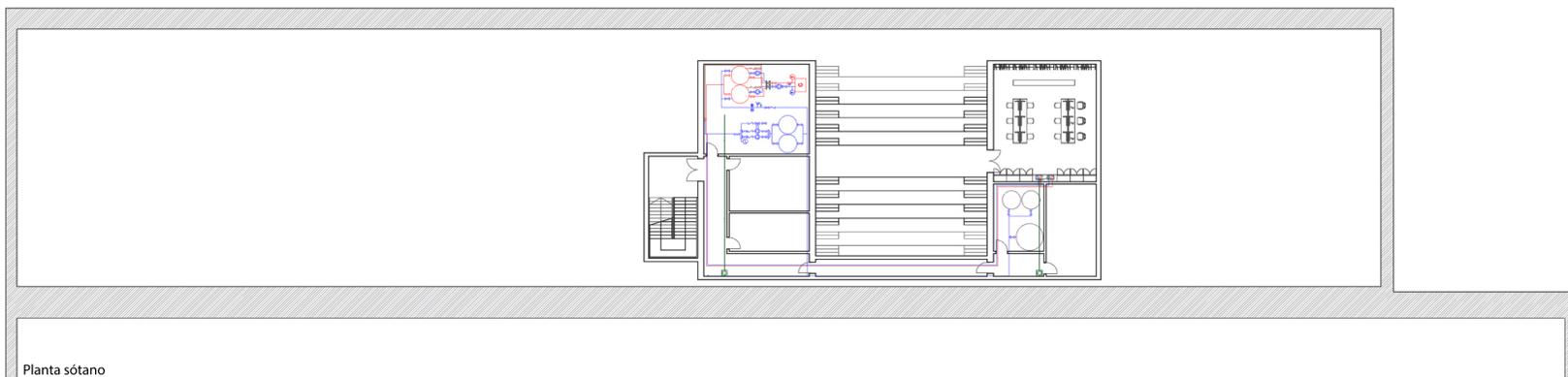
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE				
ACERO				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm²)
Cimentación	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Muros	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Pilares	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Vigas	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Forjados	B 500 S	NORMAL	1,15	348
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES				
ACERO ESTRUCTURAL				
SITUACIÓN	Calidad	Límite elástico (N/mm²)		
Perfiles laminados y armados	S 275 JR	275		
Perfiles laminados y armados	ST 10.9	900		
ACERO LAMINADO				
Perfiles	Clase S 275 JR	Límite elástico 275 (N/mm²)		
Chapas	Clase S 275 JR	Límite elástico 275 (N/mm²)		
Perfiles	Clase S 235 JR	Límite elástico 235 (N/mm²)		
Placas/Paneles	Clase S 235 JR	Límite elástico 235 (N/mm²)		
DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (Art. 69.8.2)				
ELEMENTO	DISTANCIA MAX.			
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y forjados de cimentación)	Emparrillado inferior 50 Ø x 50 cm			
Muros	Caja emparrillado 50 Ø x 50 cm			
Vigas	Sep. Emparrillados 100 cm			
Soportes	100 ó 200 cm			



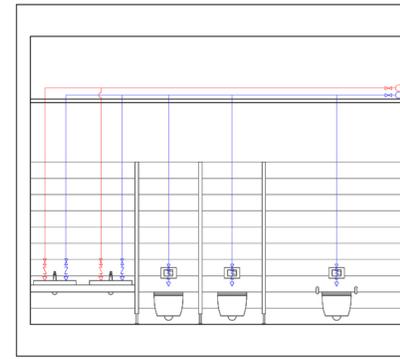
Planta baja



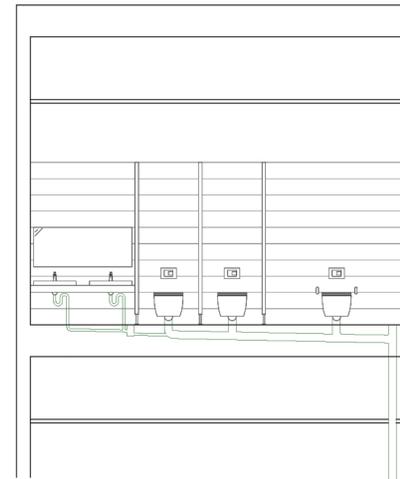
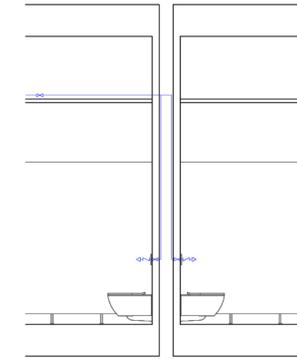
Planta primera



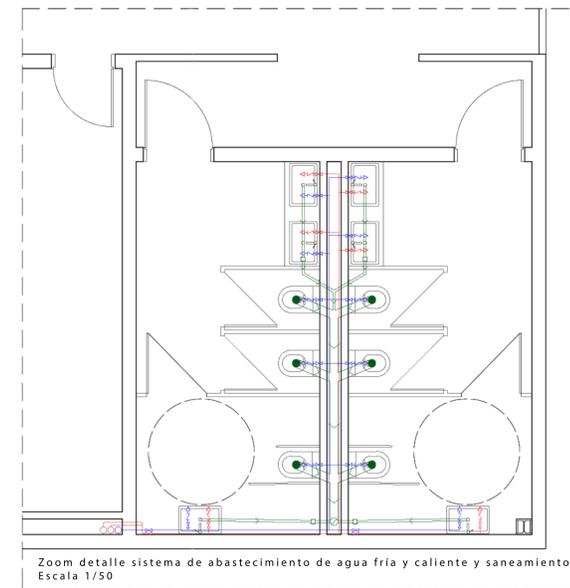
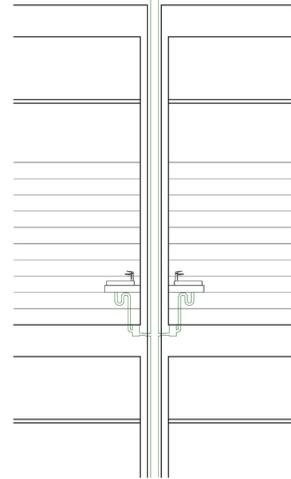
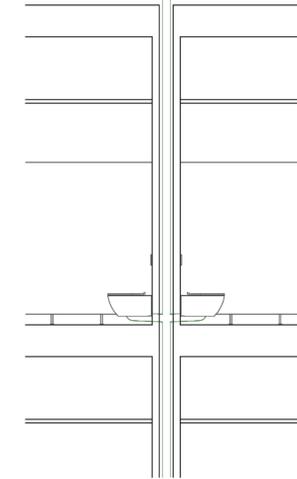
Planta sótano



Sección esquema de abastecimiento de agua fría y caliente
Escala 1/50

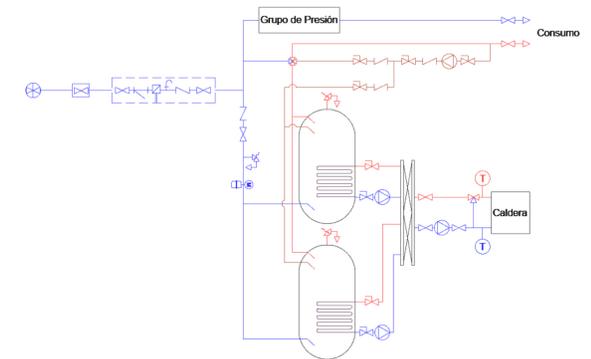


Sección esquema de saneamiento
Escala 1/50



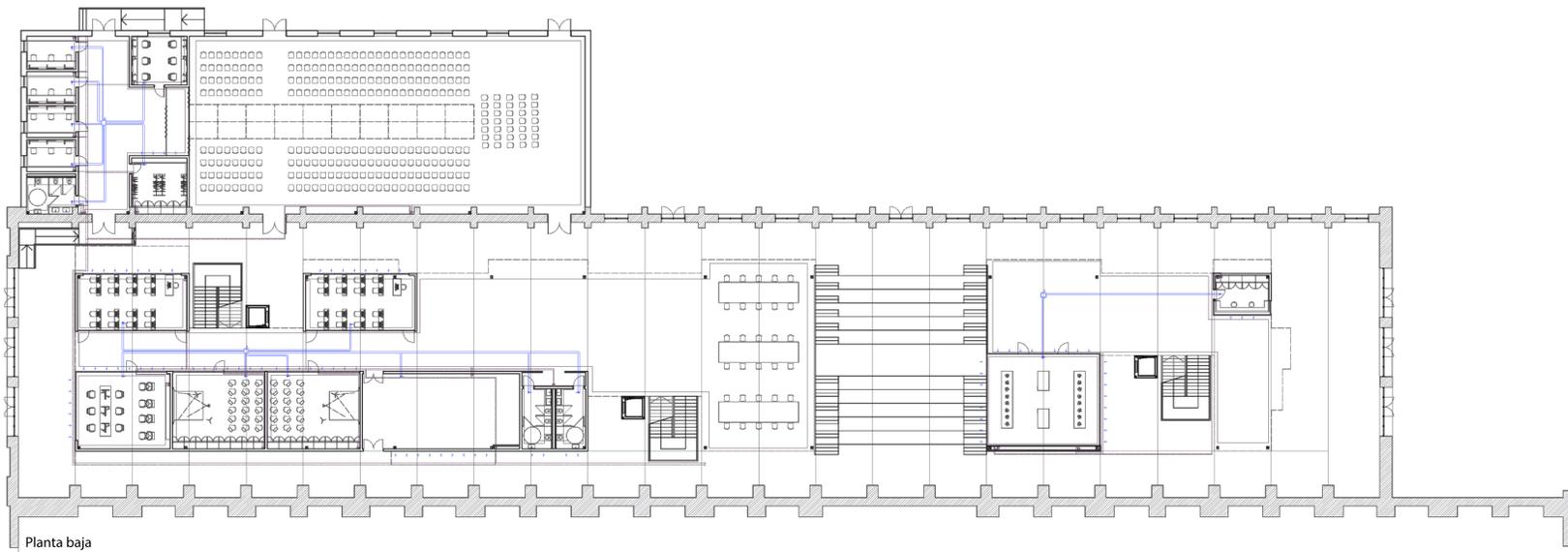
Zoom detalle sistema de abastecimiento de agua fría y caliente y saneamiento
Escala 1/50

Esquema de principio del sistema de abastecimiento de AFS/ACS

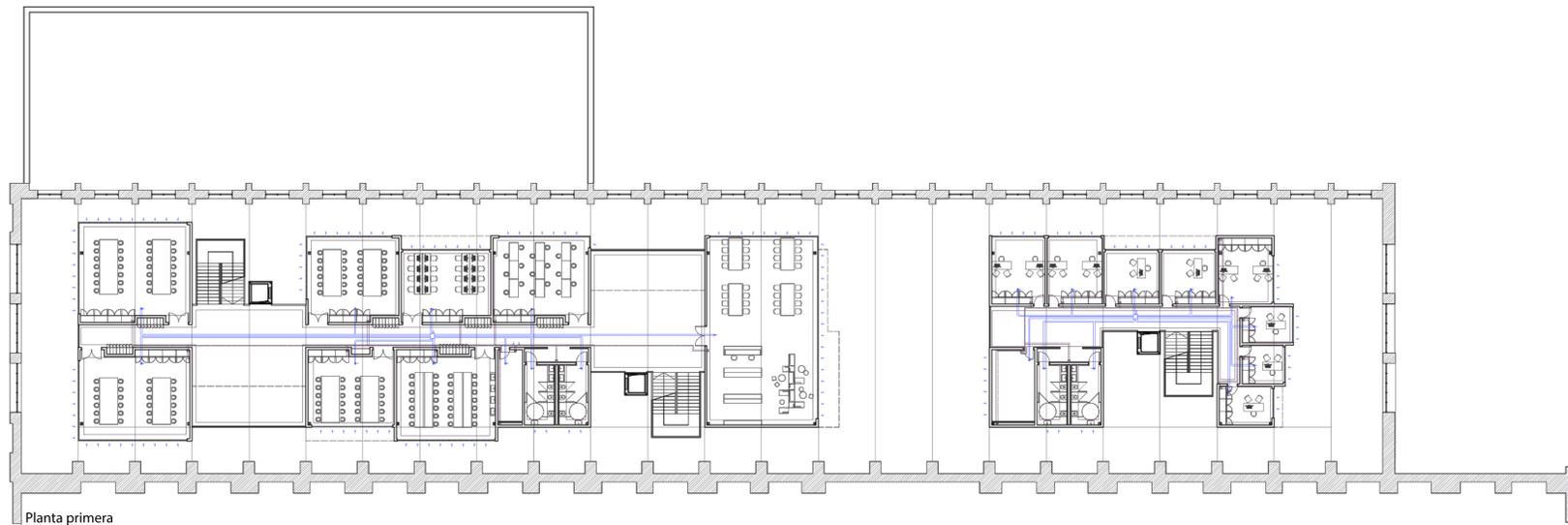


LEYENDA

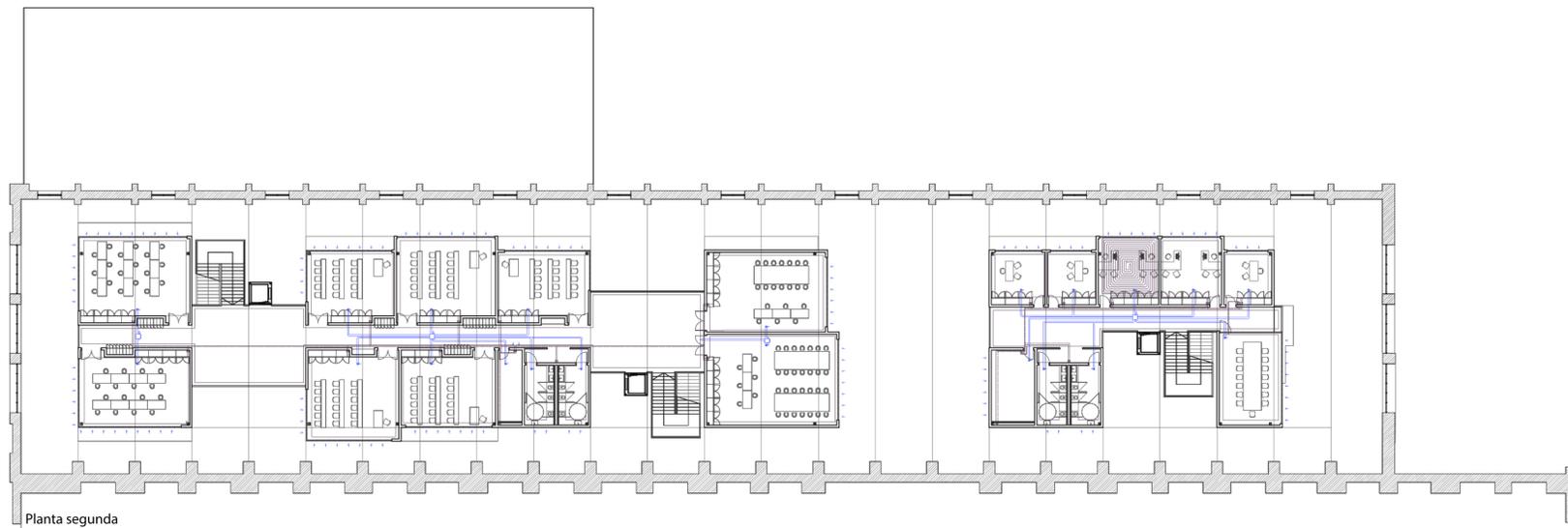
Llave de toma en carga	Válvula de cuatro vías	Montante	Desagüe
Llave de corte general	Toma de agua	Bajante	Depósito de presión
Llave de corte	Bomba centrífuga	Rod pequeña de evacuación	Boto sifónico
Filtro	Válvula termostática	Bajante	Arqueta
Contador general	Vaso de expansión	Arqueta de bombeo	
Grifo de comprobación	Manómetro		
Válvula antisifonema	Llave de bola o accionamiento rápido		
Desagüe en armario	Grifo		



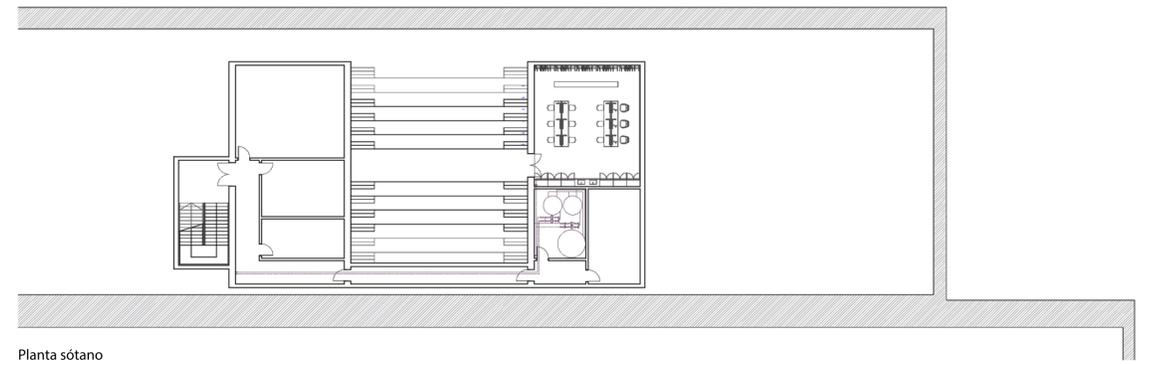
Planta baja



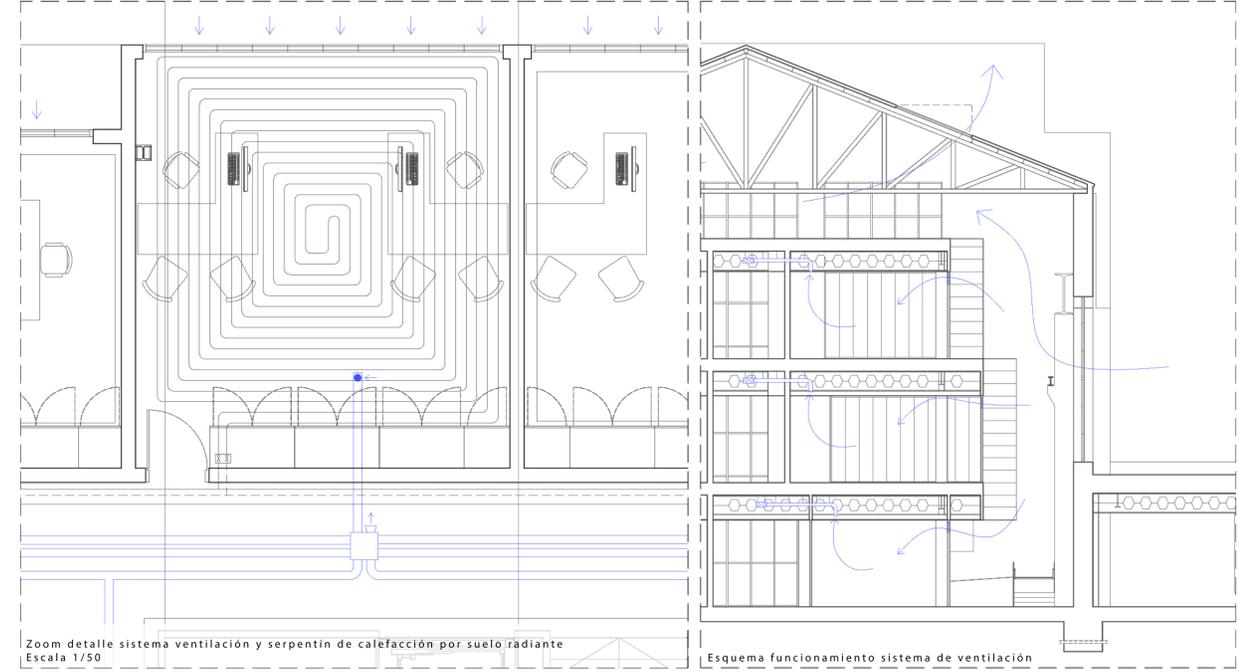
Planta primera



Planta segunda



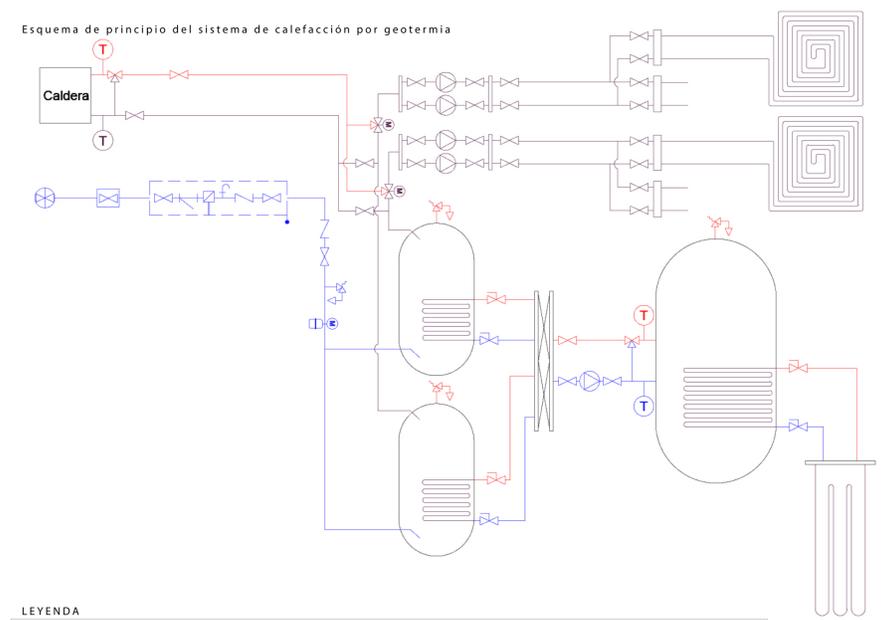
Planta sótano



Zoom detalle sistema ventilación y serpentin de calefacción por suelo radiante
Escala 1/50

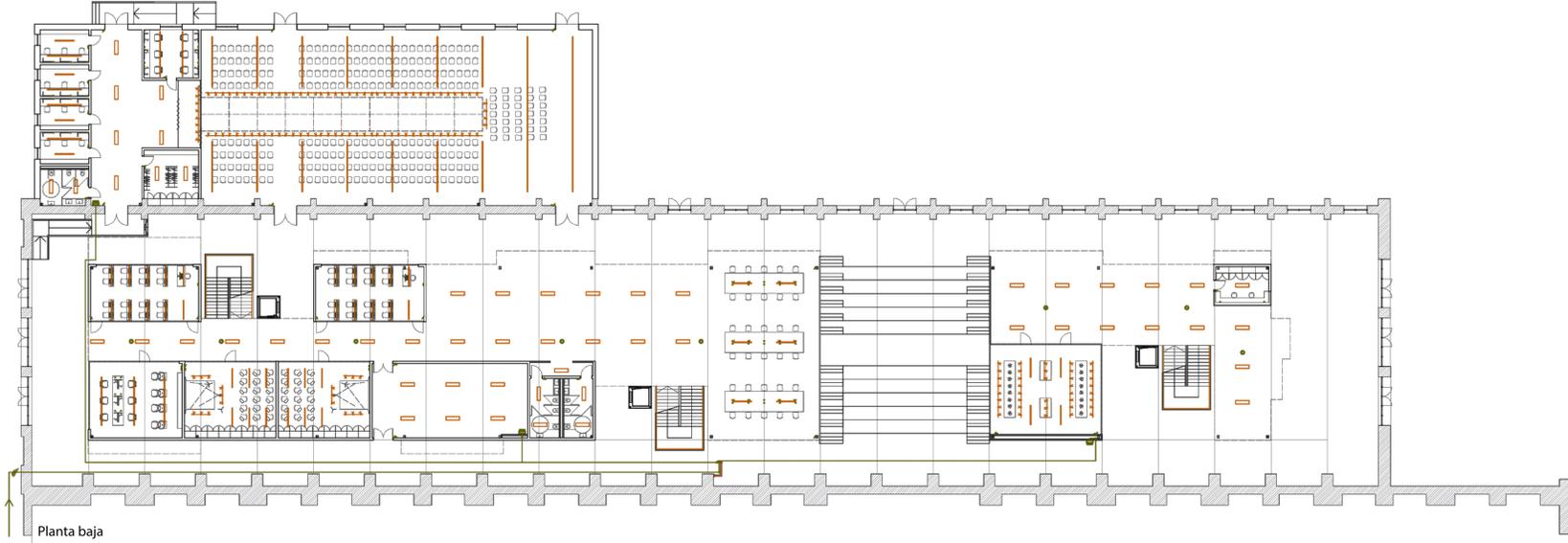
Esquema funcionamiento sistema de ventilación

Esquema de principio del sistema de calefacción por geotermia

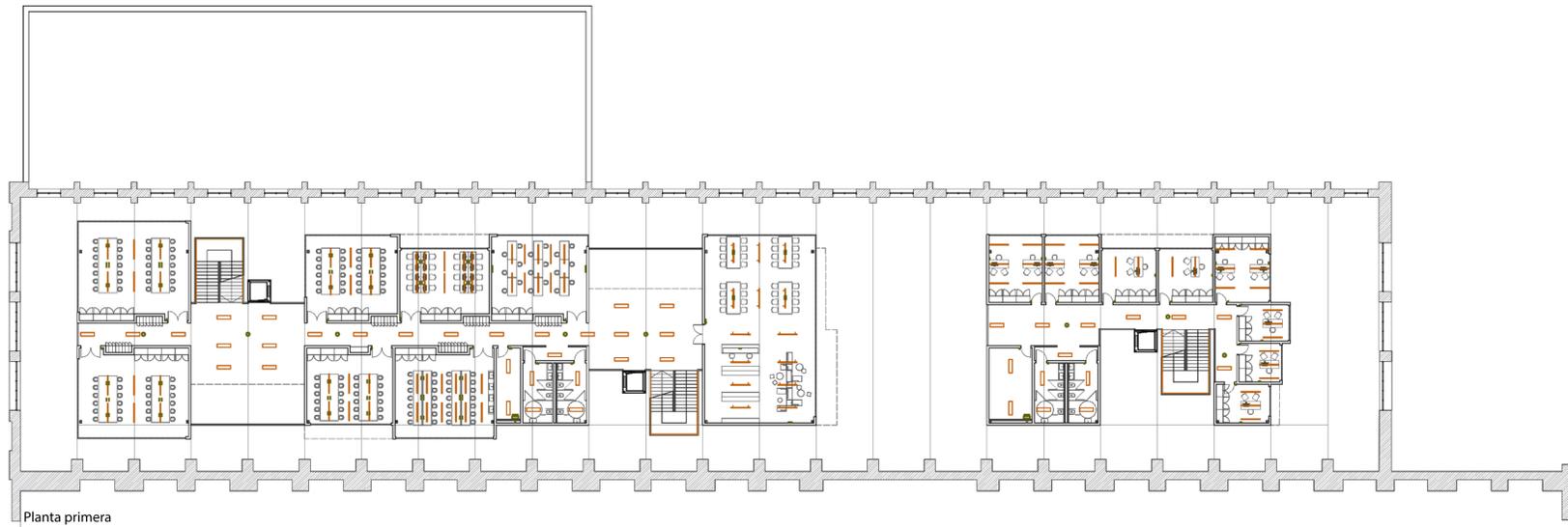


LEYENDA

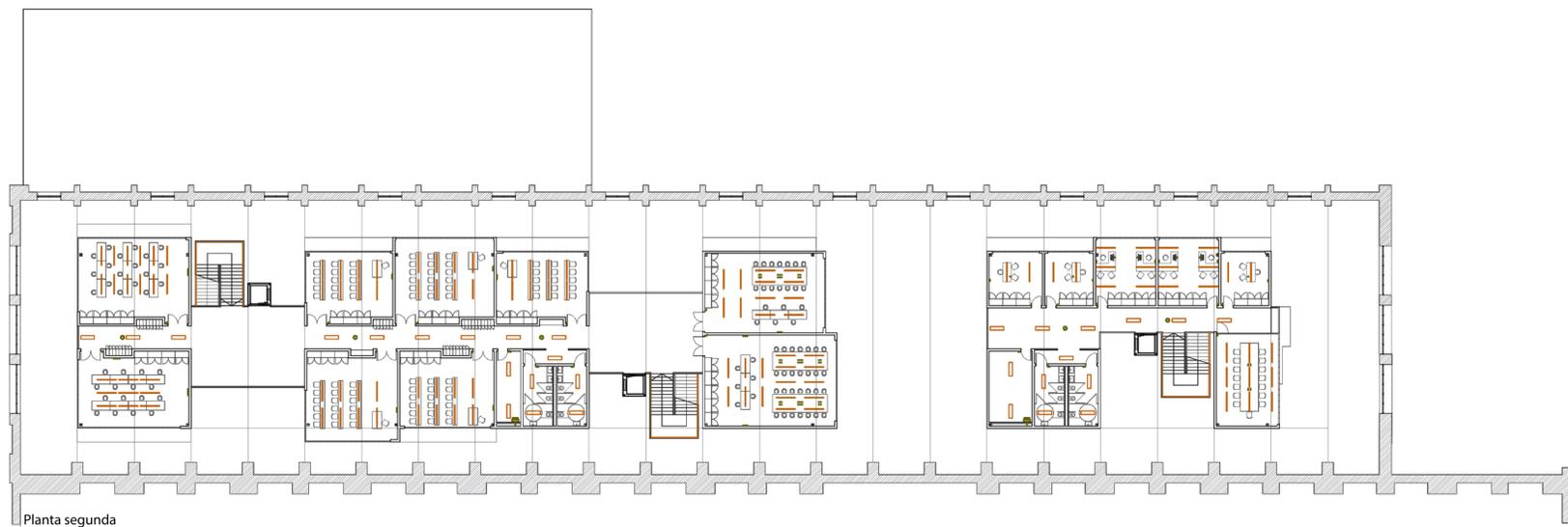
	Llave de toma en carga		Toma de agua		Colector
	Llave de corte general		Bomba centrífuga		Extracción de aire
	Llave de corte		Válvula termostática		Entrada de aire
	Filtro		Vaso de expansión		
	Contador general		Manómetro		
	Grifo de comprobación		Llave de bola o accionamiento rápido		
	Válvula antirretorno		Montante		
	Desagüe en armario		Bajante		



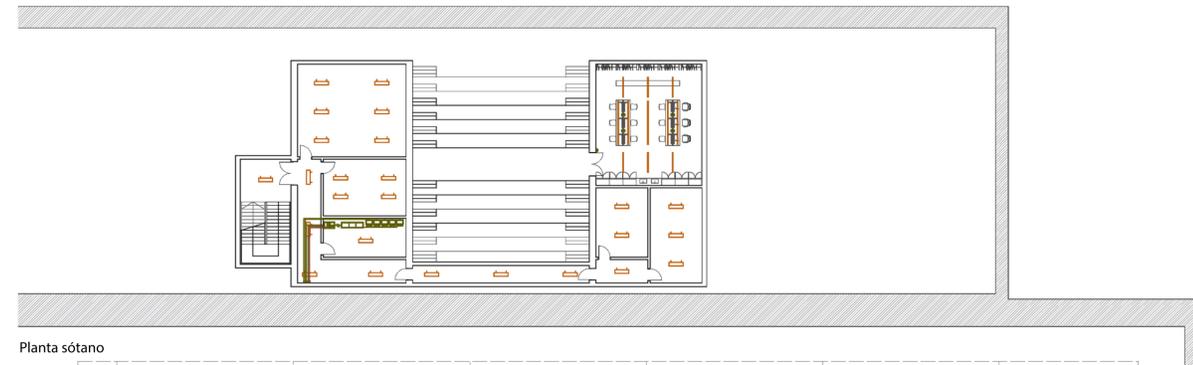
Planta baja



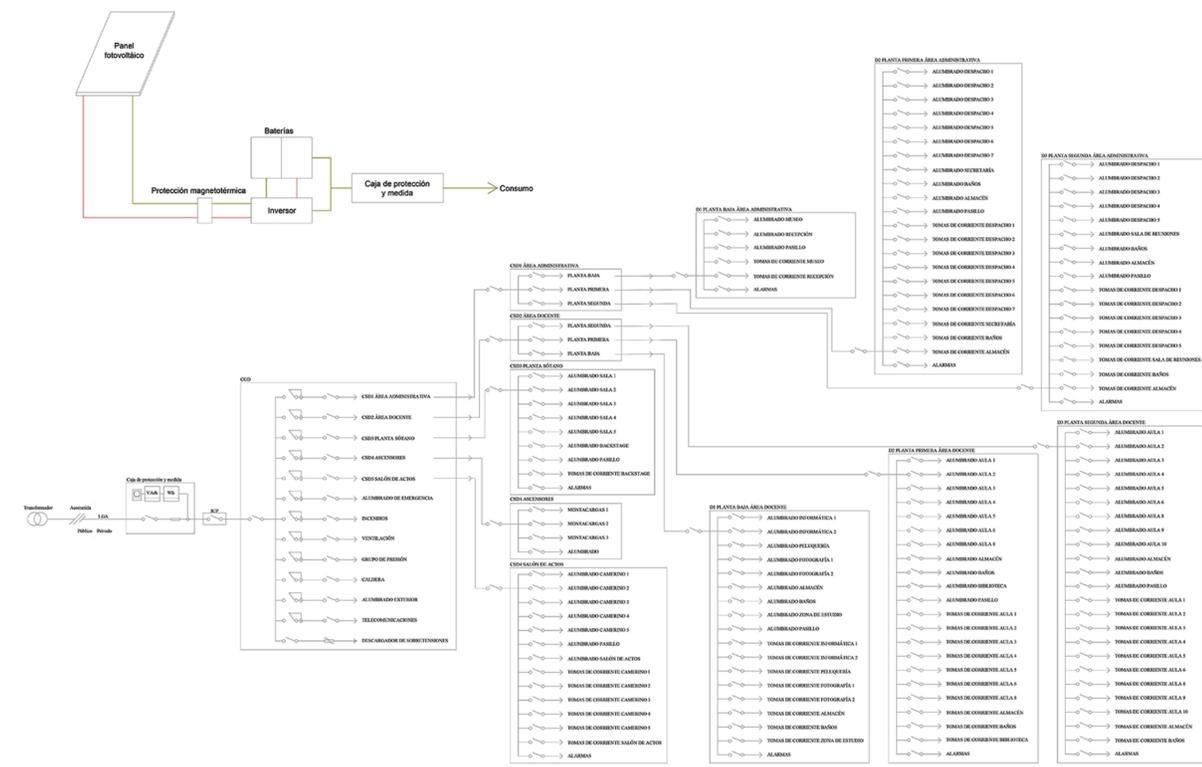
Planta primera



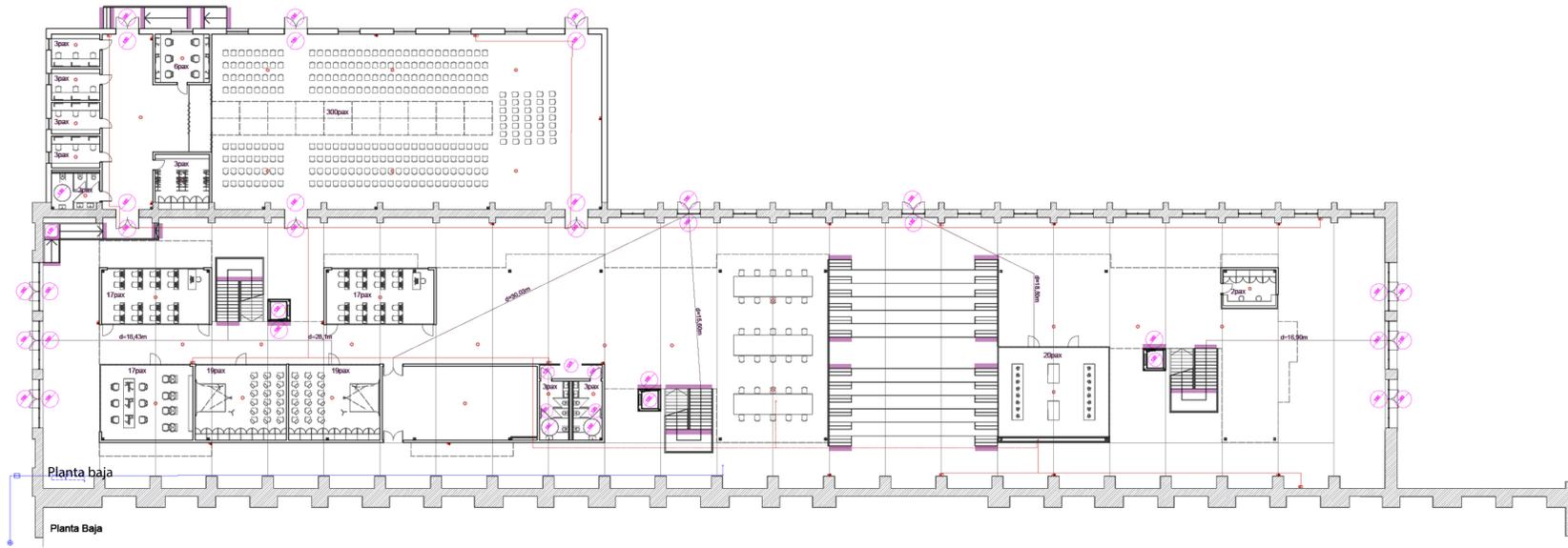
Planta segunda



Planta sótano

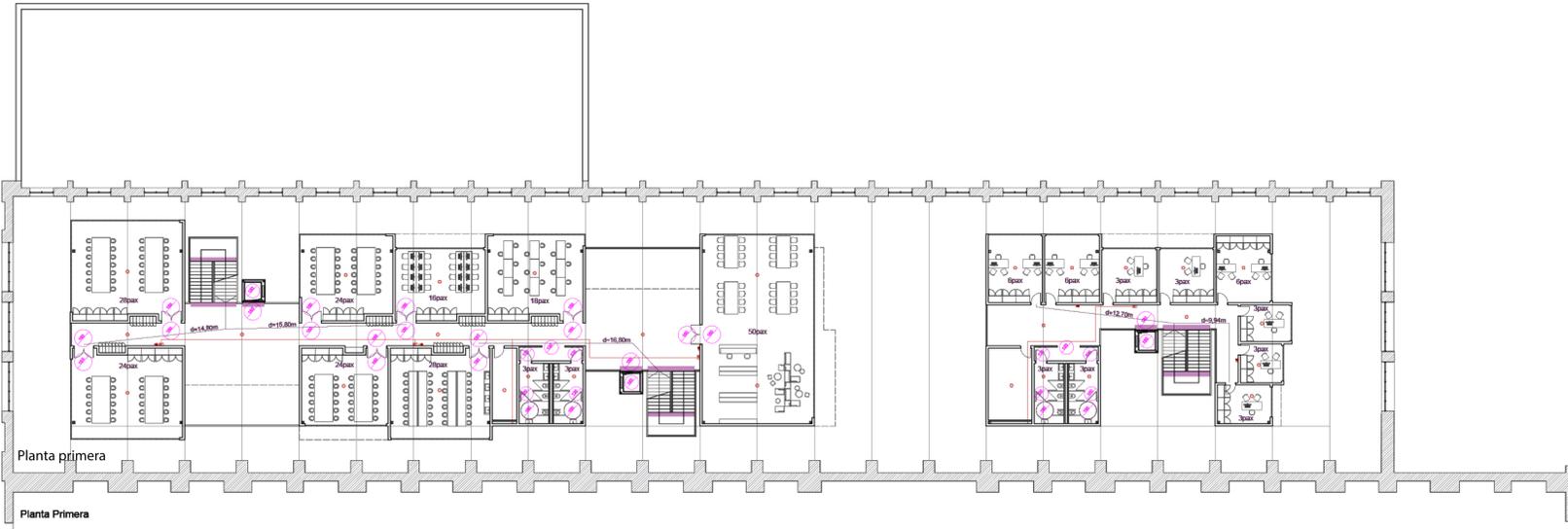


<p>Panel LED rectangular Serie Bure Dimensión: 120 x 30 cm Potencia: 40W Lúmenes: 4000Lm Temperatura de color: 6000K Color: blanco Fabricante: Ledme</p>	<p>Urban-E tira LED empotrada Dimensión: 7,5 x 6,8 cm Potencia: 73,5W Lúmenes: 118Lm/W Temperatura de color: 5000K Color: blanco Fabricante: Benito Faure</p>	<p>Urban-E lámpara LED colgada Dimensión: 5,8 x 6,8 cm Potencia: 59W Lúmenes: 118Lm/W Temperatura de color: 5000K Color: blanco Fabricante: Benito Faure</p>	<p>Zoom lámpara LED Dimensión: 17,5 x 9,5 cm Potencia: 15W/20W/25W Lúmenes: 930Lm/1160Lm/1350Lm Temperatura de color: 2700K/3200K/4000K Color: blanco Fabricante: Benito Faure</p>	<p>Contador de energía pasiva</p>	<p>Contador de energía activa</p>	<p>Interruptor de control de potencia ICP</p>	<p>Discriminador horario</p>	<p>Interruptor magnetotérmico PIA</p>	<p>Cuadro general de distribución CGD</p>	<p>Cuadro secundario de distribución CSD</p>	<p>Fusible de seguridad</p>	<p>Caja de protección y medida CPM</p>	<p>Toma de corriente</p>	<p>Detector de presencia</p>	<p>Interruptor diferencia ID</p>
--	---	--	--	-----------------------------------	-----------------------------------	---	------------------------------	---------------------------------------	---	--	-----------------------------	--	--------------------------	------------------------------	----------------------------------



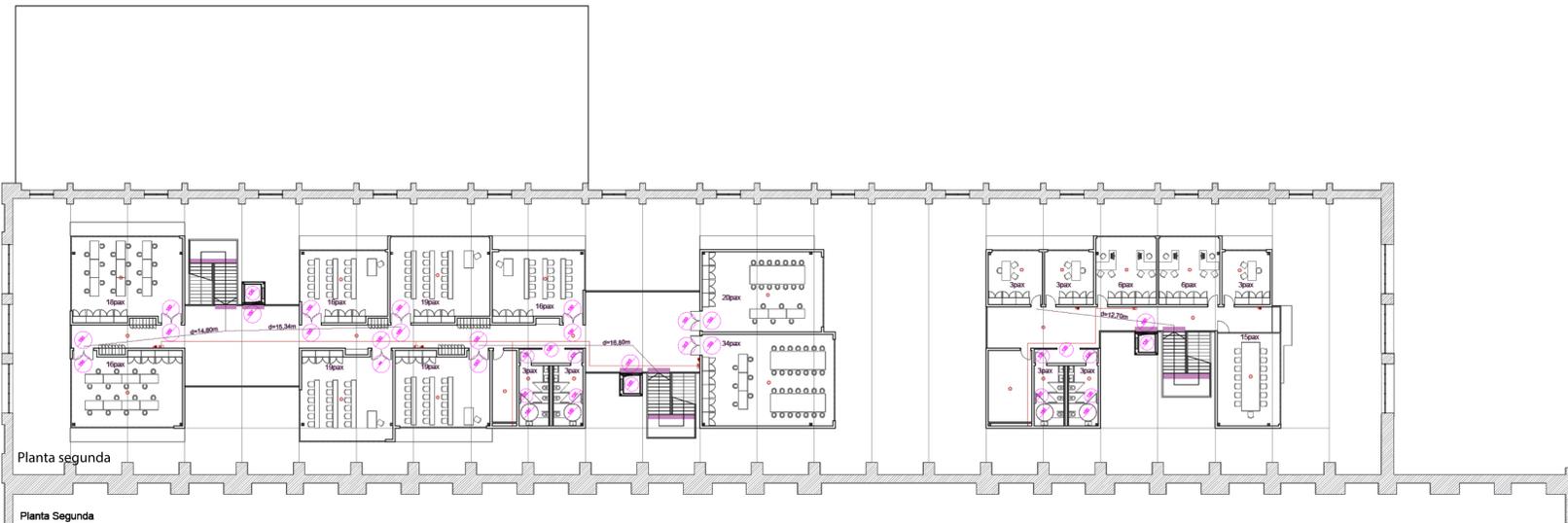
Planta baja

Planta Baja



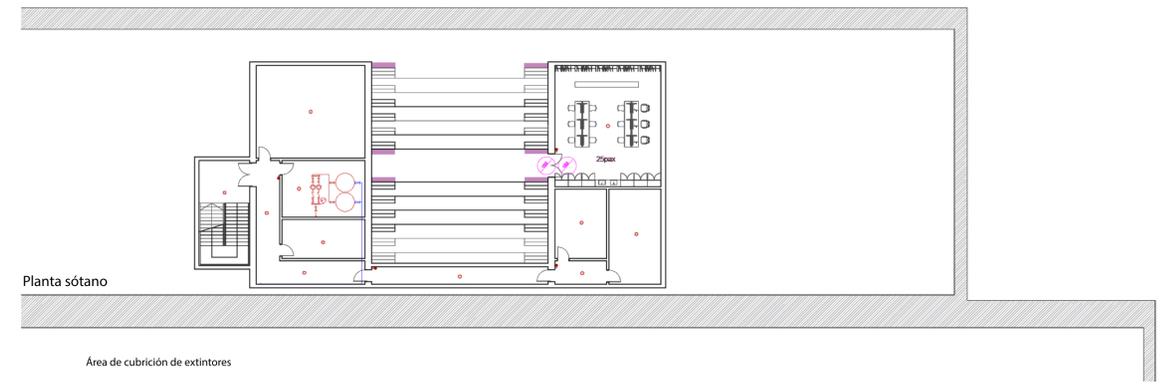
Planta primera

Planta Primera



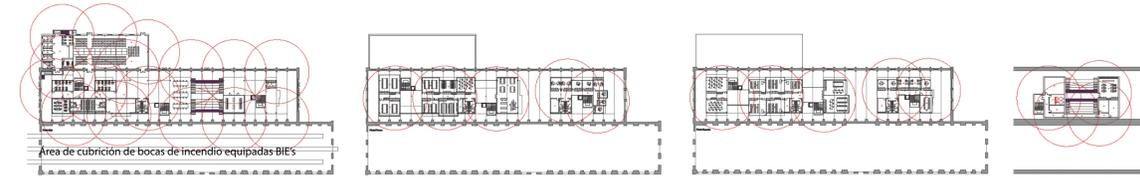
Planta segunda

Planta Segunda

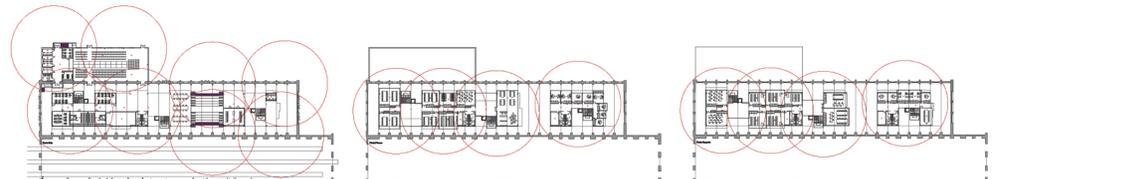


Planta sótano

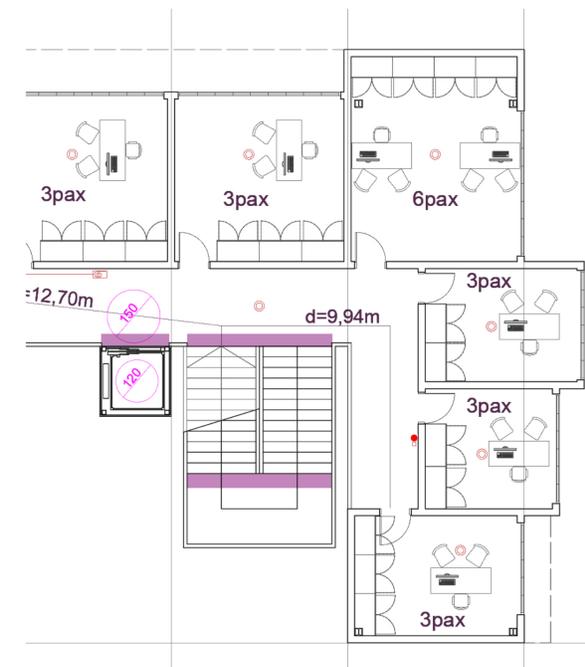
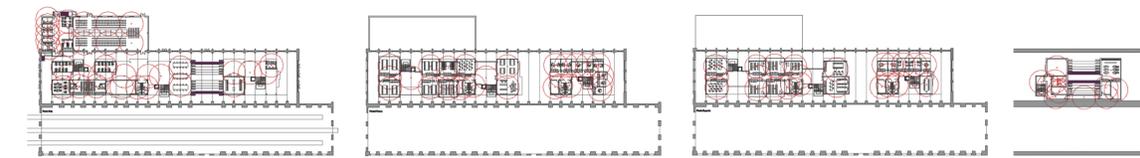
Area de cubrición de extintores



Area de cubrición de bocas de incendio equipadas BIEs



Area de cubrición de detectores ópticos/térmicos



LEYENDA

- Detector óptico/térmico
- Boca de incendio equipada B.I.E.
- Llave de corte
- Montante
- Pulsador manual de incendios
- Llave de corte
- Válvula antirretorno
- Extintor polvo ABC
- Bomba centrífuga
- Depósito de presión
- Bajante

EXTINTOR

PULSADOR DE ALARMA

ALARMA

Señales de emergencia en caso de incendios: ubicación de extintores, BIE's, pulsadores de alarma y recorridos de evacuación de emergencia

- 1.50
- 1.20
- Cambio de textura pavimento