



## ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Alumno: Fernando Vicente Miguélez  
Tutor: Federico Rodríguez Cerro  
Cotutor: Salvador Mata

**CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

**CUMPLIR LA LEY.**  
Debido a la proximidad de la vía ferroviaria en el sureste de la parcela será objeto de aplicación la ley 38/2005 de 29 de septiembre del sector ferroviario, cuyo capítulo III *Limitaciones a la propiedad* establece una serie de áreas o reservas en torno a las infraestructuras fijas y al filo de la edificación. El proyecto edificado y la actuación urbanística en torno a él se sitúa de las proximidades de la vía, cumpliendo con las limitaciones y zonas de protección establecidas en la ley en torno a la vía ferroviaria.



Esquema sobre las afectaciones de la Ley Ferroviaria en suelo urbano.

En lo referido a la Ronda del Norte que circunda el noreste de la zona de actuación hace necesario el cumplimiento de la ley 37/2005 de 29 de septiembre de carreteras, siendo esta Ronda considerada una carretera multicarril. En el capítulo III *Uso y defensa de las carreteras* y la sección 12 *Limitaciones de la propiedad*, se establecen las siguientes zonas de protección de las carreteras de dominio público, de servidumbre, de atención y de limitación a la edificabilidad. Nuevamente, como en el caso de la vía ferroviaria, la edificación y el resto de las intervenciones necesarias se sitúan de esta Ronda del Norte, cumpliendo con los requerimientos de esta ley.



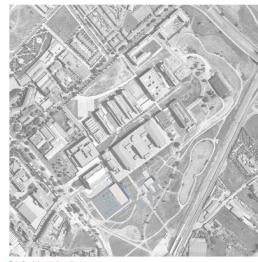
A Zona de dominio público adyacente B Zona de servidumbre C Zona de afectación a línea de edificación. Esquema sobre las afectaciones de las 2 multicarril según la Ley de carreteras.

Con objeto de regular la actividad urbanística en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, se aplica el decreto 227/2004, 29 de enero por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León en el Título preliminar *Objeto y principios generales* y capítulo II *Principios generales de la actividad urbanística*, el artículo 5 *Actividad urbanística pública* establece que uno de los objetivos de la misma es asegurar que el uso del suelo se realice de acuerdo con el interés general y a la función social de la propiedad, en las condiciones establecidas en la normativa urbanística y en las demás normas aplicables.

**CUMPLIR EL PLANEAMIENTO.**  
El planeamiento general que afecta en la "Modificación del PGOU de Valladolid para su adaptación a la Ley 5/1999 (E.U.V.L)", aprobada definitivamente el 18 de agosto de 2003 y publicada en el BOP de 27 de febrero de 2004. Por la documentación del PGOU, las parcelas del proyecto están dentro del Sistema General 3020, de uso *Definición*, referido directamente en la Sección 1 *Impresión de Sistemas Generales* en los artículos 67, 68 y 77 del Capítulo II, *Determinaciones de Ordenación General en Sistemas Generales*, del Título IV, *Determinaciones de Ordenación General*, detallando la relación de Sistemas Generales, las condiciones generales de edificación y la descripción de cada uno de ellos.



Plano del PGOU de Valladolid de usos y clasificación del suelo. El planeamiento de desarrollo que ordena el ámbito es el "Plan Especial Fínca de los Ingleses", aprobado provisionalmente por acuerdo de 15 de mayo de 1992.



Orfeo del estado actual.

**CUMPLIR LA LEY.**  
Ley del sector ferroviario  
Ley de carreteras  
Reglamento de Urbanismo de Castilla y León

**CUMPLIR EL PLANEAMIENTO**  
Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid  
Ordenanzas del Plan Especial de la Fínca de los Ingleses

**RELACIONARSE CON SU ENTORNO**  
Entorno urbano  
Entorno del campus

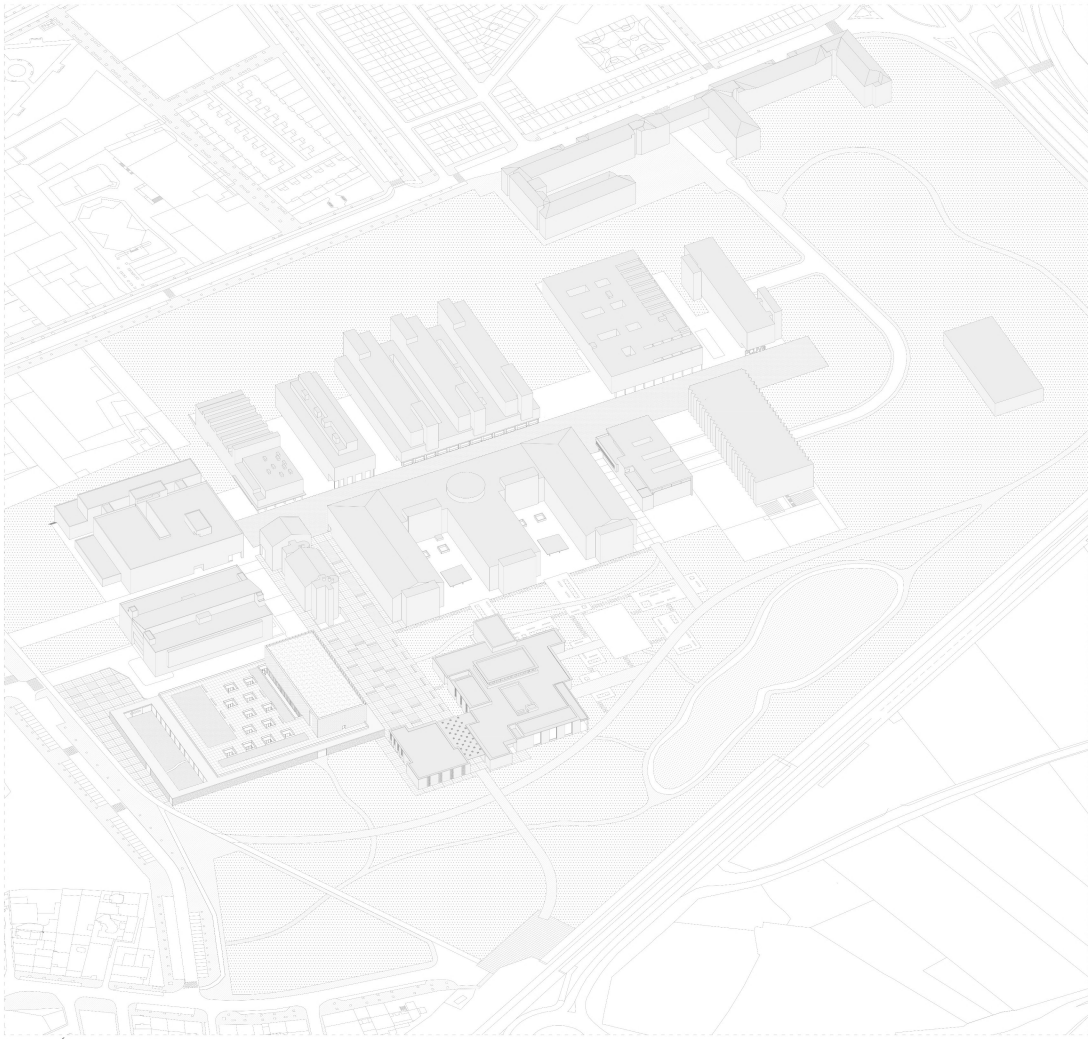
**RELACIONARSE CON LOS ESPACIOS LIBRES**  
Relación con el espacio libre entre el campus y la vía de tren  
Relación con la ciudad (zona nueva) fechada al Paseo de Beibál  
Relación con el "Colegio" del campus  
Relación con el Edificio Ágora



Plano del Plan Especial de la Fínca de los Ingleses de 1992.



Campus retratado del Campus Miguel Delibes según el libro "El nuevo campus de Valladolid (Plan especial de la Fínca de los Ingleses)" de M. Sarabia



**AXONOMETRÍA CON EL ENTORNO**

- EDIFICIOS UNIVERTITARIOS**
- E1 Casa del estudiante
  - E2 Escuela de Ingenieros Industriales (Sede Doctor Margalejo)
  - E3 Facultad de Filosofía y Letras.
  - E4 Facultad de Comercio.
  - E5 Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
  - E6 Edificio Aulario.
  - E7 Escuela de Ingenieros Industriales (Sede Paseo del Canal)
  - E8 Facultad de Educación y Trabajo Social.
  - E9 Gimnasio UVA.
  - E10 Casa del estudiante.
  - E11 Facultad de Ciencias.
  - E12 Biblioteca del Campus Miguel Delibes.
  - E13 Centro C.T.A. (Centro de Transferencia de Tecnologías Aplicadas).
  - E14 Edificio Lucía.
  - E15 Edificio IDBA Instituto de Olfactometría Aplicada.
  - E16 Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación.
  - E17 Centro de Idiomas.
  - E18 Centro de investigación científica y desarrollo xenológico.
  - E19 Edificio Ágora.
  - E20 Edificio de Doctorado.

**ESCUELA DE DOCTORADO**  
Una Escuela de Doctorado es un centro que tiene la finalidad de organizar, dentro de su ámbito de gestión, las enseñanzas y actividades propias del doctorado.

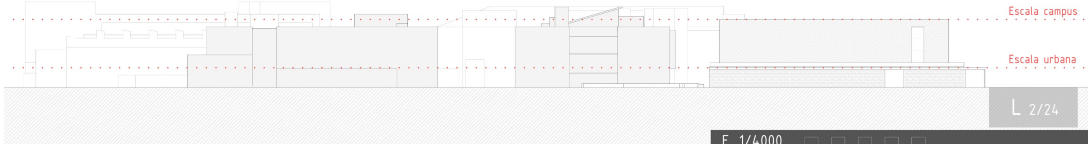
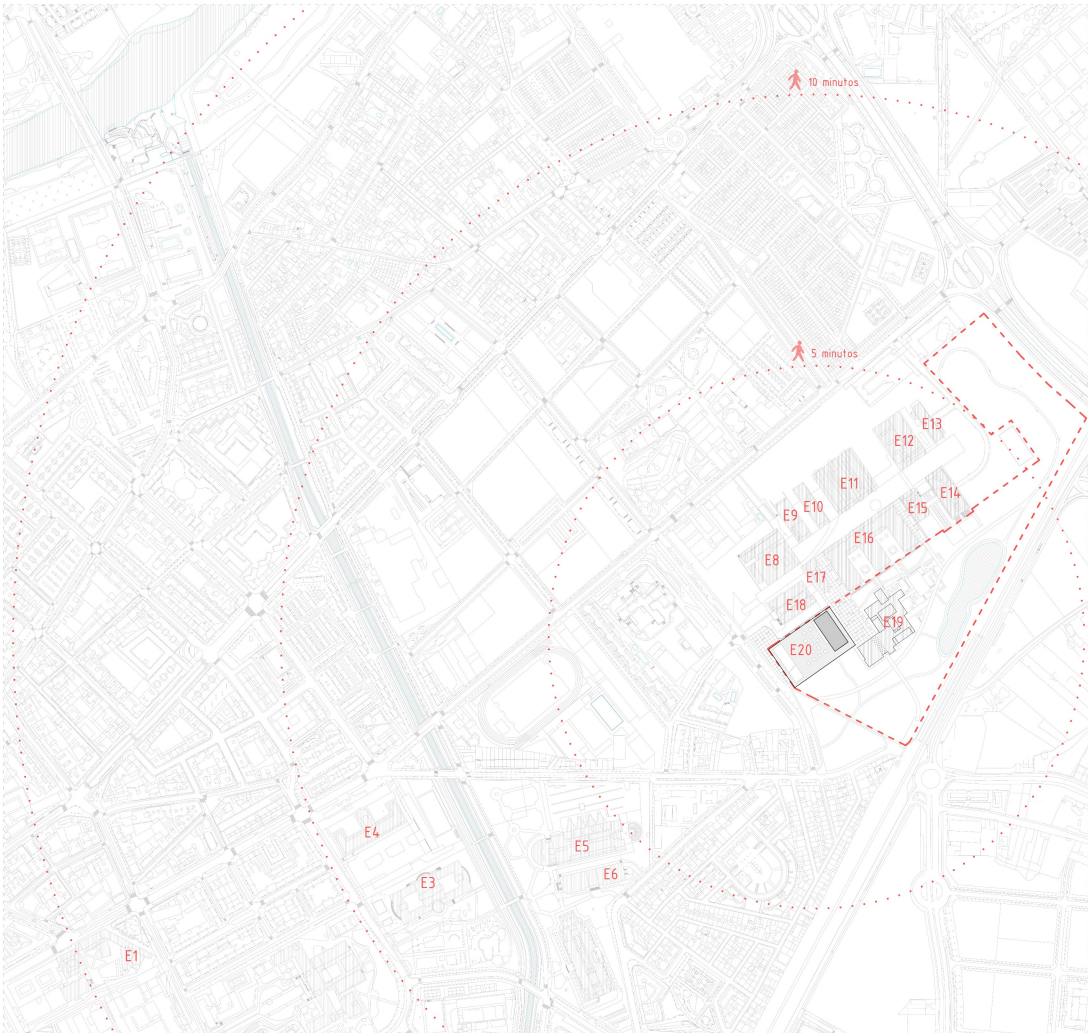
**OBJETIVO DE LA ESCUELA DE DOCTORADO**  
El objetivo esencial de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Valladolid es garantizar la máxima calidad en los estudios de tercer ciclo, coordinando e impulsando la excelencia en los Programas de Doctorado ofertados.

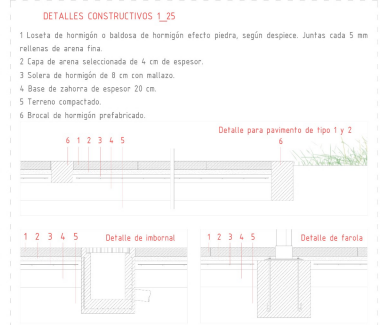
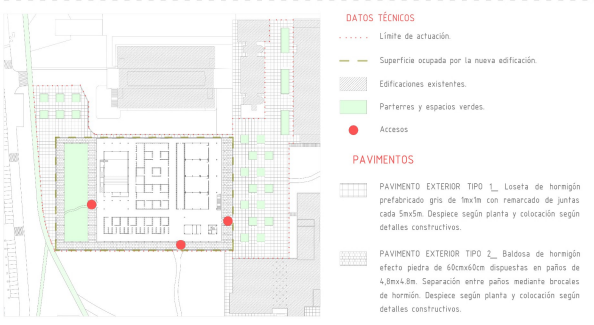
Para ello la Escuela de Doctorado tiene competencias en la planificación, desarrollo y supervisión de los Programas de Doctorados ofertados por la Universidad de Valladolid, así como de las actividades formativas que se consideren adecuadas en el ámbito de la investigación.

**FUNCIONES DE LA ESCUELA DE DOCTORADO**  
Planificar y promover los Programas de Doctorado que se ofertan en la Universidad de Valladolid.

En el caso de ofertarse programas interuniversitarios la Escuela de Doctorado asumirá las funciones de coordinación adecuadas con las entidades u organismos participantes:

- Gestionar las tareas administrativas ligadas a los estudios de doctorado, gestionando los procesos administrativos de los estudiantes de los estudios en los distintos programas de doctorado, matrícula, registro de actividades, presentación de tesis, expedición de certificados académicos, tramitación de Títulos y resto de funciones similares.
- Impulsar la máxima calidad en la oferta formativa de tercer ciclo, participando en los procesos de verificación, seguimiento y acreditación de los mismos.
- Organizar las actividades formativas complementarias que se consideren adecuadas, en particular aquellas enfocadas a fomentar las cooperaciones transverbiales en investigación.
- Promover la colaboración con entidades externas tanto públicas como privadas, encaminada a mejorar la oferta formativa en investigación, con especial atención a las colaboraciones interuniversitarias.
- Garantizar la calidad de las Tesis Doctorales presentadas en la Universidad de Valladolid.
- La representación y participación en instituciones o actividades relacionadas con la con la formación en el ámbito de la investigación.

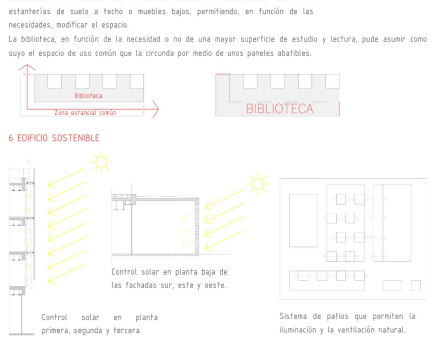
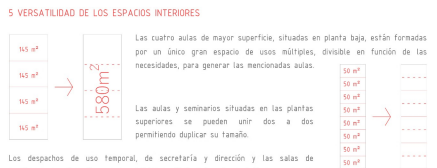
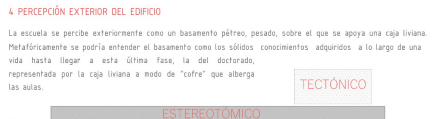
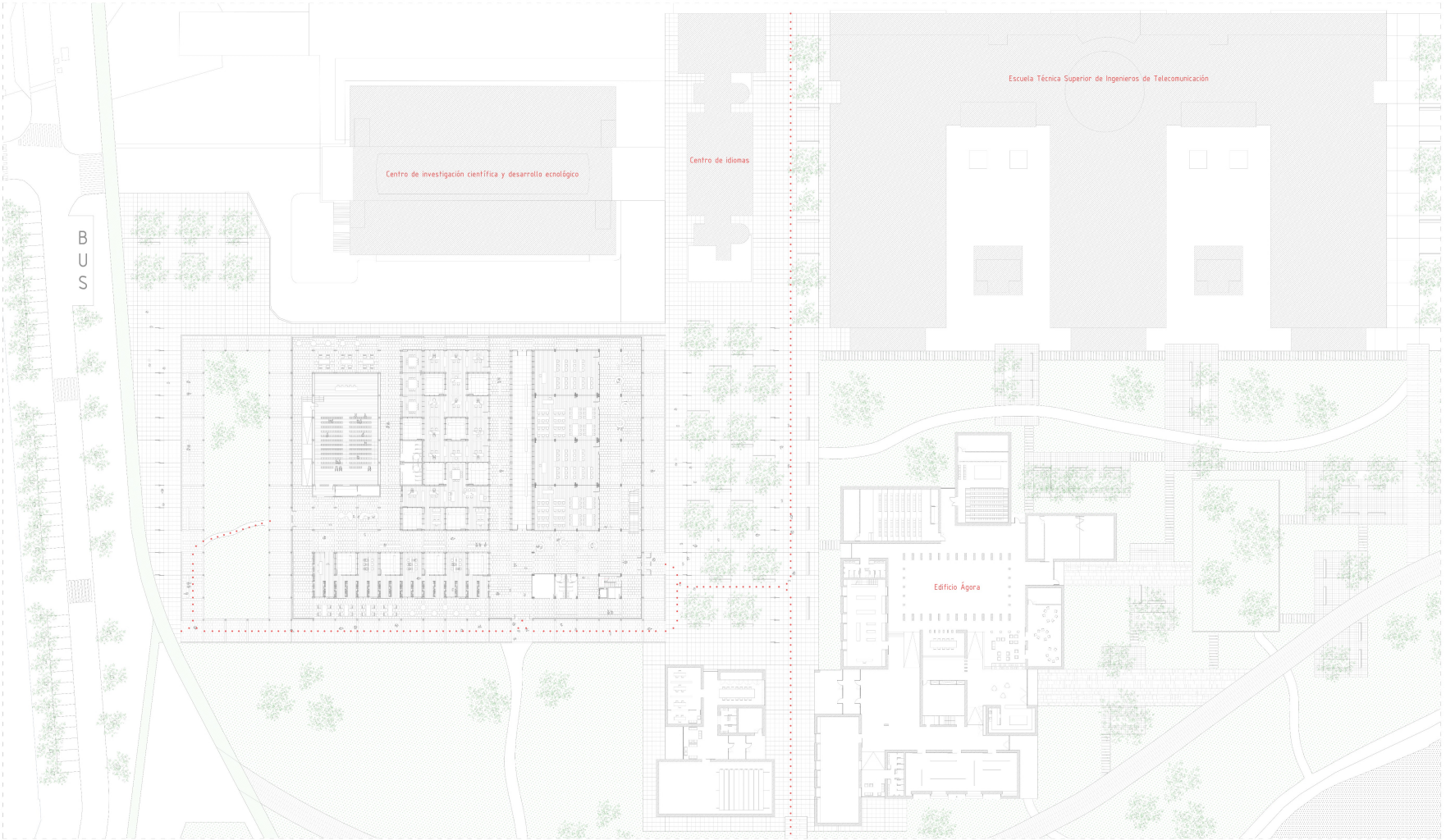
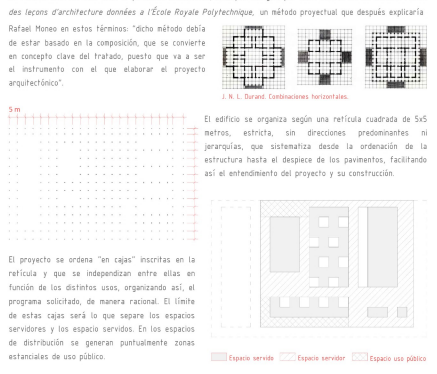
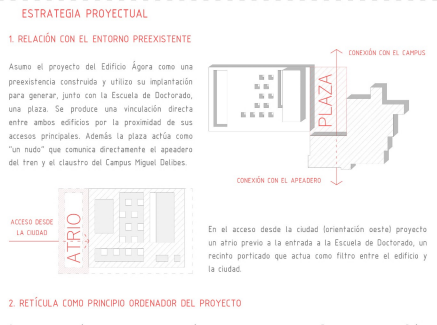
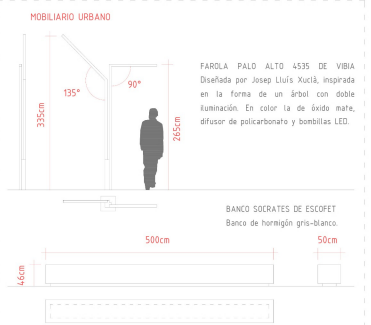


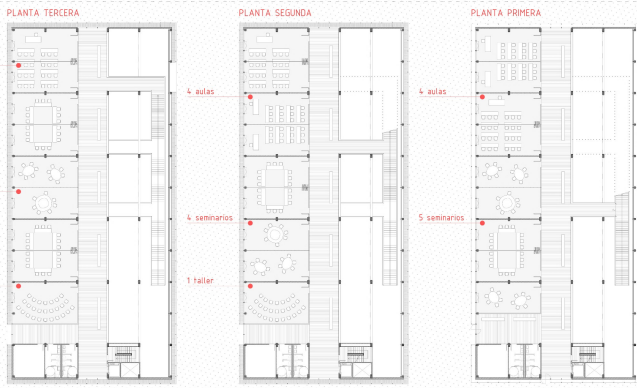


**FALSA ACACIA (Robinia pseudoacacia)** \_\_ Árbol de hoja caduca de unos 25 m de altura con un tronco de diámetro inferior al metro con una espesa corteza rugosa profundamente fisurada. Las flores salen al final de la primavera en racimos numerosos, blancos, aromáticos y coágulos.

**ENDRINO (Prunus spinosa)** \_\_ Es un arbusto caducifolio, muy esparcido y espeso de hasta 4 metros de altura. Suele formar grandes espesuras gracias a su fácil y densa reproducción por rebrotos que brotan de sus raíces. Las flores son blancas y panflemas.

**ALIGUSTRE DEL JAPÓN (Ligustrum japonicum)** \_\_ Tiene un porte bajo o medio, normalmente de entre 4 y 6 metros de alto presentándose también en forma arbustiva. Las hojas, perennes, tienen forma ovada, acabada en una punta estrecha. Las flores son de color blanquecino, amarillento o verdoso.





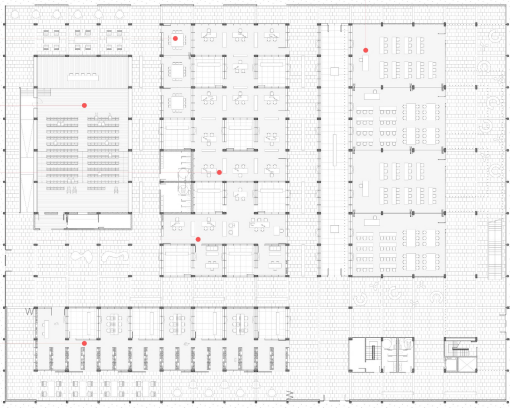
3 SALAS DE REUNIONES  
Se pueden convertir en un único espacio de reuniones

SALÓN DE GRADOS  
Capacidad para 250 personas

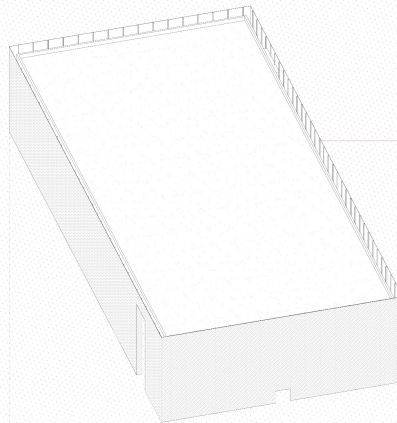
12 DESPACHOS TEMPORALES  
Espacio continuo. Los despachos se dividen con mobiliario bajo

DESPACHOS  
2 despachos de dirección independientes, despachos de secretaria y zonas de trabajo común separados con mobiliario bajo

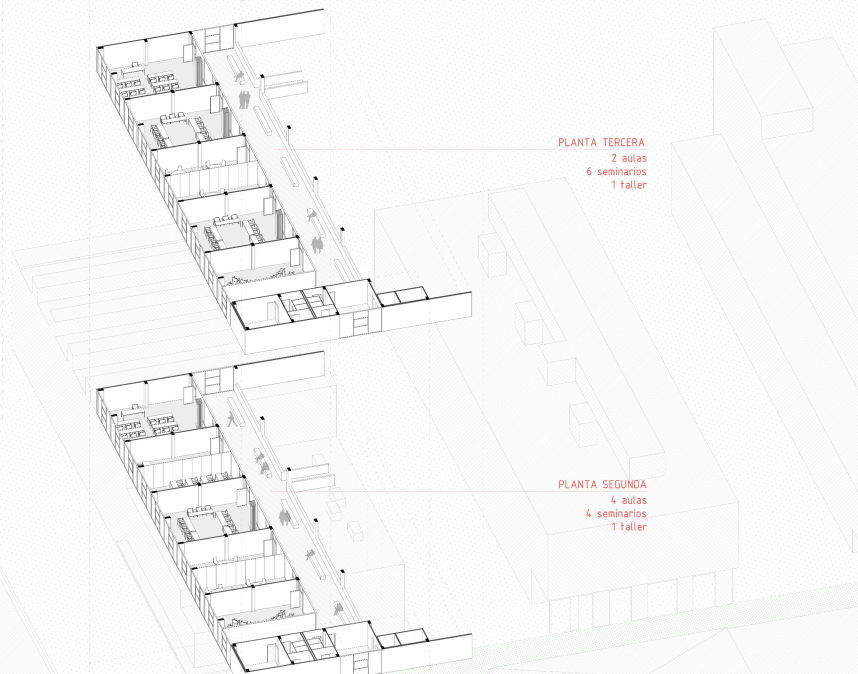
Biblioteca  
Con patios dedicados a la lectura



4 AULAS GRANDES  
Se pueden convertir en un único espacio polivalente



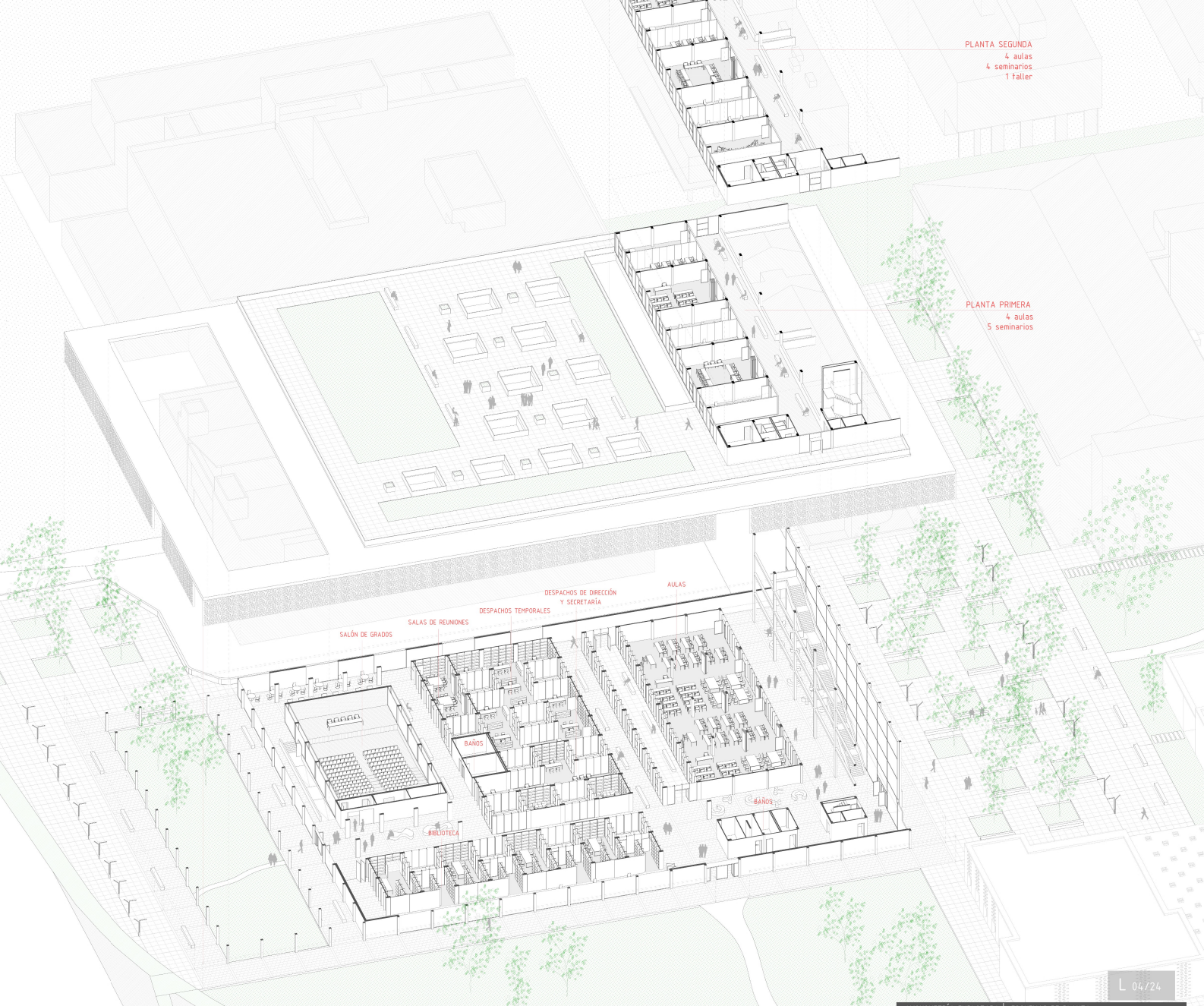
Envolvente de metal desplegado

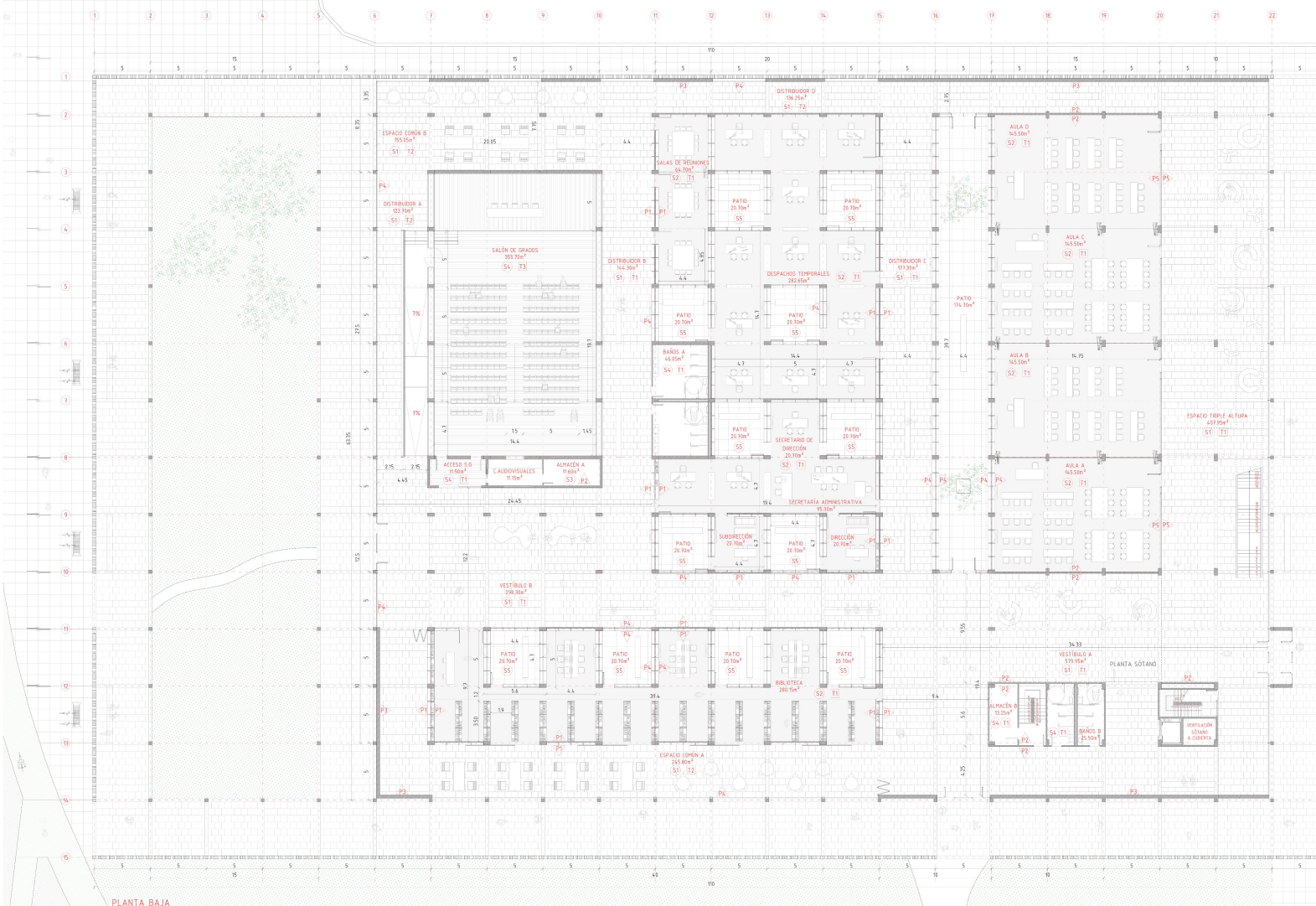


PLANTA TERCERA  
2 aulas  
6 seminarios  
1 taller

PLANTA SEGUNDA  
4 aulas  
4 seminarios  
1 taller

PLANTA PRIMERA  
4 aulas  
5 seminarios

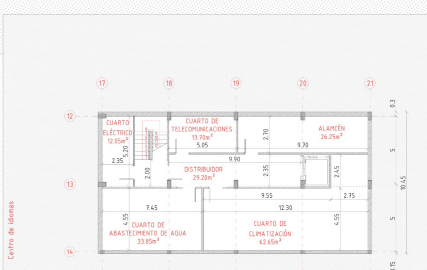




PLANTA BAJA



ALZADO ESTE (DESDE LA PLAZA)



PLANTA SÓTANO

- ACABADOS**
- SUELOS**
- S1 Baldosa de gres porcelánico rectificado de 30x30cm, gema Ocean Cerámicas de Porcelánico colocado a fresco en paños de 4 metros y separación entre paños con baldosa de gres porcelánico rectificado de 10x10cm gema Ocean beige, colocados sobre mortero autoadhesivo e=15cm.
  - S2 Pavimento continuo de mortero polimérico autoadhesivo reforzado con fibras color gris marca Weber de e=4 mm protegido con barniz poliuretano weberfloor mortar.
  - S3 Pavimento continuo de mortero polimérico autoadhesivo reforzado con fibras color blanco marca Weber de est mn protegido con barniz poliuretano weberfloor protect.
  - S4 Tarima bicapa sobre rastres, base de tablero fenólico de abedul y capa GII de madera noble de roble de 6 mm acabado barnizado mate con encajonado en las escaleras.
  - S5 Pavimento exterior de loseta de hormigón efecto piedra de 30x30cm colocadas sobre capa de arena seleccionada gruesa. Juntas de 5 mm rejillas de arena fina.
  - S6 Tarima flotante bicapa a base de tablero fenólico de abedul y capa GII de madera noble de roble de 4 mm. Colocación sobre lámina de polietileno de alta calidad.

- PARAMENTOS VERTICALES**
- P1 Tabique con estructura de rastres de madera y alfilerado acabado de lana mineral e=4cm, acabado con tableros de gips de 120x60x12cm con fijación oculta. Con e=8 cantos verticales (según panel de madera de pino ex con e=8 cantos horizontales. Lengua pino para la formación estanterías.
  - P2 Tabique de LHD, guarnecido con yeso negro y guarnecido fino, acabado con pintura plástica color perla. Espesor total 12 cm.
  - P3 Traslucido autoportante periferia metálica de ancho 90mm y doble placa de PVL e=12x12mm. Acabado con una imprimación base pigmentada sellante de uso interior y pintura plástica color perla.
  - P4 Pl Carpintería metálica fija, periferia de aluminio de 10cm de profundidad con RP1 y doble acristalamiento 6-12-6. Vidrio interior bajo vacío de 160 y vidrio exterior bajo vacío con control solar en fachada sur (BIBLIOTECA). Lamas verticales fijas de madera laminada, colocadas en patios interiores oscureciendo las periferias fijas de aluminio. Ventanas oscurecidas hacia el interior.
  - P5 Mangara de carpintería fija, doble vidrio y puerta de vidrio abatible, periferia de aluminio extruado de 100 mm de profundidad y 1,7 mm de espesor. Marca UCLSA systems, modelo Ocula (D=100).

- TECHOS**
- T1 Falso techo continuo suspendido liso con estructura metálica y placa a peso limitado e=12cm.
  - T2 Falso techo de chapa metálica microperforada sistema clip-in de la marca Armstrong, gema metal /-clip / F. Módulos color blanco estándar rectangulares de 55x30cm.
  - T3 Falso techo suspendido de panel acústico perforado de MDF, según con estructura metálica, periferia semi-oculta. Paneles de 60x60 cm de la marca decatur.

**SUPERFICIES**

PLANTA BAJA	Sup. (m <sup>2</sup> )
VESTÍBULO A	579,95
VESTÍBULO B	298,30
ESPACIO TRIPLE ALTURA	407,95
AULA A	145,50
AULA B	145,50
AULA C	145,50
AULA D	145,50
BIBLIOTECA	280,15
SALÓN DE GRADOS	355,70
ACCESO S/G	115,0
CABINA AUDIOVISUALES	11,5
ALMACÉN A	114,0
DESPAchos TEMPORALES (12)	292,65
SALAS DE REUNIONES (3)	64,70
DIRECCIÓN	20,70
SUBDIRECCIÓN	20,70
SECRETARÍA DE DIRECCIÓN	20,70
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA	95,30
ESPACIO COMÓN A	245,80
ESPACIO COMÓN B	155,05
DISTRIBUIDOR A	123,70
DISTRIBUIDOR B	144,30
DISTRIBUIDOR C	172,30
DISTRIBUIDOR D	136,25
BAÑOS A	146,05
BAÑOS B	25,50
ALMACÉN B	13,25
COMUNICACIONES VERTICALES	24,70
<b>TOTAL PLANTA BAJA</b>	<b>4.134,95 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE ÚTIL CONSTRUIDA</b>	<b>4.686,65 m<sup>2</sup></b>

PLANTA SÓTANO	Sup. (m <sup>2</sup> )
CUARTO ELÉCTRICO	12,95
CUARTO DE TELECOMUNICACIONES	13,10
CUARTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	13,85
CUARTO DE CLIMATIZACIÓN	62,65
ALMACÉN	26,25
DISTRIBUIDOR	29,20
COMUNICACIONES VERTICALES	19,80
<b>TOTAL PLANTA BAJA</b>	<b>188,50 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE ÚTIL CONSTRUIDA</b>	<b>215,70 m<sup>2</sup></b>



PLANTA PRIMERA

ACABADOS

- SUELOS
- S1 Baldosa de Gres porcelánico rectificado de 59x59x10m, gama Ocean color de Porcelanosa colocadas a hueco en paños de 4,7 metros y separación entre paños con baldosas de Gres porcelánico rectificado de 59x29x10m gama Ocean Ángel, colocados sobre mortero aut nivelante e=15mm.
  - S2 Pavimento continuo de mortero polimérico aut nivelante reforzado con fibras color gris marca Weber de e=4 mm protegido con barniz poliuretano waberfloor protect.
  - S3 Pavimento continuo de mortero polimérico aut nivelante reforzado con fibras color blanco marca Weber de e=4 mm protegido con barniz poliuretano waberfloor protect.
  - S4 Tarima braga sobre rastriles, base de tablero fenólico de abedul y capa OPL de madera noble de roble de 6 mm acabado barnizado mate con empujador en las juntas.
  - S5 Pavimento exterior de loseta de hormigón efecto piedra de 90x90cm colocadas sobre capa de arena seleccionada e=4cm. Juntas de 5 mm rellenas de arena fina.

PARAMENTOS VERTICALES

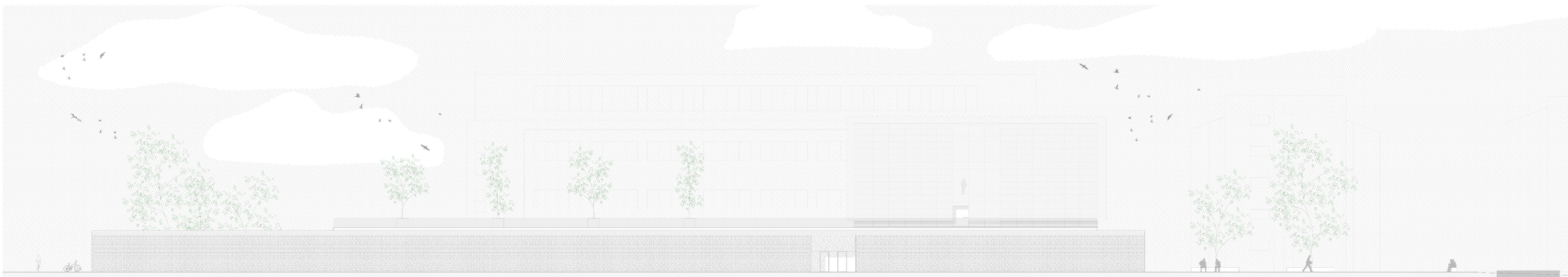
- P1 Tabique con estructura de rastriles de madera y aislamiento acústico de lana mineral A-1-1-1, acabado con tableros de pino de 120x24x18mm con fijación oculta. Con o sin costillas verticales según plano de madera de pino e=4 con o sin costillas horizontales según plano para la formación estanterías.
- P2 Tabique de LHD, quemado con yeso negro y quemado fino, acabado con pintura plástica color perla Espeser Total 12 en.
- P3 Tridulado autoportante periferia metálica de ancho 90mm y doble placa de PVL e=12-12mm. Acabado con una imprimación base pigmentada saliente de uso interior y pintura plástica color perla.
- P4 Carpintería metálica fija, periferia de aluminio de 10mm de profundidad con RPT y doble acristalamiento 6+12x6. Vidrio interior tipo espejo (60) y vidrio exterior tipo espejo con control solar en Fachada sur (66+CL). Lamas verticales fijas de madera laminada, colocadas en paños interiores ocultando los perfiles fijos de aluminio. Ventanas oscilantes hacia el interior.
- P5 Mampara de carpintería fija, doble vidrio y puertas de vidrio abatibles, periferia de aluminio extruido de 100 mm de profundidad a 17 mm de espesor. Marca OCLUX sistema, modelo Ocula D-100.

TECHOS

- T1 Falso techo continuo suspendido liso con estructura metálica y una placa e yeso laminado e=12,5mm.
- T2 Falso techo de chapa metálica microperforada sistema clip-in de la marca Armstrong gama metal F-clip F. Módulos color blanco estándar rectangular de 59x29cm.
- T3 Falso techo suspendido de panel acústico perforado de MDF, según con estructura metálica, periferia semi-oculta. Paneles de 60x60 cm de la marca decustik.

SUPERFICIES

PLANTA PRIMERA	Sup. Gm (m²)
AULAS 1-2	102,00
AULAS 3-4	102,00
SEMINARIOS 1-2	102,00
SEMINARIOS 3-4	102,00
SEMINARIO 5	43,31
DISTRIBUIDOR	39,45
PASARELA	16,25
BAÑOS	25,50
ALMACÉN	28,90
COMUNICACIONES VERTICALES	24,50
TOTAL PLANTA PRIMERA SUPERFICIE ÚTIL CONSTRUIDA	859,91 m²

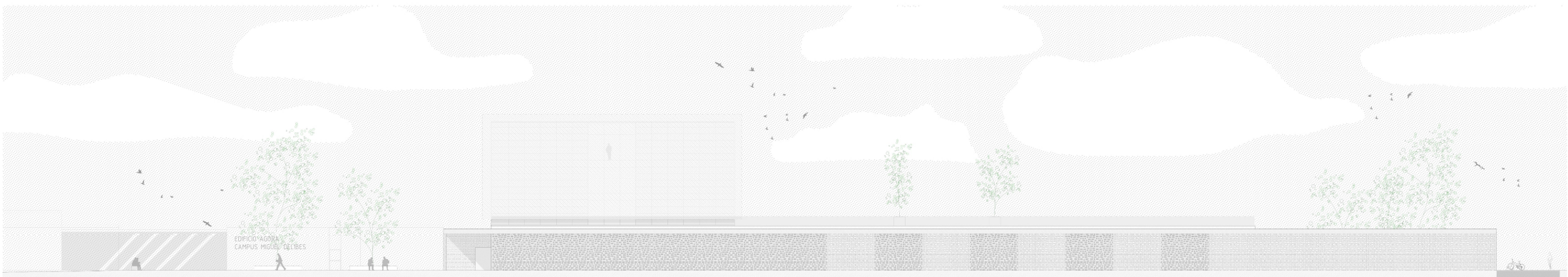


ALZADO SUR (DESDE EL APEADERO)



PLANTA SEGUNDA

- ACABADOS**
- SUELOS**
- S1 Baldosa de gres porcelánico rectificado de 59x59cm, gata Óxeno caliza de Porcelanosa colocada a base en paños de 4,7 metros y separación entre paños con baldosas de gres porcelánico rectificado de 79x79cm gata Óxeno beige, colocados sobre mortero autonivelante e15cm.
  - S2 Pavimento continuo de mortero polimérico autonivelante reforzado con fibras color gris marca Weber de eck-m protegido con barniz poliuretano weber/floor protect.
  - S3 Pavimento continuo de mortero polimérico autonivelante reforzado con fibras color blanco marca Weber de eck-m protegido con barniz poliuretano weber/floor protect.
  - S4 Tarima bicapa sobre rastreros, base de tablero fenólico de abedul y capa UH de madera noble de roble de e en acabado barnizado mate con encaquetado en las escaleras.
  - S5 Pavimento exterior de loseta de horrogrón efecto piedra de 50x50cm colocadas sobre capa de arena seleccionada escasa, juntas de 5 mm rebajas de arena fina.
- PARAMENTOS VERTICALES**
- P1 Tabique con estructura de rastreros de madera y aislamiento acústico de lana mineral 4+4cm, acabado con tableros de pino de 120x60x18cm con fijación oculta. Con o sin estallitas verticales (según plan) de madera de pino eck, con o sin estallitas horizontales (según plan) para la formación estanterías.
  - P2 Tabique de LHD, guarnición con yeso negro y guarnición fino, acabado con pintura plástica color perla. Espesor total 12 cm.
  - P3 Tridossado autoportante perfilera metálica de ancho 10cm y doble placa de PVL e=12+20cm. Acabado con una imprimación base pigmentada sellante de uso interior y pintura plástica color perla.
  - P4 Carpintería metálica fija, perfilera de aluminio de 70mm de profundidad con UP1 y doble acristalamiento 6+12+6. Vidrio interior bajo emisivo (60) y vidrio exterior bajo emisivo con control solar en fachada sur (60+16). Lamas verticales: Fijas de madera laminada, colocadas en patios interiores ocultando los perfiles fijas de aluminio. Ventanas oscilantes hacia el interior.
  - P5 Pintura de carpintería fija, doble vidrio y puertas de vidrio abatibles, perfilera de aluminio extruido de 100 mm de profundidad y 13 mm de espesor. Marca OCELA systems, modelo OCELA 81-100.
- TECHOS**
- T1 Falso techo continuo suspendido liso con estructura metálica y una placa e yeso laminado e=12,5cm.
  - T2 Falso techo de chapa metálica microperforada sistema clip-on de la marca Anahitro, gata metal 1-clip f. Medidos color blanco estándar rectangular de 50x30cm.
  - T3 Falso techo suspendido de panel acústico perforado de MDF, según con estructura metálica, perfilera semi-oculta. Paneles de 60x60 cm de la marca decustil.
- SUPERFICIES**
- | PLANTA PRIMERA   | Sup. ÚTIL (m²)   |
|--|------------------|
| AULAS 5-4  | 102,00           |
| AULAS 7-8  | 102,00           |
| SEMINARIOS 6-7   | 102,00           |
| SEMINARIOS 8-9   | 102,00           |
| TALLER 1   | 65,95            |
| DISTRIBUIDOR   | 293,66           |
| PASARELA   | 11,25            |
| ALMACÉN  | 26,90            |
| BAÑOS  | 26,50            |
| COMUNICACIONES VERTICALES                              | 24,50            |
| <b>TOTAL PLANTA PRIMERA SUPERFICIE ÚTIL CONSTRUIDA</b> | <b>859,30 m²</b> |



ALZADO NORTE (DESDE EL CAMPUS)

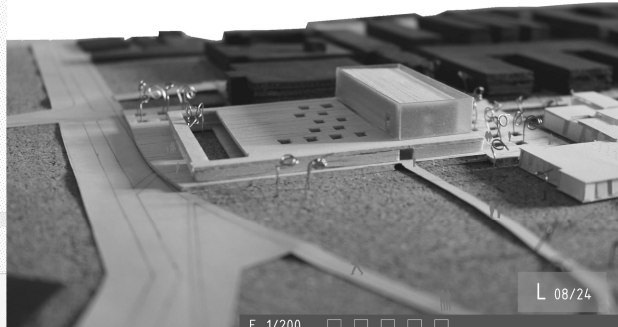


PLANTA TERCERA

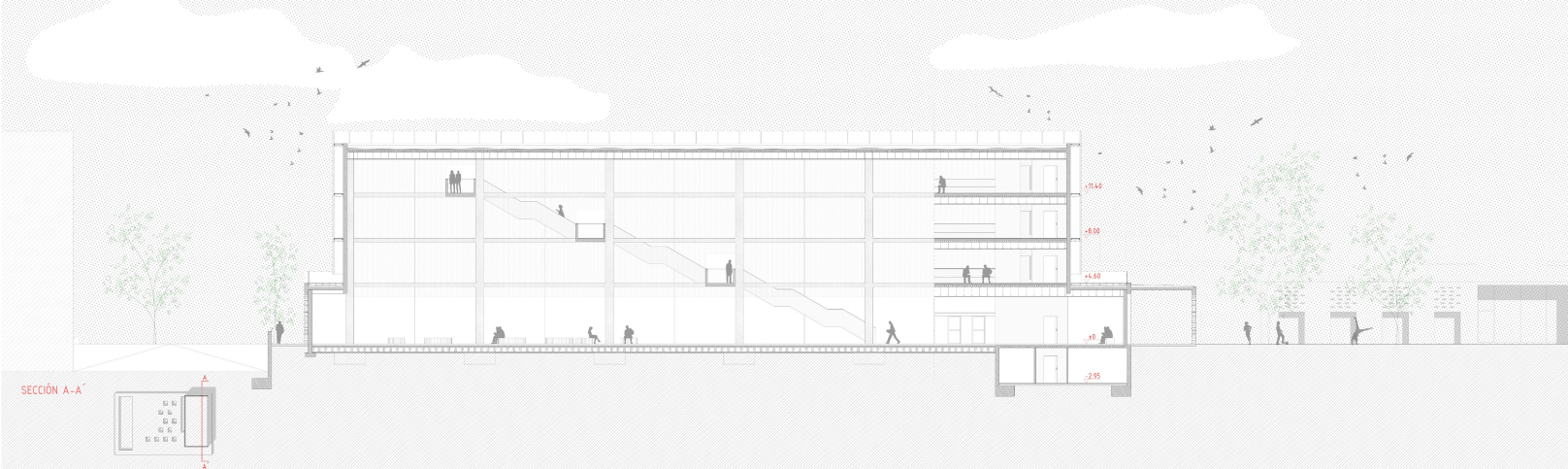
- ACABADOS**
- SUELOS**
- S1 Baldosa de gres porcelánico rectificado de 59x59x1cm, gres Óxen caliza de Porcelanosa colocadas a hueso en paños de 4,7 metros y separadas entre paños con baldosas de gres porcelánico rectificado de 29,5x29,5 gres Óxen beige, colocados sobre mortero autonivelante e=5cm.
  - S2 Pavimento continuo de mortero polimérico autonivelante reforzado con fibras color gris marca Weber de e=1cm protegido con barniz poliuretano water-floor protect.
  - S3 Pavimento continuo de mortero polimérico autonivelante reforzado con fibras color blanco marca Weber de e=1cm protegido con barniz poliuretano water-floor protect.
  - S4 Tarima bicapa sobre rastreles, base de tablero hielito de abeto y capa útil de madera roble de 6mm acabado barnizado mate con encofrado en las escaleras.
  - S5 Pavimento exterior de losa de hormigón efecto piedra de 50x50cm colocados sobre capa de arena seleccionada e=4cm. juntas de 5 mm rejillas de acero inox.
- PARAMENTOS VERTICALES**
- P1 Tabique con estructura de rastreles de madera y aislamiento acústico de lana mineral 4+4cm, acabado con tablero de yeso de 125x125cm con fijación oculta. Con o sin costillas verticales (según plano) de madera de pino s4, con o sin costillas horizontales (según plano) para la formación acústica.
  - P2 Tabique de LHD, quarzados con yeso negro y quarzados fino, acabado con pintura plástica color perla. Espesor total 12 cm.
  - P3 Tejedorado autoprotector periferia metálica de ancho 10mm y doble placa de PLY e=12-Dim. Acabado con una imprimación base pigmentada sellante de uso interior y pintura plástica color perla.
  - P4 Carpintería metálica fija, periferia de aluminio de 70mm de profundidad con RPT y doble acristalamiento 6+7+6. Vidrio interior bajo emisivo (Ib) y vidrio exterior bajo emisivo con control solar en fachada sur (B+C). Lamas verticales fijas de madera laminada, colocadas en patios interiores ocultando los perfiles fijos de aluminio. Ventanas oscilantes hacia el interior.
  - P5 Mampara de carpintería fija, doble vidrio y juerfas de vidrio abatibles, periferia de aluminio extruado de 100 mm de profundidad y 1,7 mm de espesor. Marca OCUA systems, modelo OCUA 82-100.
- TECHOS**
- T1 Falso hecho continuo suspendido liso con estructura metálica y una placa e yeso laminado e=12,5cm.
  - T2 Falso hecho de chapa metálica microperforada sistema clip-in de la marca Acustoneo, greso metal e-clip 7. Módulos color blanco estándar rectangulares de 50x30cm.
  - T3 Falso hecho suspendido de panel acústico perforado de MDF, sujetón con estructura metálica, periferia semi-oculta. Paneles de 60x60 cm de la marca Decusil.
- SUPERFICIES**
- | PLANTA PRIMERA                              | Sup. Útil (m <sup>2</sup> ) |
|---|-----------------------------|
| AULAS A-I                                   | 102,00                      |
| SEMINARIOS 10-11                            | 102,00                      |
| SEMINARIOS 12-13                            | 102,00                      |
| SEMINARIOS 14-15                            | 102,00                      |
| TALLER 2                                    | 65,95                       |
| DISTRIBUIDOR                                | 293,60                      |
| PASARELA                                    | 14,25                       |
| BAÑOS                                       | 25,50                       |
| ALMACÉN                                     | 26,90                       |
| COMUNICACIONES VERTICALES                   | 24,50                       |
| <b>TOTAL PLANTA PRIMERA SUPERFICIE ÚTIL</b> | <b>859,70 m<sup>2</sup></b> |
| <b>CONSTRUIDA</b>                           | <b>939,80 m<sup>2</sup></b> |



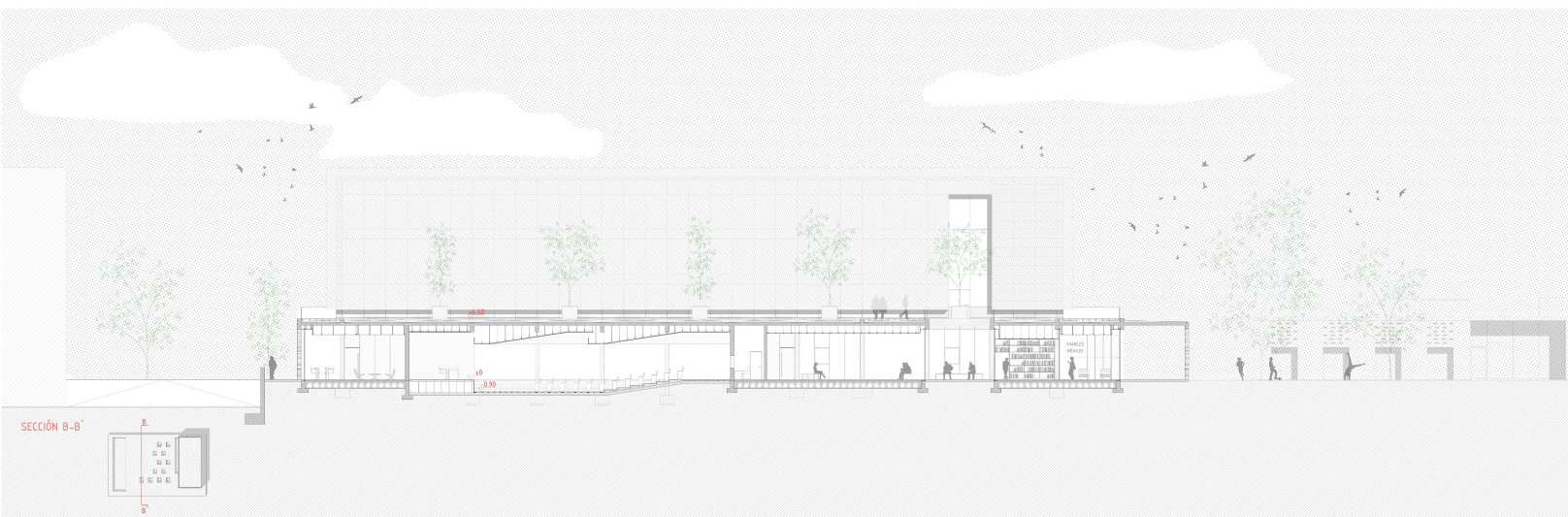
ALZADO OESTE (DESDE PASEO DE BELÉN)



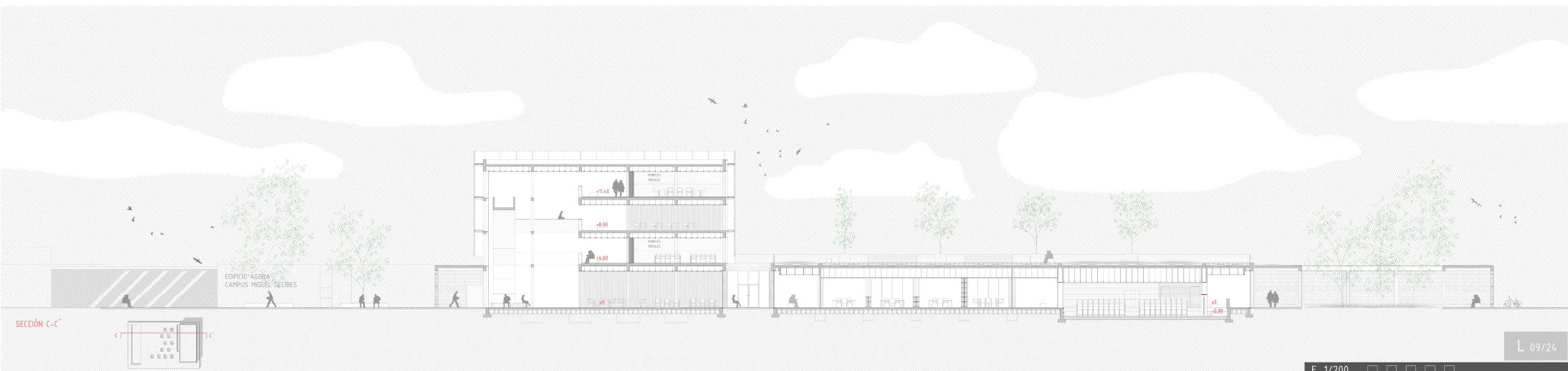


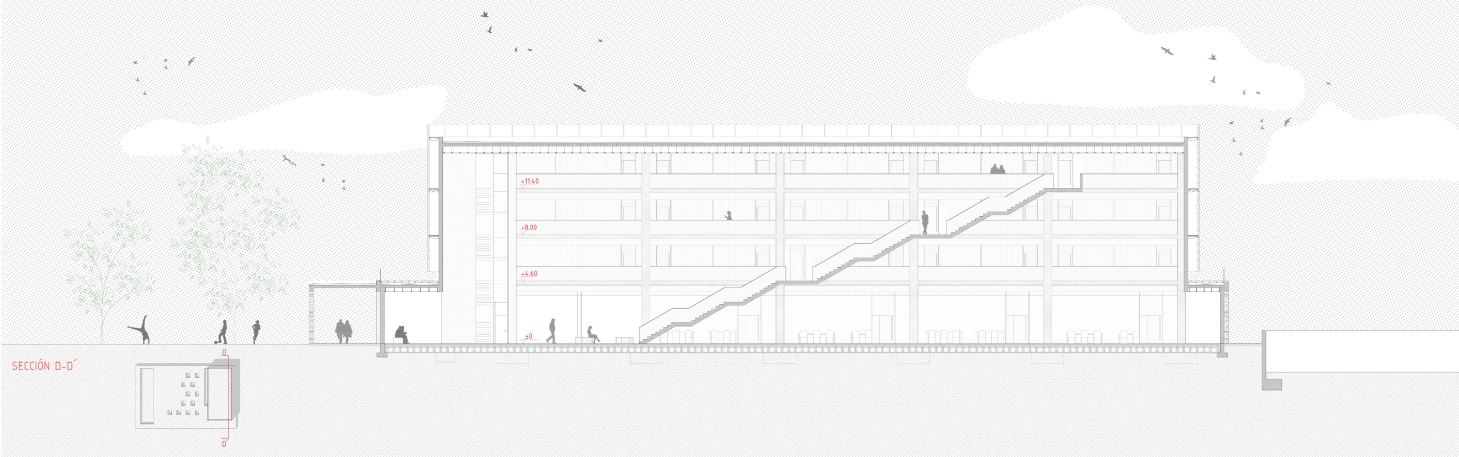


VISTA DEL ESPACIO A TRIPLE ALTURA



VISTA EXTERIOR DESDE LA PLAZA DE ACCESO





SECCIÓN D-D'



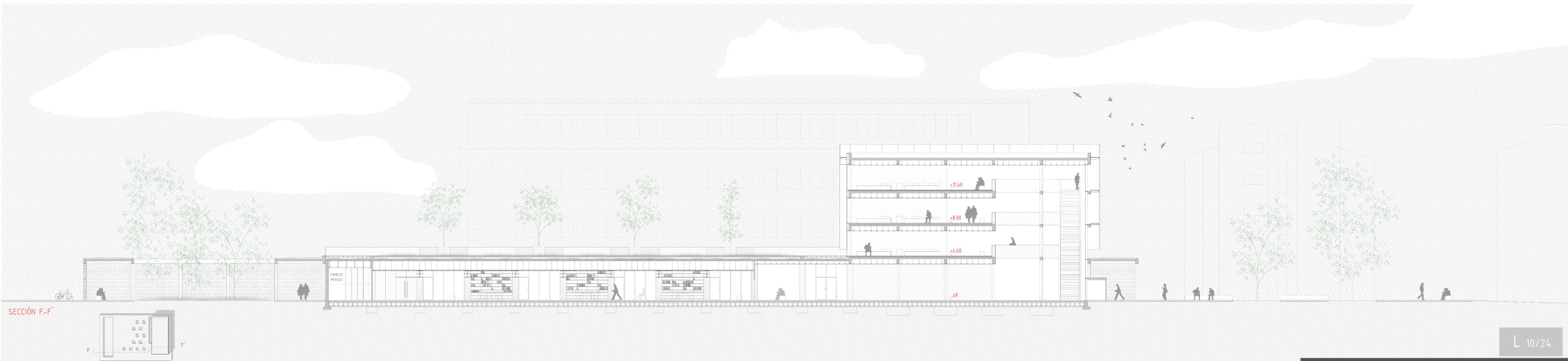
VISTA DE LA ESCALERA PRINCIPAL



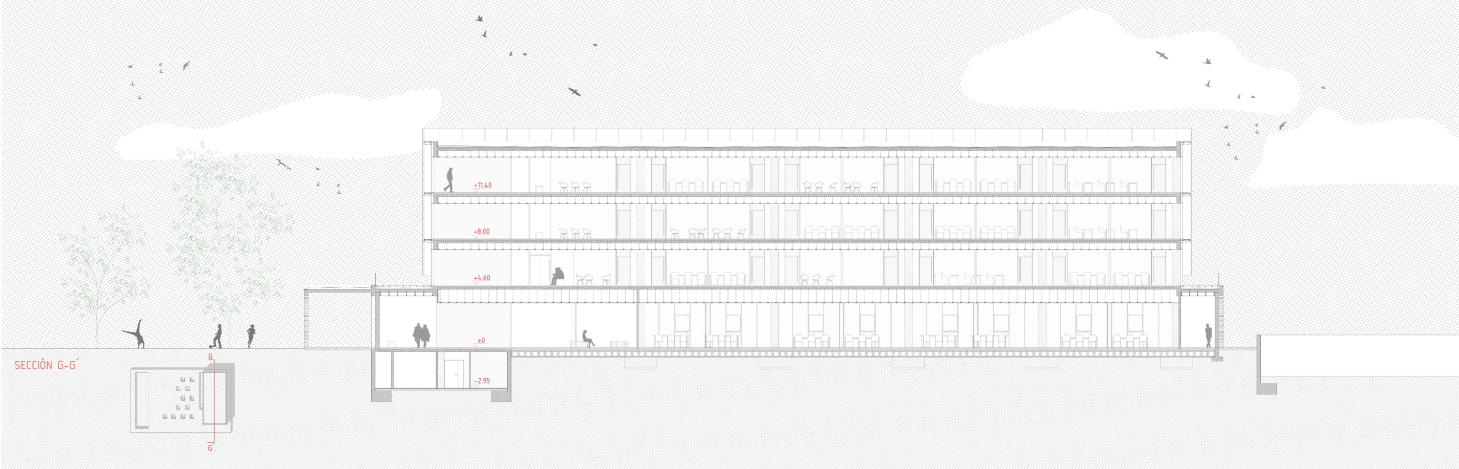
SECCIÓN E-E'



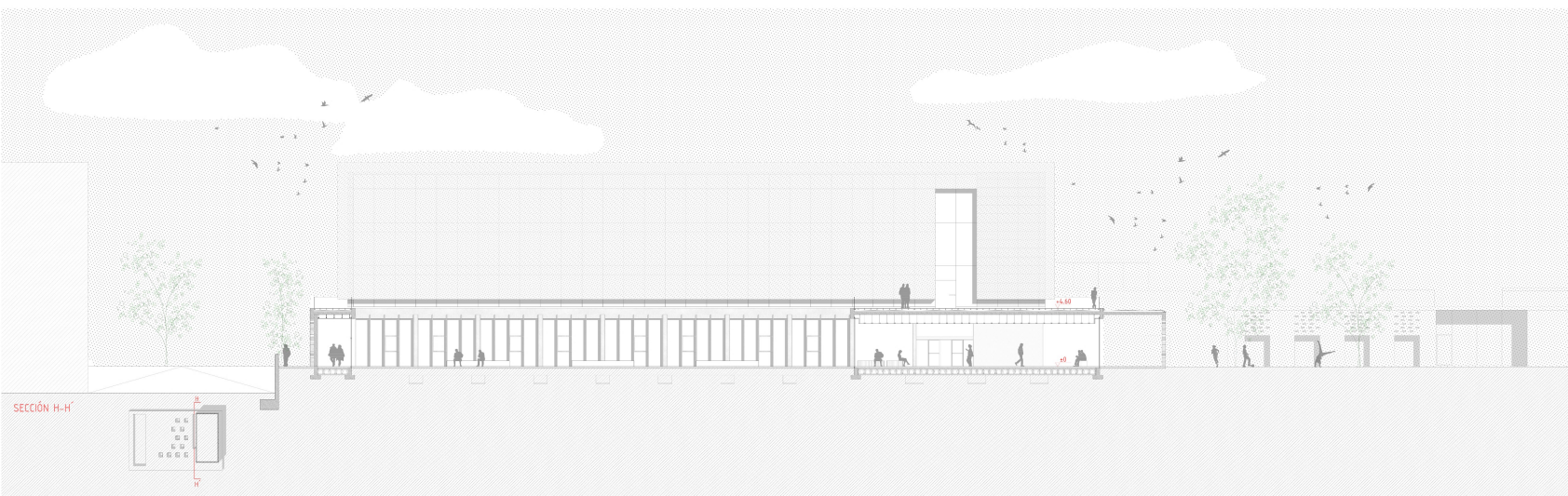
VISTA EXTERIOR DESDE LA CUBIERTA



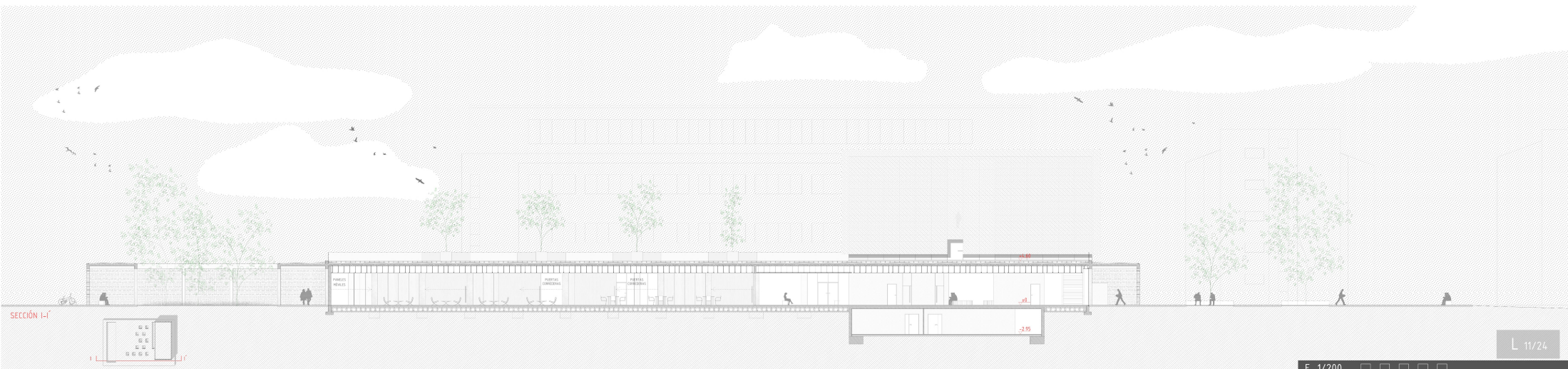
SECCIÓN F-F'

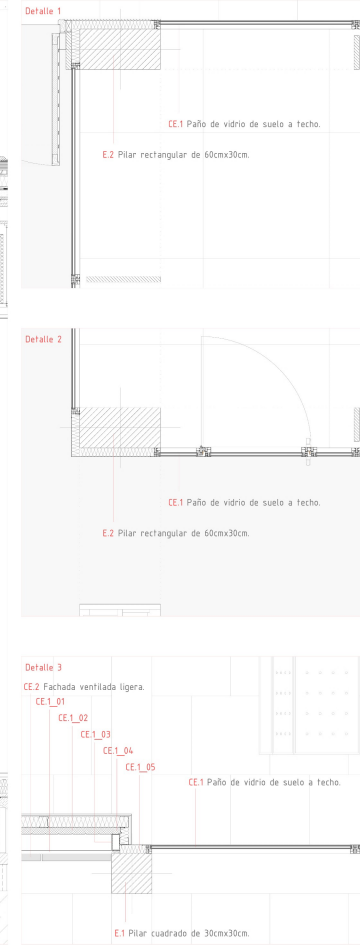
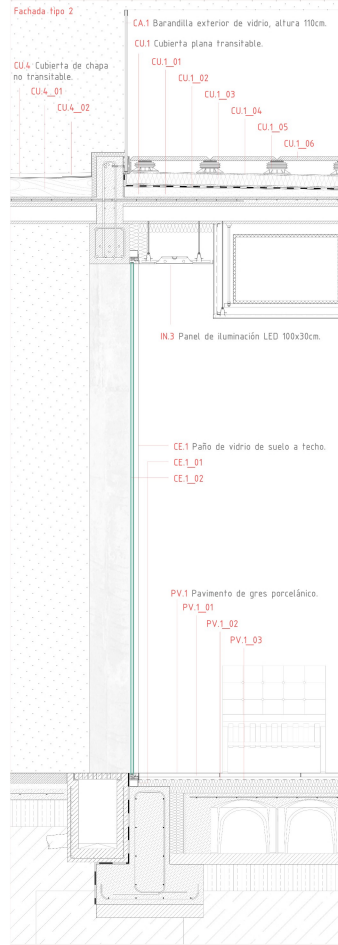
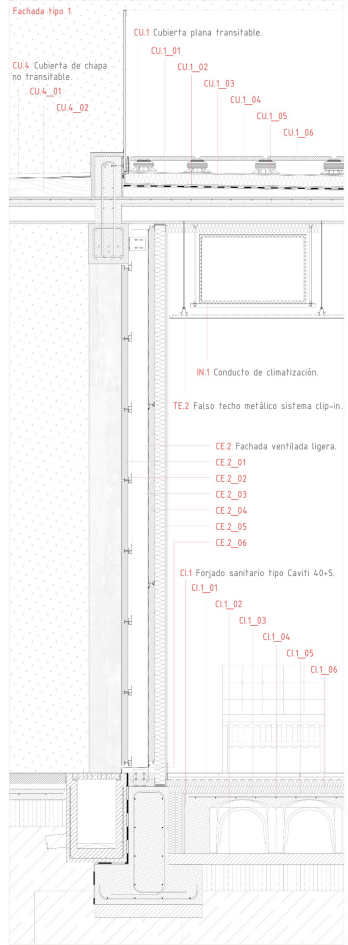


VISTA EXTERIOR DEL ATRIO DE ACCESO



VISTA DEL PATIO LONGITUDINAL

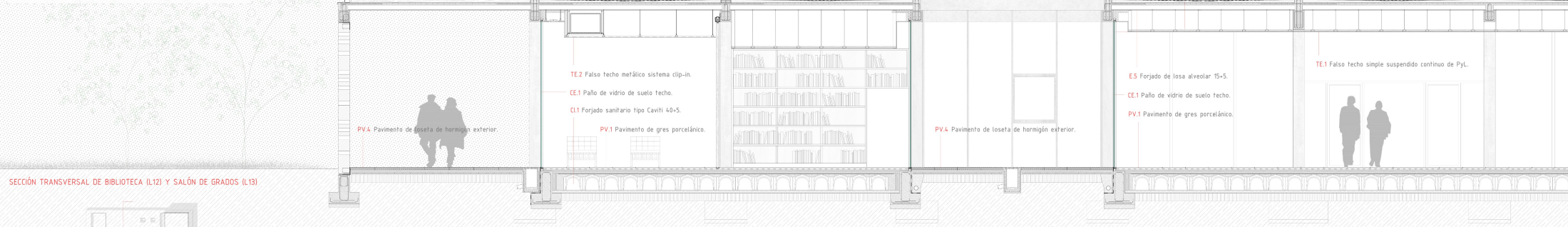


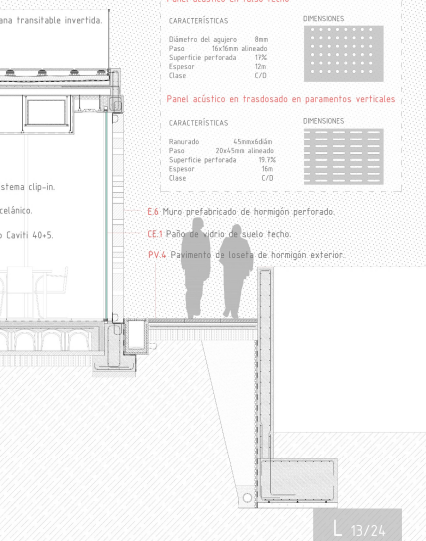
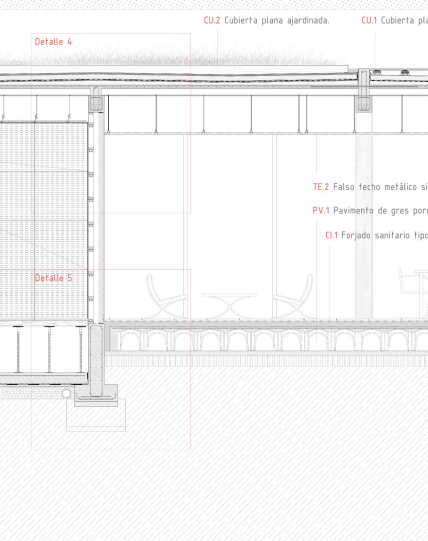
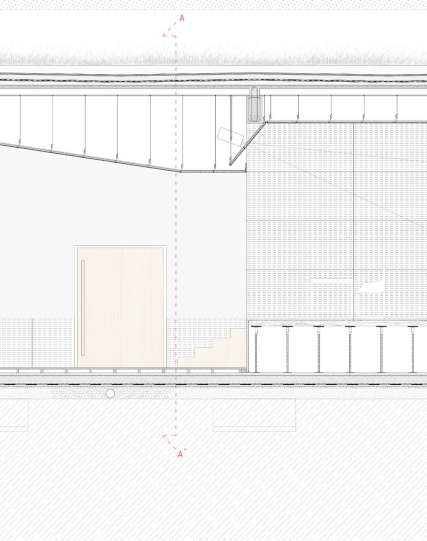
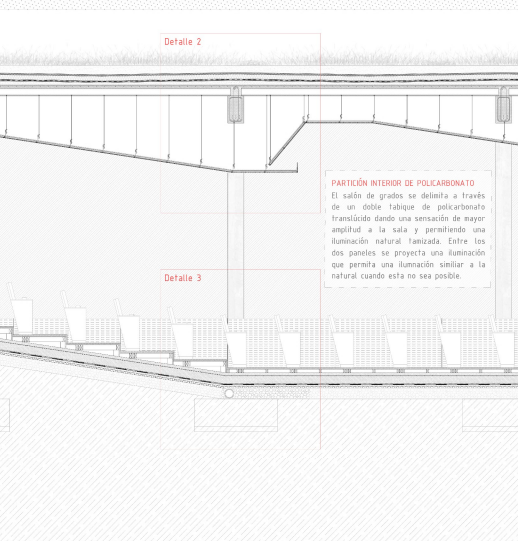
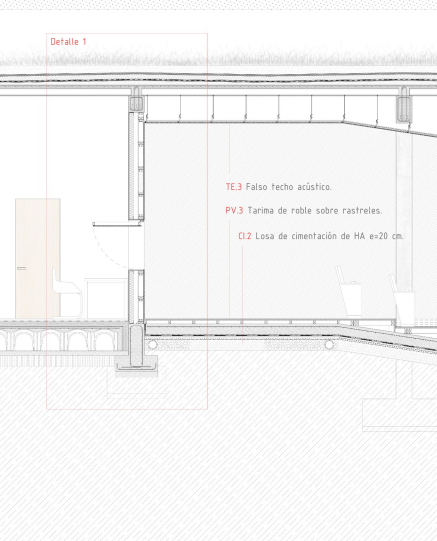
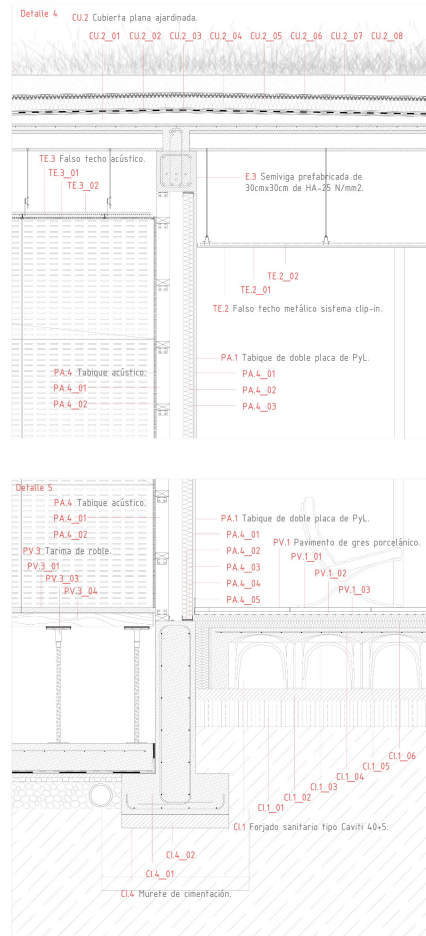
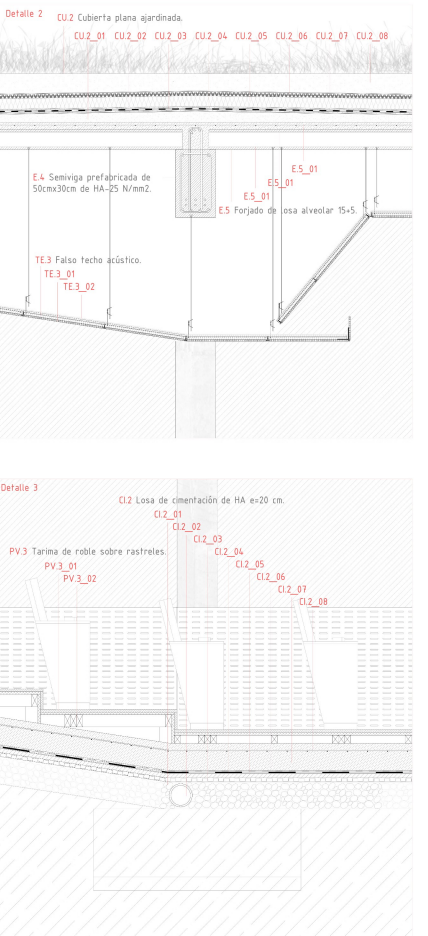
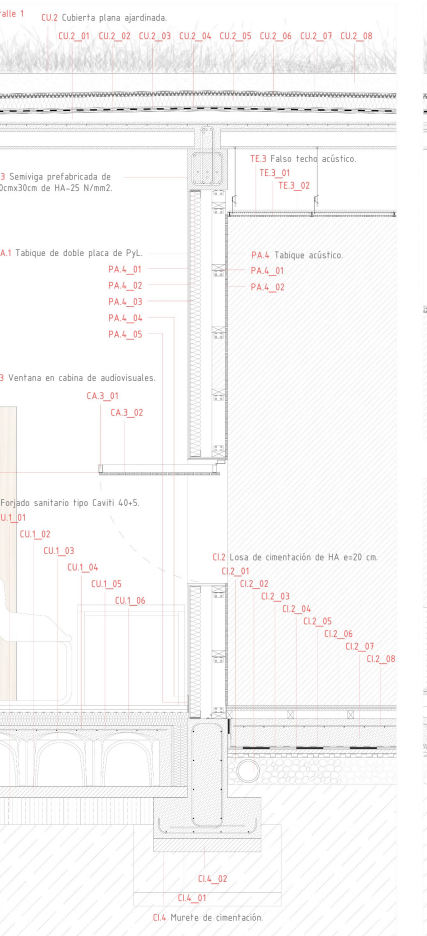
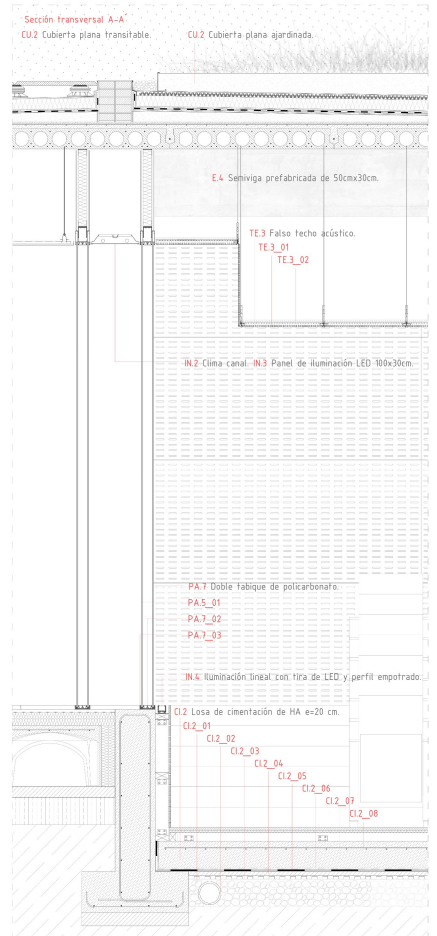


**CERRAMIENTO PLANTA BAJA**  
Todo el cerramiento de planta baja se proyecta con dos únicas soluciones distintas, buscando la mayor simplicidad: una fachada ciega y otra de vidrio.  
**Las partes de fachada ciega se ejecutan con una solución ligera de montantes verticales de aluminio al que se fijan las guías horizontales que sustentan las placas de fachada de hormigón prefabricado acabado efecto travertino. La impermeabilización se consigue a través de paneles sandwich tras los cuales se coloca el frassado autoprotector de PVL. La fachada transparente se proyecta con paños de vidrio de suelo a techo con perfilera de aluminio extrudido con IP11 y doble vidrio 6+12+6, vidrio inferior bajo emisivo (Ibel) y vidrio exterior bajo emisivo con control solar en fachada sur (Ibelica). El perímetro del edificio está rodeado por un "soporal" delimitado por un muro de hormigón perforado prefabricado que actúa como filtro entre el exterior y el edificio y que permite un control solar eficiente.**

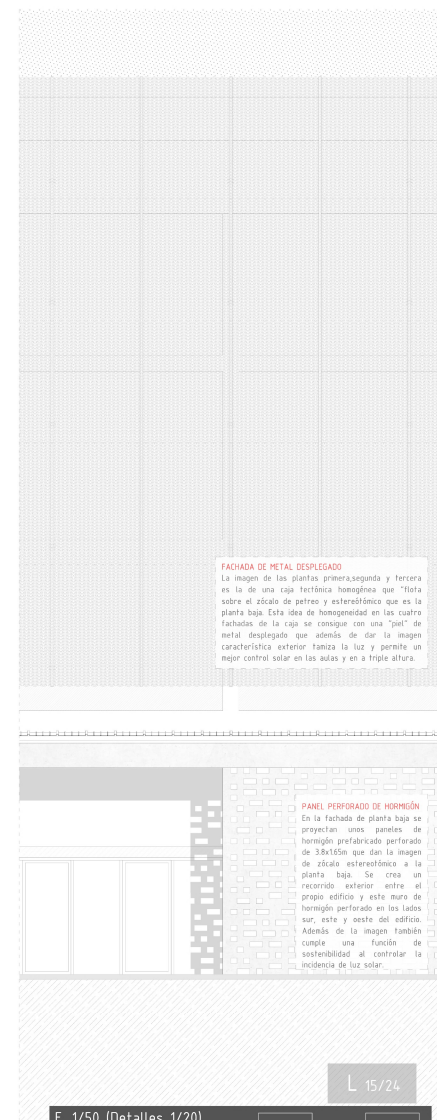
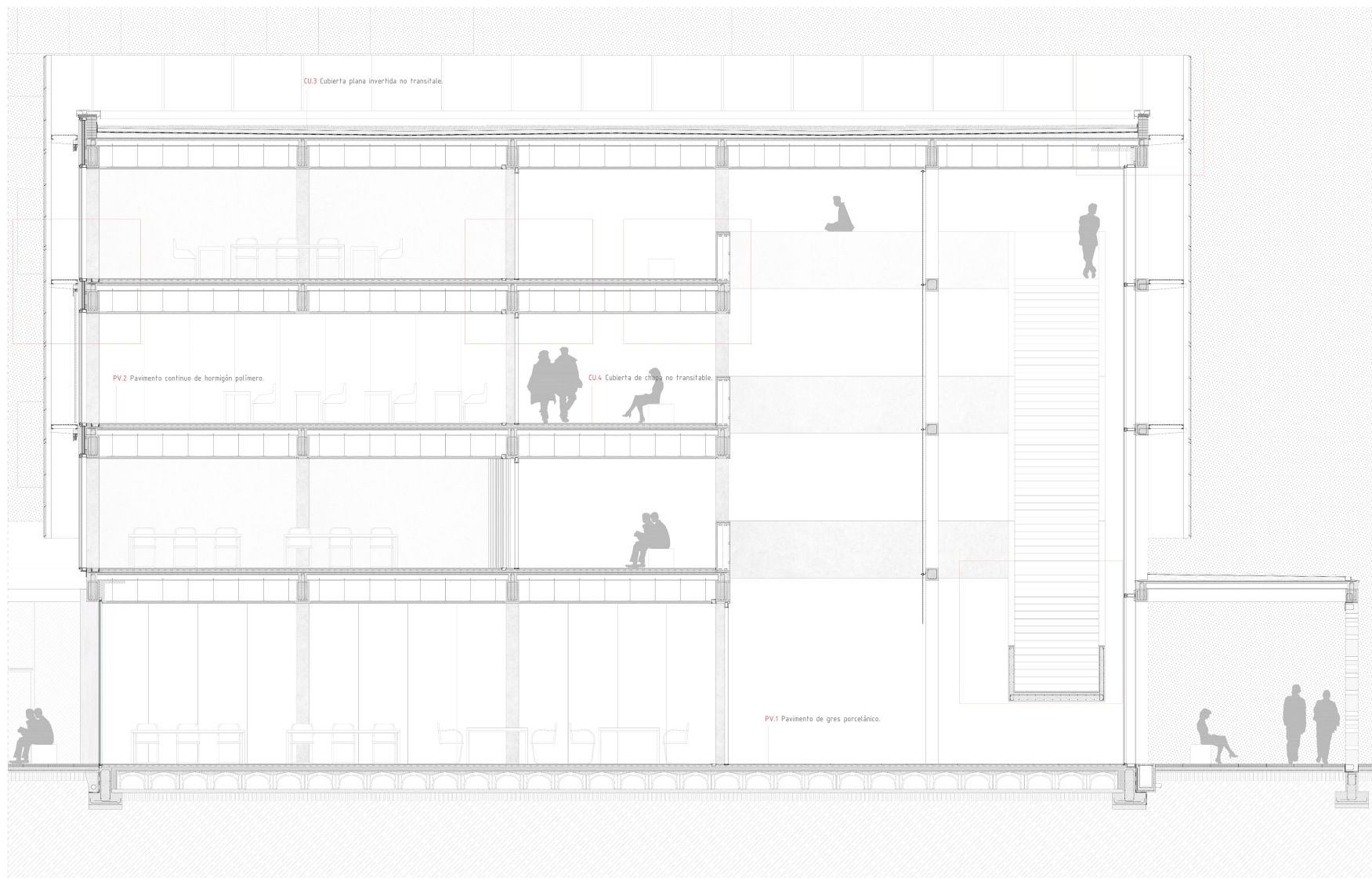
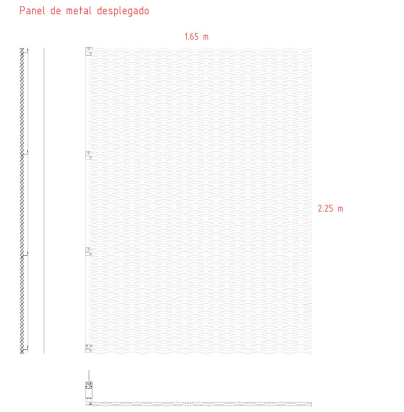
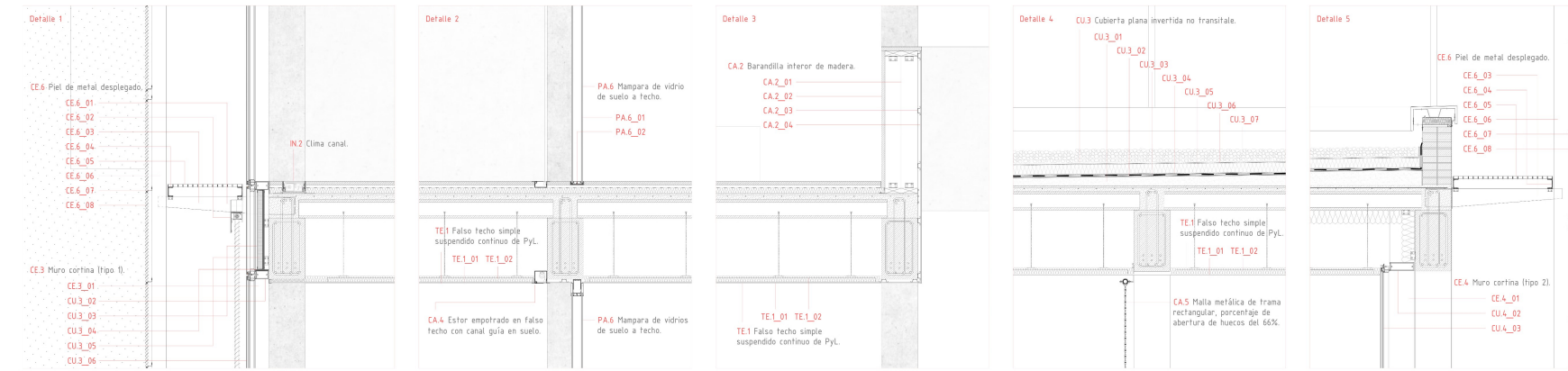
**CUBIERTA PLANTA BAJA**  
La cubierta de la planta baja se proyecta como una plaza y que se divide en dos tipos de cubierta plana, una cubierta de pavimento flotante y una cubierta ajardinada a modo de grandes parterres.  
Sobre el "soporal" que rodea perimetralmente el edificio la cubierta no es transitable y se ejecuta mediante rastreles de madera y chapas de zinc.

Continuidad de la sección en L19



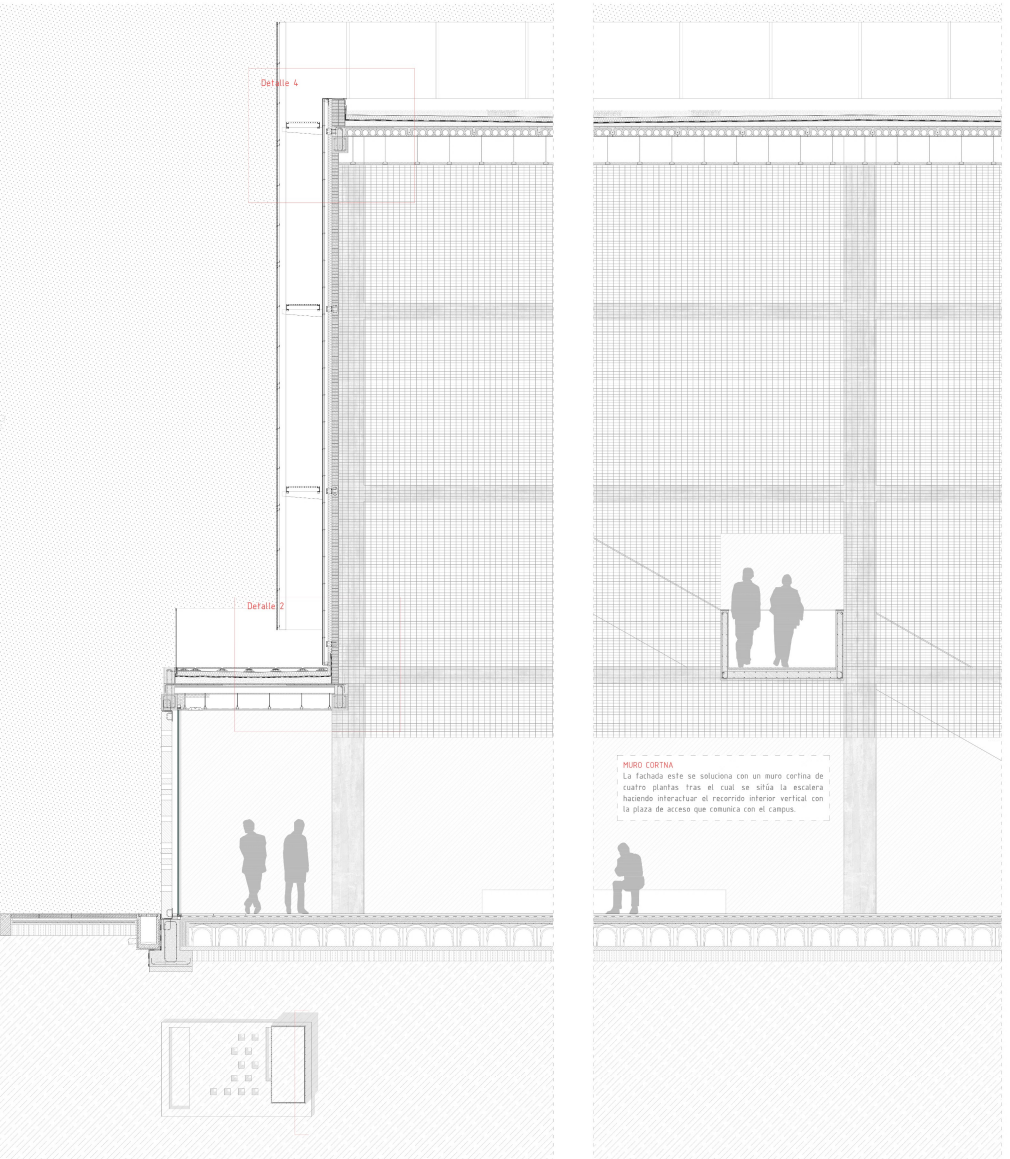
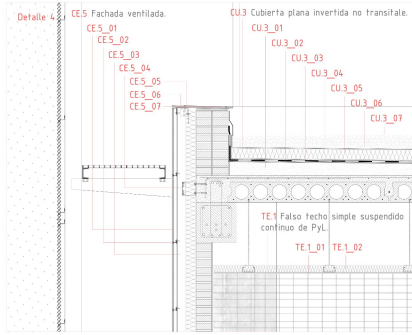
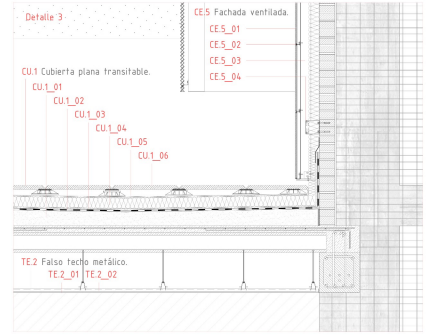
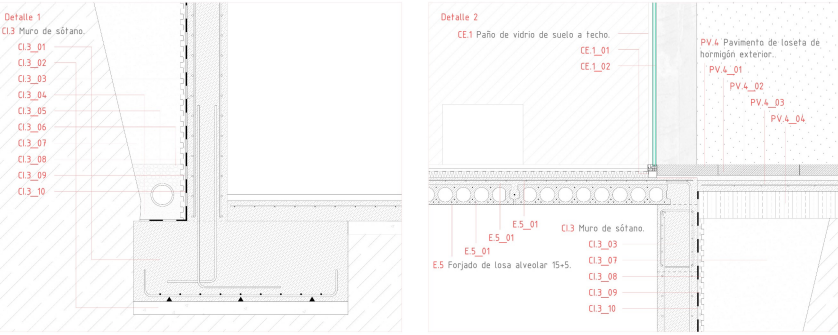






**FACHADA DE METAL DESPLEGADO**  
 La imagen de las plantas primera, segunda y tercera es la de una caja tectónica homogénea que "flota" sobre el zócalo de pteos y estereotómico que es la planta baja. Esta idea de homogeneidad en las cuatro fachadas de la caja se consigue con una "piel" de metal desplegado que además de dar la imagen característica exterior tamiza la luz y permite un mejor control solar en las aulas y en a triple altura.

**PANEL PERFORADO DE HORMIGÓN**  
 En la fachada de planta baja se proyectan unos paneles de hormigón prefabricado perforado de 38x165m que dan la imagen de zócalo estereotómico a la planta baja. Se crea un recorrido exterior entre el propio edificio y este muro de hormigón perforado en los lados sur, este y oeste del edificio. Además de la imagen también cumple una función de sostenibilidad al controlar la incidencia de luz solar.



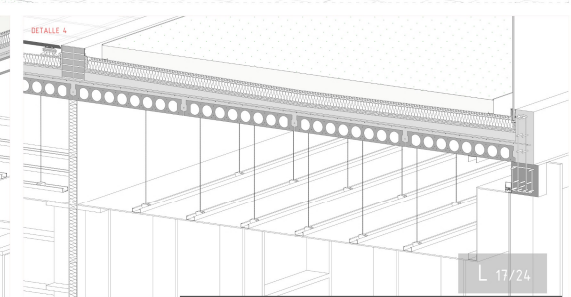
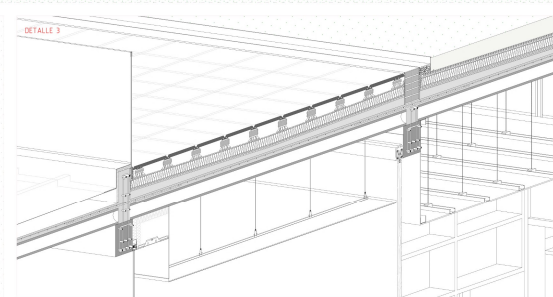
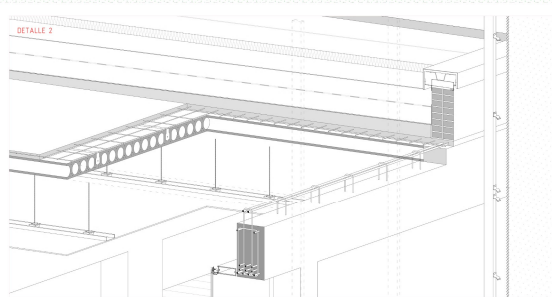
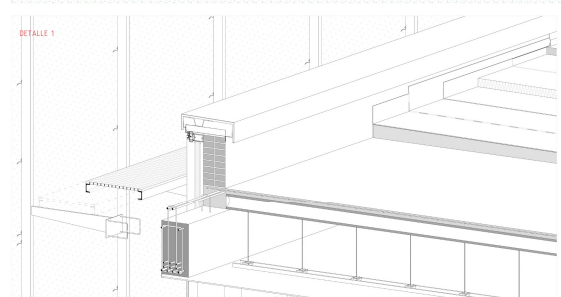
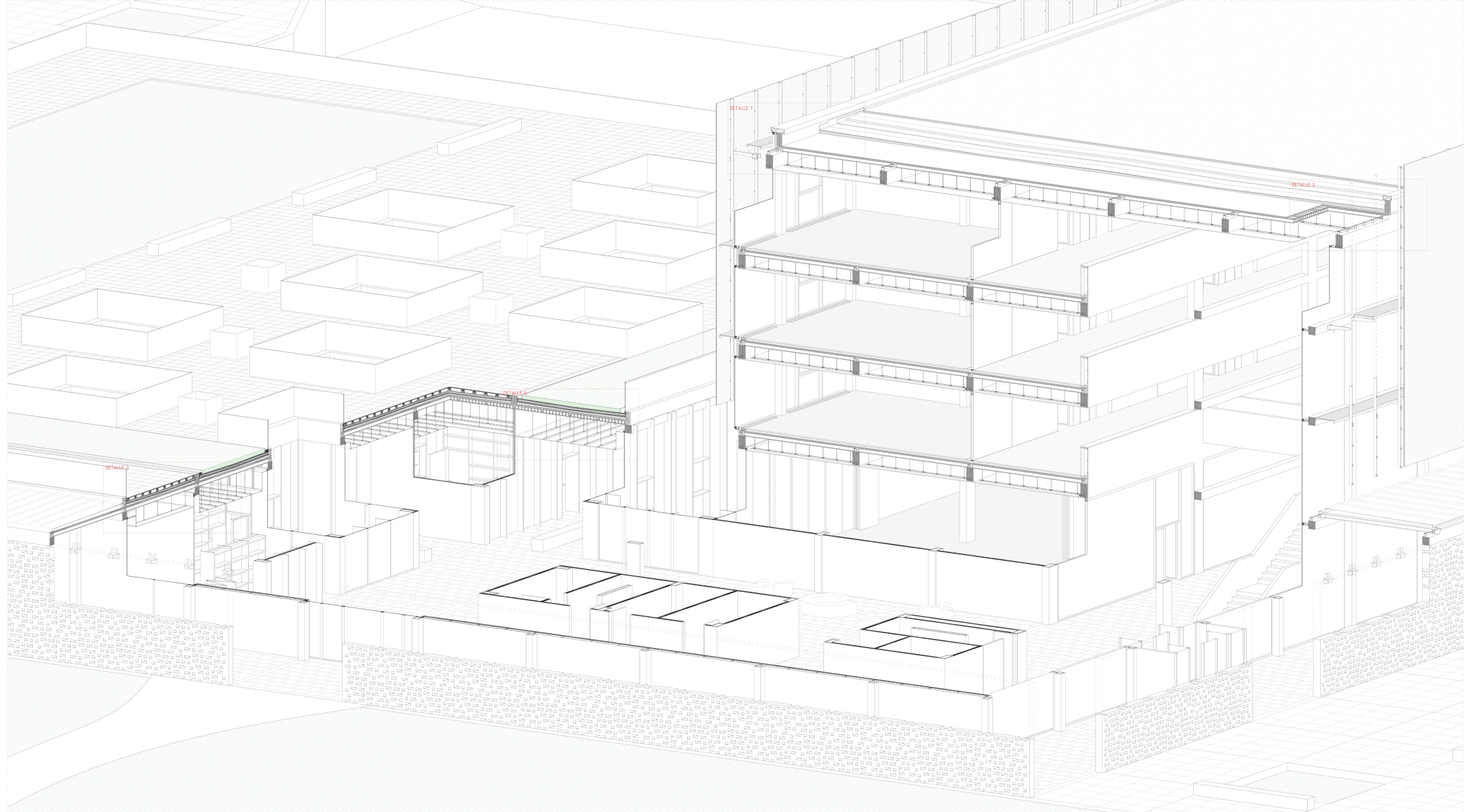
MURO CORTINA
La fachada este se resuelve con un muro cortina de cuatro plantas tras el cual se sitúa la escalera haciendo interactuar el recorrido inferior vertical con la plaza de acceso que continúa con el campo.

MALLA METÁLICA
Entre la triple altura y la escalera longitudinal se coloca una malla metálica, un filtro entre el recorrido vertical que es la escalera y el resto de espacio a triple altura. La malla actúa como una cortina que filtra la luz que entra a través del muro cortina. La malla metálica de barras ovaladas tiene los huecos rectangulares con un porcentaje de abertura del 65%.



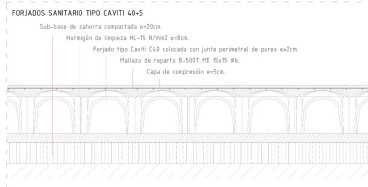
Detalle 2



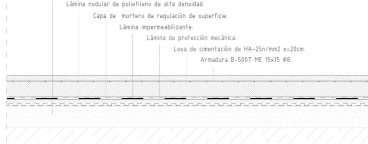




FORJADOS TIPO



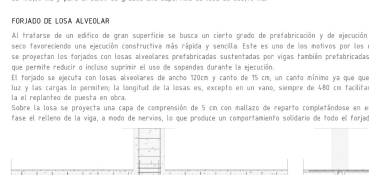
LOSA DE CIMENTACIÓN DE H.A. e=20cm. Grava filtrante. Llena modular de poliestireno de alta densidad. Capa de evitación de regulación de superficie. Llena impermeabilizante. Llena de protección acústica. Losa de cimentación de H.A. e=20cm e=20cm. Armadura B-500T PE 16x15 06.



FORJADO DE LOSA ALVEOLAR 15x5. Losa alveolar prefabricada de anchura 100cm y canto 15cm. Capa de compresión e=1cm. Mallazo de reparto B-500T PE 16x15 06.



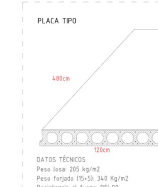
FORJADO DE LOSA ALVEOLAR. Al tratarse de un edificio de gran superficie se busca un cierto grado de prefabricación y de ejecución en seco favoreciendo una ejecución constructiva más rápida y sencilla. Este es uno de los motivos por los que se proyectan los forjados con losas alveolares prefabricadas sustentadas por vigas también prefabricadas lo que permite reducir o incluso suprimir el uso de soportados durante la ejecución. El forjado se ejecuta con losas alveolares de ancho 100cm y canto de 15 cm, un canto mínimo ya que que la luz y las cargas que permiten, la longitud de las losas es, excepto en un vano, siempre de 4.80 m en facilitando la el replanteo de puesta en obra. Sobre la losa se proyecta una capa de compresión de 5 cm con mallazo de reparto condensándose en esta fase el relleno de la viga, a modo de nervio, lo que produce un comportamiento sólido de todo el forjado.



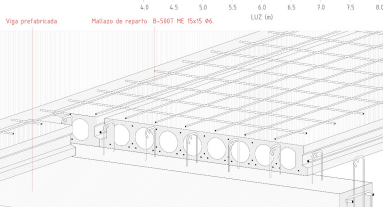
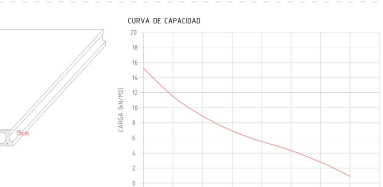
FORJADO TIPO. Substrato de sistema compactado e=10cm. Murallón de limpieza e=15. Alzado anillo. Forjado tipo Caviti C40 colocado con junta perimetral de purea e=2cm. Mallazo de reparto B-500T PE 16x15 06. Capa de protección e=1cm.

FORJADOS SANITARIO TIPO CAVITI e=15. Se opta por la ejecución en un forjado sanitario tipo Caviti por la amplia superficie que ocupa el proyecto en planta baja, buscando reducir los tiempos de ejecución en definitiva de otras posibles soluciones para el forjado sanitario. El forjado sanitario de tipo caviti es la solución apartada en todo el proyecto exceptuando el sótano y el salón de grados. La superficie total solucionada con el forjado tipo Caviti es de 3.341,30 m2.

ESPECIFICACIONES FORJADO DE LOSA ALVEOLAR

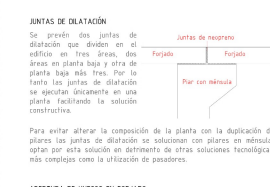


PLACA TIPO. DATOS TÉCNICOS: Peso lasa: 200 kg/m2. Peso forjado: 19x50-343 kg/m2. Resistencia a fuego: REI 90.



Detalle del apoyo de las losas en la viga prefabricada.

JUNTAS DE DILATACIÓN



Para evitar afectar la composición de la planta con las dilataciones de pilares las juntas de dilatación se solucionan con pilares en ménsula, optan por esta solución en detrimento de otras soluciones tecnológicas más complejas como la utilización de posadores.

ABERTURA DE HUECOS EN FORJADO



Para los huecos de gran dimensión como los necesarios para pasos de escaleras o garajes se opta por aberturas completas, ejecutándose mediante la colocación de una perfil de acero que sustente la losa que haya sido necesario cortar en todo su ancho.

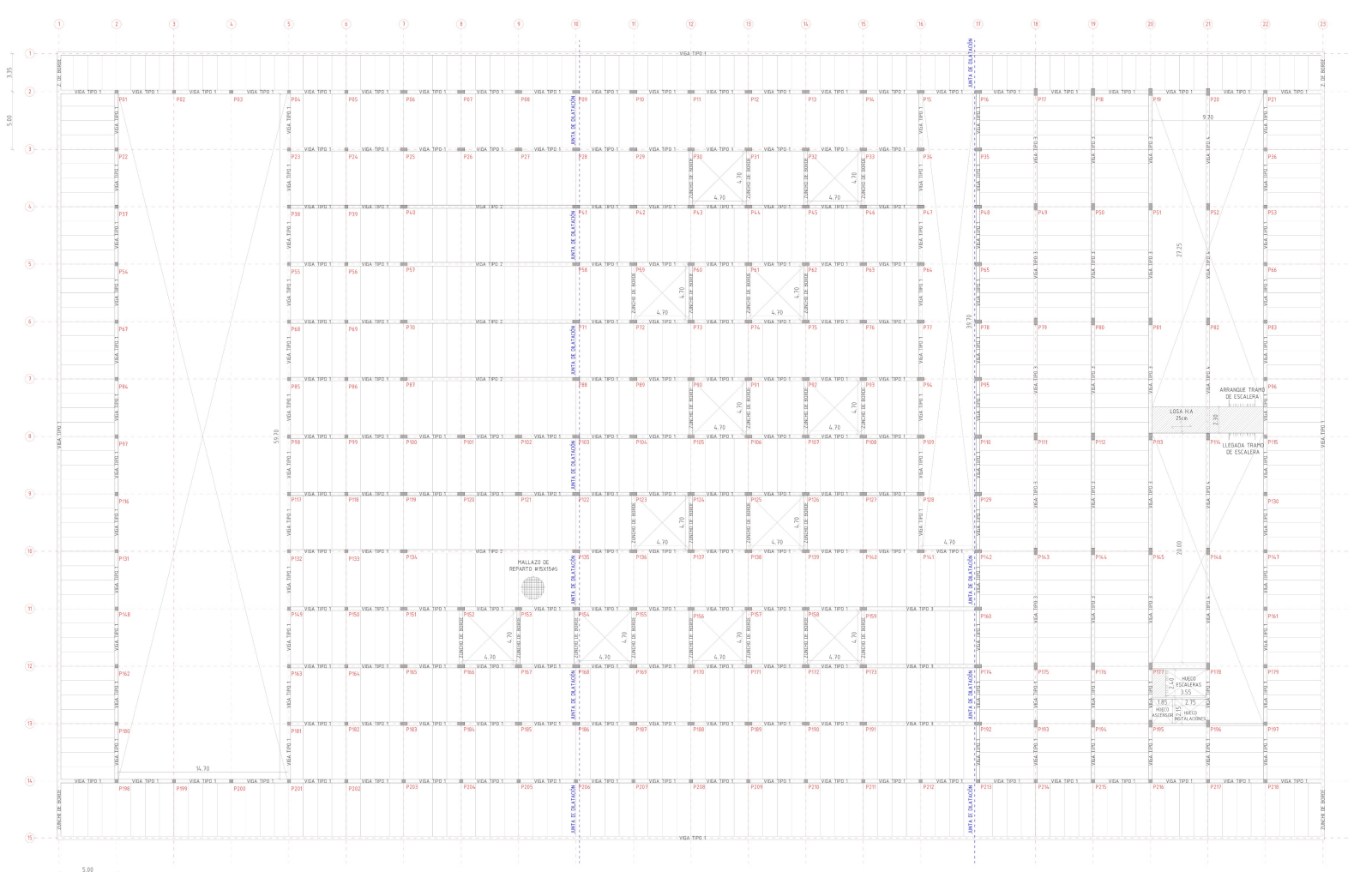


Table with columns: ELEMENTO ESTRUCTURAL, CLASIFICACIÓN Y MODOS, DESTINO DE LA OBRA, AEREO, DENOMINACIÓN, f y x. Rows include: Nivel de control, Coeficiente de seguridad, Denominación, Resistencia característica, Límites de asiento, Tipo de brido, Ambiente, Agresividad, Condición, Acabamiento mínimo, Control acústico, Control de vibración.

Table with columns: CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN, CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN (I, II, III), No agresiva, Designación, Tipo de proceso, Corrección de la superficie, Estructuras exteriores, Recubrimiento general, Elementos prefabricados.

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN. CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN. No agresiva. Designación. Tipo de proceso. Corrección de la superficie. Estructuras exteriores. Recubrimiento general. Elementos prefabricados.

BASES DE CÁLCULO SEGÚN CTE DB. COEFICIENTES DE SEGURIDAD. CUADRO DE CARGAS UNIFORMES kN/m2.

Table with columns: MATERIALES, COEFICIENTES DE SEGURIDAD, ACCIONES PERMANENTES, ACCIONES VARIABLES, ACCIONES SOBRECARGAS. Rows include: Mortar, Acero de armazón, Acero laminado, Peso/Estruct, Subcarga de uso, Nieve, Viento.

PROLONGACIÓN RECTA, SIN GANCHOS NI PÁPILES. DISTANCIA ENTRE LAS DOS SOLAPAS MÁS PRÓXIMAS. TRACCIÓN. COMPRESIÓN. CANTO DE BARRAS SOLAPADAS.



CUADRO DE CIMENTACIÓN. REFERENCIA, TIPOLOGÍA, DIMENSIÓN x UNO, DIMENSIÓN x OCHO, CANTO (cm), ARMADO INTERIOR x ARMADO SUPERIOR.

Table with columns: PILARES DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU, PLANTA BAJA, PLANTA PRIMERA, PLANTA SEGUNDA, PLANTA TERCERA. Rows include: 30x30cm, 60x60cm, 80x80cm, 100x100cm.

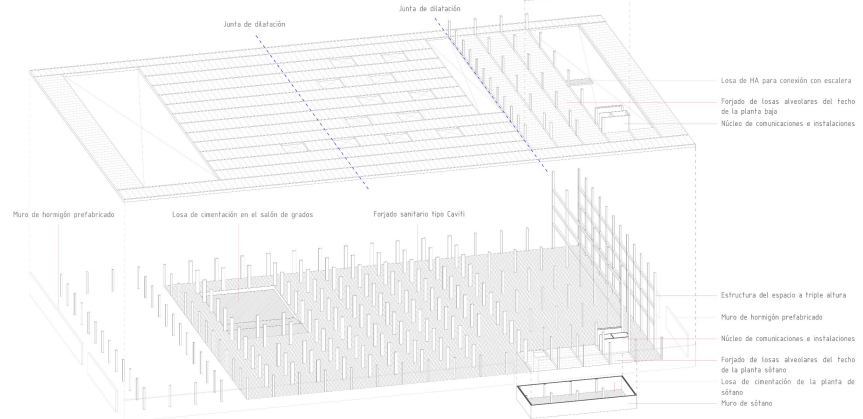
Table with columns: REFERENCIA, TIPOLOGÍA, SECCIÓN (cm), LUZ MÁXIMA (cm), ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR, ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR. Rows include: VIGA TIPO 1, VIGA TIPO 2, VIGA TIPO 3, VIGA TIPO 4.

**ESQUEMA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL**

A la hora de diseñar la estructura se ha recurrido a la elección de luces pequeñas para un edificio público, los pilares se ordenan en una trama de 5x5 metros que se ajusta perfectamente a las necesidades organizativas del programa del edificio. Si bien, la disposición de los pilares en esta trama de 5x5 se ve alterada cuando por requerimientos del propio programa es necesario, estas alteraciones se producen en los accesos y en las aulas, donde las luces son de 10 metros y en el salón de grados, donde se llegan a los 15 metros. Todas las luces se solucionan con el mismo sistema de vigas prefabricadas que se descargan más o menos en función de la luz y que en el caso del salón de grados llegan a tener un canto de 80 cm.

Se recurre a la prefabricación tanto en las vigas como en el propio forjado con las losas alveolares para facilitar la puesta en obra y acortar los tiempos de ejecución. El forjado se culmina con una capa de compresión que también completa el rollo de las vigas.

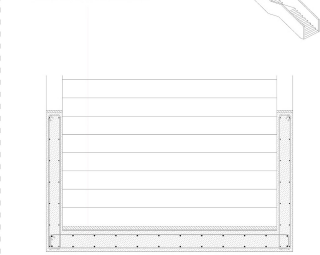
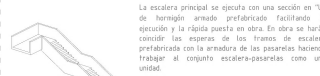
Los pilares se realizan in situ con secciones de 30x30 cm y de 60x30 cm.



**COMUNICACIONES VERTICALES**

En las plantas primera, segunda y tercera se ubican las aulas pequeñas, los seminarios y los talleres. La comunicación vertical se resuelve con un ascensor y tres escaleras de las cuales una es de uso restringido para acceso a la planta de sótano. La escalera principal se ubica en el espacio a frígle altura, una escalera lateral de tres tramos para subir a planta primera y dos tramos más para subir a la planta segunda y tercera. La otra escalera que da acceso a las plantas primera, segunda y tercera está sectorizada y se ubica en un núcleo junto al ascensor y espacios de ventilación de instalaciones. La escalera que da acceso a las instalaciones en planta sótano es independiente y se ubica cerca de uno de los accesos al edificio para facilitar la accesibilidad de los vehículos.

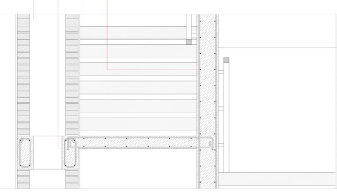
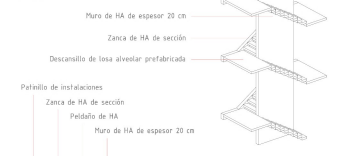
**ESCALERA PRINCIPAL**



Detalle de la escalera principal

**ESCALERA SECTORIZADA Y ESCALERA DE ACCESO A SÓTANO**

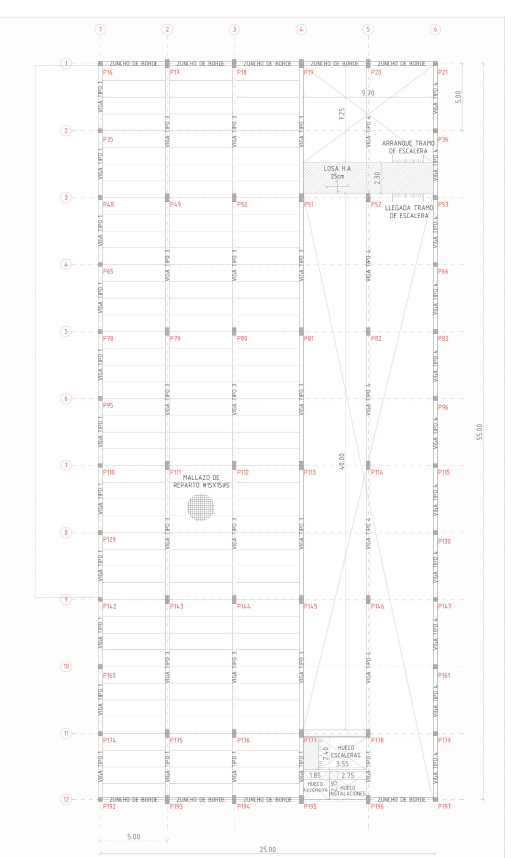
Tanto la escalera pública sectorizada como la que da acceso a la planta de sótano se ejecutan con el mismo sistema constructivo, siendo la segunda únicamente de dos tramos. La solución consiste en un muro de HA en el centro de la escalera y zancas de HA en los dos laterales, colocándose los peldaños individuales anclados al muro y a la zanca permitiendo dejar un espacio entre peldaño y peldaño sin que llegar a completar la fabrica, lo que "aligera" visualmente la percepción de la escalera.



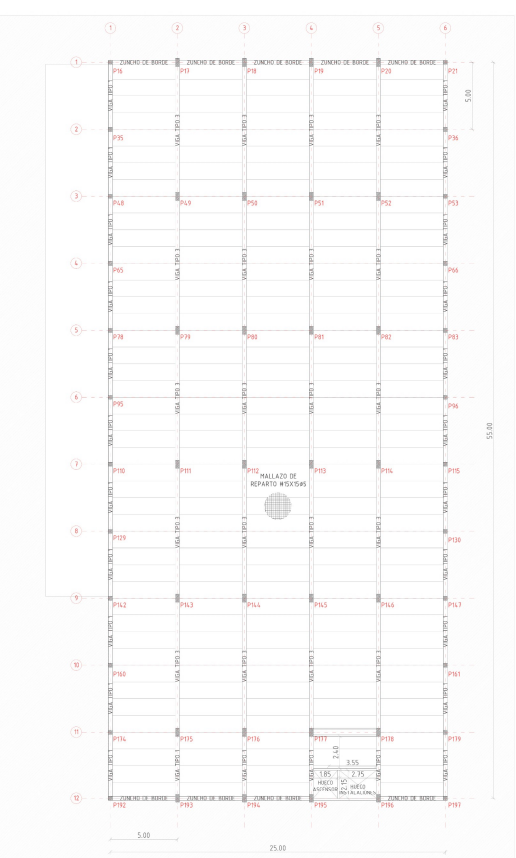
Detalle de la escalera sectorizada



FORJADO TECHO PLANTA PRIMERA



FORJADO TECHO PLANTA SEGUNDA



FORJADO TECHO PLANTA TERCERA

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE					
HORMIGÓN	ELEMENTO ESTRUCTURAL: CEMENTOS Y MODOS	RESTO DE LA OBRA	AEREO	DENOMINACIÓN	f y x
Nivel de control	Estadístico I	Estadístico I	Laminado	S27SR	275 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente de seguridad	1,50	1,50	Laminado especial	S27SR	300 N/mm <sup>2</sup>
Denominación	H425/R/43/Da	H425/R/20/I	De armar	B500S	500 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia característica	25 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>			
Consistencia	8 (Banal)	8 (Banal)			

BASES DE CÁLCULO SEGÚN CTE DB		CUADRO DE CARGAS UNIFORMES KN/m <sup>2</sup>			
DEPENDIENTES DE SEGURIDAD		ACCIONES PERMANENTES Y ACCIONES VARIABLES			
MATERIALES	Coefficientes de seguridad según situación	CONDICIÓN ORDINARIA	EXTRAORDINARIA (Incomún)		
Hormigón	1,35	1,00	Forjado losa alveolar 15-5cm	3,00	4,50
Aero de armar	1,15	1,00	Soltado + Tabuquearía	2,00	2,70
Aero laminado	1,50	1,00	Cerámico	2,00	2,70
ACCIONES	Coefficientes de seguridad según situación	ACCIONES SOBRECARGAS Y=1,50		CARACTERÍSTICO	CÁLCULO
Peso/Estraje	1,35	1,00	Aulas	3,00	4,50
Sobrecarga de uso	1,50	1,00	Cubierta transitable (Cubierta no accesible (restringida))	2,00	3,00
Nieve	1,50	-	Nieve	1,00	1,50
Viento	1,50	-	Nieve	0,60	0,60
*Aplicable a las desfavorables, en general, en valor característico					
Viento					
0,70					
0,85					

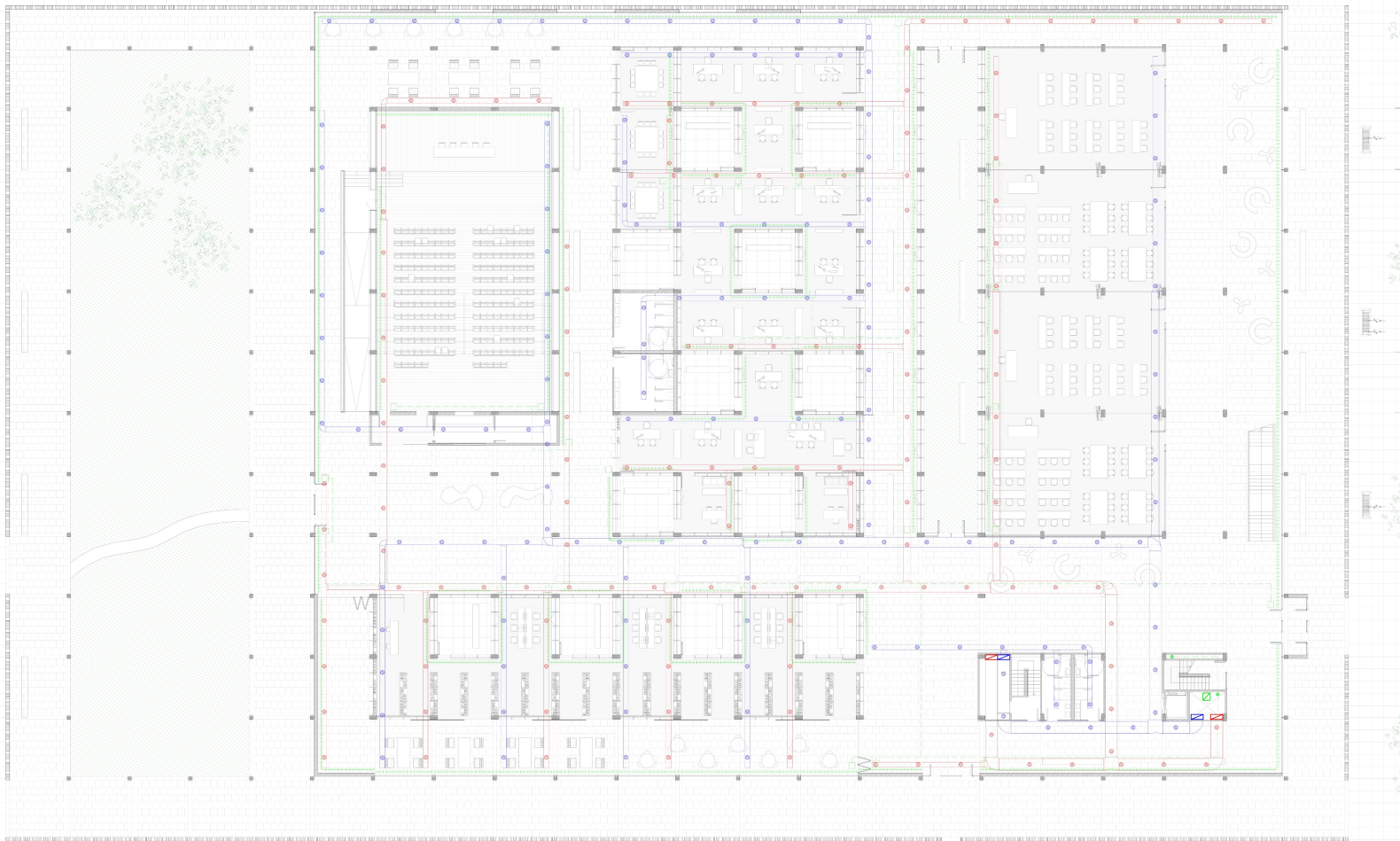
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO		DENSIDAD	
TENSÓN	MÓDULO ELÁSTICIDAD		
20 T/m <sup>2</sup>	4000 T/m <sup>2</sup>		18 T/m <sup>3</sup>

LONGITUD DE ANILAJE DE ARMADURAS		LONGITUD DE ANILAJE DE ARMADURAS	
#	RODILLO	POSICIÓN II	POSICIÓN I
mm	Línea en cm	Línea en cm	Línea en cm
4	15	15	15
6	16	15	22
8	21	15	30
10	26	19	31
12	31	22	44
15	41	29	59
20	68	42	61
25	94	68	92

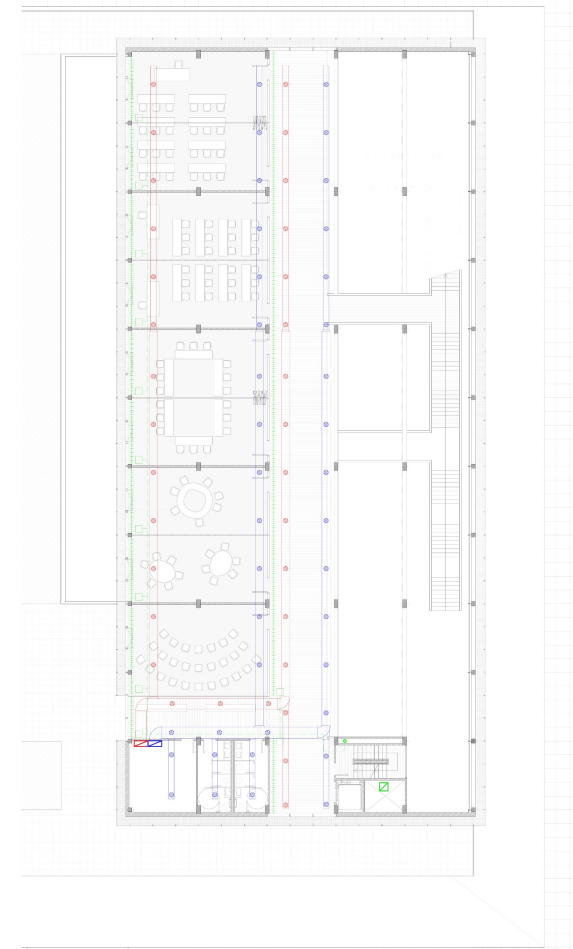
CUADRO DE ORIENTACIÓN						
REFERENCIA	TIPOLOGÍA	DIMENSIÓN x (cm)	DIMENSIÓN Y (cm)	CANTO (cm)	ARMADO INTERIOR x	ARMADO INTERIOR y
P01-P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	Zapata aislada	100	100	50	4x10 (x=25cm)	4x10 (y=25cm)
P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	Zapata aislada	95	95	50	2x10 (x=20cm)	2x10 (y=20cm)
P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	Zapata aislada	140	140	50	8x10 (x=15cm)	8x10 (y=15cm)
P11-P19, P46-P51, P71-P81, P111-P121, P131-P141	Zapata aislada	310	310	80	10x14 (x=3cm)	10x14 (y=3cm)
P111-P121, P131-P141, P151-P161, P171-P181, P191-P201	Zapata corrida	Según plano	Según plano	60	Según detalle	Según detalle

CUADRO DE PILARES				
PILARES DE HORMIGÓN ARMADO IN SITU	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	PLANTA SEGUNDA	PLANTA TERCERA
30x30cm 4x15	P01-P02, P03-P04, P05-P06, P07-P08, P09-P10, P11-P12, P13-P14, P15-P16, P17-P18, P19-P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20
60x20cm 4x15	P01-P02, P03-P04, P05-P06, P07-P08, P09-P10, P11-P12, P13-P14, P15-P16, P17-P18, P19-P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20
60x30cm 4x15	P01-P02, P03-P04, P05-P06, P07-P08, P09-P10, P11-P12, P13-P14, P15-P16, P17-P18, P19-P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20
60x30cm 4x15	P01-P02, P03-P04, P05-P06, P07-P08, P09-P10, P11-P12, P13-P14, P15-P16, P17-P18, P19-P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20	P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20

CUADRO DE VIGAS					
REFERENCIA	TIPOLOGÍA	SECCIÓN (cm)	LUZ MÁXIMA (m)	ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR
VIGA TIPO 1	HORMIGÓN PREFABRICADO	30x30 cm	5	2x16 + 2x12	2x16
VIGA TIPO 2	HORMIGÓN PREFABRICADO	50x30 cm	15	4x10 + 4x16	2x16
VIGA TIPO 3	HORMIGÓN PREFABRICADO	60x30 cm	10	4x10 + 2x16	2x16
VIGA TIPO 4	HORMIGÓN IN SITU	30x30 cm	10	(Función de apoyo, no soporta carga)	2x16 + 2x12



PLANTA BAJA



PLANTA TIPO (PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA)

Estrategia proyectual

La base en la que se fundamenta la optimización de recursos en materia de acondicionamiento interior y salubridad, es la diferenciación de dos sistemas: la renovación de aire con preacondicionamiento geotérmico en su admisión al edificio y alta eficiencia energética mediante la inserción en el sistema de un recuperador de calor estanco; y el mantenimiento del confort interior mediante la instalación de un sistema climacanal híbrido (en funcionamiento casi todo el año) que mantiene en el interior del edificio una temperatura estable, alimentado mediante geotermia para frío y mediante la central de biomasa de la universidad para calor.

Sistema de renovación de aire y acondicionamiento con clima canal.

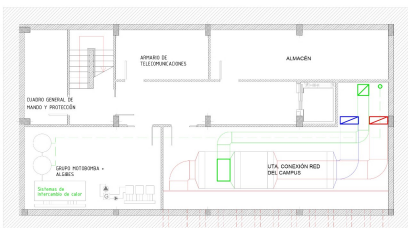
Las renovaciones de aire para garantizar la salubridad de espacios interiores de las diferentes estancias que configuran el proyecto se encomiendan a un sistema de renovación con recuperador de calor que toma la admisión de aire a través de un sistema de tubo canadiense. Gracias al sistema de geotermia, que toma el agua a través de un circuito de sondas situadas a lo largo del edificio a unos 143C, se hace pasar este por un sistema de intercambiadores de agua asistido por una bomba de calor mixta frío-calor que únicamente tiene que reducir la temperatura interior en verano a unos 259C.

Sistema de renovación de aire

Para garantizar una gran calidad del aire el sistema de renovación de aire se complementa con una ventilación natural. La disposición de los patios permite genera ventilación cruzada tanto en los despachos como en la biblioteca y también entre las aulas grandes y el espacio interior de recorrido. En las plantas primera, segunda y tercera todas las aulas, seminarios y talleres disponen de una ventana así como el espacio de recorrido que cuenta con tres ventanas por planta.

Sistema de acondicionamiento mediante climacanal

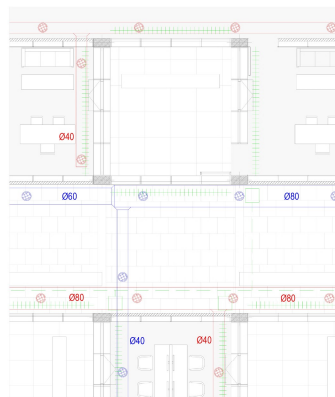
Dada la enorme presencia de cerramiento transparente en este proyecto se ha optado por la elección de un sistema de acondicionamiento interior que, además de proporcionar al aire las condiciones de temperatura óptimas para un correcto y cómodo uso del inmueble, colabore en materia de consumo energético con los sistemas constructivos elegidos. El funcionamiento es sencillo, el elemento más débil energéticamente es el vidrio. Si tenemos claro esto es tan sencillo como tratar de evitar que la columna de aire interior anje a él sufra las condiciones térmicas que traspasen el mismo. Por todas estas razones es por lo que se ha optado por un sistema longitudinal climacanal. Este sistema abastecido, por ida y retorno, tanto de agua fría como caliente se ocupa de acondicionar la columna de aire antes mencionada, logrando así que el mantenimiento del confort interior sea más sencillo en vez de tener que acondicionar la totalidad del aire interior.



PLANTA DE SÓTANO E\_1/150

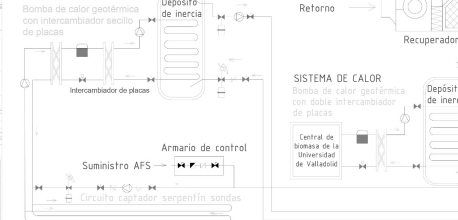
LEYENDA DE ACONDICIONAMIENTO Y VENTILACIÓN

- |  |                            |  |                          |
|--|----------------------------|--|--------------------------|
|  | Unidad geotérmica          |  | Rejilla de Impulsión     |
|  | UTA - Recuperador de Calor |  | Rejilla de Retorno       |
|  | Trazado de Climacanal      |  | Montante Impulsión       |
|  | Cuadro de control Canal    |  | Montante Retorno         |
|  | Montantes de Fluido        |  | Compuerta Antilincendios |
|  | Conductos de Fluido        |  | Expulsión a cubierta     |
|  | Impulsión por techo        |  | Retorno por techo        |

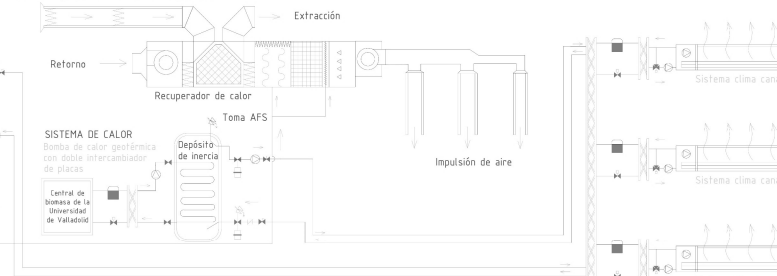


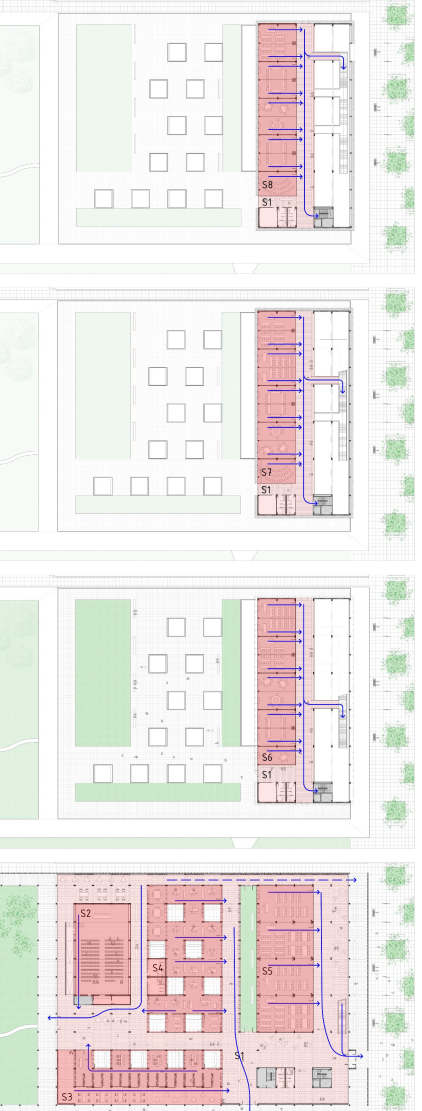
DETALLE DE PLANTA E\_1/100

SISTEMA DE FRÍO



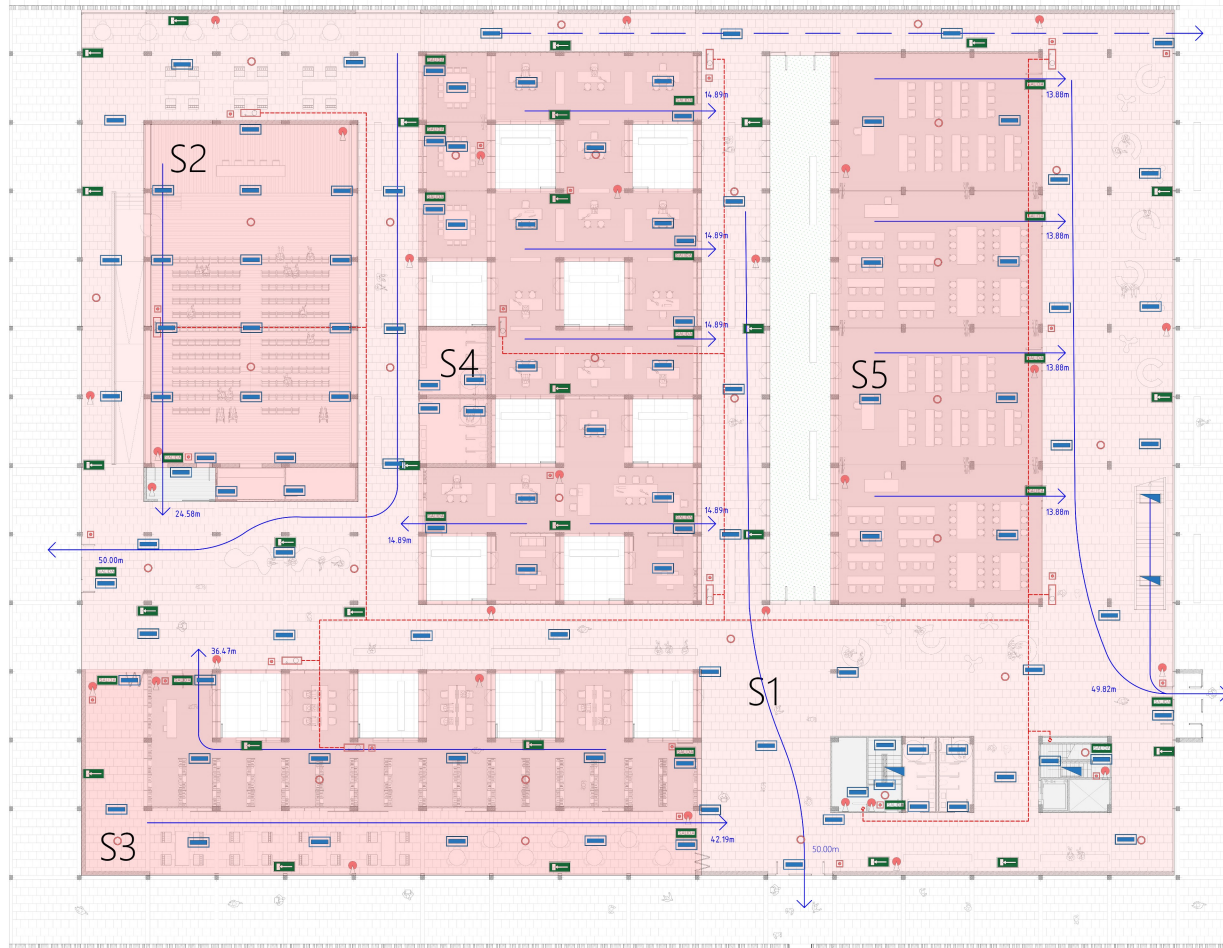
Admisión por sistema de tubos canadienses





Según el uso del edificio y los criterios de utilización del mismo, el edificio se debe enmarcar como uso "Docente", siendo el máximo sector permitido de 4.000 m<sup>2</sup> al estar desarrollado en más de una altura. El de mayor dimensión es el Sector 1, sector de circulación sin carga al fuego. A pesar de todo esto, teniendo en cuenta la multiplicidad de espacios que lo configuran en caso de que fuese enmarcado como "Pública" Concurrentemente podrá mantener dentro de los valores admisibles si fuese negado con rotáculos.

SECT.	SUP. (m <sup>2</sup> )	UBICACIÓN/USO	IND. OCUP. (m <sup>2</sup> /p)	OCCUPACIÓN	EVACUAC. (m <sup>2</sup> )	CARACTER GENERAL	RF (PROV)	RF (SECT)
S1	3442,84	CIRCULACIÓN	10	344,29	49,83	GENERAL	90	90
S2	433,89	AUDITORIO	-	320,69	24,59	GENERAL	120	90
S3	594,93	BIBLIOTECA	2	297,27	42,19	GENERAL	90	90
S4	830,18	ADMINIST.	10	83,02	14,89	GENERAL	90	90
S5	622,64	AULAS P.B.	5	124,53	13,80	GENERAL	90	90
S6	477,42	AULAS P.1	1,5	318,28	9,14	GENERAL	90	90
S7	477,42	AULAS P.2	1,5	318,28	9,14	GENERAL	90	90
S8	490,89	AULAS P.3	1,5	329,92	9,14	GENERAL	90	90
E1	41,98	INSTALACIONES	NULA	-	15,37	R. BAJO	120	120
E2	97,45	INSTALACIONES	NULA	-	15,37	R. BAJO	120	120



PLANTA BAJA

DESARROLLO DEL PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de la CTE). Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adoptan y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción, si los hubiera) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 que regirá también su dimensión dependiendo de la distancia de visualización de las mismas, así como las mediciones para seguir el recorrido de evacuación más favorable a la posición del edificio en el que se sitúan los individuos a evacuar.

Ya que uno de los principios en los que se basa el proyecto es la difamación del espacio en el que los usuarios realizarán su recorrido de visita al edificio, se hace necesario definir las características que los compartimentos en sectores seguros y verificables sin reardar en un exceso de subdivisiones que perjudiquen la calidad arquitectónica del edificio. Una de esas características es la ampliación de la superficie máxima del sector principal de incendios sobre rasante, el 3. En el caso que nos afecta, enmarcado como edificio Docente, la máxima superficie por sector es de 4.000 m<sup>2</sup> para el sótano de un sistema de extinción automática. La superficie máxima se puede aplicar hasta los 8.000 m<sup>2</sup>. Así mismo repercutir también en los 50m máximos de recorrido de evacuación ampliándose en un 25% adicional a 62,5 m.

- Extinguidor Eficacia 21A-119B
- Alimentación Sistema Extinción
- Sistema de Extinción
- BIE 25mm
- Pulsador Alarma
- Alarma Acústica
- Recorrido Evacuación
- Cortina Cortafuegos
- Dirección de Salida
- Evacuación por Planta Inferior
- Evacuación por Planta Superior
- Indicador de Salida
- Salida de Emergencia
- Luminaria de Emergencia
- Baliza de Escalera
- Sector de Incendios General
- Sector de Incendios de uso exclusivo de circulación
- Vía de Evacuación
- Local de Riesgo Especial

Para lograr todo lo anteriormente mencionado y garantizar al máximo la seguridad de los usuarios se dota a los distintos sectores que integran el proyecto de sistemas de compartimentación tales como puertas cortafuegos y cortinas cortafuegos en el paso entre los sectores que compartimentan verticalmente el edificio. Junto con todo esto y teniendo en cuenta que ya se va a instalar en los sectores desarrollados, se considerará la extensión del sistema de extinción automática a los sectores que necesitan mejorar sus características (línea recurso en caso de compararse en la fase de ejecución la existencia de problemas).

- GRUPO DE INCENDIOS BIEGLASS
- BIES EN ARMARIO EMPOTRADO
- Aereo inoxidable y puerta de cristal al ácido con señalización
- Hoguera señalizadora Ø25 mm y 20 m
- 10x44x210mm
- GRUPO DE INCENDIOS BIEGLASS
- ARMARIO EMPOTRADO PARA EXTINTOR
- Aereo inoxidable y puerta de cristal al ácido con señalización
- LUMINARIA DE EMERGENCIA TFO858
- LUMINARIA LED AUTOMÁTICA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- Aereo inoxidable y plafón traslucido de cristal al ácido con señalización fotostreocénica
- ALARMA DETECTOR DE INCENDIOS TR8858
- ALARMA LUMINOACÚSTICA DETECTOR IÓNICO
- Aereo inoxidable y plafón traslucido antipolcos con señalización acústica

CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

El acceso a la Escuela de Doctorado se realiza sin ningún tipo de cambio de cota por cualquiera de los accesos. Todas las plantas del edificio son accesibles a través del ascensor, teniendo en todo caso los espacios de recorrido la dimensión suficiente como para ser considerado accesible. Las plantas primera, segunda y tercera no tienen cambio de cota; la planta baja tiene un único cambio de cota en el salón de grados, siendo accesible la parte baja del graderío mediante una rampa de dos tramos que cumple con los requisitos exigidos en la ley de accesibilidad.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AUTONÓMICA EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. SECCIÓN 14.-EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

Artículo 6.- Acceso al interior

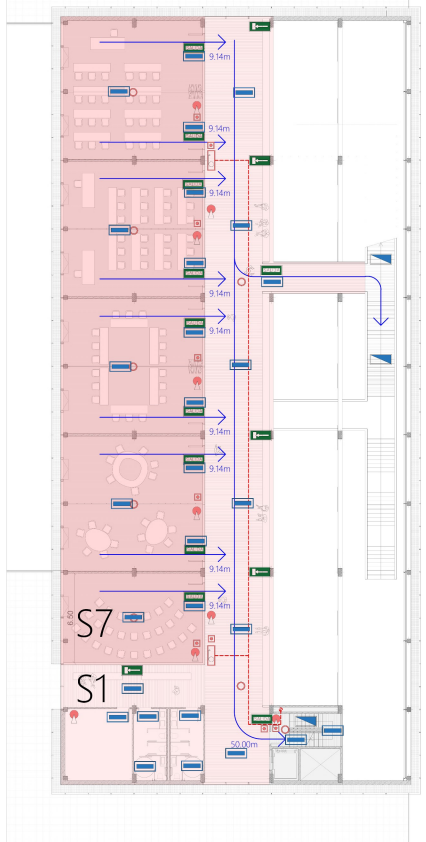
Existirá, al menos, un acceso al interior de la edificación debidamente señalado, que deberá estar desprovisto de barreras y obstáculos que impidan o dificulten la accesibilidad.

-Existen tres accesos, el principal desde la fachada este, otro en la fachada sur y otro en la fachada oeste, todos ellos accesibles.

Artículo 7.- Comunicación horizontal

Los Reglamentos de desarrollo de esta Ley, así como las correspondientes Ordenanzas Municipales fijarán las condiciones, requisitos y otras magnitudes a reunir por los espacios de comunicación horizontal en las áreas de uso público, de modo tal que aseguren una óptima accesibilidad en rampas, vestíbulos, pasillos, huecos de paso, puertas, salidas de emergencia y elementos análogos. Los accesos en los que existan horniques, barreras u otros elementos de control de entrada que obstaculicen el tránsito, dispondrán de pasos alternativos, debidamente señalizados, que permitan superarlos a las personas con limitaciones o movilidad reducida.

- No existen accesos y no pasan con barreras a elementos de control.
- No existen cambios de cota en los accesos.
- Le única rampa existente es la existente del salón de grados que de acceso a la planta baja del mismo, formada por dos tramos de longitud 6 metros y pendientes del 7%. (Cumpliendo con las exigencias del artículo 4.3.1 Rampas Pendiente del DB-SUA.
- Todos los pasillos son de un ancho superior a 150cm cumpliendo tanto con la anchura mínima de 120 m como con la necesidad de zonas de ancho 150cm para poder permitir el giro completo a usuarios en silla de ruedas.
- Los espacios de comunicación horizontal constarán con suelos no deslizantes y con superficies no deslumbrantes por reflexión y contraste de color entre suelo y paredes.



PLANTA TIPO (PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA)

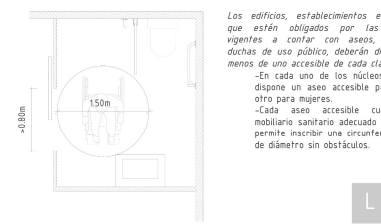
Artículo 8.- Comunicación vertical

Las normas dictadas al amparo de esta Ley, contendrán la descripción y requisitos a reunir por los elementos constructivos o mecánicos, tales como escaleras, escaleras mecánicas, pasillos rodantes, ascensores y otros de similar naturaleza y finalidad, que permitan la comunicación y acceso a las zonas destinadas a uso y concurrencia pública situadas en las distintas plantas de los edificios, establecimientos o instalaciones.

- Ascensores: Todas las plantas son accesibles mediante ascensor, cumpliendo este con las dimensiones mínimas exigidas (120cm en el sentido del acceso y 90cm en el sentido perpendicular) para ser considerado accesible, tanto en dimensiones de la propia caja del ascensor como en los espacios de desembarco. Las botoneras incluyen numeración en Braille.
- Apertura de la puerta con indicador acústico.
- Las escaleras no mecánicas tienen dirección recta, escalones con una altura mínima de 17cm y una huella mínima de 30 cm sin bocal, con anchos de paso útil superiores a 1 metro, rellanos de un ancho superior a 120m y pasamanos a una altura de 0,90m con pavimentación no deslizante.

Artículo 9.- Aseos, vestuarios, duchas y otras instalaciones

- Los edificios, establecimientos e instalaciones que estén obligados por las disposiciones vigentes a contar con aseos, vestuarios o duchas de uso público, deberán disponer cuando menos de uno accesible de cada clase [...]
- En cada uno de los núcleos de baños se dispone un aseo accesible para hombres y otro para mujeres.
- Cada aseo accesible cuenta con el mobiliario sanitario adecuado y su dimensión permite inscribir una circunferencia de 150cm de diámetro sin obstáculos.



**ERCO "STARPOINT"**  
 Características: LED 24W  
 6500K - 630lm a 3250lm

Utilizada para dotar de iluminación general a espacios de circulación y servicio.

**LAMP "HANCE"**  
 Características: LED 36W  
 3600K - 180lm a 5210lm

Utilizada para iluminación específica de focos de atención y posibles exposiciones temporales.

**ERCO "COMPAR"**  
 Características: LED 36W  
 4000K - 630lm a 9840lm

Utilizada en espacios de trabajo y marcado proyectual de ciertas zonas.

**ERCO "LIGHTGAP"**  
 Características: LED 36W  
 6700K - 630lm a 4950lm

Utilizada para dotar de iluminación atmosférica general y marcado especial de bandas proyectuales y alineaciones.

**ERCO "QUINTESENCE"**  
 Características: LED 24W  
 6500K - 630lm a 3250lm

Utilizada para dotar de volumen e iluminación general a espacios singulares y a doble altura.

**LUMINARIA SINGULAR**  
 Luminaria de la empresa Panzeri Rings Moodboard

Características:  
 Potencia máxima de 4800W  
 Conexiones RJ-45 y RJ-11

Sistema de Suelo técnico compacto "STC"

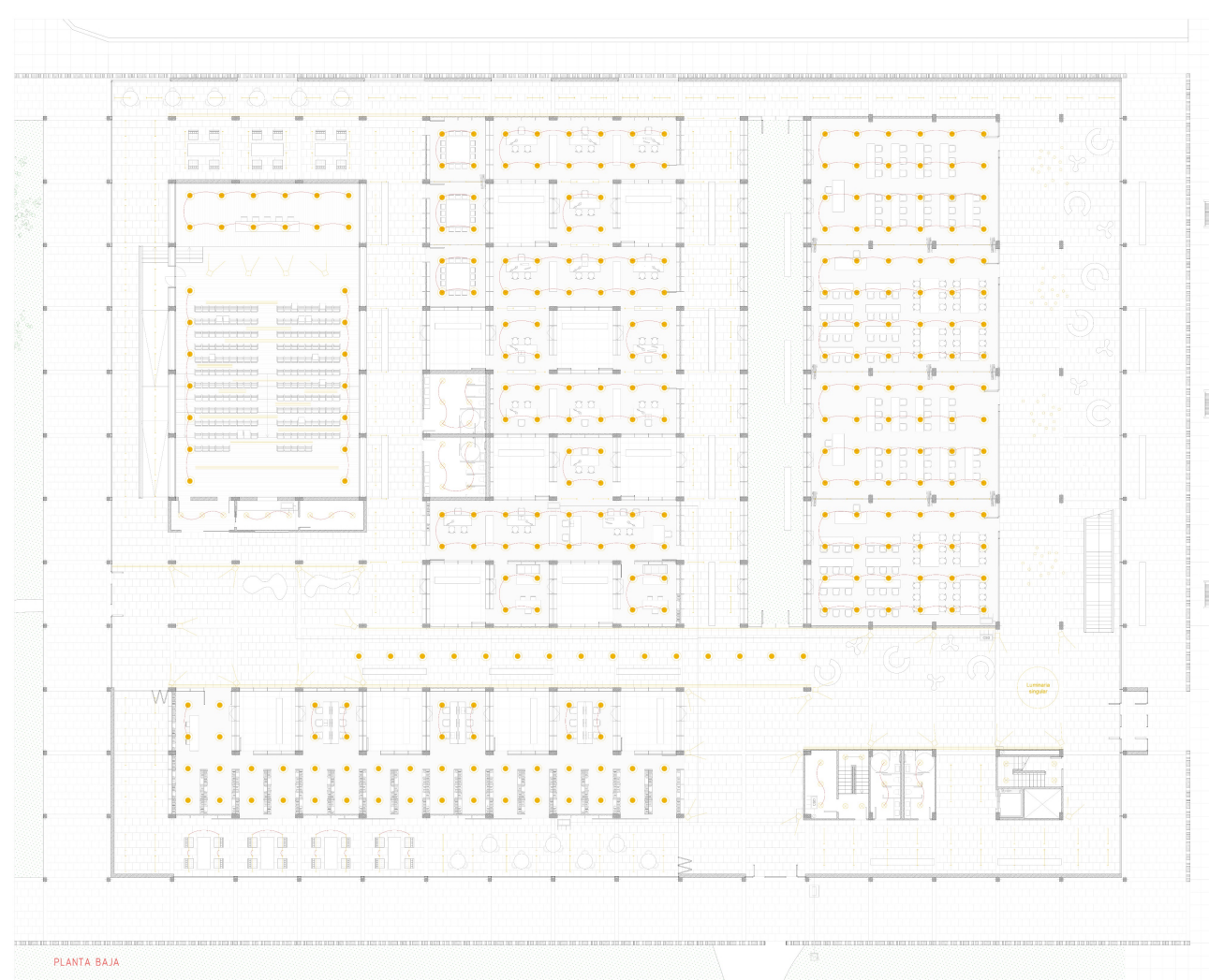
Características:  
 Potencia máxima de 4500W  
 Conexiones RJ-45 y RJ-11

Utilizada para dar versatilidad de disposición de tomas de corriente y tomas de red y telefonía en sitios en los que, por vicisitudes del proyecto, resulte imposible disponer de conexiones convencionales en paños de pared.

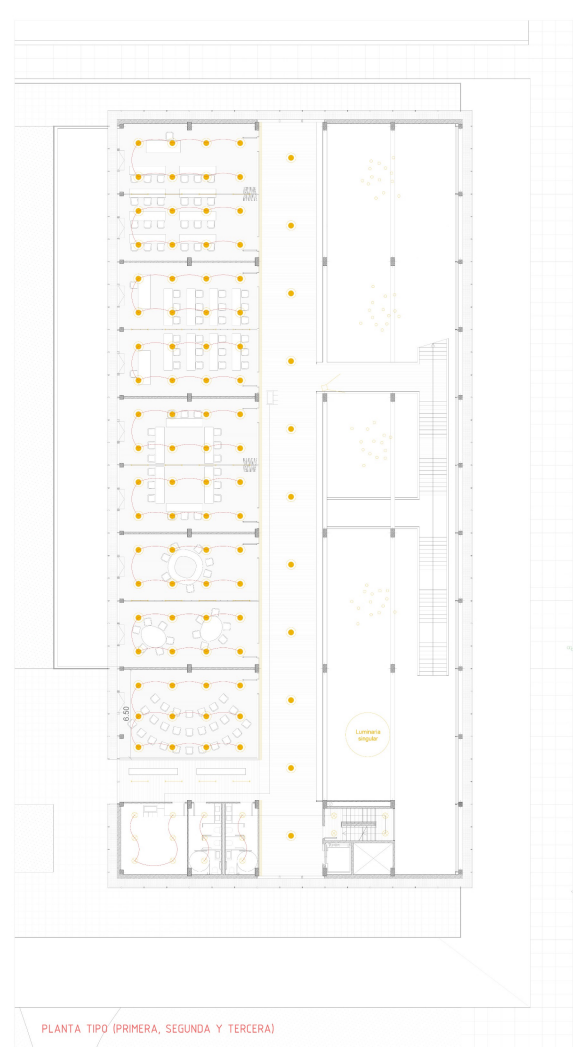
La luminaria se coloca en la entrada que da acceso directo al espacio de triple altura, se percibe como un elemento escultórico.

Permite dar una escala humana a un espacio de grandes dimensiones y altura considerable.

Completa la iluminación del espacio de triple altura junto con las luminarias colgadas "QUINTESENCE" ERCO



PLANTA BAJA



PLANTA TIPO (PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA)

**Estrategia proyectual:**

El trazado de la instalación se fundamenta en la base esencial de la idea de proyecto. Todo esto es fácilmente observable en el esquema unifilar, en el que se puede ver cómo el edificio está compartimentado en dos sectores independientes y un sótano. El primero de ellos, el de planta baja, dispone de una derivación específica para el auditorio, la biblioteca y los despachos. El segundo, correspondiente a la parte del proyecto desarrollado en altura, tiene una para cada planta sobre rasante por practicidad y sencillez de uso en caso de la aparición de averías.

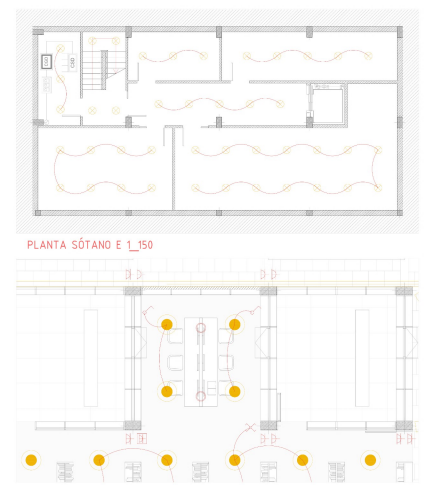
Así mismo, la esencia de la sencillez en la que se basa el proyecto queda reflejada también en los elementos instalados así como en la cantidad de tipos de luminarias utilizadas para garantizar una correcta utilización del edificio, tan solo seis (sin tener en cuenta la singular del espacio a triple altura).

**LEYENDA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN**

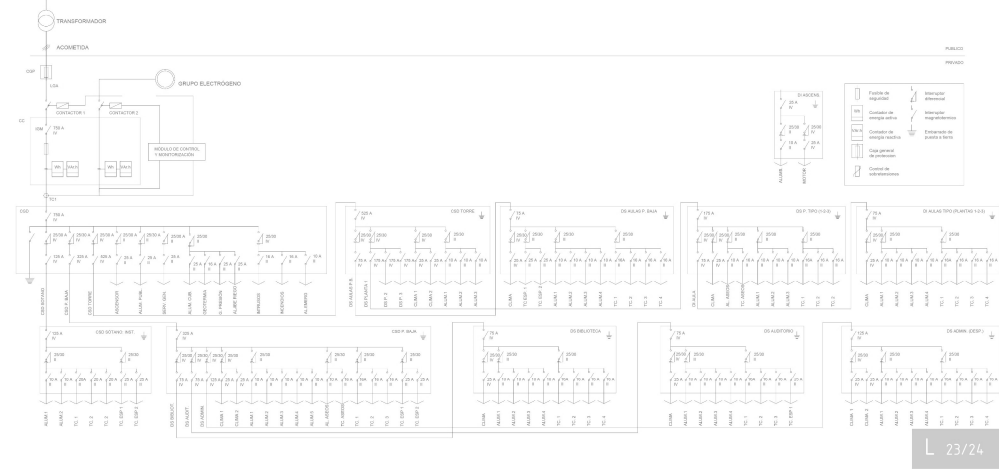
- LUMINARIA DOWNLIGHT LED ERCO STARPOINT
- LUMINARIA LINEAL LED EMPYTRISA ERCO LIGHTGAP
- LUMINARIA PENJULAR LINEAL LED ERCO COMPAR
- PROYECTOR ORIENTABLE PUNTUAL LED ERCO QUINTESENCE
- LUMINARIA PUNTUAL LED ERCO HANCE
- LUMINARIA FOCO LED ORIENTABLE LAMP HANCE

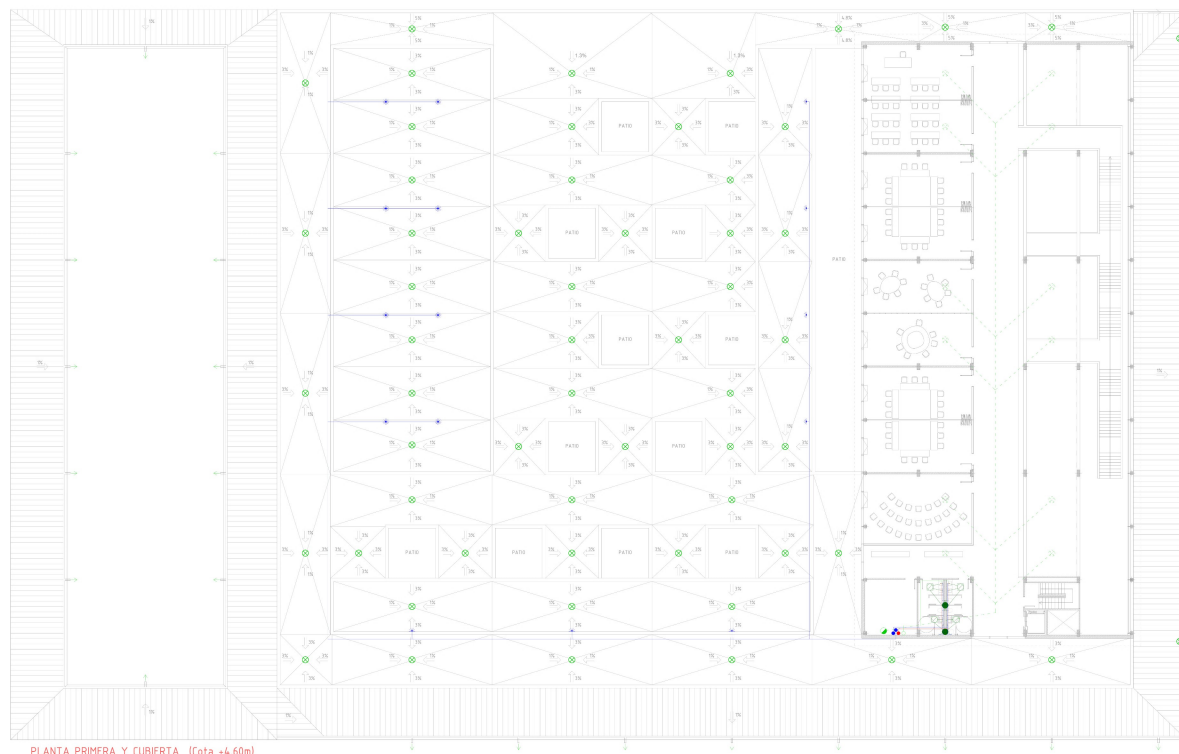
**LEYENDA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

- Red Eléctrica
- Montante Eléctricidad
- Centralización de Contadores
- Cuadro General de Distribución
- Cuadro Secundario de Distribución
- Derivación Secundaria / Interruptor
- Caja General de Protección
- TOMA DE CONEXIÓN "STC"
- TOMA DE CORRIENTE ESTANCIA 10/6A
- TOMA DE CORRIENTE ESTANCIA 25A

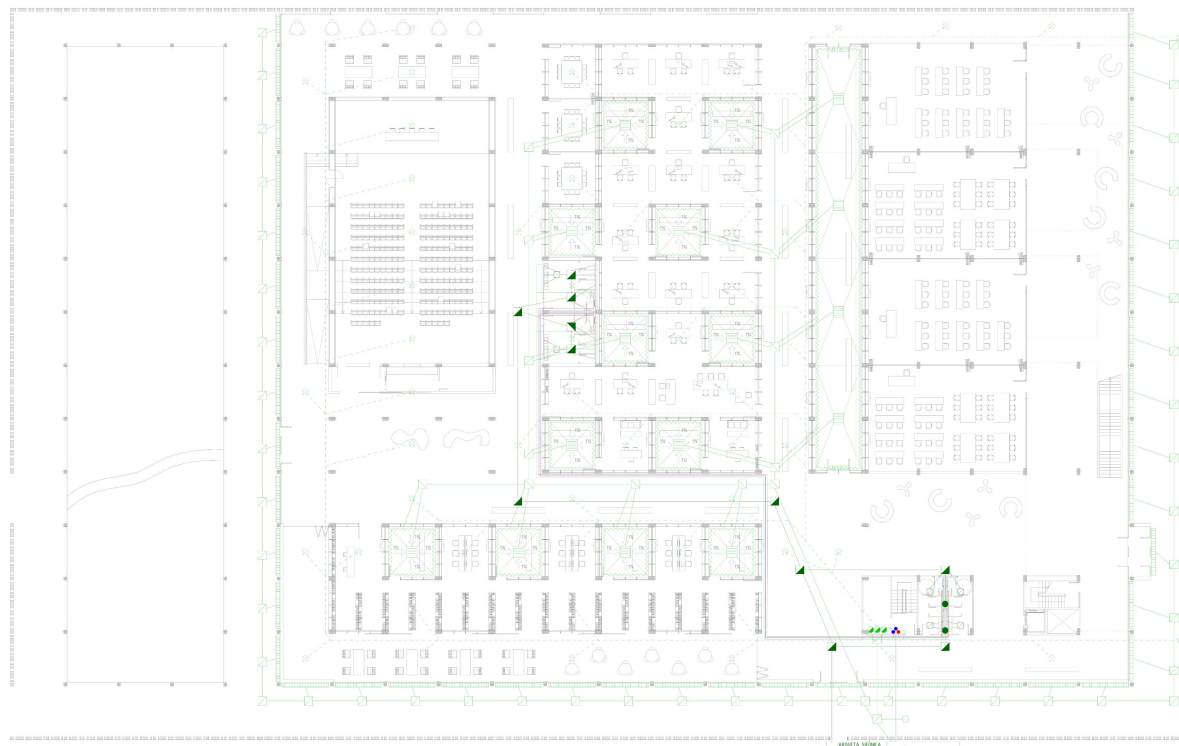


PLANTA SÓTANO E 1\_150

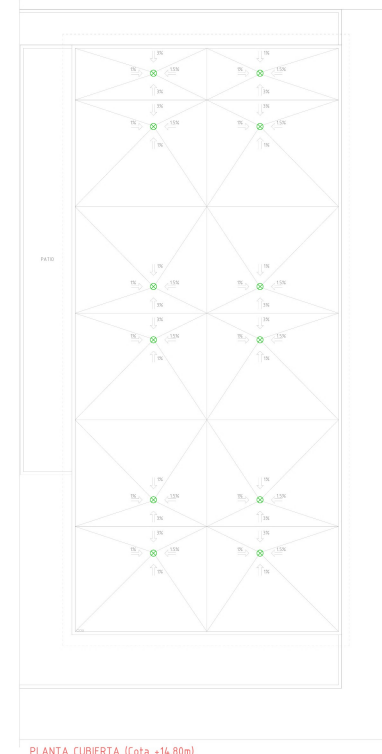




PLANTA PRIMERA Y CUBIERTA (Cota +4.60m)



PLANTA BAJA (Cota ± 0.00m)



PLANTA CUBIERTA (Cota +14.80m)



PLANTA SÓTANO (Cota -2.95m)

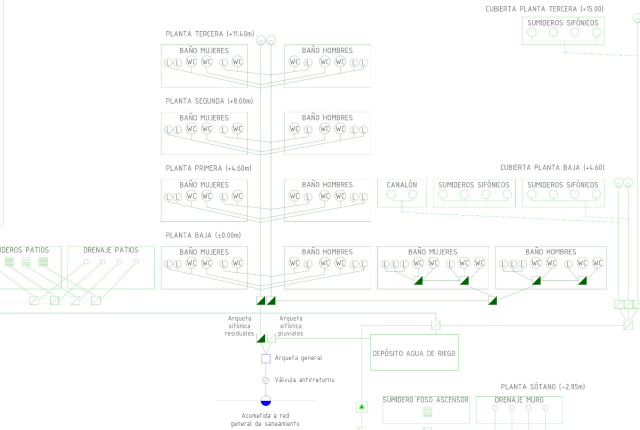
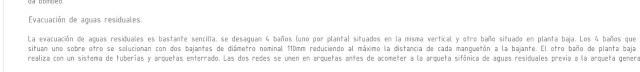


**JUSTIFICACIÓN DEL CTE-DB. Sección HS 5 Evacuación de aguas.**  
 La instalación de abastecimiento se diseña de acuerdo al CTE-DB-HS 5.  
 La evacuación de aguas se proyecta con un sistema separativo unificado ambas redes en la arqueta general ya que no se cuenta con un sistema de alcantarillado público separativo.

Evacuación de aguas pluviales.  
 Todos los colectores del edificio evacuan por gravedad hasta llegar a la arqueta general (discurriendo siempre que es posible por espacios comunes de circulación), exceptando el drenaje del muro de sótano y el sumidero del foso del ascensor que se bombeará hasta la arqueta sifónica de aguas pluviales previa a la arqueta general.  
 Existen cubiertas a dos cotas distintas:  
 -Cubierta plana sobre planta tercera (Cota +5.00). Se resuelve con una cubierta no transitable plana que desagua un área de 1950 m<sup>2</sup> a través de 8 sumideros sifónicos, colectores clogados de diámetro 200mm, pendiente 1.5% y una bajante de diámetro 160 mm.  
 -Cubierta plana sobre planta baja (Cota +4.60). Se proyecta cubierta plana transitable de sólido flotante sobre "pilots" y parterres solucionados mediante cubierta plana vegetal. Debido a la gran superficie se desagua con dos redes, una para un área de 900m<sup>2</sup> y otra para un área de 1050 m<sup>2</sup> con colectores clogados y dos bajantes de diámetro 200 mm que se encuentran junto con el bajante de la cubierta superior en la arqueta de pie de bajante en planta baja. Además en el perímetro hay una cubierta que protege un recorrido exterior permitiendo al edificio en planta baja y que se conecta con una cubierta de chapa grecada de pendiente 2% y canalones ocultos que vierten el agua al terreno natural a través de sifónicos excepto en el lateral del acceso principal que se evacúan a través de la red general de colectores.

Por otro lado en planta baja se evacúan los patios con arquetas y tubo de drenaje perimetral y en el exterior se sitúan canalatas sumidero en el perímetro de las fachadas. En planta sótano se coloca un sumidero en el foso del ascensor y un tubo de drenaje en el perímetro del muro del sótano, siendo necesario del bombeo de estas aguas a través de una arqueta de bombas.

Evacuación de aguas residuales.  
 La evacuación de aguas residuales es bastante sencilla se desaguan 4 baños fono por plantas situados en la misma vertical y otro baño situado en planta baja. Los 4 baños que se sitúan uno sobre otro se solucionan con dos bajantes de diámetro nominal 100mm reduciendo al mínimo la distancia de cada mangañete a la bajante. El otro baño de planta baja se realiza con un sistema de tuberías y arquetas enterrado. Los dos retos se unen en arquetas antes de acceder a la arqueta sifónica de aguas residuales previa a la arqueta general.



**JUSTIFICACIÓN DEL CTE-DB. Sección HS 4. Suministro de agua.**  
 La instalación de abastecimiento se diseña de acuerdo al CTE-DB-HS 4.  
 La red de suministro de agua abastece a cuatro baños situados en la misma vertical reduciéndose el recorrido de la red y a otro baño situado en planta baja. Por otro lado es necesario un sistema de riego para la cubierta para lo que se proyecta un depósito de agua de riego que recoge las aguas pluviales y que sirve de apoyo a la red general de abastecimiento del edificio.

