

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA DE TENOR FLETA, ZARAGOZA

ARQUITECTA: MARÍA LARRAYA SANCHO  
DIRECTOR: SIXTO MARÍN

TFM ÁREA URBANISMO  
CO-DIRECTOR: SERGIO SEBASTIÁN



## URBANISMO

U01	Relación del barrio con la ciudad	1:6000
U02	Relación de la parcela y el barrio	1:3000
U03	Estado actual de la parcela	1:500
U04	Situación	1:1000
U05	Emplazamiento	1:500
U06	Axonometría del conjunto	S/E

## ARQUITECTURA

A01	Planta de Cubiertas	1:300
A02	Planta -1 / Mobiliario y superficies	1:150
A03	Planta baja / Mobiliario y superficies	1:150
A04	Planta 1ª / Mobiliario y superficies	1:150
A05	Planta 2ª / Mobiliario y superficies	1:150
A06	P. Tipo oficinas / Mobiliario y superf.	1:150
A07	Alzado norte y sur	1:200
A08	Secciones transversales	1:200
A09	Secciones transversales	1:200
A10	Secciones longitudinales	1:200

## CONSTRUCCIÓN

C01	Cotas / Planta -1	1:150
C02	Cotas / Planta baja	1:150
C03	Cotas / Planta 1ª	1:150
C04	Cotas / Planta 2ª	1:150
C05	Cotas / Planta de cubiertas	1:150
C06	Particiones verticales P-1 / P. baja	1:150 / 1:125
C07	Particiones verticales P 1ª / P 2ª	1:125
C08	Detalles Particiones verticales	1:25
C09	Particiones horizontales P-1 / P. baja	1:150 / 1:125
C10	Particiones horizontales P 1ª / P 2ª	1:125
C11	Detalles Particiones horizontales	1:25

C12	Carpinterías Planta -1 / P. baja	1:125
C13	Carpinterías planta 1ª / Planta 2ª	1:125
C14	Cuadro de carpinterías	1:25
C15	Cuadro de carpinterías	1:25
C16	Cuadro de carpinterías	1:25
C17	Cuadro de carpinterías	1:25
C18	Cuadro de carpinterías	1:25
C19	Detalle constructivo planta baja	1:40
C20	Detalle constructivo planta primera	1:40
C21	Sección constructiva 1	1:40
C22	Sección constructiva 2	1:40
C23	Sección constructiva 3	1:40
C24	Sección constructiva 4	1:40
C25	Detalles constructivos 1	1:20
C26	Detalles constructivos 2	1:20
C27	Detalles constructivos 3	1:20
C28	Detalles constructivos 4	1:20

## ESTRUCTURA

E01	Replanteo cimentación	1:150
E02	Planta de cimentación	1:150
E03	Forjado techo planta sótano	1:125
E04	Forjado techo planta baja	1:125
E05	Forjado techo planta 1ª	1:125
E06	Forjado techo planta 2ª	1:125

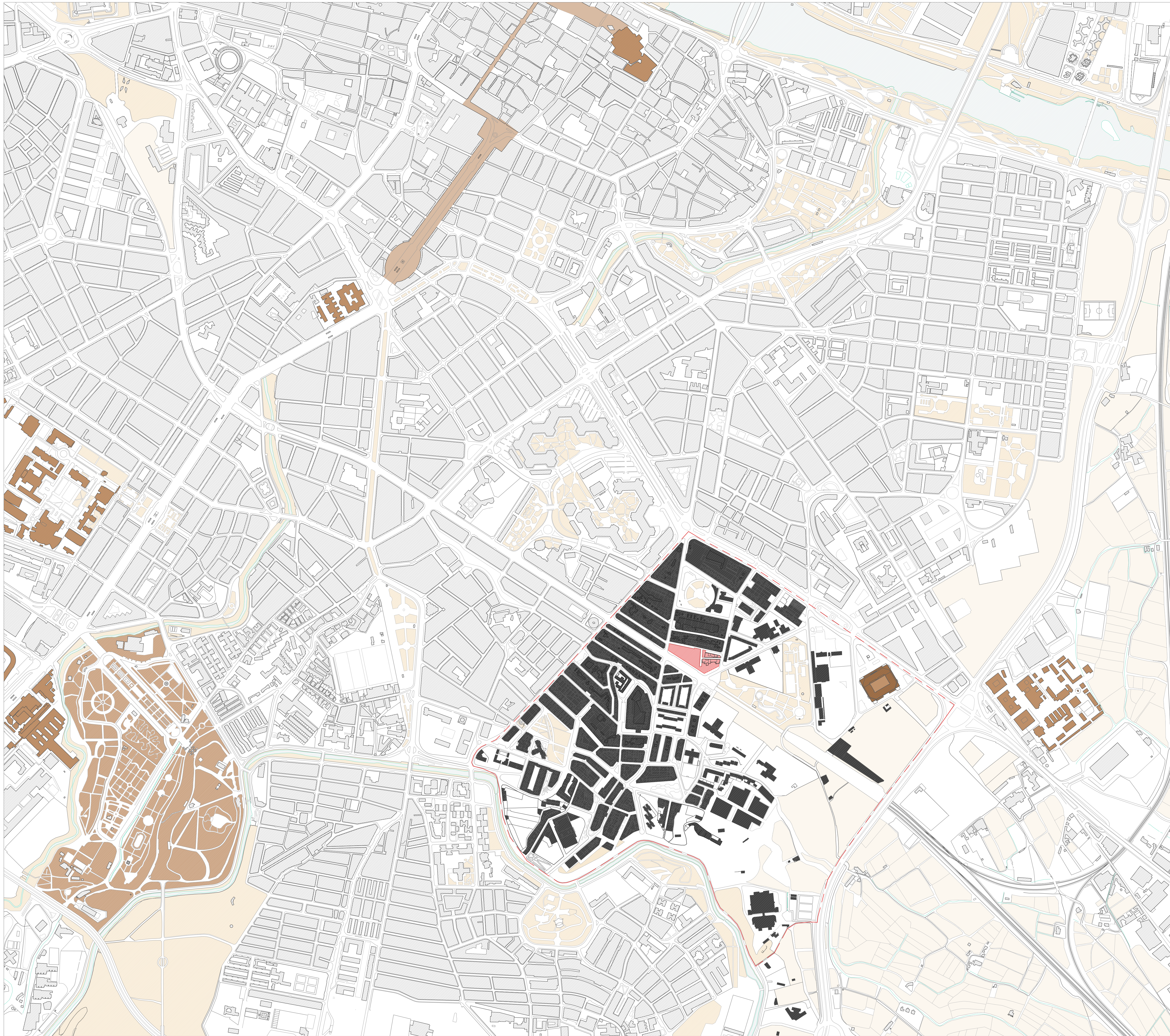
## INSTALACIONES

I01	Esquema estrategia climática	1:50
I02	Esquema de principio y esp. Ext. Seguro	S/E
I03	Sectorización Planta -1	1:150
I04	Sectorización Planta baja	1:150
I05	Sectorización Planta 1ª	1:150
I06	Sectorización Planta 2ª	1:150
I07	Protección contra incendios Planta -1	1:150
I08	Protección contra incendios Planta 0	1:150
I09	Protección contra incendios Planta 1ª	1:150
I10	Protección contra incendios Planta 2ª	1:150
I11	Diagrama de principio fontanería	S/E
I12	AFS / ACS Planta -1 y P. baja	1:150 / 1:125
I13	AFS / ACS Planta 1ª y 2ª	1:125
I14	Diagrama de principio saneamiento	S/E
I15	Saneamiento Planta -1 y P. baja	1:125
I16	Saneamiento Planta 1ª y 2ª	1:125
I17	Saneamiento Planta de Cubiertas	1:150
I18	Diagramas de principio de climat.	S/E
I19	Calefacción Planta -1 y P. baja	1:125
I20	Calefacción Planta 1ª y 2ª	1:125
I21	Refrigeración Planta -1 y P. baja	1:125
I22	Refrigeración Planta 1ª y 2ª	1:125
I23	Diagrama de principio de ventilación	S/E
I24	Ventilación Planta -1 y P. baja	1:125
I25	Ventilación Planta 1ª y 2ª	1:125
I26	Ventilación Planta de Cubiertas	1:150
I27	Diagrama de principio de electricidad	S/E
I28	Electricidad Planta -1 y P. baja	1:125
I29	Electricidad Planta 1ª y 2ª	1:125



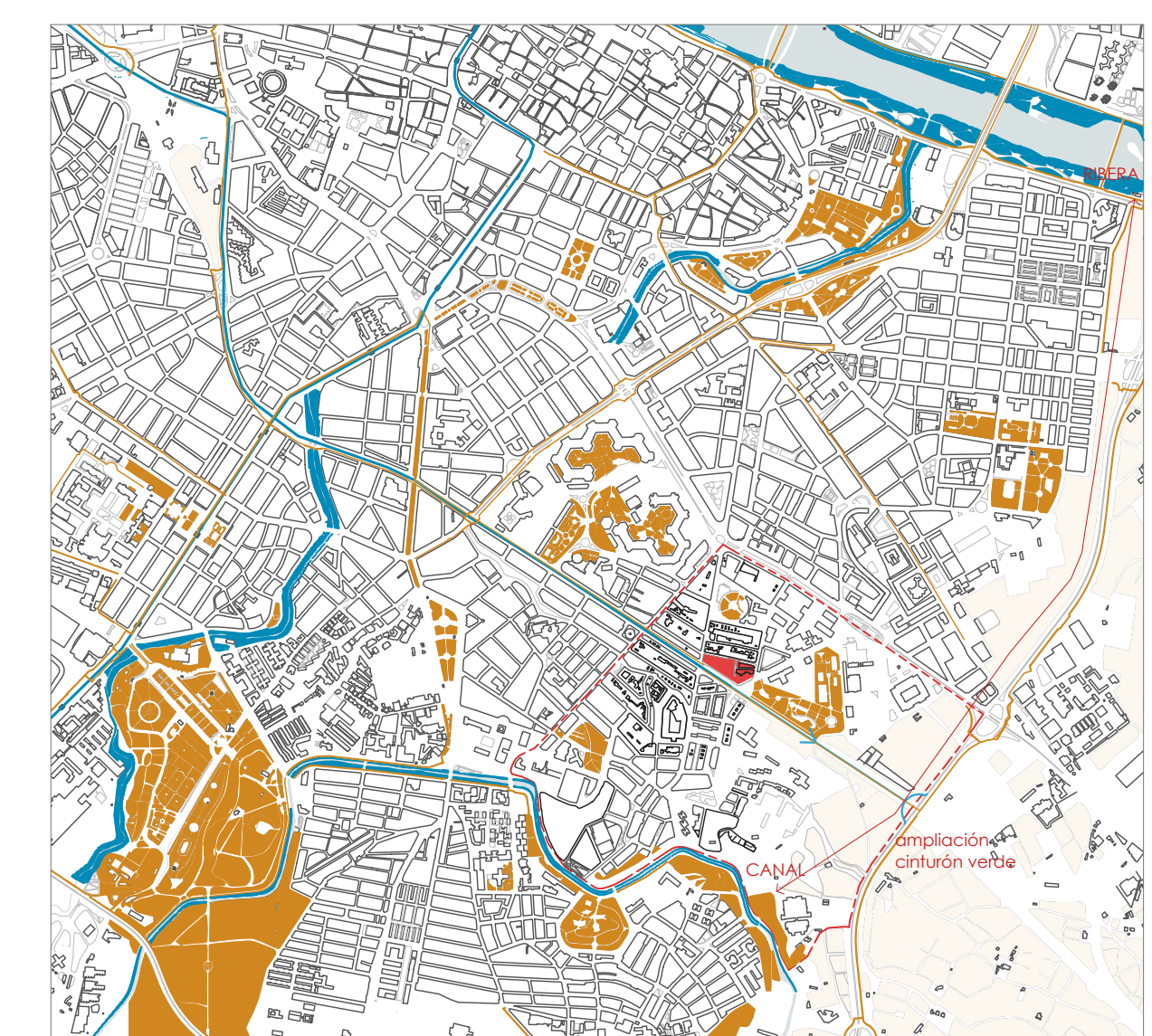






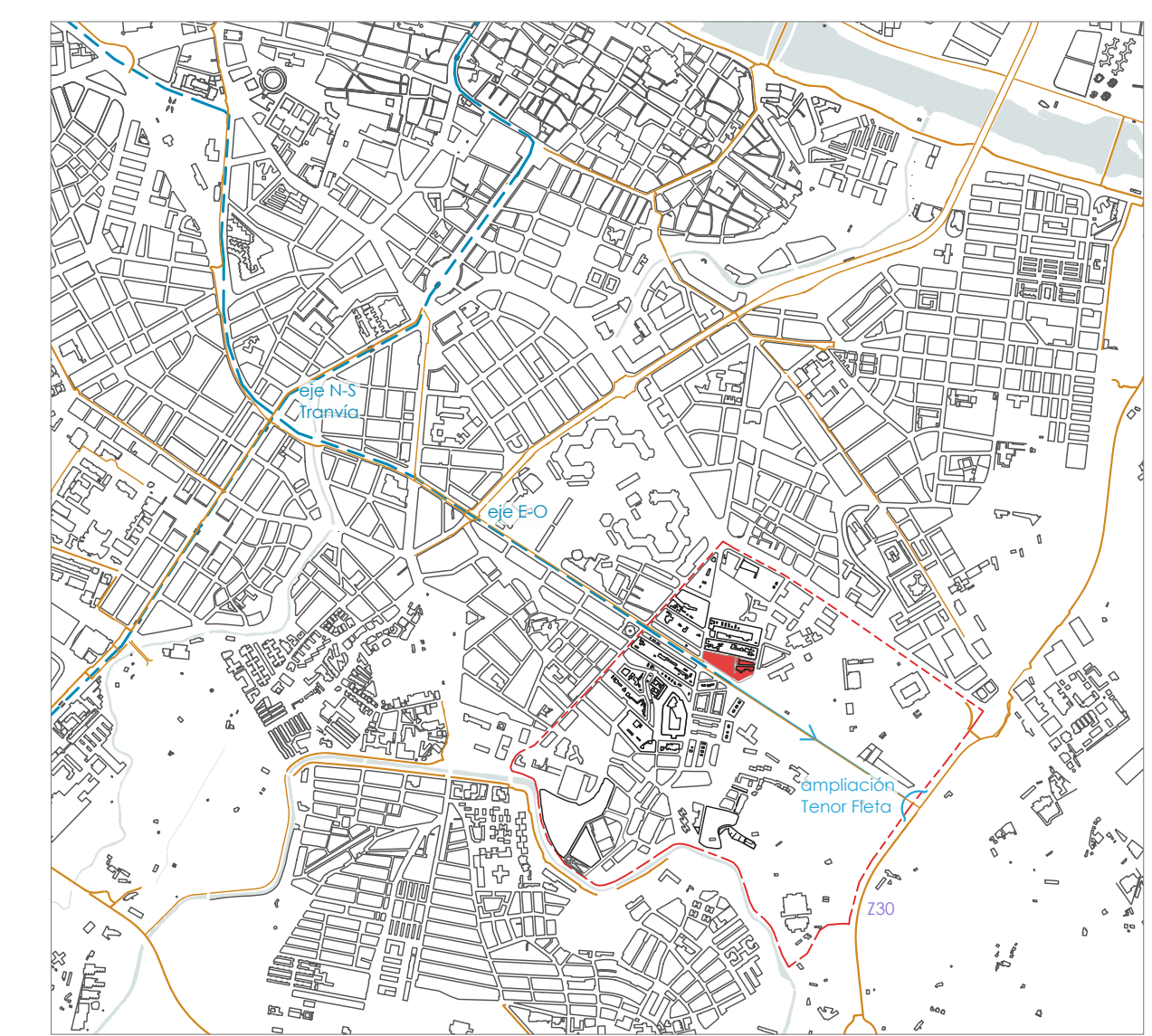
EQUIPAMENTOS DENTRO DEL BARRIO DE SAN JOSÉ

■ PARCELA DE ACTUACIÓN    - - - BARRIO DE SAN JOSÉ    ■ FOCOS DE ACTIVIDAD



ZONAS VERDES DENTRO DE ZARAGOZA

■ PARCELA DE ACTUACIÓN    - - - BARRIO DE SAN JOSÉ    ■ PARQUES ZGZ    ■ RIBERAS    ■ CAMPOS



VIARIO Y TRANSPORTE PÚBLICO DENTRO ZARAGOZA

■ PARCELA DE ACTUACIÓN    - - - BARRIO DE SAN JOSÉ    ■ Z30    ■ EJES VIARIOS PRINCIPALES    ■ AMPLIACIÓN TENOR FLETA    ■ CARRIL BICI

# NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

U01

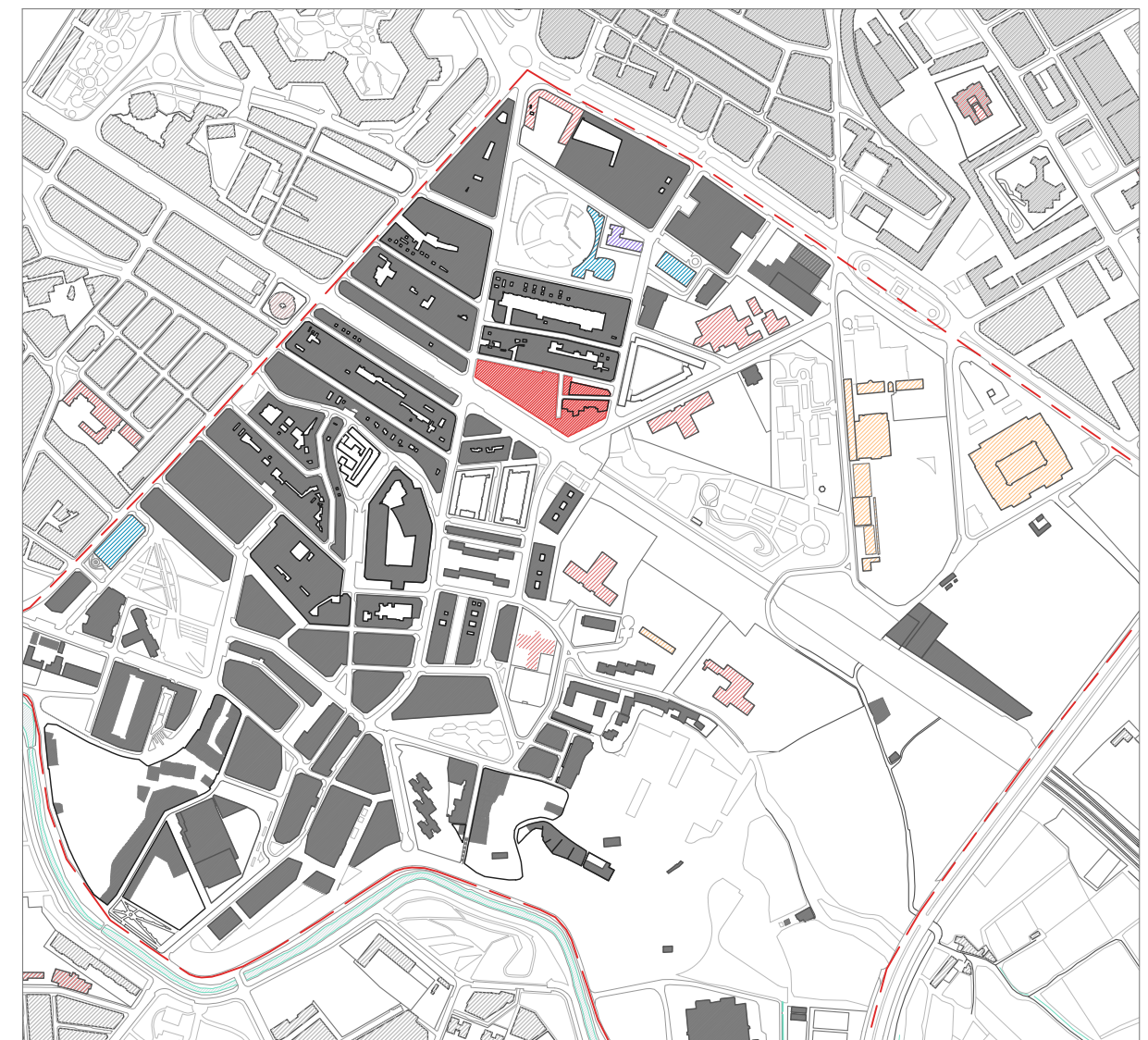
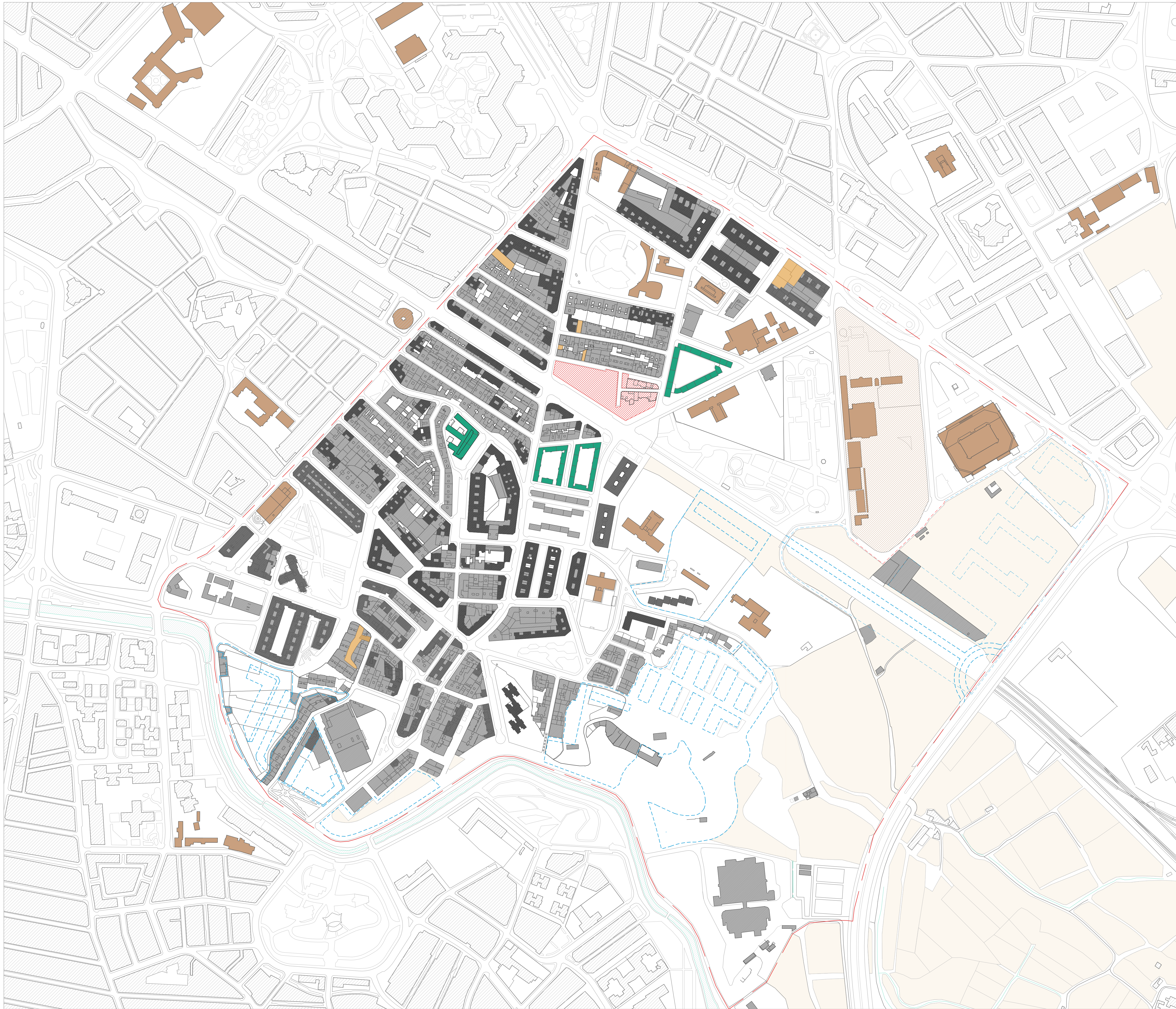
PLANO: RELACIÓN DEL BARRIO CON LA CIUDAD  
 ESCALA: 1:6000 (A1) 1:12000 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN URBANISMO / PLANOS

MAÍA LARRAYA SANCHO    DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN    FECHA: Noviembre 2021

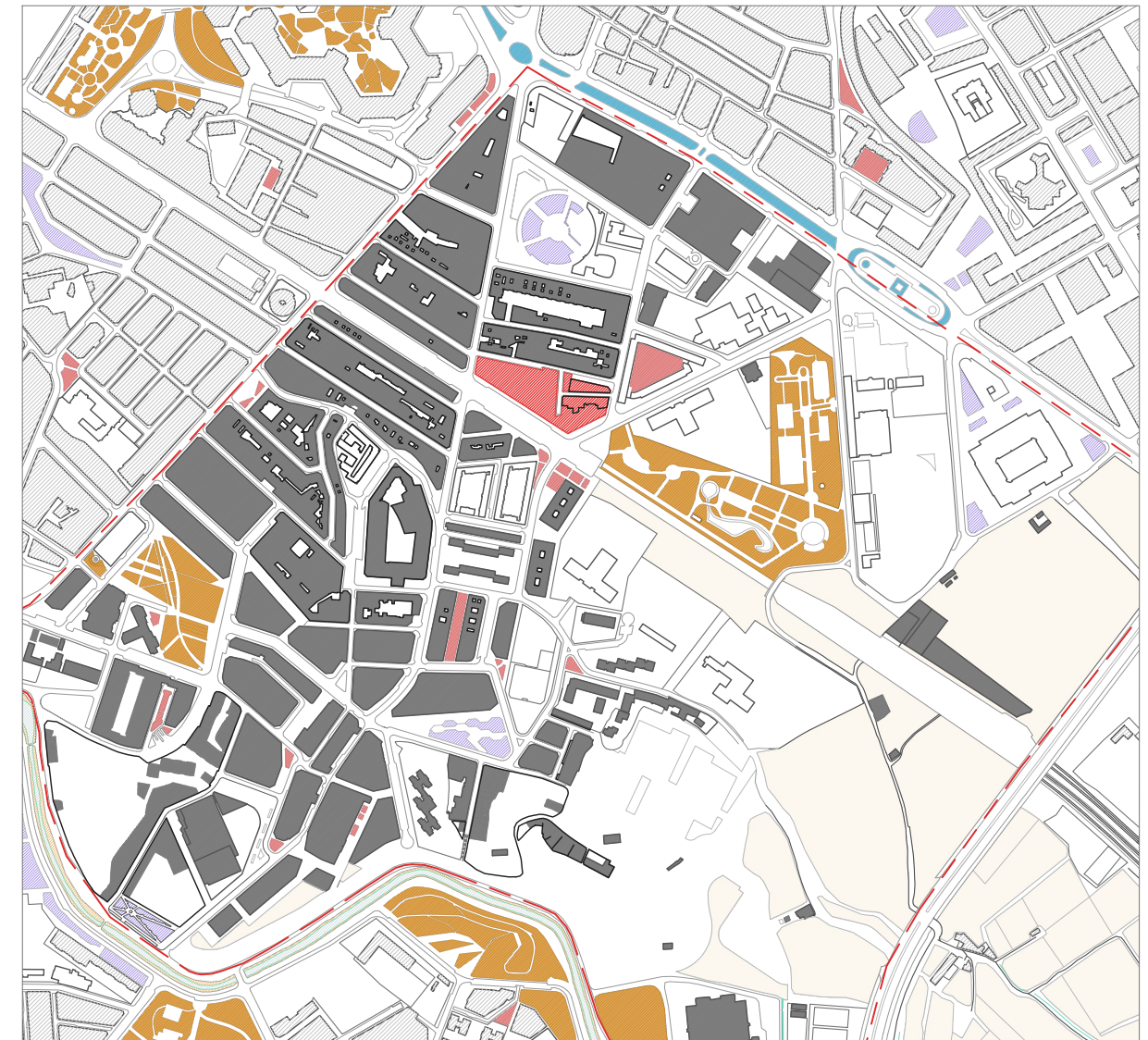
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA    TFM ARQUITECTURA    ÁREA DE URBANISMO





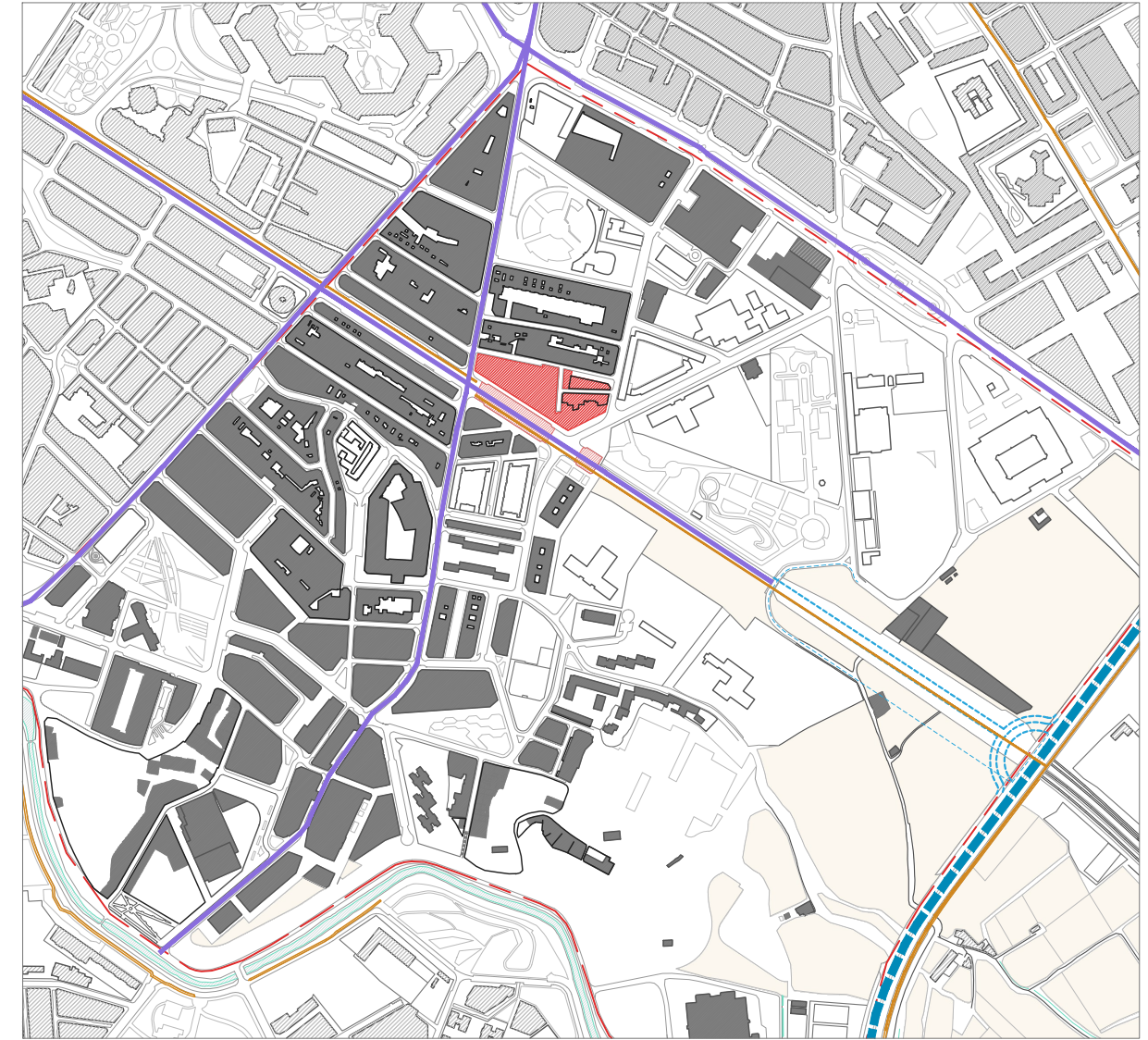
EQUIPAMIENTOS DENTRO DEL BARRIO DE SAN JOSÉ

- CENTRO CÍVICO
- COLEGIOS
- DEPORTIVO
- SANITARIO
- RESIDENCIAL



ZONAS VERDES DENTRO DEL BARRIO DE SAN JOSÉ

- BULEVARD
- PARQUES Y RIBERAS
- ZONAS VERDES PRIVADAS
- PLAZAS ARBOLADAS
- CAMPOS



VIARIO Y TRANSPORTE PÚBLICO DENTRO DEL BARRIO DE SAN JOSÉ

- Z30
- EJES VIARIOS PRINCIPALES
- AMPLIACIÓN TENEOER FLETA
- CARRIL BICI
- APARCAMIENTO EN SUPERFICIE





ESTADO ACTUAL DE LA PARCELA

San José, en el extremo este de la ciudad, es uno de los barrios más antiguos de Zaragoza, su origen fueron zonas de huertas próximas al Canal Imperial, que poco a poco se fueron transformando en zona urbana que fue ampliando la ciudad. Actualmente es un barrio que define el límite de la ciudad al llegar al tercer cinturón, y aunque a primera vista no lo parezca, cuenta con una situación privilegiada, cuenta con uno de los parques más grandes de la ciudad, el parque de La Granja, y con el canal. Además cuenta con abundantes equipamientos docentes y deportivos, lo que lo hace idóneo para familias. Y se encuentra próximo al Pabellón Príncipe Felipe y el campus de Veterinaria.

Sin embargo, el barrio cuenta con muy pocos espacios de relación y recreo. Muchos de ellos están descuidados y sin iluminación, relegados a ser espacios en los que nadie quiere estar, haciendo difícil la revitalización y llamada de nuevas familias a pesar de su entorno envidiable dentro de la capital.

El área que nos ocupa, donde se sitúa el proyecto linda al sur con la avenida Tenor Fleita, al norte con la calle Escultor Moreto y edificios residenciales, al este con el parque de La Granja, y al oeste con la Avenida de San José. La parcela presenta grandes oportunidades en cuanto a la regeneración urbana del barrio y como un foco urbano dentro de la ciudad.

Esta cualidad viene dada al encontrarse en la intersección de las dos calles más importantes del barrio, conectada con el parque, y como puerta e hito de la ciudad al llegar por la conexión con el tercer cinturón. Además se encuentra conectado con el parque de la Granja. Y encontramos varias viviendas antiguas de una altura abandonadas, que el PGOU plantea demoler. Esta idea la mantenemos lo que nos permite alinearnos a las existencias.

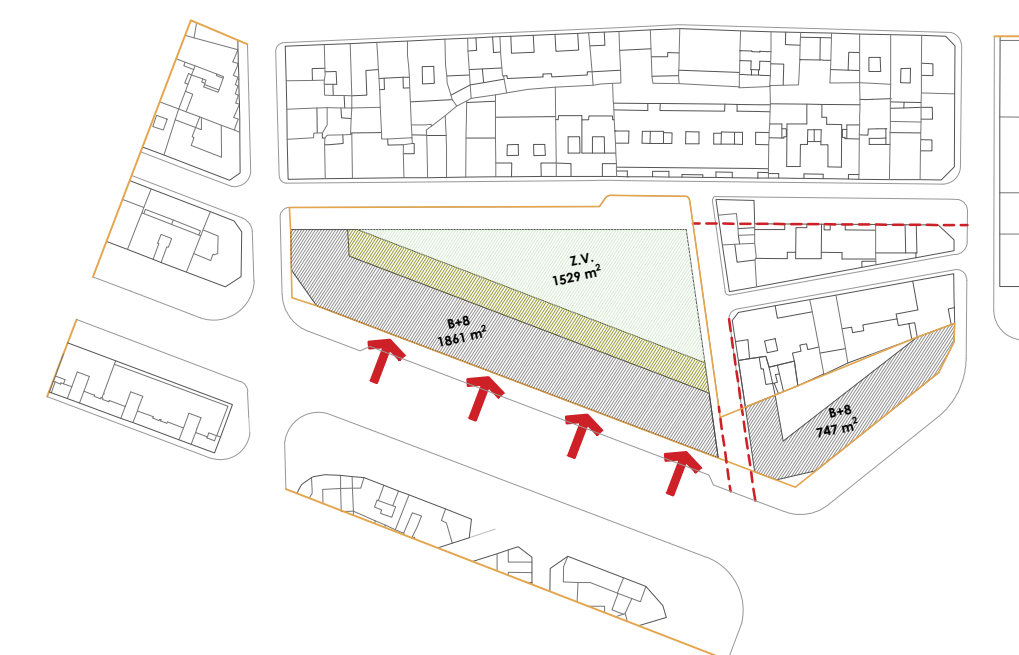
El proyecto hace de nexo de unión entre parque y barrio, creando un espacio público abierto descongestionando la sección de Tenor Fleita.

El ámbito de actuación tiene forma triangular irregular y presenta grandes desniveles de terreno en dirección Este-Oeste, y Norte-Sur, en concreto, desciende 3 metros en cada dirección. Dispone de acceso rodado por todo su perímetro ya que se encuentra en una zona céntrica del propio barrio. Y salvo en el lado sur, donde limita con la avenida Tenor Fleita, está rodeada de edificios residenciales de altura baja y media, a excepción de un edificio en la avenida.

ESTADO ACTUAL SOLAR



ORDENACIÓN PROPUESTA PGOU



NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLEITA

U03

PLANO: PLANTA ESTADO ACTUAL PARCELA  
 ESCALA: 1:500 (A1) 1:1000 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN URBANISMO / PLANOS  
 MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA IFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO





El proyecto se ha desarrollado teniendo en cuenta el proyecto de continuación de Tenor Fleta hasta la salida de la ciudad, y se han realizado propuestas de su sección con el fin de descongestionar la avenida.

Al analizar el solar con la hipótesis de la avenida finalizada, el solar se transforma en un nuevo espacio de encuentro entre Tenor Fleta y la avenida San José, una nueva plaza que hace de bisagra entre los diferentes espacios de estar en la avenida San José hasta llegar al Canal Imperial. Además de funcionar como filtro entre la ciudad y el parque de La Granja. Generando un nuevo espacio libre con diversidad de usos que atraerán mucha gente.

La idea principal a la hora de plantear la nueva ordenación era relegar la edificación al lado norte de la parcela y así dejar un gran espacio público en la avenida. Con esto se conseguía descongestionar la sección de Tenor Fleta, caracterizada por edificios de gran altura 9-10 plantas, sin espacios libres en ella. Además al estar conectado con el parque se ha buscado que se entienda como una prolongación del mismo.

El programa se divide en tres volúmenes con diferentes usos. Estos volúmenes se diseñan y sitúan en la parcela siguiendo las alineaciones del entorno, manteniendo visuales y conexiones entre las calles que hacen un espacio mucho más permeable, y que resuelve el cambio de cota de una manera suave y progresiva mediante rampas, y escaleras con poca pendiente. El edificio principal, que alberga los espacios de coworking, guardería, cafetería y biblioteca, es el que se lleva al norte de la parcela, limitando con la calle Escultor Moreto, adosado al edificio de viviendas existente, y toma la altura del mismo, 2 plantas. Lo que permite que el edificio existente mantenga su iluminación natural.

El edificio de oficinas se transforma en una torre en el lado oeste de la parcela, que toma la alineación de Tenor Fleta, así como su altura, 9 plantas. Esto nos ayuda a crear un elemento hito que ayuda a caracterizar el espacio y marcar la salida de la ciudad.

Por último, el edificio de viviendas se construye como volumen que cierra la manzana existente en el extremo de la parcela frente al parque.

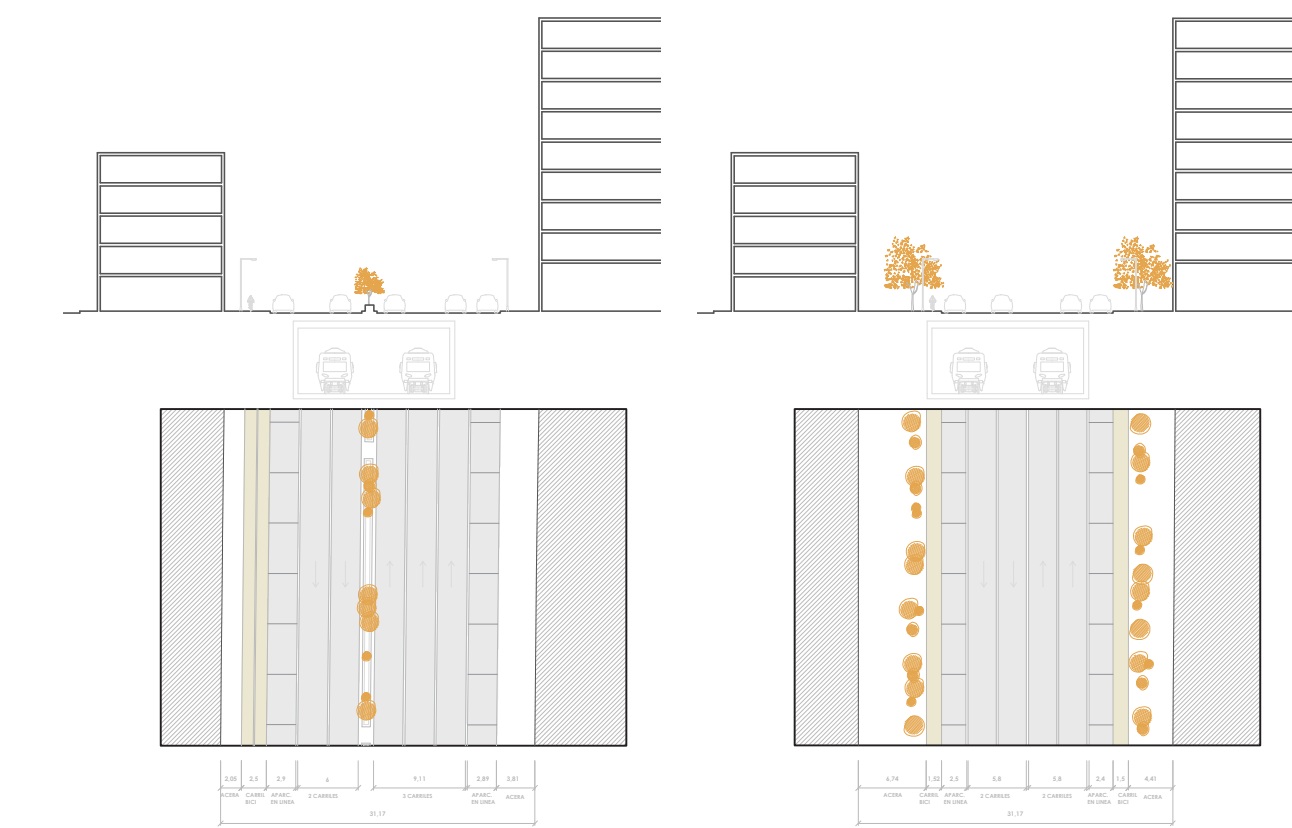
El cambio de cota entre la avenida Tenor Fleta y la calle Escultor Moreto lo absorbe el edificio cultural, ya que su acceso se encuentra en la cota -1 respecto de la avenida, y se aprovecha el desnivel de 3 metros para la construcción de un sótano de aparcamiento para el edificio y la ciudad.

El espacio público que se abre a Tenor Fleta, se diseña 1 metro rehundido respecto de la avenida, buscando así una mayor protección del espacio frente al tráfico, y dándole una mayor privacidad al espacio pero manteniendo la conexión visual con la ciudad. Esta bajada de 1 metro se realiza mediante grandes espacios verdes con arbolado seleccionado tras hacer un análisis de las especies del parque de La Granja. En concreto se han seleccionado las especies de hoja caduca y autóctonas para que su mantenimiento sea más sostenible. Además la vegetación en el extremo sur de la parcela permite proteger del sol estos espacios en verano, mientras que en invierno se aprovecha la luz solar al máximo.

### SECCIÓN DE TENOR FLETA

ACTUAL

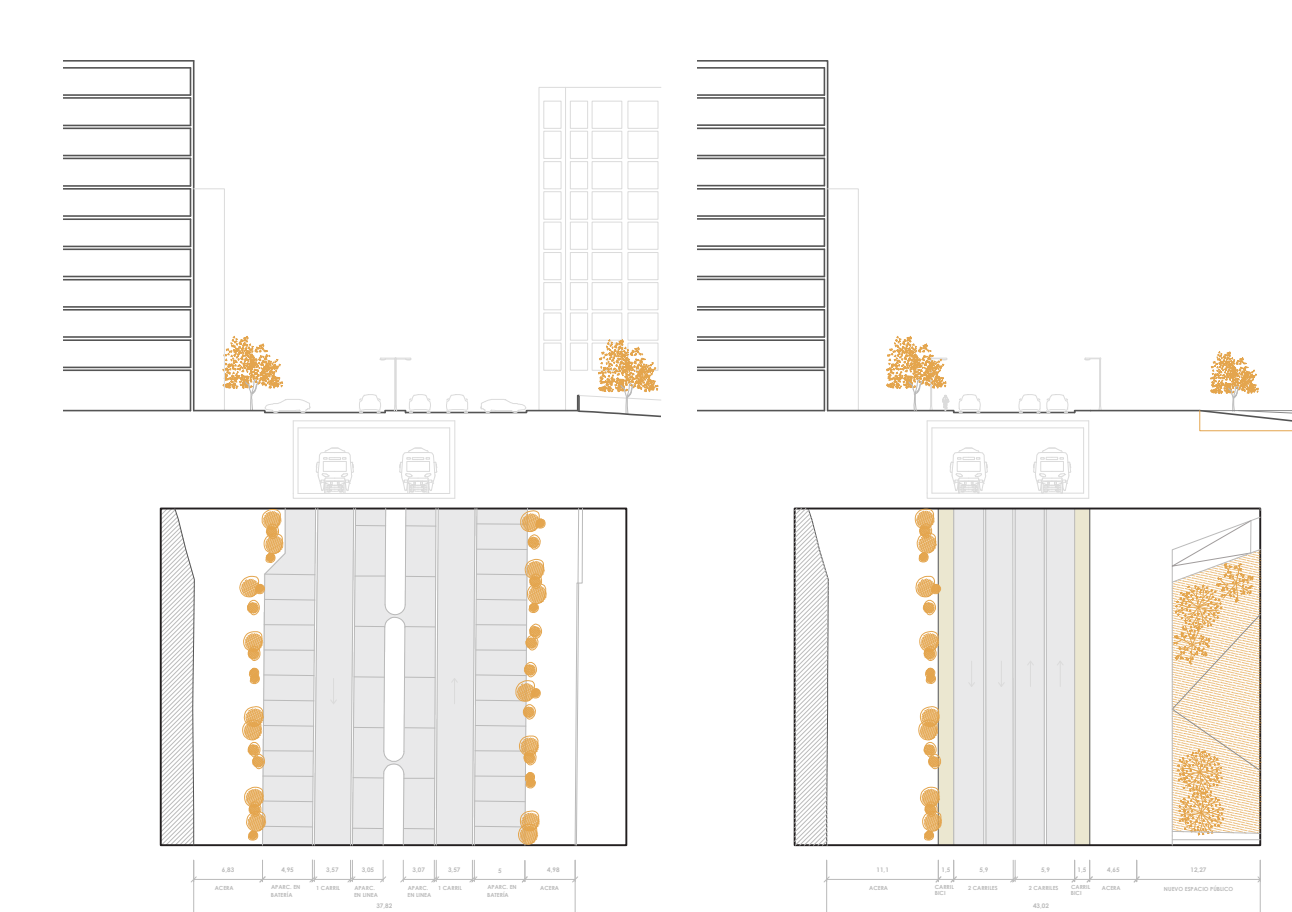
PROPUESTA



### SECCIÓN DE TENOR FLETA - PARCELA PROYECTO

ACTUAL

PROPUESTA



## NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

U04

PLANO: SITUACIÓN  
ESCALA: 1:1000 (A1) 1:2000 (A3)

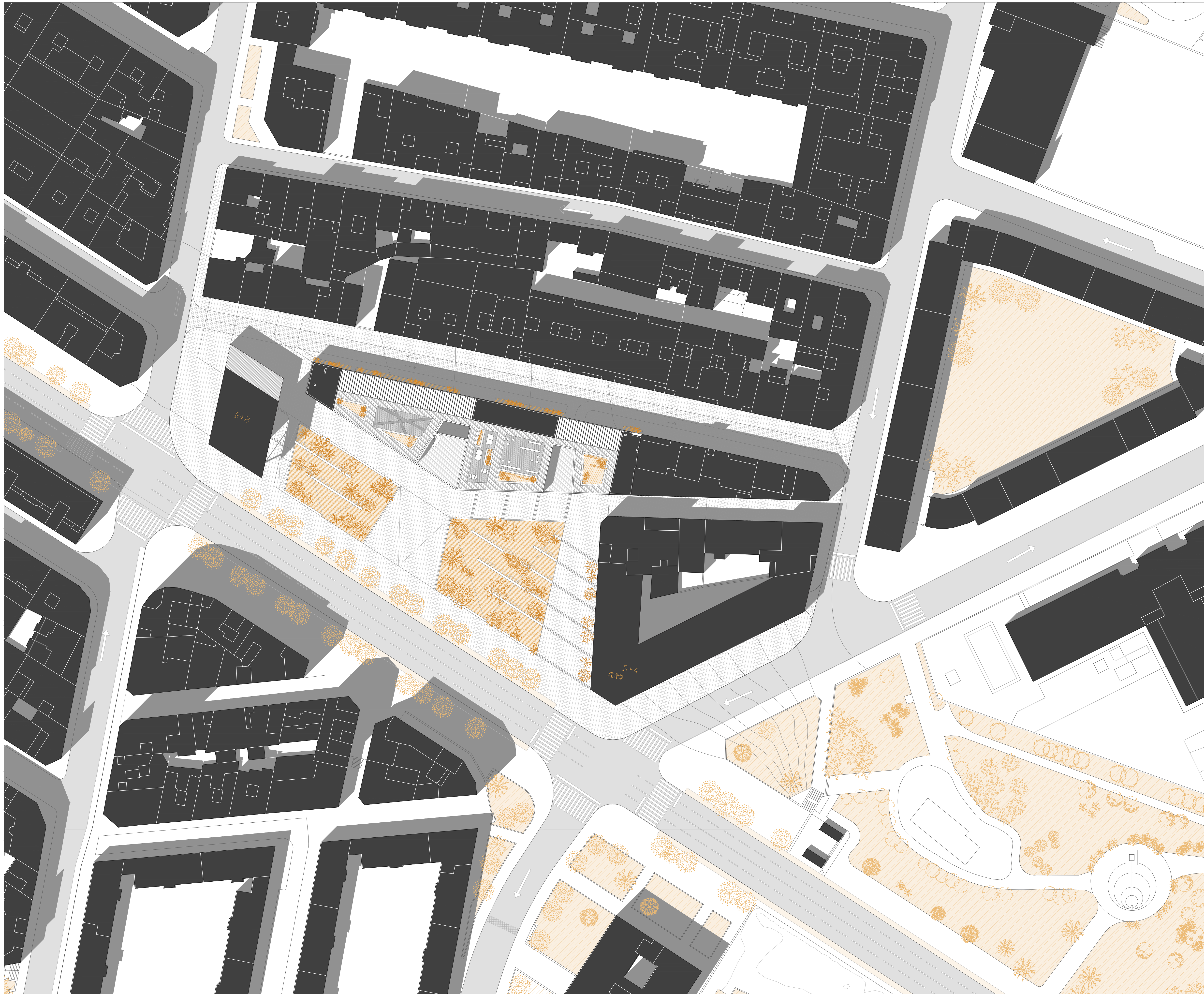
PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
URBANISMO / PLANOS

MARÍA LARRAYAN SANCHO  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA

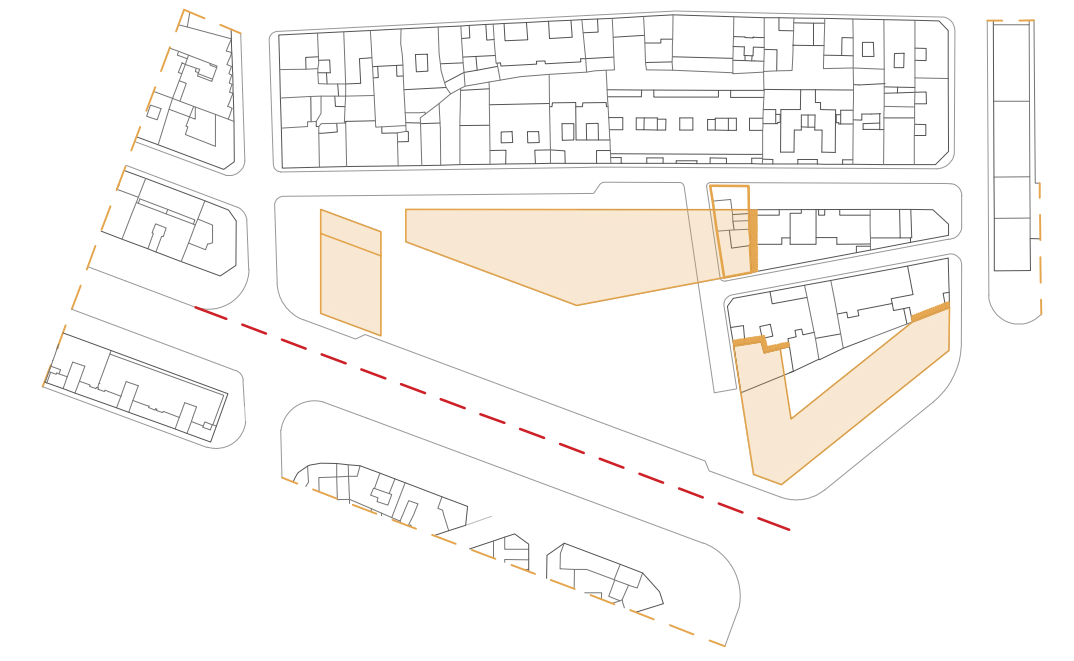
DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
ÁREA DE URBANISMO

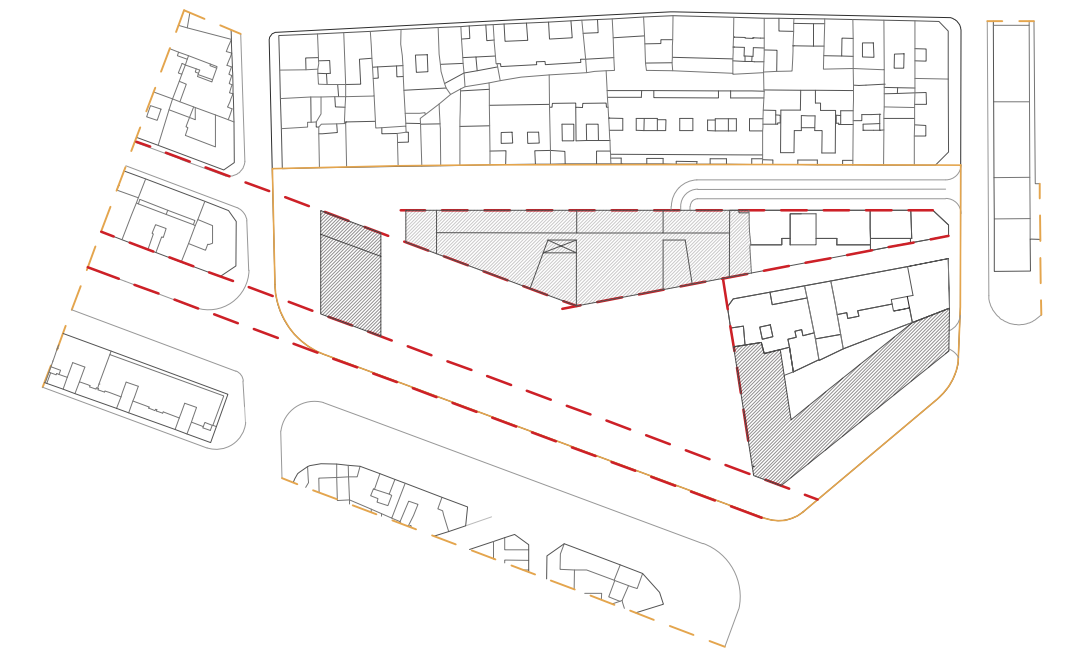




ORDENACIÓN PROPUESTA



ALINEACIONES



ALTURAS ENTORNO Y PROPUESTA



CIRCULACIONES



NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

U05

PLANO: EMPLAZAMIENTO  
ESCALA: 1:500 (A1) 1:1000 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN URBANISMO / PLANOS

MARÍA LARRAYA SANCHO

DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN

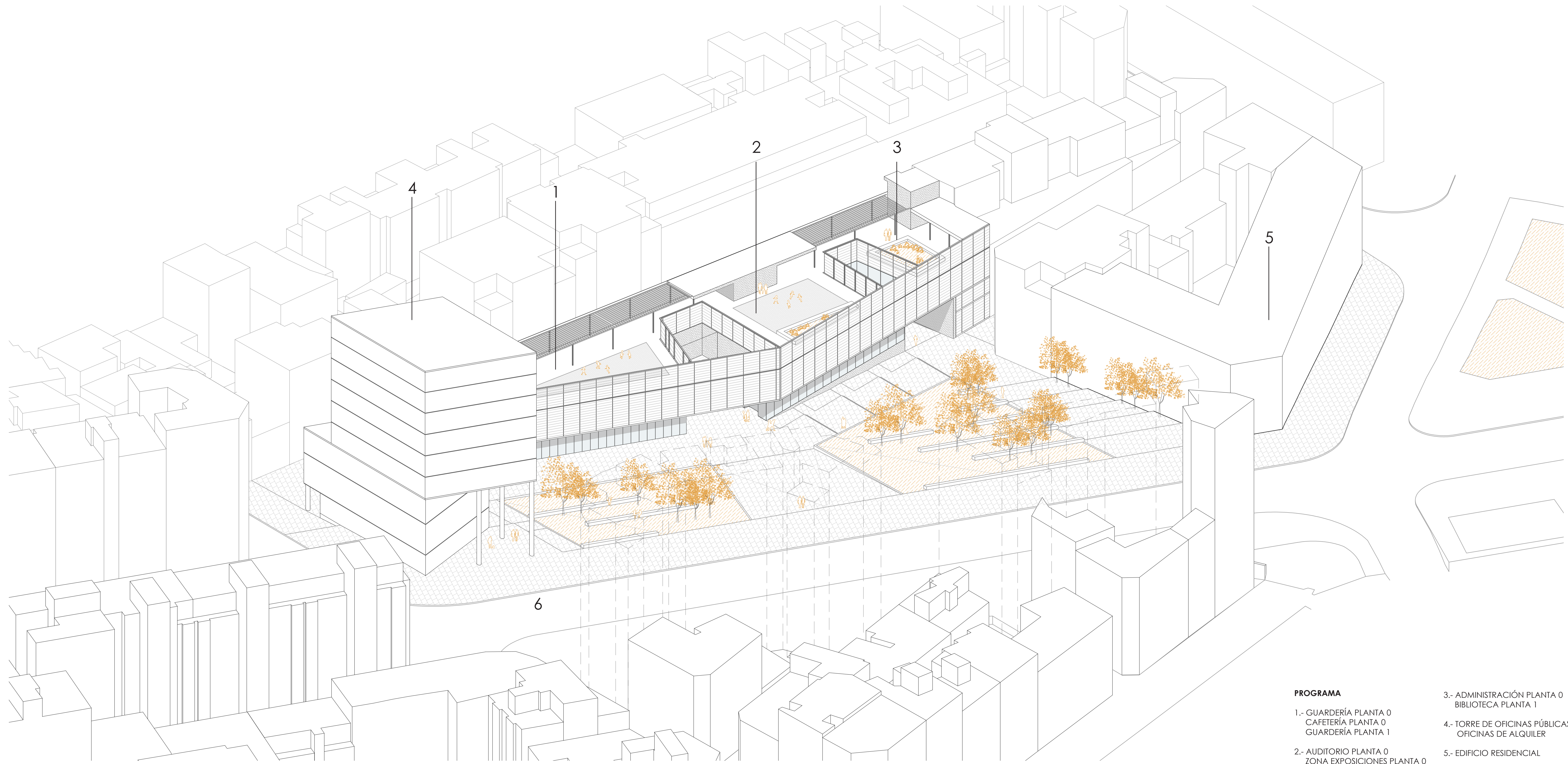
FECHA: Noviembre 2021

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA

TFM ARQUITECTURA

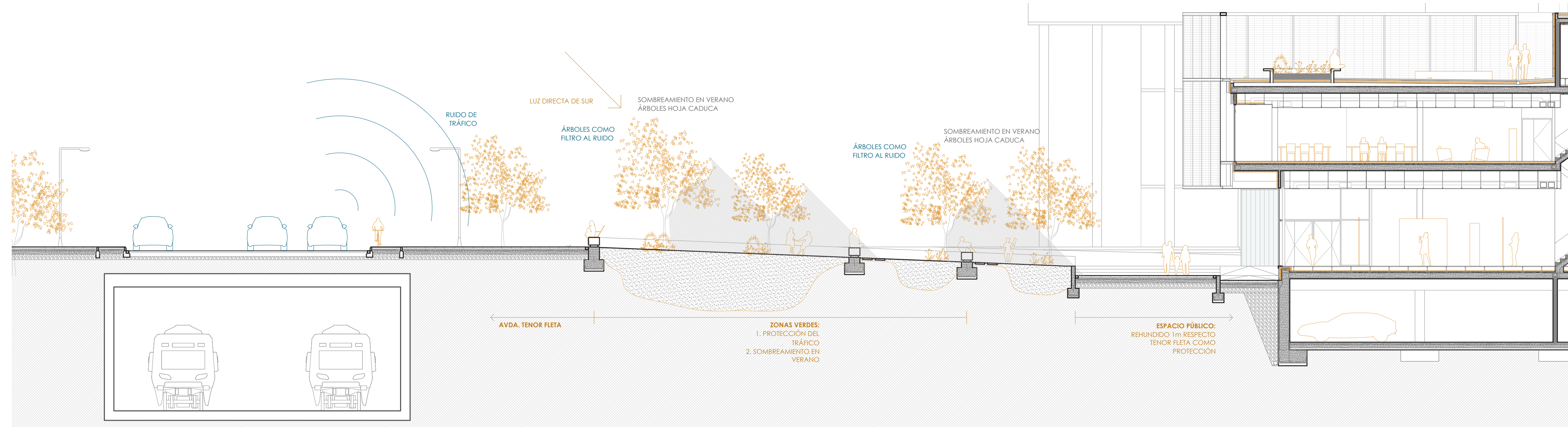
ÁREA DE URBANISMO





**PROGRAMA**

- 1.- GUARDERÍA PLANTA 0  
CAFETERÍA PLANTA 0  
GUARDERÍA PLANTA 1
- 2.- AUDITORIO PLANTA 0  
ZONA EXPOSICIONES PLANTA 0  
COWORKING PLANTA 1
- 3.- ADMINISTRACIÓN PLANTA 0  
BIBLIOTECA PLANTA 1
- 4.- TORRE DE OFICINAS PÚBLICAS  
OFICINAS DE ALQUILER
- 5.- EDIFICIO RESIDENCIAL
- 6.- NUEVO ESPACIO PÚBLICO

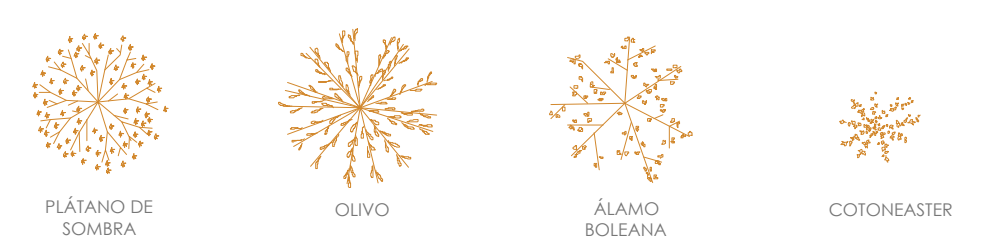
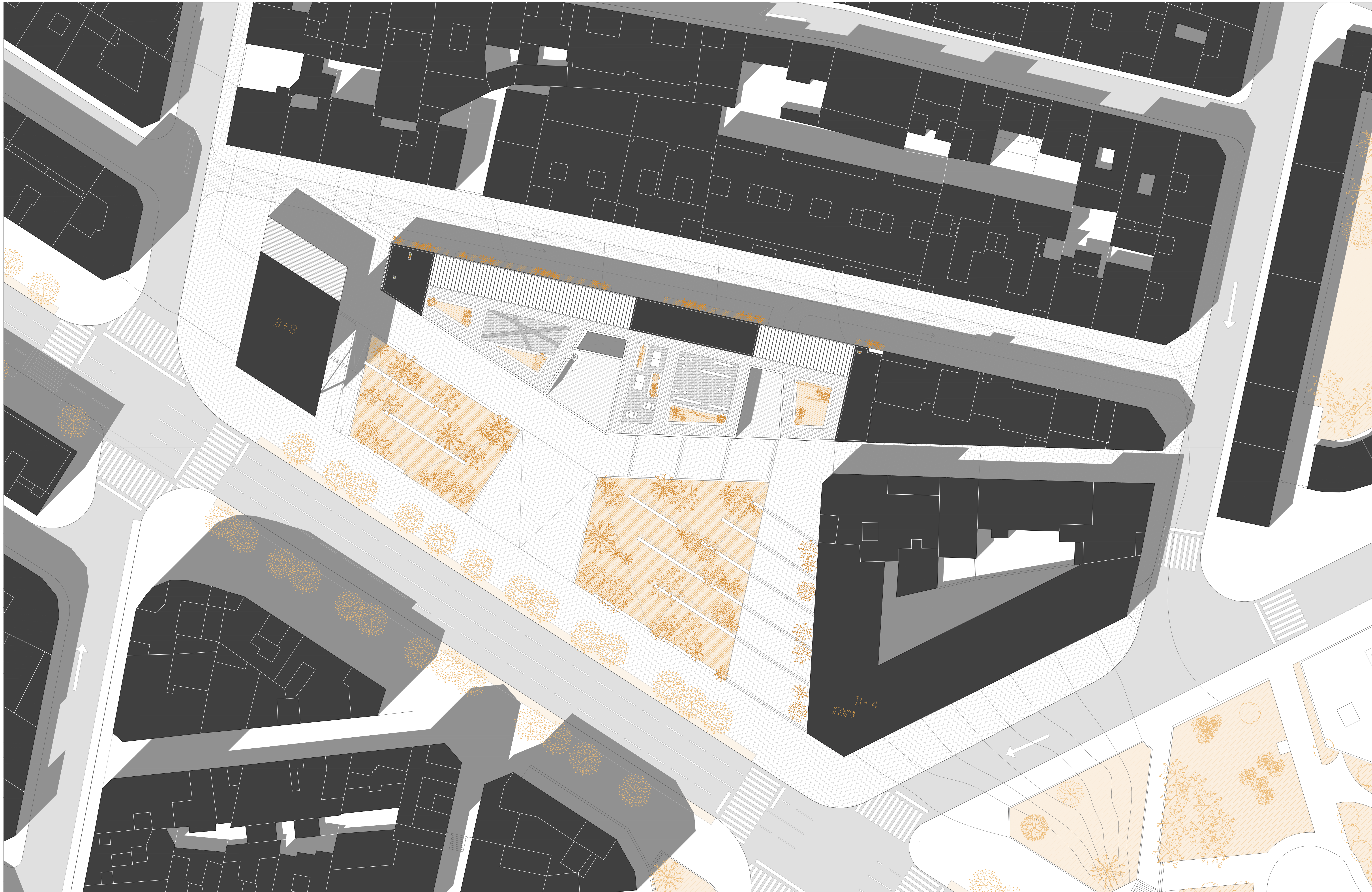




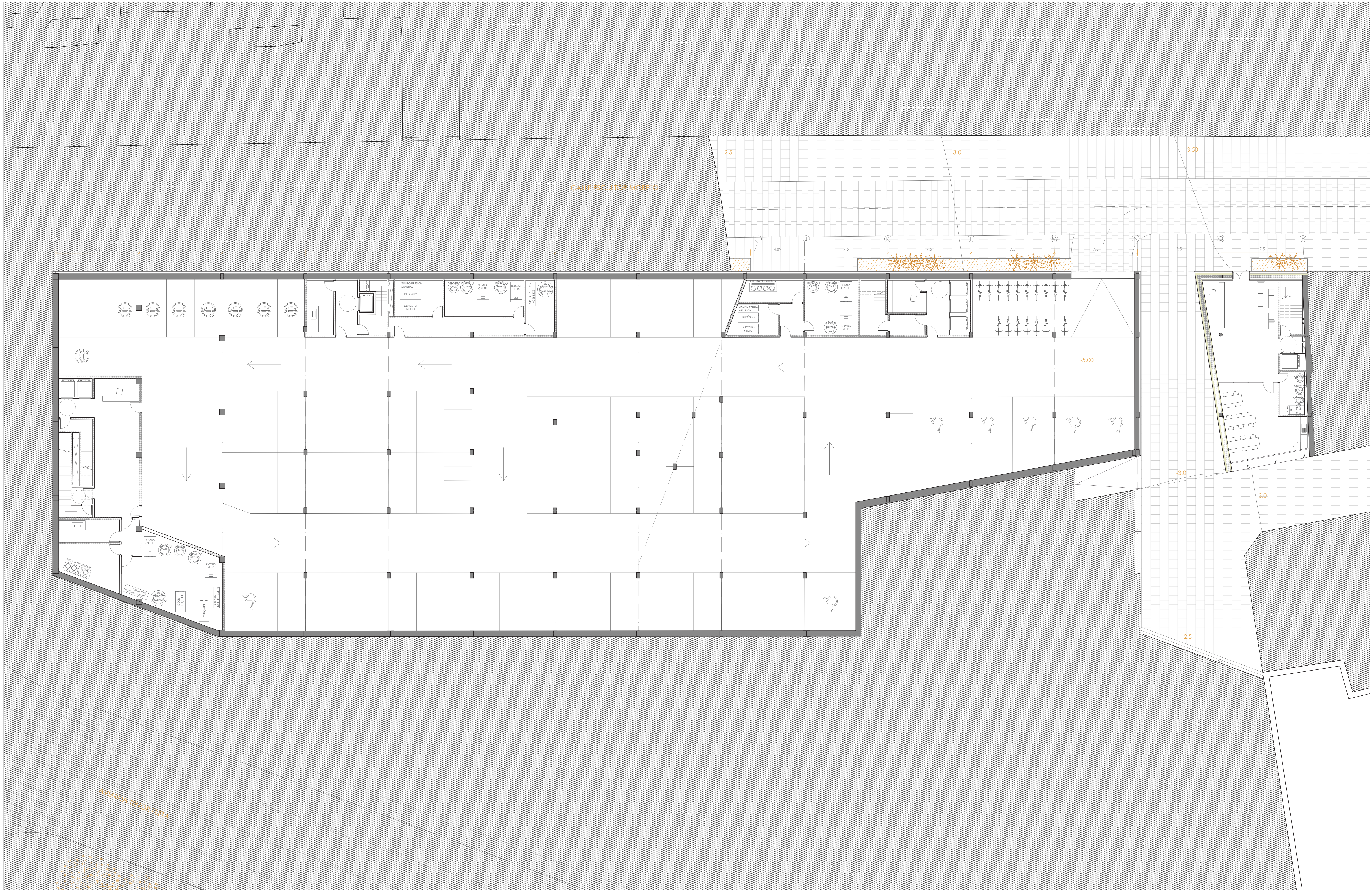
ARQUITECTURA

---









**SUPERFICIE APARCAMIENTO: 2634,60 m<sup>2</sup>**

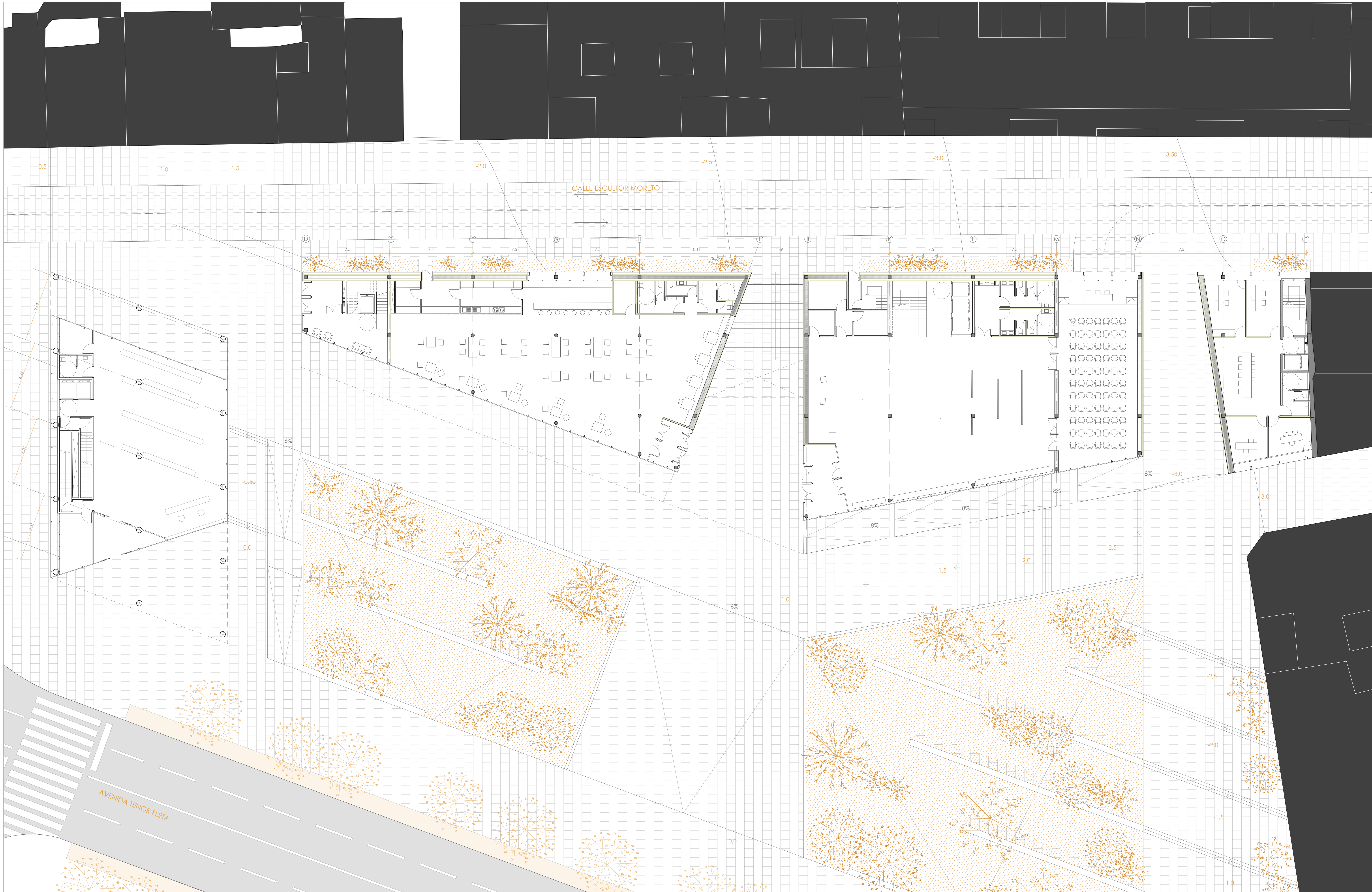
1. PLAZAS APARC.	2257,16 m <sup>2</sup>	10. DISTRIBUIDOR INSTAL.	18,60 m <sup>2</sup>	19. GRUPO ELECTROGENO 2.	10,97 m <sup>2</sup>
2. NÚCLEO COMUNIC.	19,55 m <sup>2</sup>	11. GRUPO DE INCENDIOS.	12,76 m <sup>2</sup>	20. GEOTERMIA TORRE.	19,17 m <sup>2</sup>
3. CONTROL APARCAMA.	10,22 m <sup>2</sup>	12. INSTALACIONES 2.	23,13 m <sup>2</sup>	21. INSTALACIONES TORRE.	54,79 m <sup>2</sup>
4. DISTRIBUIDOR INSTAL.	5,94 m <sup>2</sup>	13. INSTAL. 2 DEPÓSITOS	12,76 m <sup>2</sup>		
5. ESCAL. EMERGENCIAS.	11,63 m <sup>2</sup>	14. ESC. EMERGENCIA 2.	9,18 m <sup>2</sup>		
6. INSTALACIONES 1.	22,25 m <sup>2</sup>	15. DISTRIBUIDOR 2.	9,87 m <sup>2</sup>		
7. DISTRIBUIDOR INST. 1.	5,97 m <sup>2</sup>	16. GRUPO ELECTROGENO.	11,84 m <sup>2</sup>		
8. INSTALAC. GEOTERMIA.	10,59 m <sup>2</sup>	17. DISTRIBUIDOR TORRE.	90,48 m <sup>2</sup>		
9. INSTALAC. DEPÓSITOS.	11,78 m <sup>2</sup>	18. DISTRIBUIDOR INSTAL.	4,96 m <sup>2</sup>		

**SUPERFICIE ADMINISTRACIÓN : 124,78 m<sup>2</sup>**

22. ACCESO	56,34 m <sup>2</sup>
23. NÚCLEO COMUNIC.	17,51 m <sup>2</sup>
24. ESPACIO DE DESCANSO.	41,44 m <sup>2</sup>
25. INSTALACIONES	9,49 m <sup>2</sup>

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P-1: 2759,38 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL P-1: 2991,85 m<sup>2</sup>





**SUPERFICIE TORRE: 237,78 m<sup>2</sup>**

1. HALL DE ACCESO:	174,22 m <sup>2</sup>
2. COMUNICACIONES:	34,93 m <sup>2</sup>
3. ASESOS:	5,90 m <sup>2</sup>
4. ALMACÉN 1:	14,73 m <sup>2</sup>
5. ESPACIO AUXILIAR:	8,00 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE GUARDERÍA: 34,32 m<sup>2</sup>**

6. ACCESO:	23,49 m <sup>2</sup>
7. NÚCLEO DE COMUNIC.:	10,83 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE CAFETERÍA: 346,28 m<sup>2</sup>**

8. CAFETERÍA:	286,49 m <sup>2</sup>
9. COCINA:	15,79 m <sup>2</sup>
10. ALMACÉN:	9,81 m <sup>2</sup>
11. REFRIGERACIÓN:	5,29 m <sup>2</sup>
12. ESPACIO AUXILIAR:	5,73 m <sup>2</sup>
13. ASEO DE PERSONAL:	3,58 m <sup>2</sup>
14. ASEO 1:	9,97 m <sup>2</sup>
15. ASEO 2:	9,42 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE EDIFICIO CULTURAL: 506,47 m<sup>2</sup>**

16. ACCESO Y EXPOSIC.:	273,16 m <sup>2</sup>
17. AUDITORIO:	117,53 m <sup>2</sup>
18. INFORMACIÓN:	23,79 m <sup>2</sup>
19. GUARDARROPA:	5,07 m <sup>2</sup>
20. ESCALERAS EMERGENCIA:	8,89 m <sup>2</sup>
21. ALMACÉN:	6,54 m <sup>2</sup>
22. GRUPO ELECTRÓGENO:	8,83 m <sup>2</sup>
23. DISTRIBUIDOR INSTAL.:	3,24 m <sup>2</sup>
24. DISTRIBUIDOR COMUNIC.:	37,26 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE ADMINISTRACIÓN: 123,01 m<sup>2</sup>**

25. DISTRIBUIDOR ASESOS:	10,68 m <sup>2</sup>
26. ASESOS:	11,48 m <sup>2</sup>
27. ESPACIO DE REUNIONES:	38,84 m <sup>2</sup>
28. DESPACHO 1:	16,32 m <sup>2</sup>
29. DESPACHO 2:	15,09 m <sup>2</sup>
30. DESPACHO 3:	13,40 m <sup>2</sup>
31. DESPACHO 4:	12,35 m <sup>2</sup>
32. ASEO:	9,49 m <sup>2</sup>
33. NÚCLEO COMUNIC.:	17,50 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P0: 1247,86 m<sup>2</sup>**  
**SUPERFICIE CONST. TOTAL P0: 1501,45 m<sup>2</sup>**

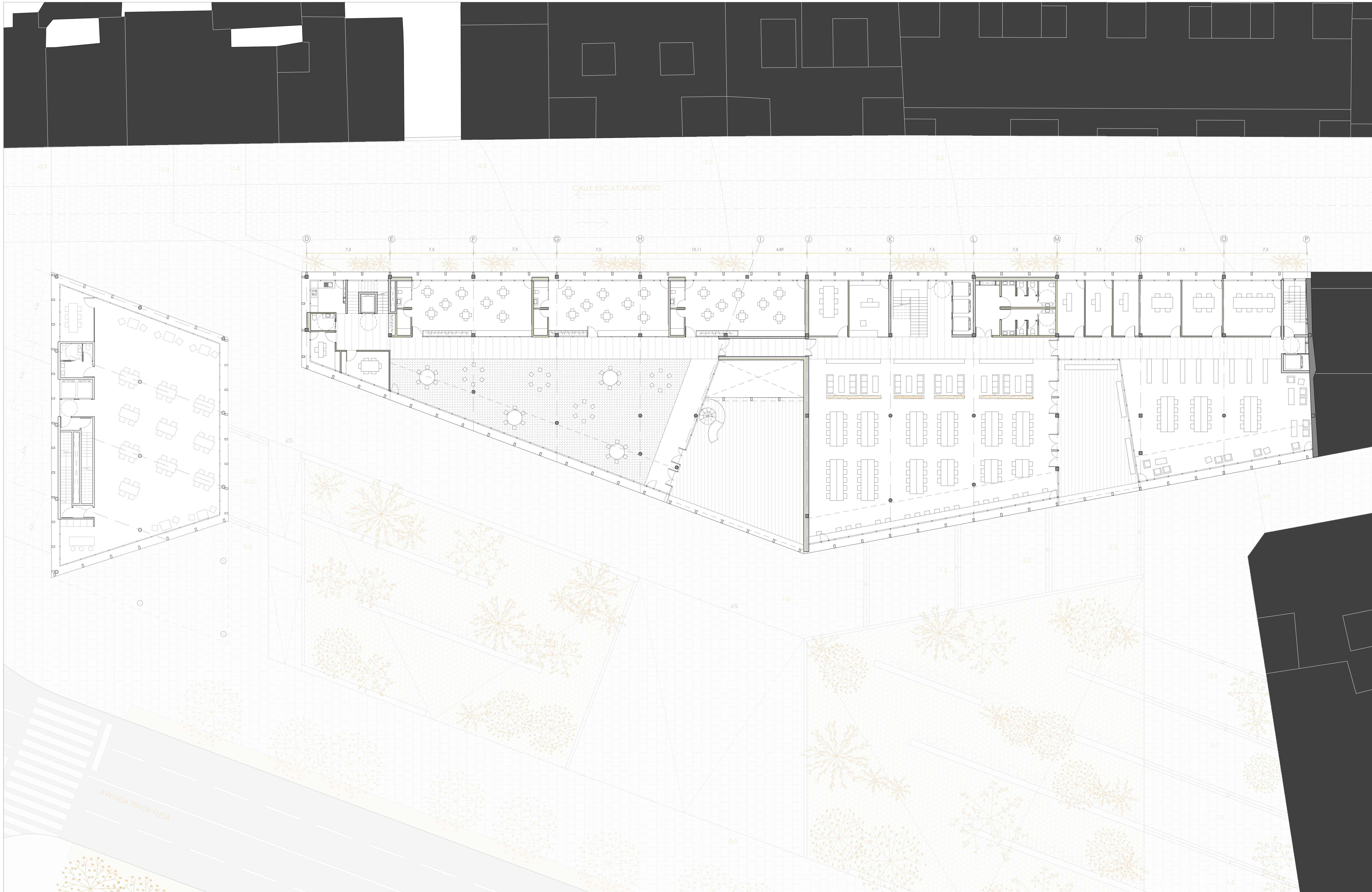
**NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

PLANO: PLANTA BAJA COTA -1,00m  
 ESCALA: 1:150 (A1) 1:300 (A3)  
 MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

**A03**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ARQUITECTURA / PLANOS  
 FECHA: Noviembre 2021  
 ÁREA DE URBANISMO





**SUPERFICIE TORRE: 286,97 m<sup>2</sup>**

1. ZONA DE DESCANSO:	216,19 m <sup>2</sup>
2. COMUNICACIONES:	36,62 m <sup>2</sup>
3. ASESOS:	8,99 m <sup>2</sup>
4. COMEDOR:	13,92 m <sup>2</sup>
5. OFFICE:	11,26 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE GUARDERÍA: 638,51 m<sup>2</sup>**

6. NÚCLEO DE COMUNIC.:	28,18 m <sup>2</sup>
7. COCINA/OFFICE:	8,51 m <sup>2</sup>
8. ASEO PROFESORES:	3,32 m <sup>2</sup>
9. DESPACHO DIRECCIÓN:	7,43 m <sup>2</sup>
10. SALA DE PROFESORES:	11,48 m <sup>2</sup>
11. ESPACIO COMÚN:	273,16 m <sup>2</sup>
12. AUBA:	53,90 m <sup>2</sup>
13. ASEO INFANTIL:	3,17 m <sup>2</sup>
14. ALMACÉN:	2,96 m <sup>2</sup>
15. PATIO:	128,31 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE EDIFICIO CULTURAL: 797,59 m<sup>2</sup>**

16. SALA DE COWORKING:	324,92 m <sup>2</sup>
17. NÚCLEO COMUNIC. 1:	37,35 m <sup>2</sup>
18. DESPACHO COWORKING:	17,43 m <sup>2</sup>
19. SECRETARÍA:	17,91 m <sup>2</sup>
20. DISTRIBUIDOR ASESOS:	10,76 m <sup>2</sup>
21. ASEO:	11,50 m <sup>2</sup>
22. PATIO:	79,44 m <sup>2</sup>
23. SALA INDIVIDUAL 1:	12,08 m <sup>2</sup>
24. SALA INDIVIDUAL 2:	11,87 m <sup>2</sup>

25. SALA INDIVIDUAL 3:	11,32 m <sup>2</sup>
26. SALA GRUPO PEQUEÑO:	18,10 m <sup>2</sup>
27. SALA GRUPO PEQUEÑO:	17,94 m <sup>2</sup>
28. SALA GRUPO GRANDE:	25,67 m <sup>2</sup>
29. NÚCLEO COMUNIC. 2:	17,53 m <sup>2</sup>
30. BIBLIOTECA:	154,15 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P1: 1722,77 m<sup>2</sup>**  
**SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL P1: 2081,5 m<sup>2</sup>**

**NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

PLANO: PLANTA PRIMERA COTA +4,50m  
 ESCALA: 1:150 (A1) 1:300 (A3)

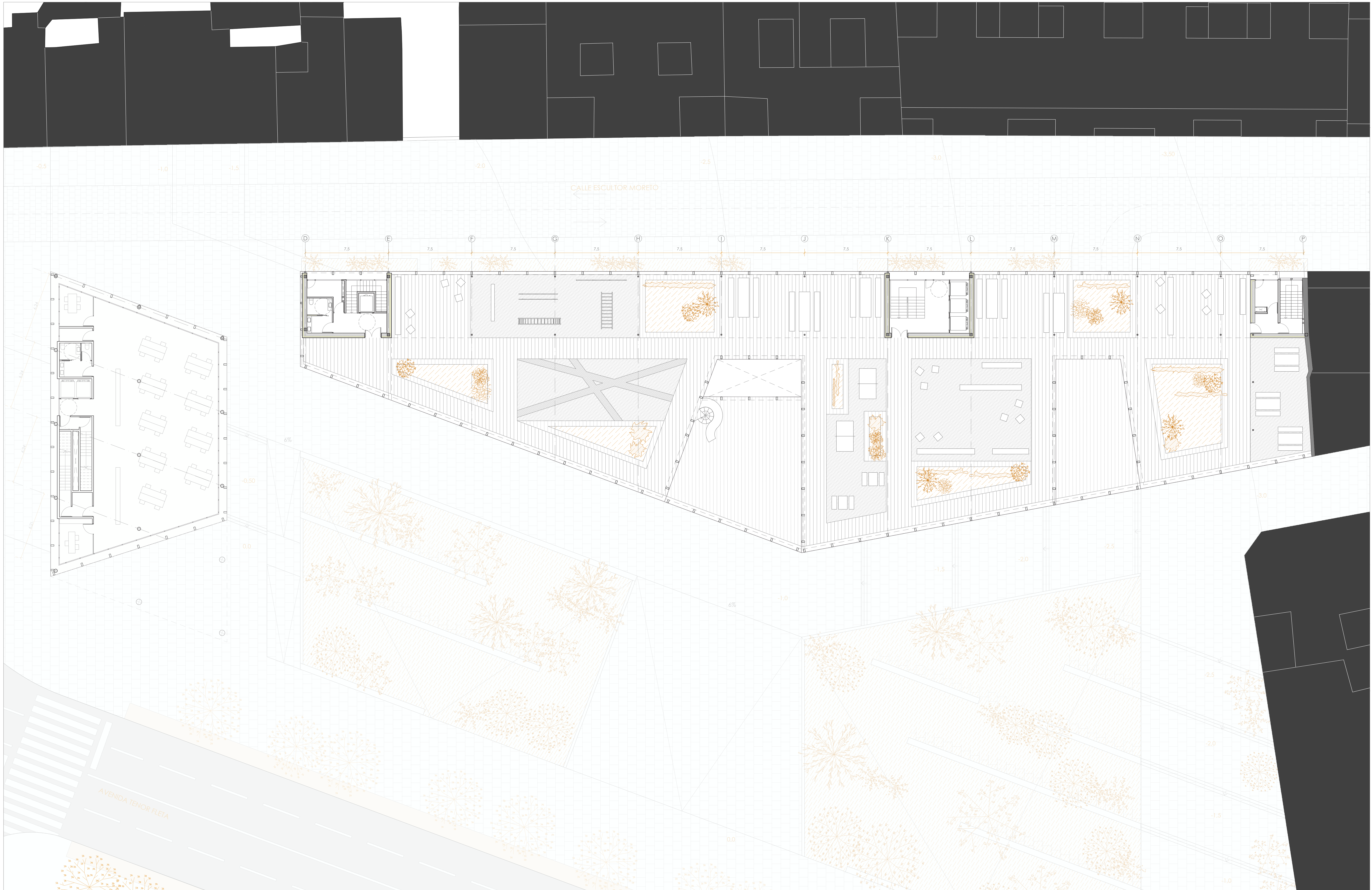
MAÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

**A04**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ARQUITECTURA / PLANOS

FECHA: Noviembre 2021  
 ÁREA DE URBANISMO





SUPERFICIE TORRE: 285,96 m<sup>2</sup>

- 1. OFICINA ALQUILER: 216,16 m<sup>2</sup>
- 2. SALA DE REUNIONES: 9,83 m<sup>2</sup>
- 3. DESPACHO 1: 10,99 m<sup>2</sup>
- 4. COMUNICACIONES: 36,46 m<sup>2</sup>
- 5. ASEO: 8,95 m<sup>2</sup>
- 6. ESPACIO AUXILIAR: 3,58 m<sup>2</sup>

SUPERFICIE CUBIERTA: 1449,18 m<sup>2</sup>

- 7. JUEGOS INFANTILES 1: 87,20 m<sup>2</sup>
- 8. JUEGOS INFANTILES 2: 79,75 m<sup>2</sup>
- 9. ZONAS VERDES: 107,09 m<sup>2</sup>
- 10. ASEOS: 7,18 m<sup>2</sup>
- 11. ESPACIO AUXILIAR 1: 9,37 m<sup>2</sup>
- 12. NÚCLEO COMUNIC. 1: 19,51 m<sup>2</sup>
- 13. NÚCLEO COMUNIC. 2: 34,18 m<sup>2</sup>
- 14. NÚCLEO COMUNIC. 3: 14,01 m<sup>2</sup>
- 15. ESPACIO AUXILIAR 2: 5,85 m<sup>2</sup>

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P2: 1735,14 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL P2: 1841,19 m<sup>2</sup>



LAVANDA



TOMILLO



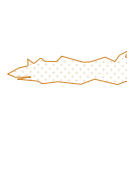
GERANO VIVAZ



BEGONIA



FESTUCA AZUL



ROMERO

**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
 Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

**A05**

PLANO: PLANTA SEGUNDA COTA +8.85m  
 ESCALA: 1:150 (A1) 1:300 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ARQUITECTURA / PLANOS  
 MAÍA LARRAYA SANCHEZ DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
 ÁREA DE URBANISMO



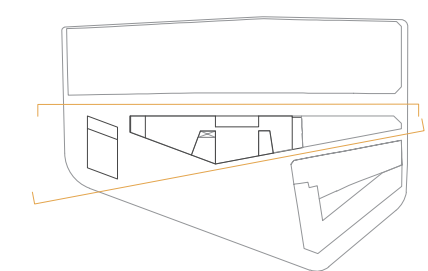
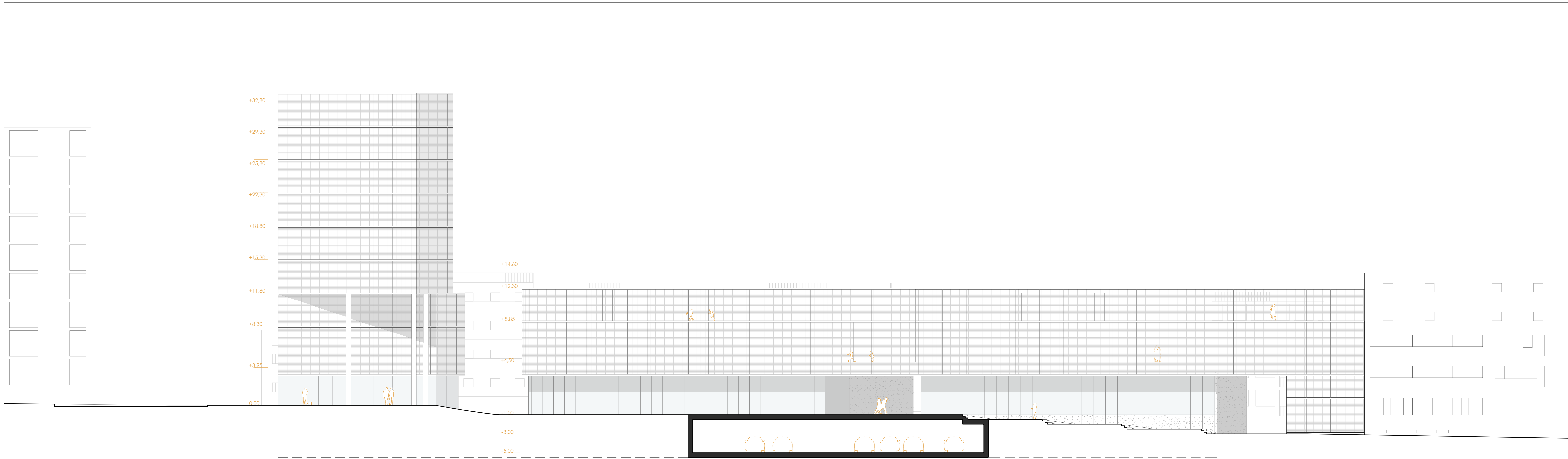


SUPERFICIE TORRE: 273,91 m<sup>2</sup>

1. OFICINA:	217,98 m <sup>2</sup>
2. SALA DE REUNIONES:	12,48 m <sup>2</sup>
3. COMUNICACIONES:	33,29 m <sup>2</sup>
4. ASEO:	5,97 m <sup>2</sup>
6. ESPACIO AUXILIAR:	4,19 m <sup>2</sup>

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P3: 273,91 m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL P3 : 335,69 m<sup>2</sup>





**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

**A07**

PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
ARQUITECTURA / PLANOS

PLANO: ALZADOS  
ESCALA: 1:200 (A1) 1:400 (A3)

DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN

FECHA: Noviembre 2021

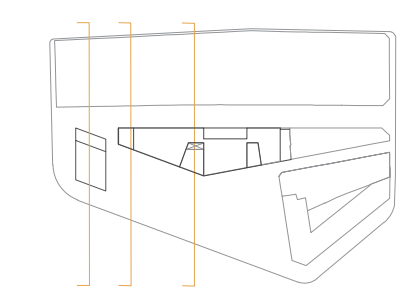
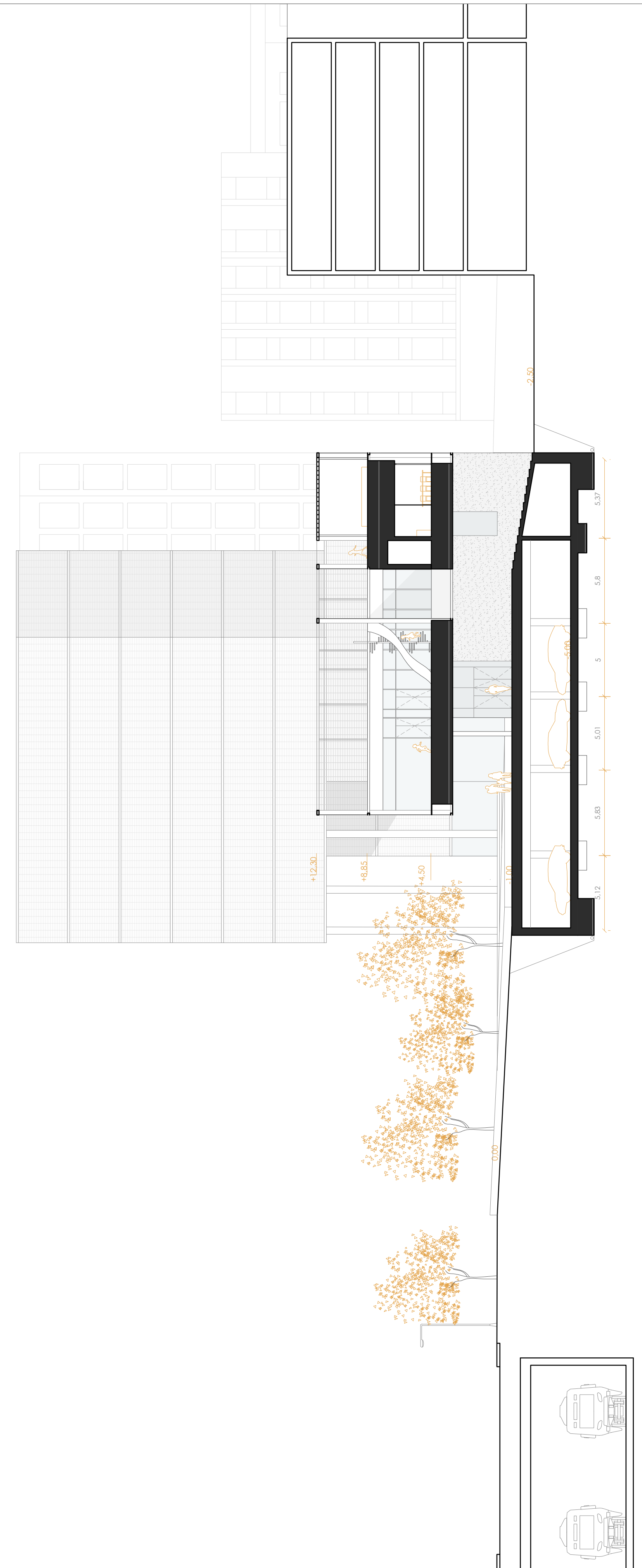
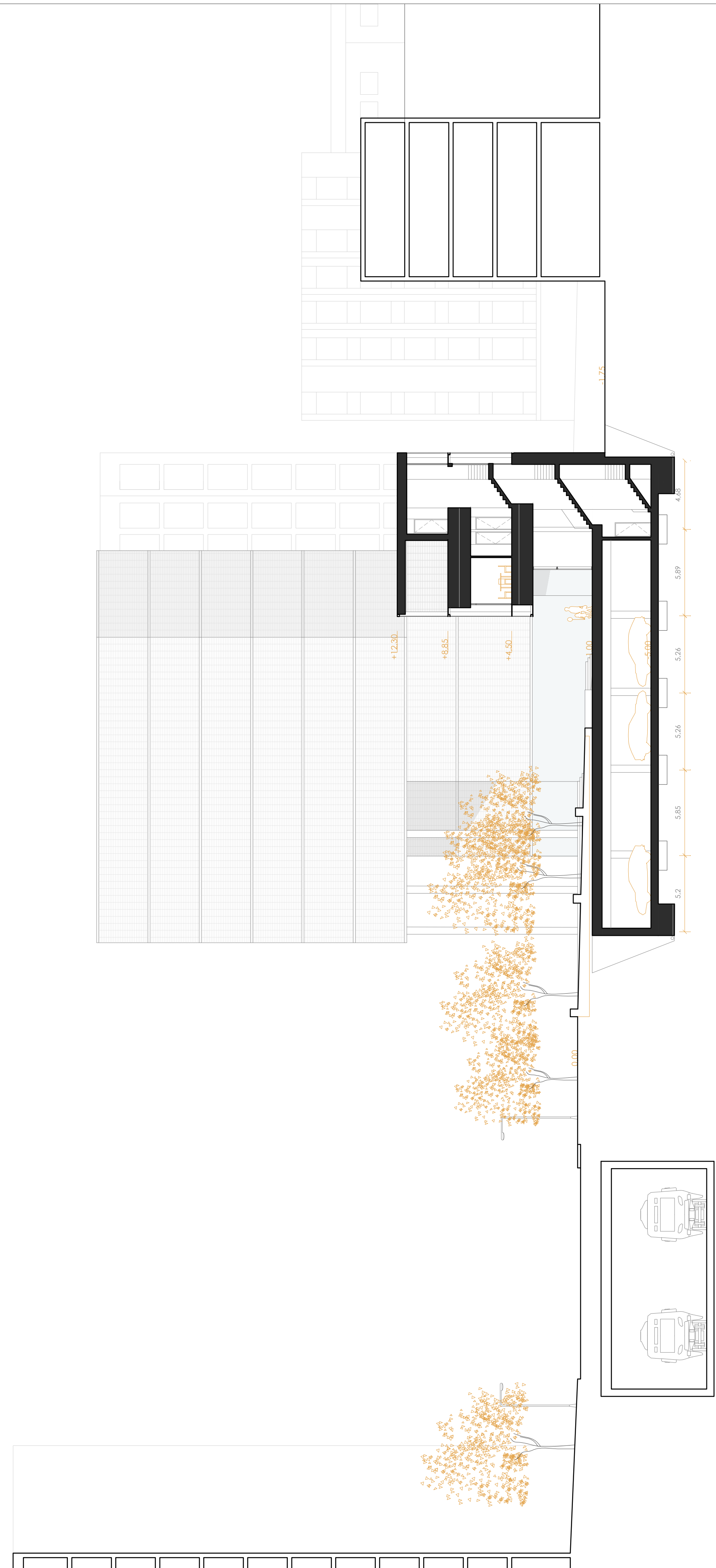
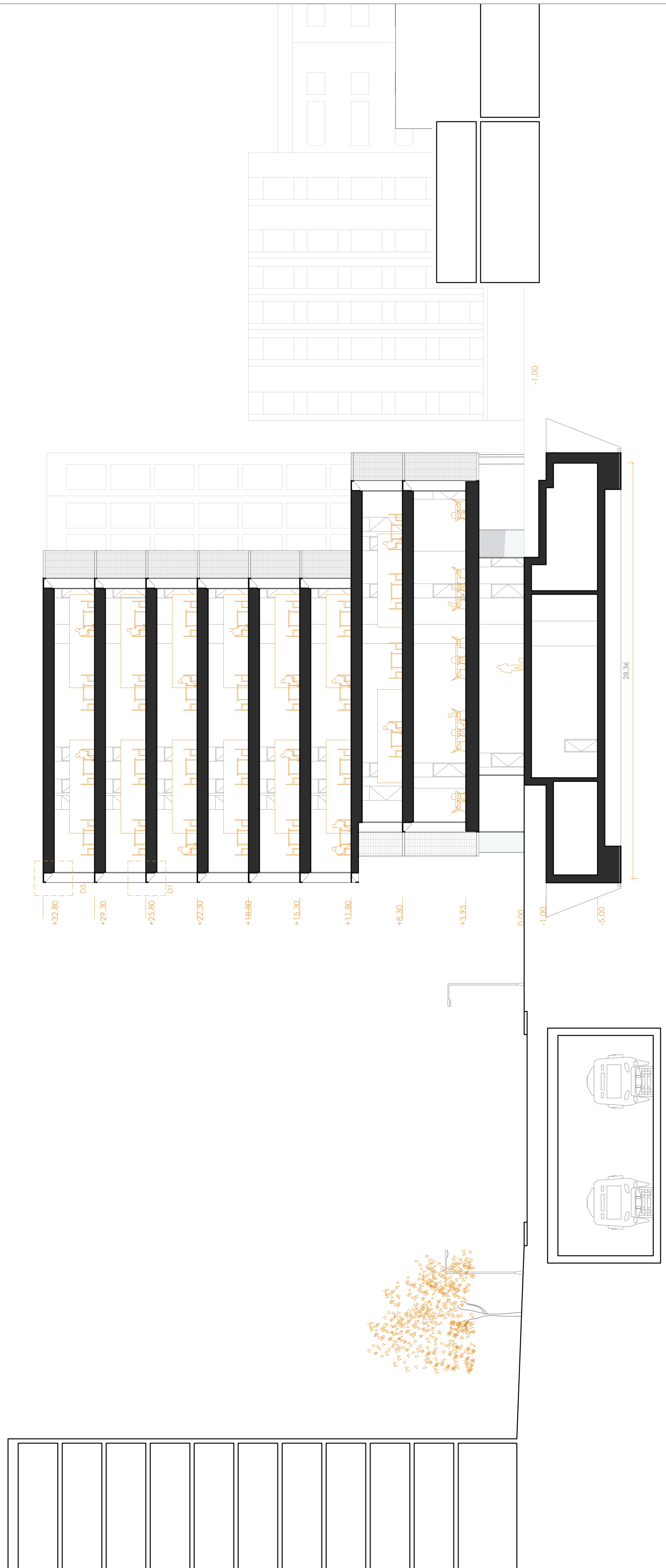
MARÍA LARRAYA SANCHO

ESCUOLA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA

TFM ARQUITECTURA

ÁREA DE URBANISMO

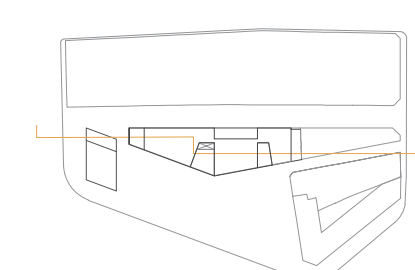
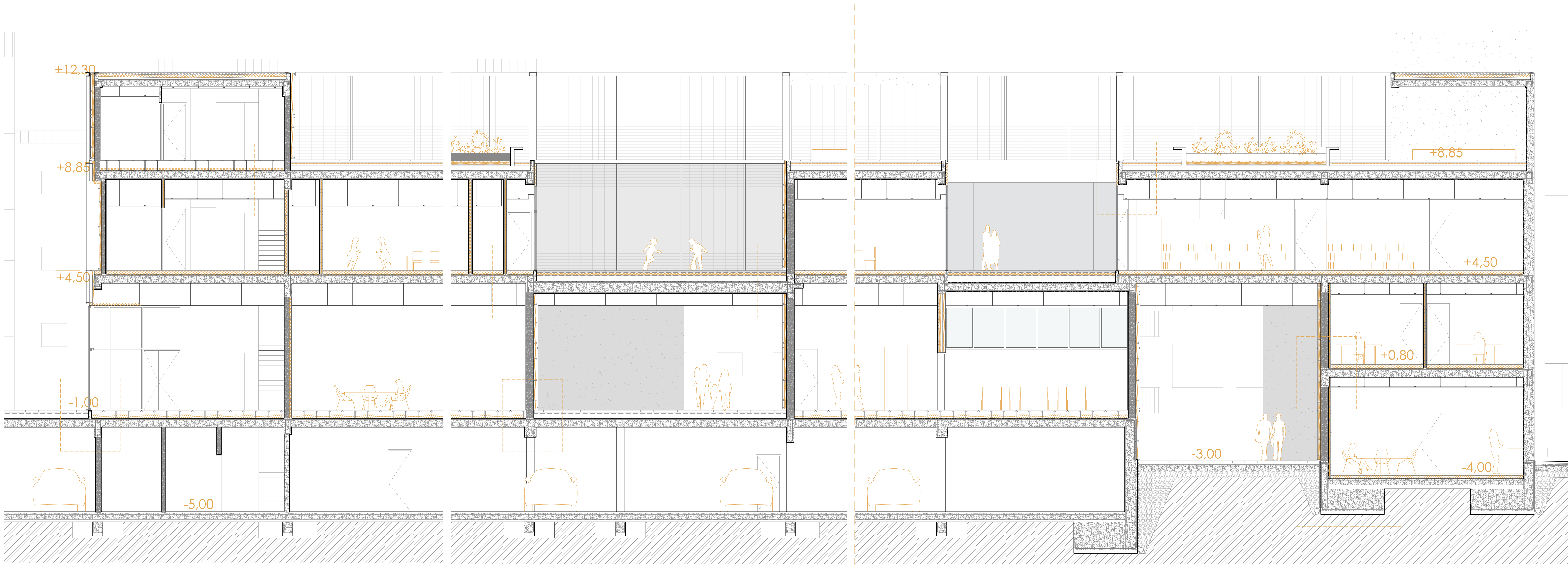
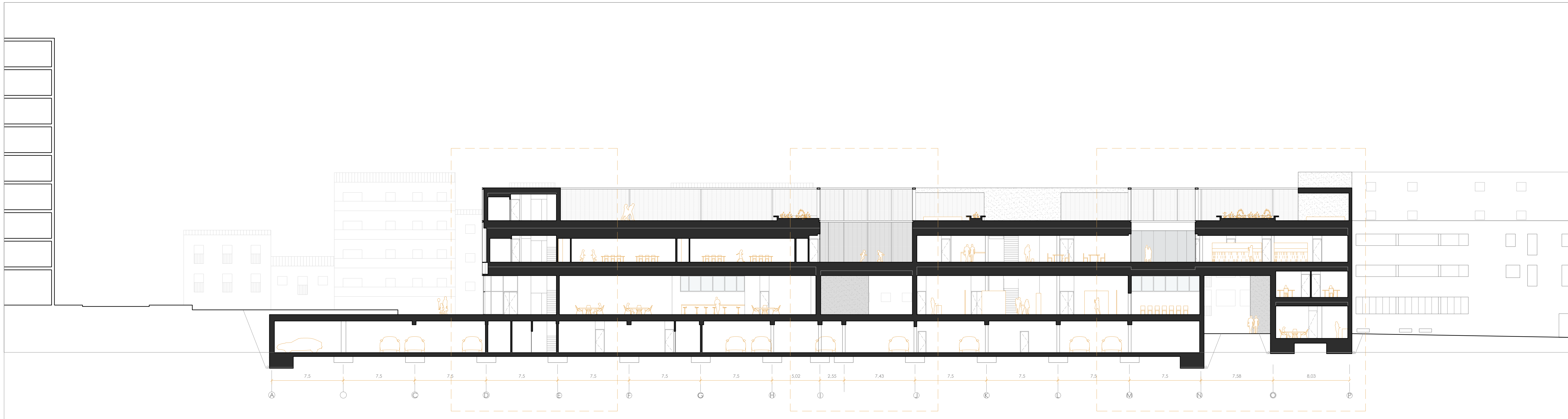










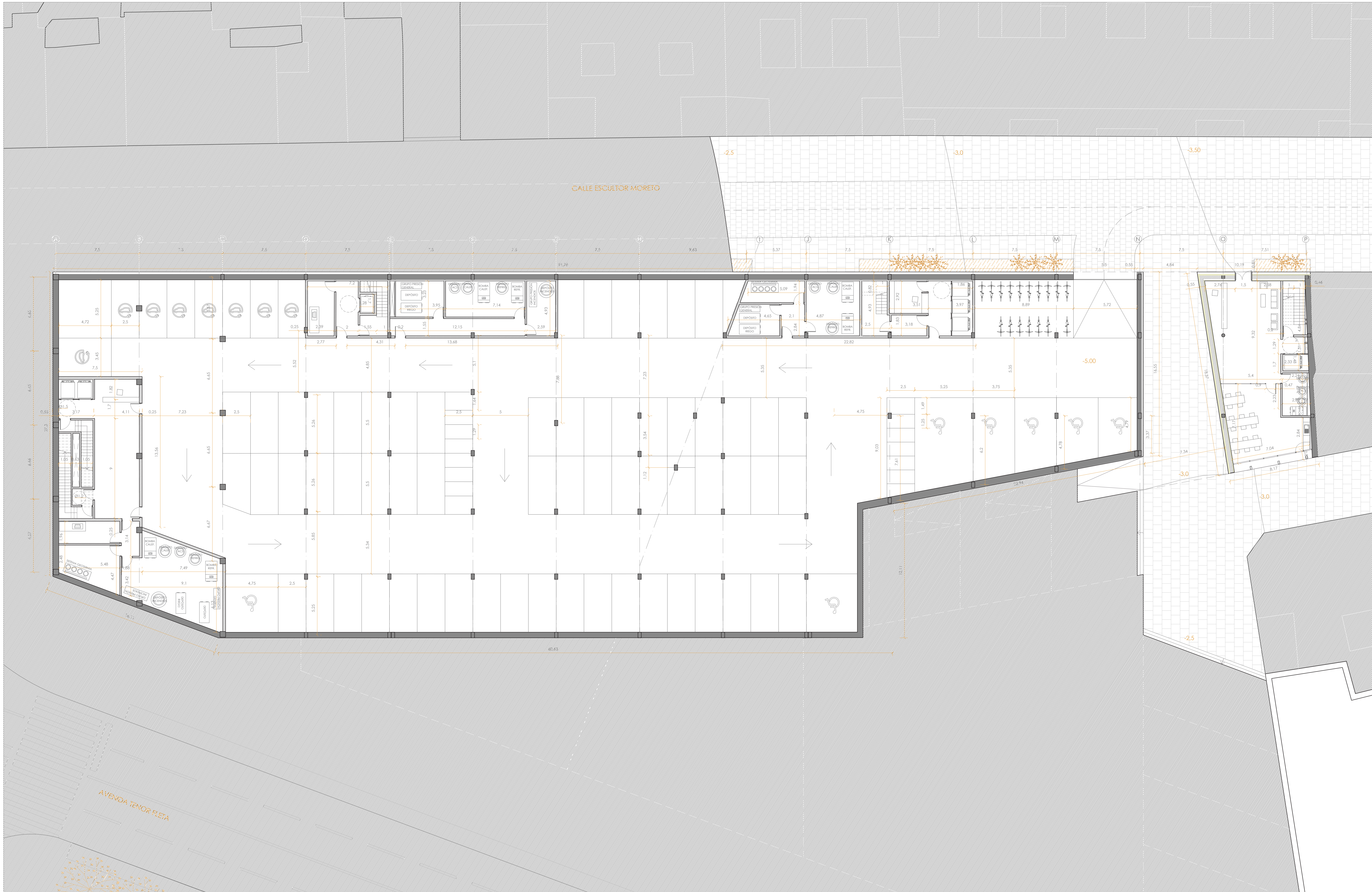




CONSTRUCCIÓN

---





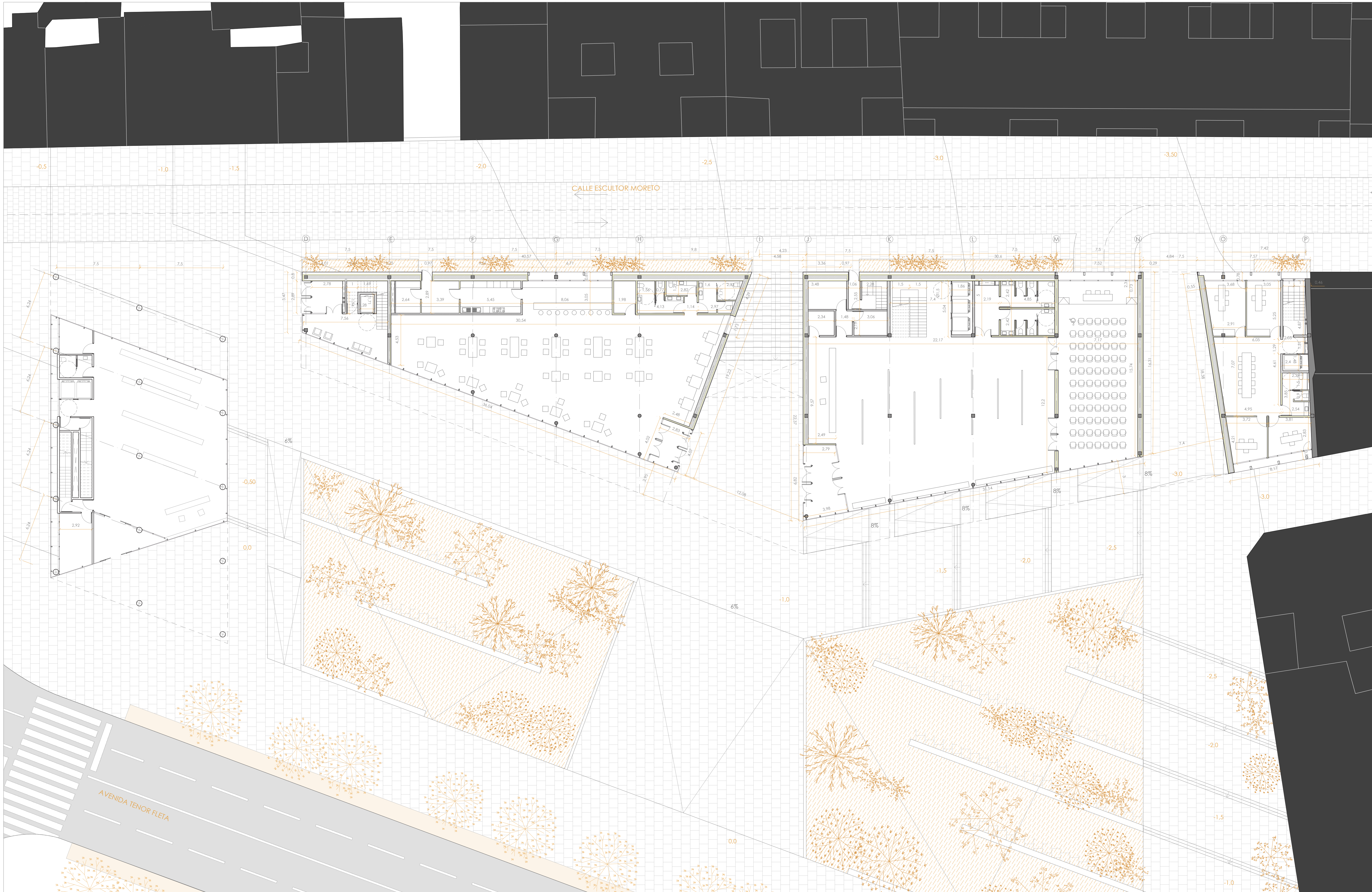
**SUPERFICIE APARCAMIENTO: 2634,60 m<sup>2</sup>**

1. PLAZAS APARC.	2257,16 m <sup>2</sup>	10. DISTRIBUIDOR INSTAL.	18,60 m <sup>2</sup>	19. GRUPO ELECTROGENO 2.	10,97 m <sup>2</sup>
2. NÚCLEO COMUNIC.	19,55 m <sup>2</sup>	11. GRUPO DE INCENDIOS.	12,76 m <sup>2</sup>	20. GEOTERMIA TORRE.	19,17 m <sup>2</sup>
3. CONTROL APARCAMI.	10,22 m <sup>2</sup>	12. INSTALACIONES 2.	23,13 m <sup>2</sup>	21. INSTALACIONES TORRE.	54,79 m <sup>2</sup>
4. DISTRIBUIDOR INSTAL.	5,94 m <sup>2</sup>	13. INSTAL. 2 DEPÓSITOS	12,76 m <sup>2</sup>		
5. ESCAL EMERGENCIAS.	11,63 m <sup>2</sup>	14. ESC. EMERGENCIA 2.	9,18 m <sup>2</sup>		
6. INSTALACIONES 1.	22,25 m <sup>2</sup>	15. DISTRIBUIDOR 2.	9,87 m <sup>2</sup>		
7. DISTRIBUIDOR INST. 1.	5,97 m <sup>2</sup>	16. GRUPO ELECTROGENO.	11,84 m <sup>2</sup>		
8. INSTALAC. GEOTERMIA.	10,59 m <sup>2</sup>	17. DISTRIBUIDOR TORRE.	90,48 m <sup>2</sup>		
9. INSTALAC. DEPÓSITOS.	11,78 m <sup>2</sup>	18. DISTRIBUIDOR INSTAL.	4,96 m <sup>2</sup>		

**SUPERFICIE ADMINISTRACIÓN : 124,78 m<sup>2</sup>**

22. ACCESO.	56,34 m <sup>2</sup>
23. NÚCLEO COMUNIC.	17,51 m <sup>2</sup>
24. ESPACIO DE DESCANSO.	41,44 m <sup>2</sup>
25. INSTALACIONES.	9,49 m <sup>2</sup>





**SUPERFICIE TORRE: 237,78 m<sup>2</sup>**

1. HALL DE ACCESO:	174,22 m <sup>2</sup>
2. COMUNICACIONES:	34,93 m <sup>2</sup>
3. ASESOS:	5,90 m <sup>2</sup>
4. ALMACÉN 1:	14,73 m <sup>2</sup>
5. ESPACIO AUXILIAR:	8,00 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE GUARDERÍA: 34,32 m<sup>2</sup>**

6. ACCESO:	23,49 m <sup>2</sup>
7. NÚCLEO DE COMUNIC.:	10,83 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE CAFETERÍA: 346,28 m<sup>2</sup>**

8. CAFETERÍA:	286,49 m <sup>2</sup>
9. COCINA:	15,79 m <sup>2</sup>
10. ALMACÉN:	9,81 m <sup>2</sup>
11. REFRIGERACIÓN:	5,29 m <sup>2</sup>
12. ESPACIO AUXILIAR:	5,73 m <sup>2</sup>
13. ASEO DE PERSONAL:	3,58 m <sup>2</sup>
14. ASEO 1:	9,97 m <sup>2</sup>
15. ASEO 2:	9,42 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE EDIFICIO CULTURAL: 506,47 m<sup>2</sup>**

16. ACCESO Y EXPOSIC.:	273,16 m <sup>2</sup>
17. AUDITORIO:	117,53 m <sup>2</sup>
18. INFORMACIÓN:	23,79 m <sup>2</sup>
19. GUARDARROPA:	5,07 m <sup>2</sup>
20. ESCALERAS EMERGENCIA:	8,89 m <sup>2</sup>
21. ALMACÉN:	6,54 m <sup>2</sup>
22. GRUPO ELECTRÓGENO:	8,83 m <sup>2</sup>
23. DISTRIBUIDOR INSTAL.:	3,24 m <sup>2</sup>
24. DISTRIBUIDOR COMUNIC.:	37,26 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE ADMINISTRACIÓN: 123,01 m<sup>2</sup>**

25. DISTRIBUIDOR ASESOS:	10,68 m <sup>2</sup>
26. ASESOS:	11,48 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE ADMINISTRACIÓN: 123,01 m<sup>2</sup>**

27. ESPACIO DE REUNIONES:	38,86 m <sup>2</sup>
28. DESPACHO 1:	16,32 m <sup>2</sup>
29. DESPACHO 2:	15,09 m <sup>2</sup>
30. DESPACHO 3:	13,40 m <sup>2</sup>
31. DESPACHO 4:	12,35 m <sup>2</sup>
32. ASEO:	9,49 m <sup>2</sup>
33. NÚCLEO COMUNIC.:	17,50 m <sup>2</sup>

**NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

PLANO: COTAS PLANTA BAJA -1,00m  
 ESCALA: 1:150 (A1) 1:300 (A3)

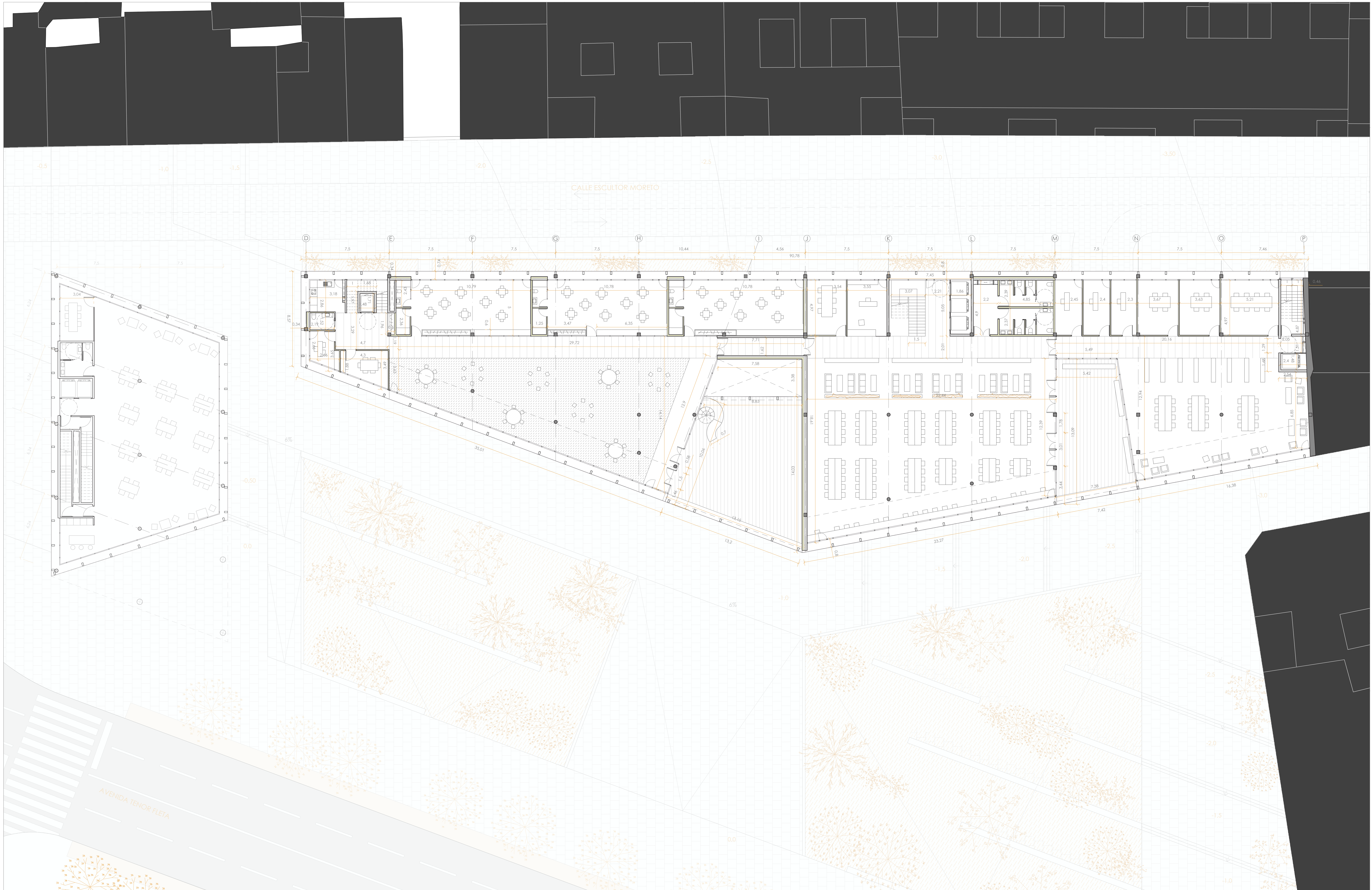
MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

**C02**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS

FECHA: Noviembre 2021  
 ÁREA DE URBANISMO





**SUPERFICIE TORRE: 286,97 m<sup>2</sup>**

1. ZONA DE DESCANSO:	216,19 m <sup>2</sup>
2. COMUNICACIONES:	36,62 m <sup>2</sup>
3. ASESOS:	8,99 m <sup>2</sup>
4. COMEDOR:	13,92 m <sup>2</sup>
5. OFFICE:	11,26 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE GUARDERÍA: 638,51 m<sup>2</sup>**

6. NÚCLEO DE COMUNIC.:	28,18 m <sup>2</sup>
7. COCINA/OFFICE:	8,51 m <sup>2</sup>
8. ASEO PROFESORES:	3,32 m <sup>2</sup>
9. DESPACHO DIRECCIÓN:	7,43 m <sup>2</sup>
10. SALA DE PROFESORES:	11,48 m <sup>2</sup>
11. ESPACIO COMÚN:	273,16 m <sup>2</sup>
12. AUBA:	53,90 m <sup>2</sup>
13. ASEO INFANTIL:	3,17 m <sup>2</sup>
14. ALMACÉN:	2,96 m <sup>2</sup>
15. PATIO:	128,31 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE EDIFICIO CULTURAL: 797,59 m<sup>2</sup>**

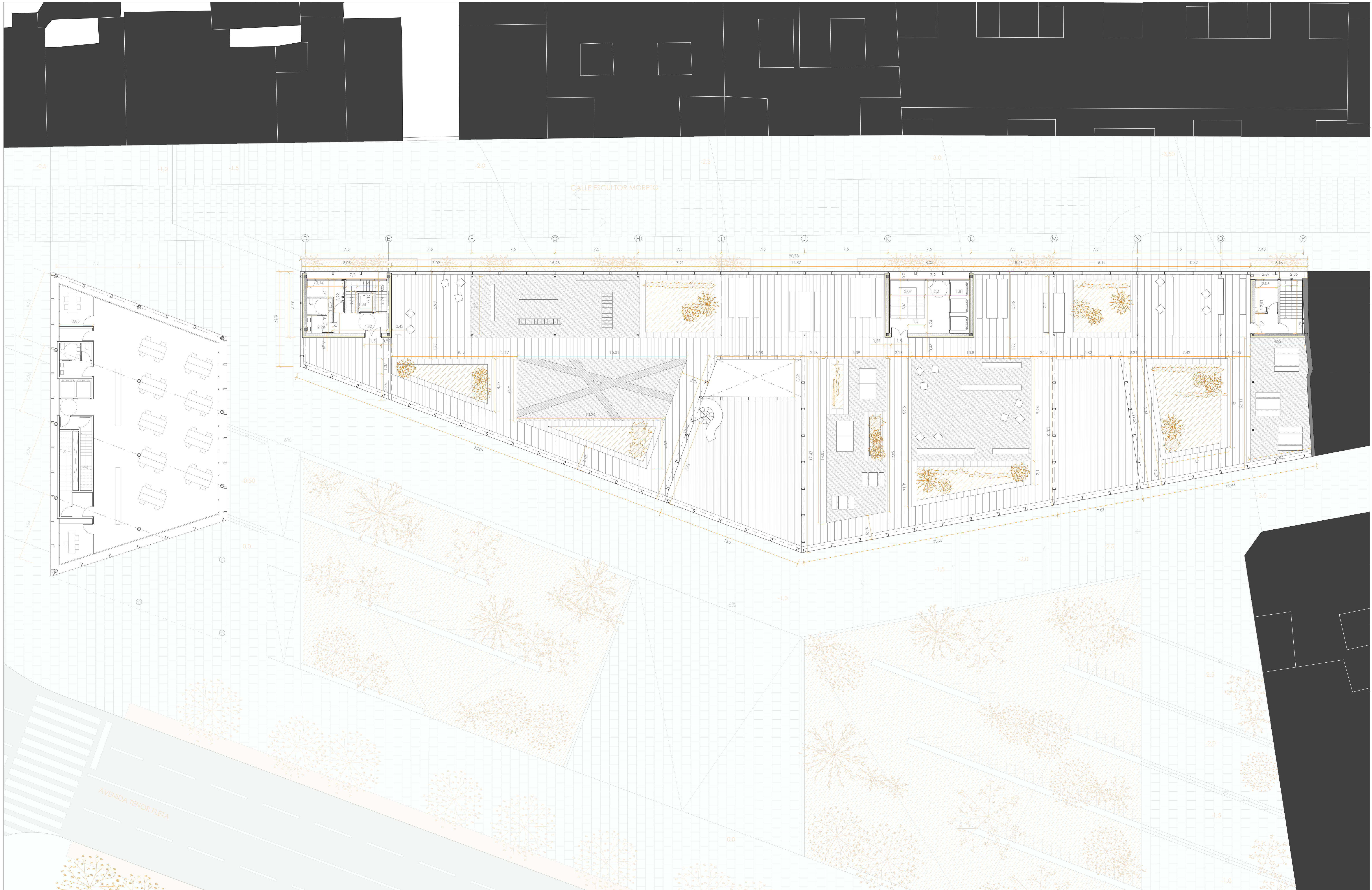
16. SALA DE COWORKING:	324,92 m <sup>2</sup>	25. SALA INDIVIDUAL 3:	11,32 m <sup>2</sup>
17. NÚCLEO COMUNIC. 1:	37,35 m <sup>2</sup>	26. SALA GRUPO PEQUEÑO:	18,10 m <sup>2</sup>
18. DESPACHO COWORKING:	17,43 m <sup>2</sup>	27. SALA GRUPO PEQUEÑO:	17,94 m <sup>2</sup>
19. SECRETARÍA:	17,91 m <sup>2</sup>	28. SALA GRUPO GRANDE:	25,67 m <sup>2</sup>
20. DISTRIBUIDOR ASEOS:	10,76 m <sup>2</sup>	29. NÚCLEO COMUNIC. 2:	17,53 m <sup>2</sup>
21. ASEO:	11,50 m <sup>2</sup>	30. BIBLIOTECA:	154,15 m <sup>2</sup>
22. PATIO:	79,44 m <sup>2</sup>		
23. SALA INDIVIDUAL 1:	12,08 m <sup>2</sup>		
24. SALA INDIVIDUAL 2:	11,87 m <sup>2</sup>		

**NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA C03**

PLANO: COTAS PLANTA PRIMERA +4,50m  
 ESCALA: 1:150 (A1) 1:300 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS  
 MAÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO





<b>SUPERFICIE TORRE: 285,96 m<sup>2</sup></b>		<b>SUPERFICIE CUBIERTA: 1449,18 m<sup>2</sup></b>	
1. OFICINA ALQUILER:	216,16 m <sup>2</sup>	7. JUEGOS INFANTILES 1:	87,20 m <sup>2</sup>
2. SALA DE REUNIONES:	9,83 m <sup>2</sup>	8. JUEGOS INFANTILES 2:	79,75 m <sup>2</sup>
3. DESPACHO 1:	10,99 m <sup>2</sup>	9. ZONAS VERDES:	107,09 m <sup>2</sup>
4. COMUNICACIONES:	36,46 m <sup>2</sup>	10. ASEOS:	7,18 m <sup>2</sup>
5. ASEOS:	8,95 m <sup>2</sup>	11. ESPACIO AUXILIAR 1:	9,37 m <sup>2</sup>
6. ESPACIO AUXILIAR:	3,58 m <sup>2</sup>	12. NÚCLEO COMUNIC. 1:	19,51 m <sup>2</sup>
		13. NÚCLEO COMUNIC. 2:	34,18 m <sup>2</sup>
		14. NÚCLEO COMUNIC. 3:	14,01 m <sup>2</sup>
		15. ESPACIO AUXILIAR 2:	5,85 m <sup>2</sup>





SUPERFICIE TORRE: 273,91 m<sup>2</sup>

1. OFICINA:	217,98 m <sup>2</sup>
2. SALA DE REUNIONES:	12,48 m <sup>2</sup>
3. COMUNICACIONES:	33,29 m <sup>2</sup>
4. ASEO:	5,97 m <sup>2</sup>
6. ESPACIO AUXILIAR:	4,19 m <sup>2</sup>





LEYENDA PARTICIONES VERTICALES

- TIPOS DE MUROS EXTERIORES**
- F01 FACHADA NORTE
  - F02 FACHADA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN
  - F03 FACHADA PASOS PEATONALES
  - F04 MURO EXTERIOR NÚCLEOS SERVICIOS
  - F05 MURO SÓTANO VISTO
  - MD1 MEDIANERA
  - MS MURO DE SÓTANO

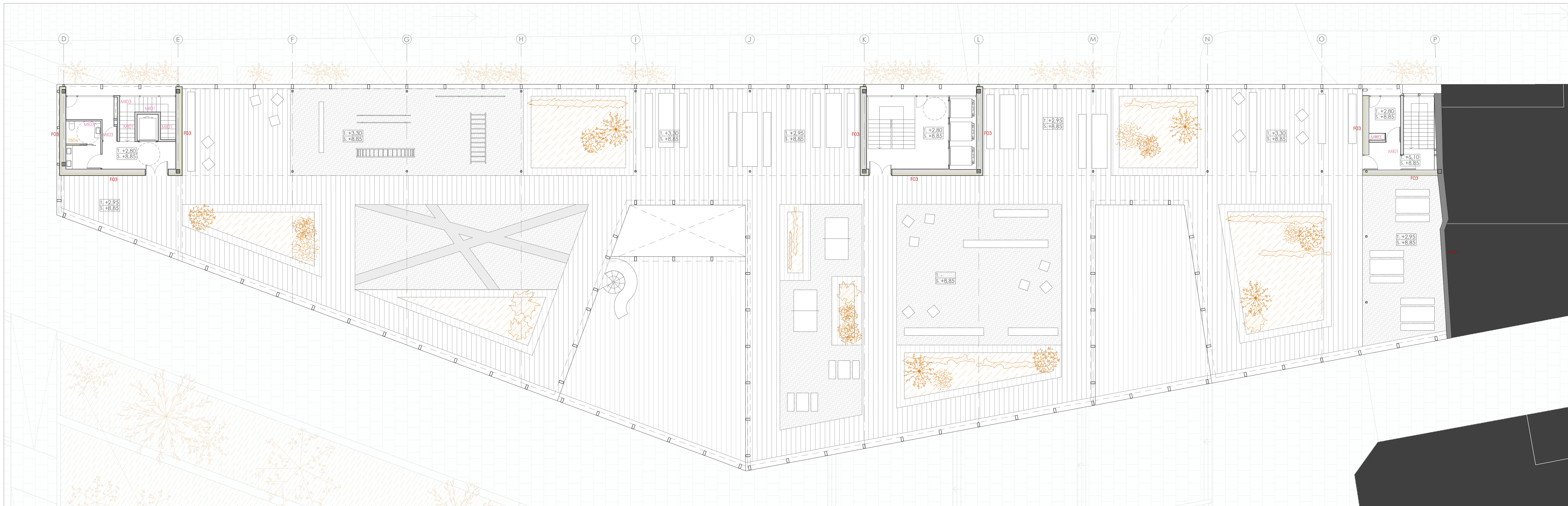
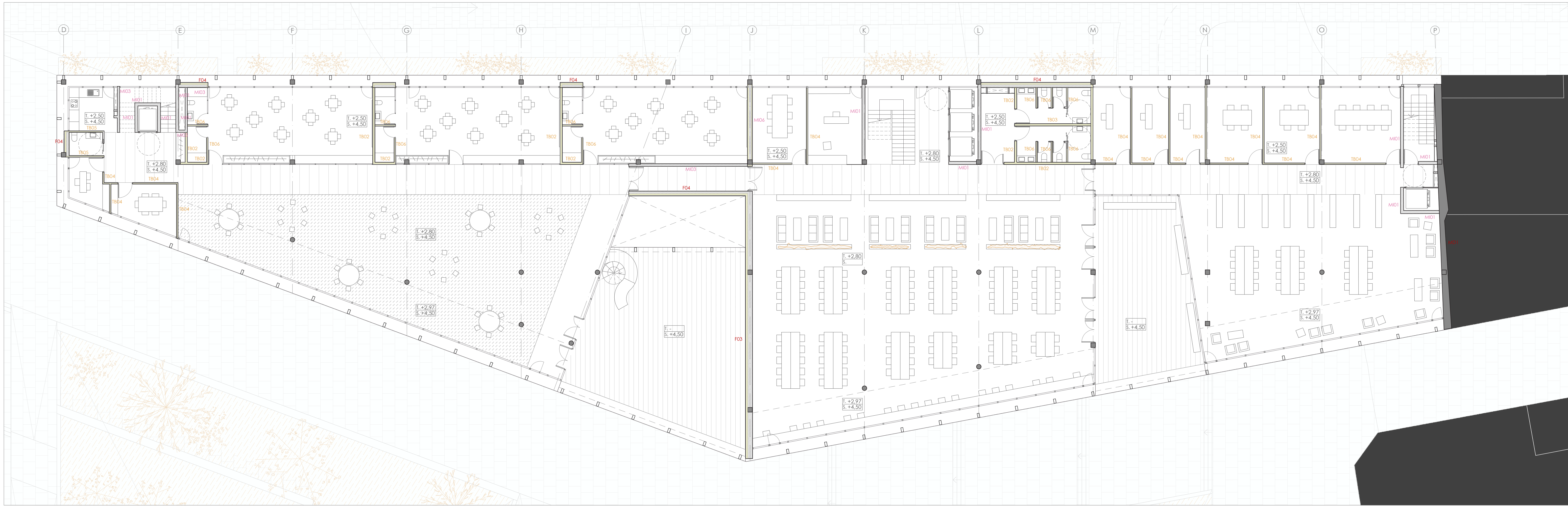
- TIPOS DE MUROS INTERIORES**
- MB1 MURO DE HORMIGÓN ARMADO
  - MB2 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 20
  - MB3 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 15
  - MB4 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 10
  - MB5 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS
  - MB6 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS 2

- TIPOS DE TABIQUES**
- TB01 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS
  - TB02 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO
  - TB03 TABIQUE AUTOPORTANTE ALICATADO POR AMBAS CARAS
  - TB04 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD
  - TB05 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO
  - TB06 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD
  - TB07 TABIQUE AUTOPORTANTE ESPECIAL AUDITORIO

NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA C06

PLANO: PARTICIONES VERTICALES P-1 / P0  
 ESCALA: 1:150 / 1:125 (A1) 1:300 / 1:250 (A3)  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS  
 MAÍA LARRAY SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA AREA DE URBANISMO





LEYENDA PARTICIONES VERTICALES

- |                                     |                       |                                   |  |   |   |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--|---|---|
| <b>TIPOS DE MUROS EXTERIORES</b>    |                       | <b>TIPOS DE MUROS INTERIORES</b>  |  | <b>TIPOS DE TABIQUES</b>  |   |
| F01 FACHADA NORTE                   | F03 MURO SÓTANO VISTO | M01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO       | M05 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS   | TB01 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS            | TB03 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO |
| F02 FACHADA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN | M01 MEDIANERA         | M02 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 20 | M06 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS 2 | TB02 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO                | TB04 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD |
| F03 FACHADA PASOS PEATONALES        | M5 MURO DE SÓTANO     | M03 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 15 |  | TB03 TABIQUE AUTOPORTANTE ALICATADO POR AMBAS CARAS                               | TB07 TABIQUE AUTOPORTANTE ESPECIAL AUDITORIO                                  |
| F04 MURO EXTERIOR NÚCLEOS SERVICIOS |                       | M04 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 10 |  | TB04 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS |   |

NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA C07

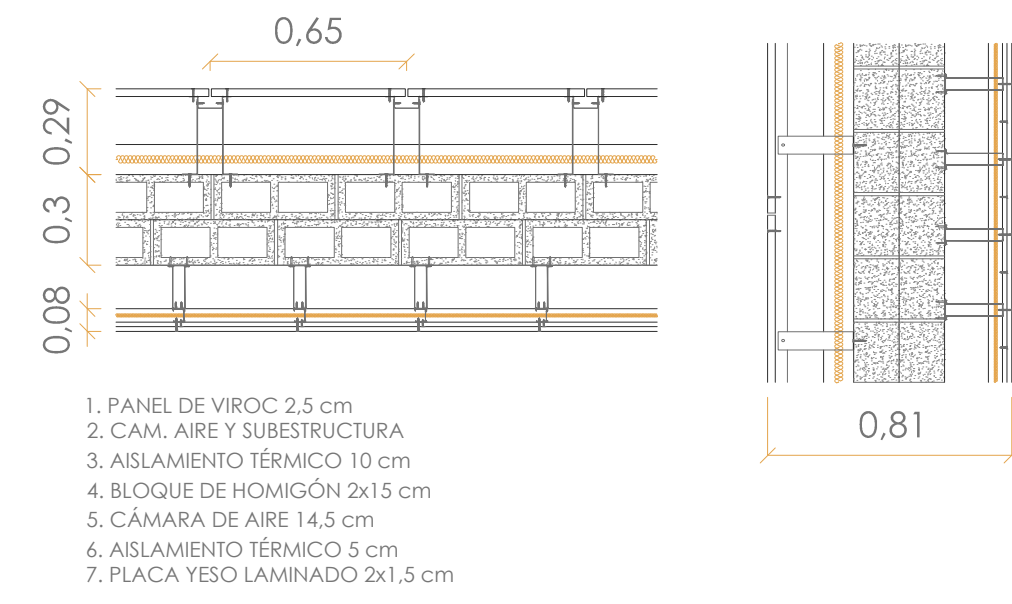
PLANO: PARTICIONES VERTICALES P1 / P2  
 ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS  
 MAÑA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO

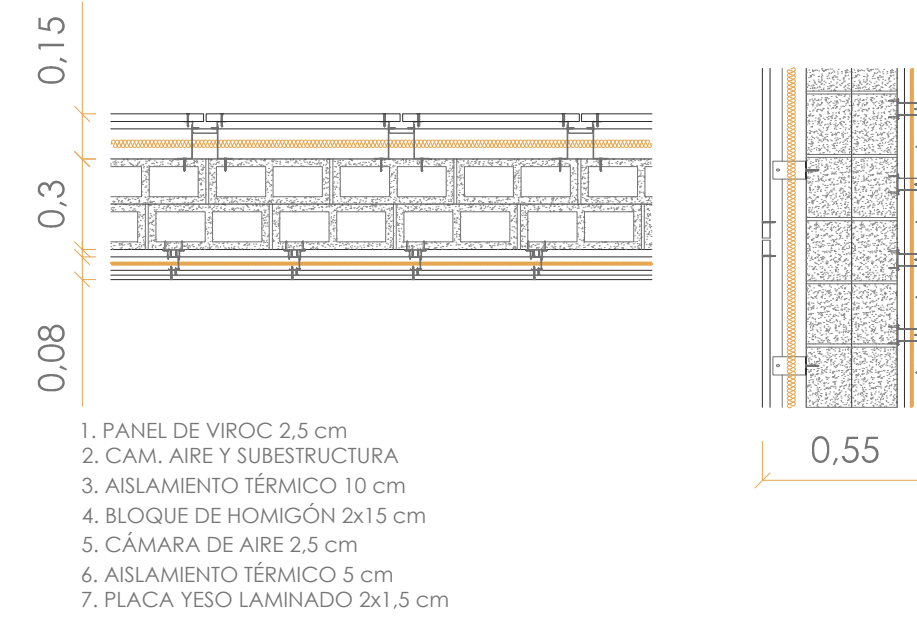


## TIPOS DE FACHADAS

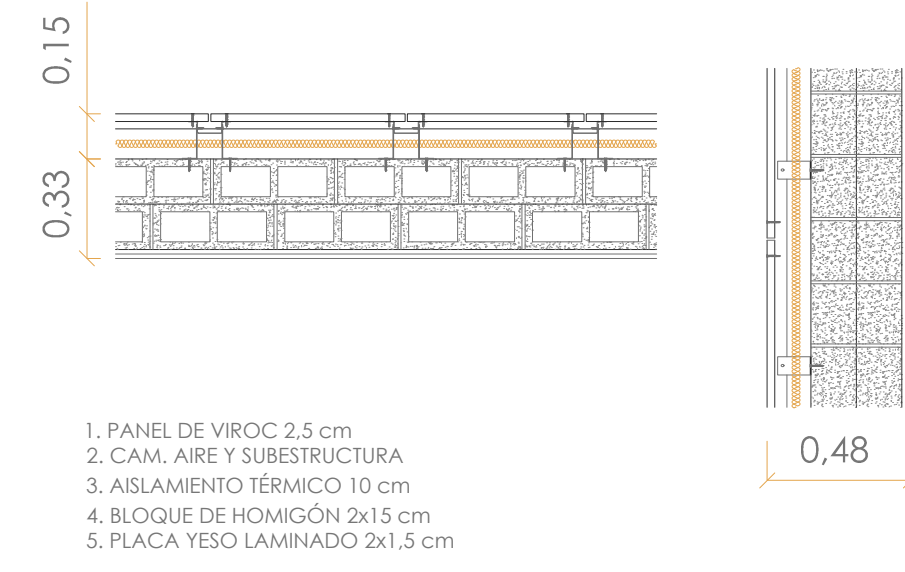
F01 MURO FACHADA NORTE



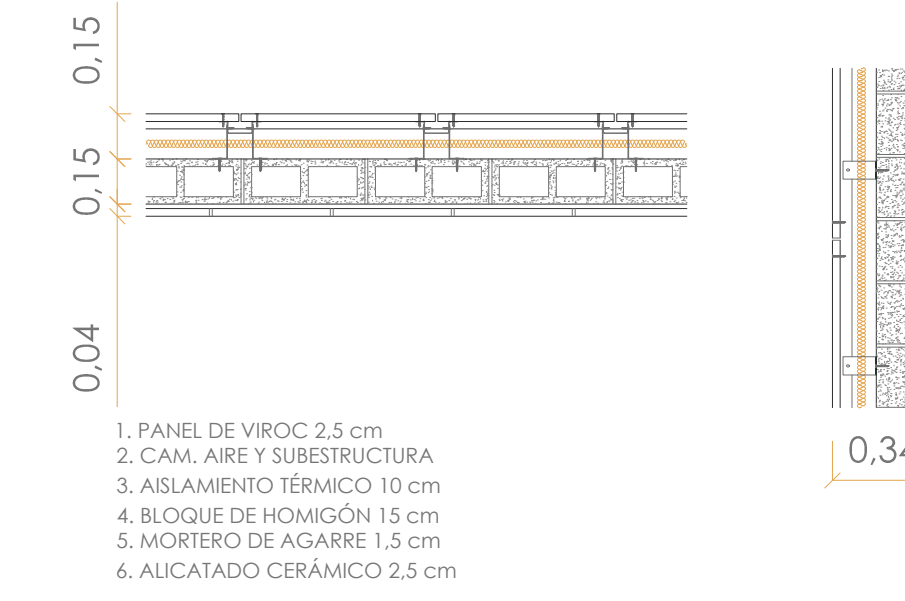
F02 MURO FACHADA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



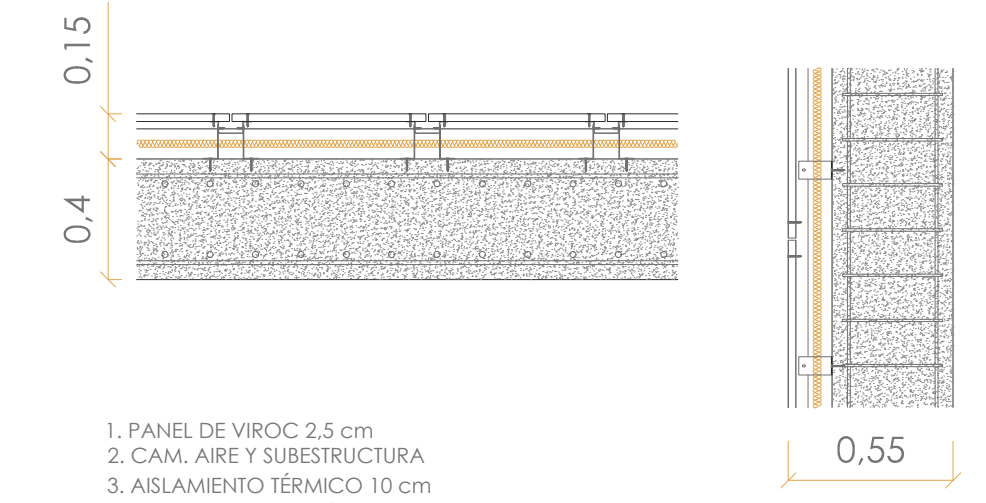
F03 FACHADA PASOS PEATONALES



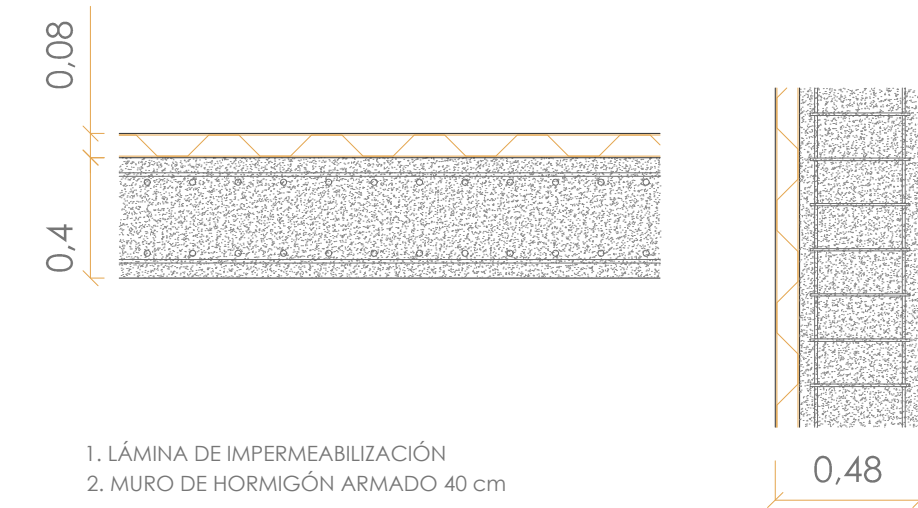
F04 MURO EXTERIOR NÚCLEOS SERVICIOS



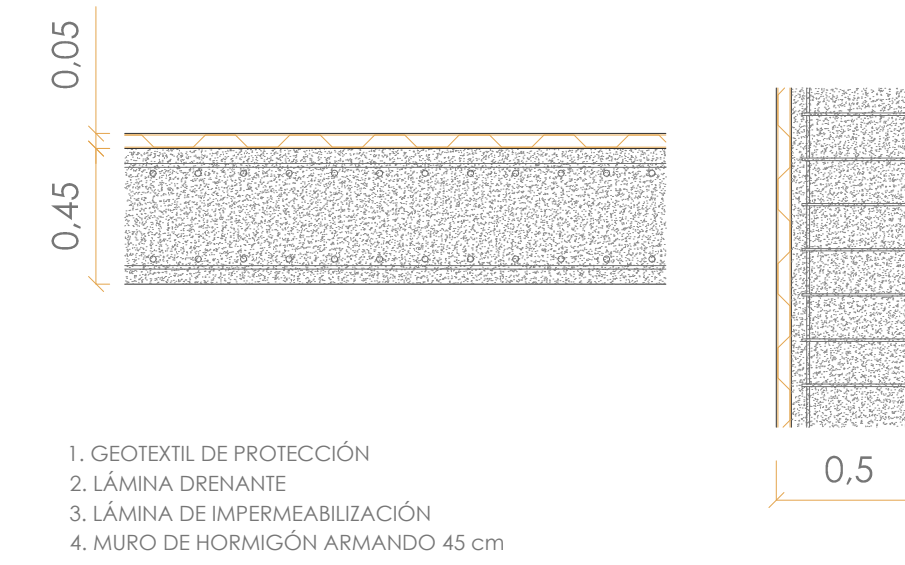
F05 MURO SÓTANO VISTO



MD1 MEDIANERA



MS MURO DE SÓTANO

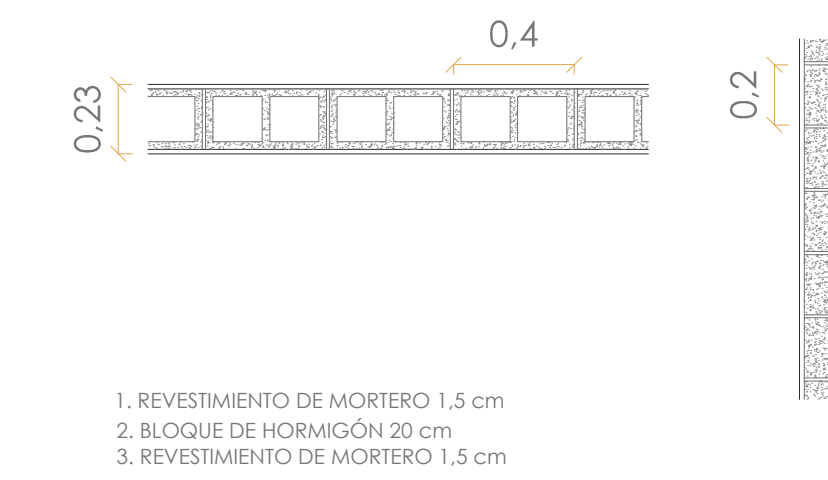


## TIPOS DE MUROS INTERIORES

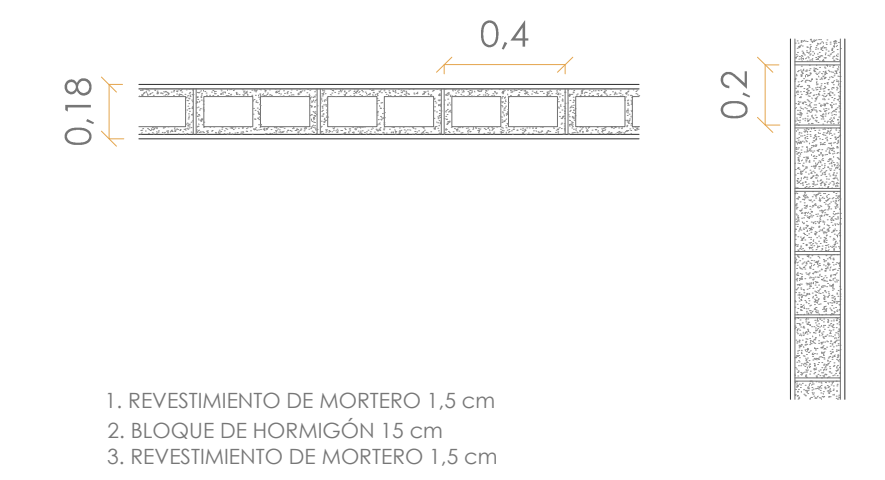
MI01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO



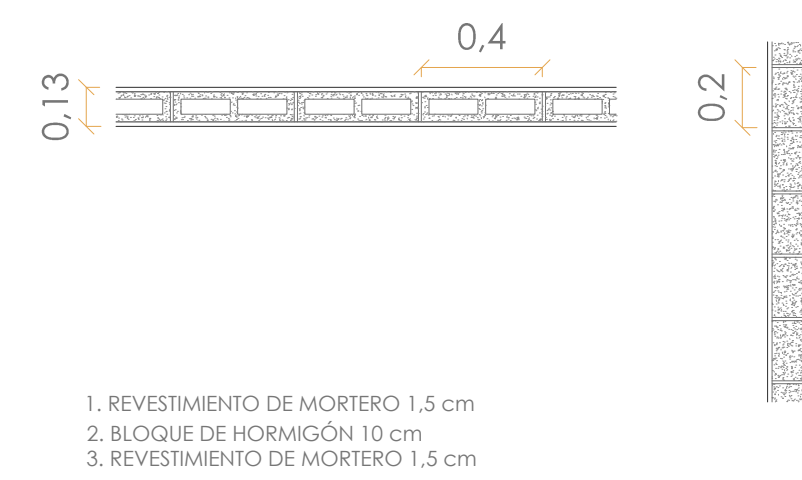
MI02 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 20



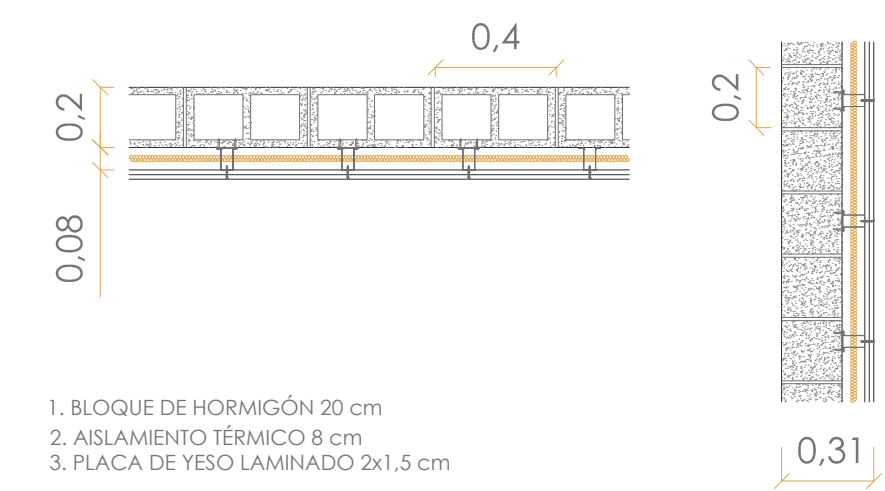
MI03 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 15



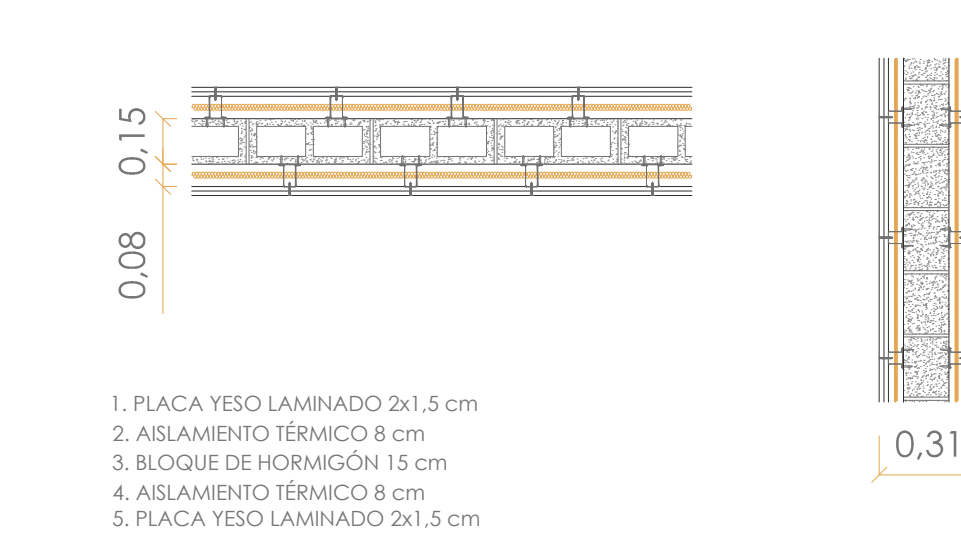
MI04 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 10



MI05 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS

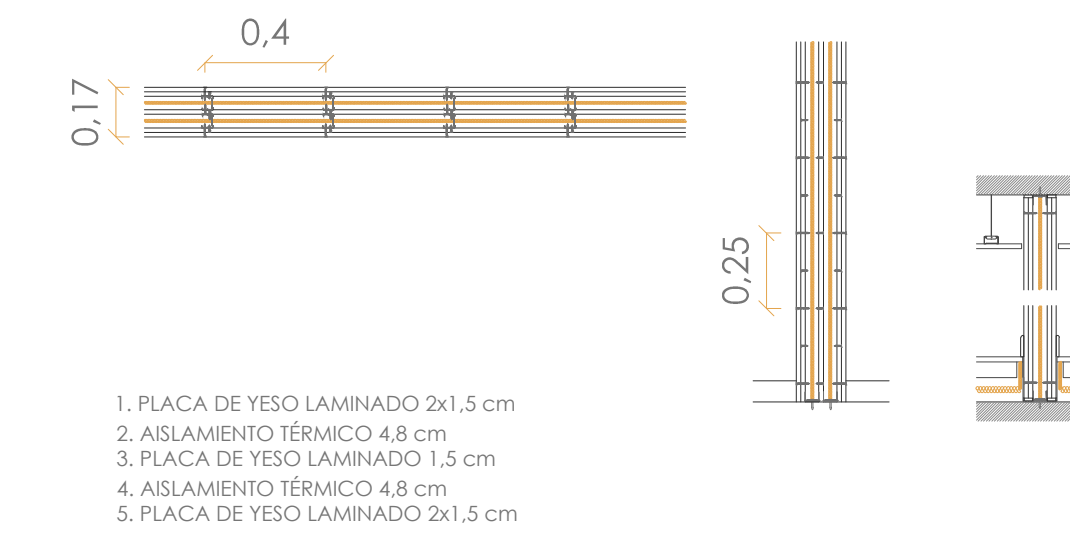


MI06 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS 2



## TIPOS DE TABIQUES

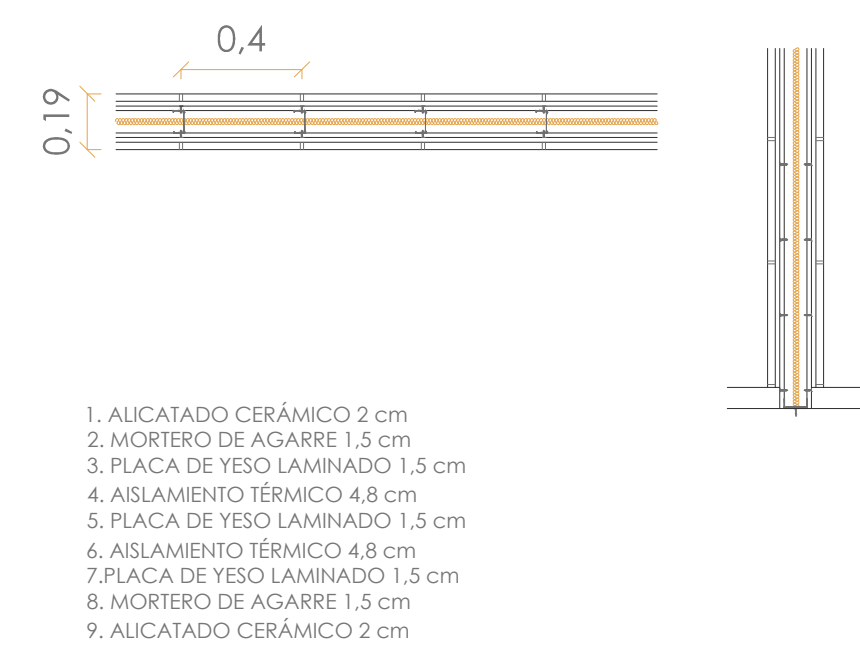
TB01 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS



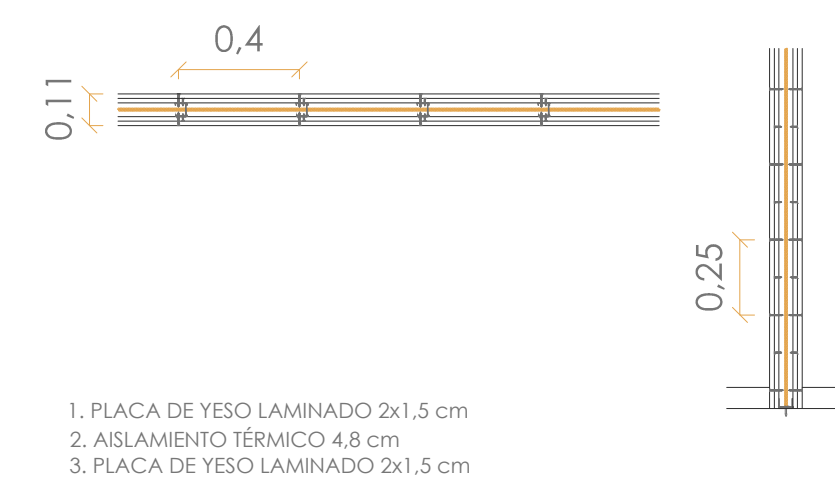
TB02 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO



TB03 TABIQUE AUTOPORTANTE ALICATADO POR AMBAS CARAS



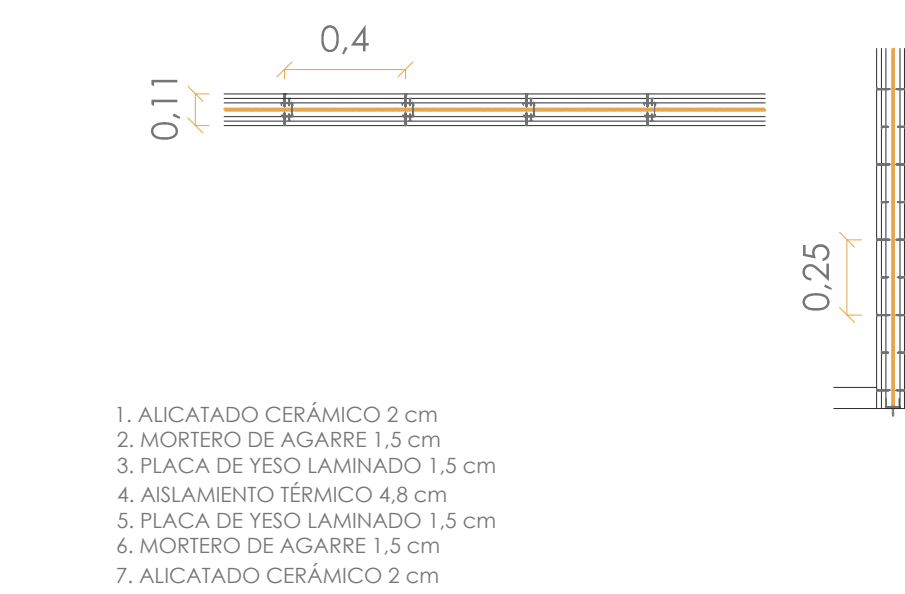
TB04 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO AMBAS CARAS



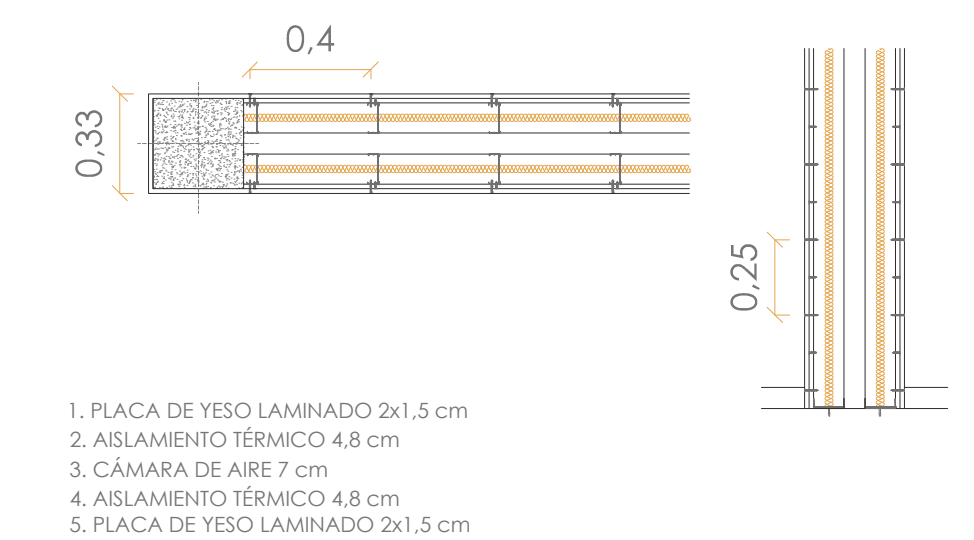
TB05 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO



TB06 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD



TB07 TABIQUE AUTOPORTANTE ESPECIAL AUDITORIO PANEL MADERA 1 CARA







**LEYENDA PARTICIONES HORIZONTALES**

<b>TIPOS DE CUBIERTAS</b>	<b>TIPOS DE SUELOS INTERIORES</b>	<b>TIPOS DE FALSOS TECHOS</b>
C01 CUBIERTA PLANA TRANSTABLE	S01 SUELO INTERIOR MICROCEMENTO	FT01 FALSO TECHO DE PANELES DE YESO LAMINADO
C02 CUBIERTA VEGETAL PLANA TRANSTABLE	S02 SUELO INTERIOR CON PAVIMENTO DE MADERA	FT02 FALSO TECHO DE PANELES HIDROFUGOS
C03 CUBIERTA PLANA TRANSTABLE CON PAVIMENTO DE CAUCHO	S03 SUELO INTERIOR CON PAVIMENTO CERAMICO	FT03 FALSO TECHO DE PANELES DE MADERA
C04 CUBIERTA PLANA TRANSTABLE ESPACIO PUBLICO	S04 SOLEIRA APARCAMIENTO	FT04 TECHO DE PERFILES METALICOS EN PERGOLA
C05 CUBIERTA NO TRANSTABLE		
P01 PAVIMENTO ESPACIO PUBLICO		

**NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA** **C09**

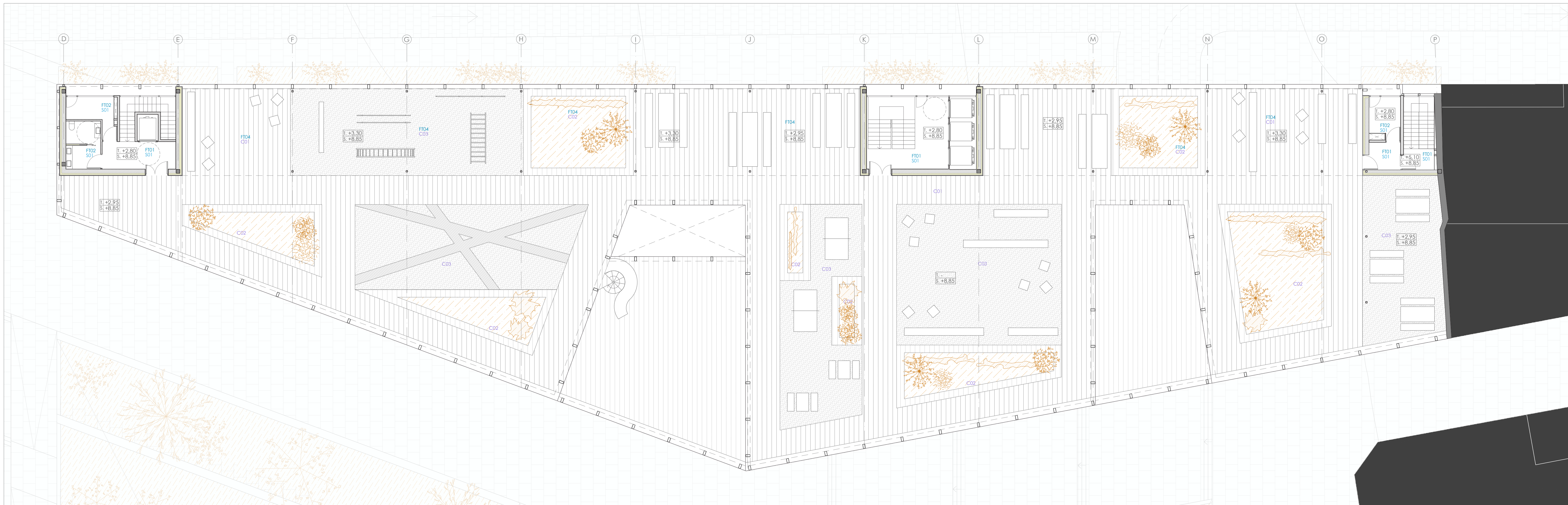
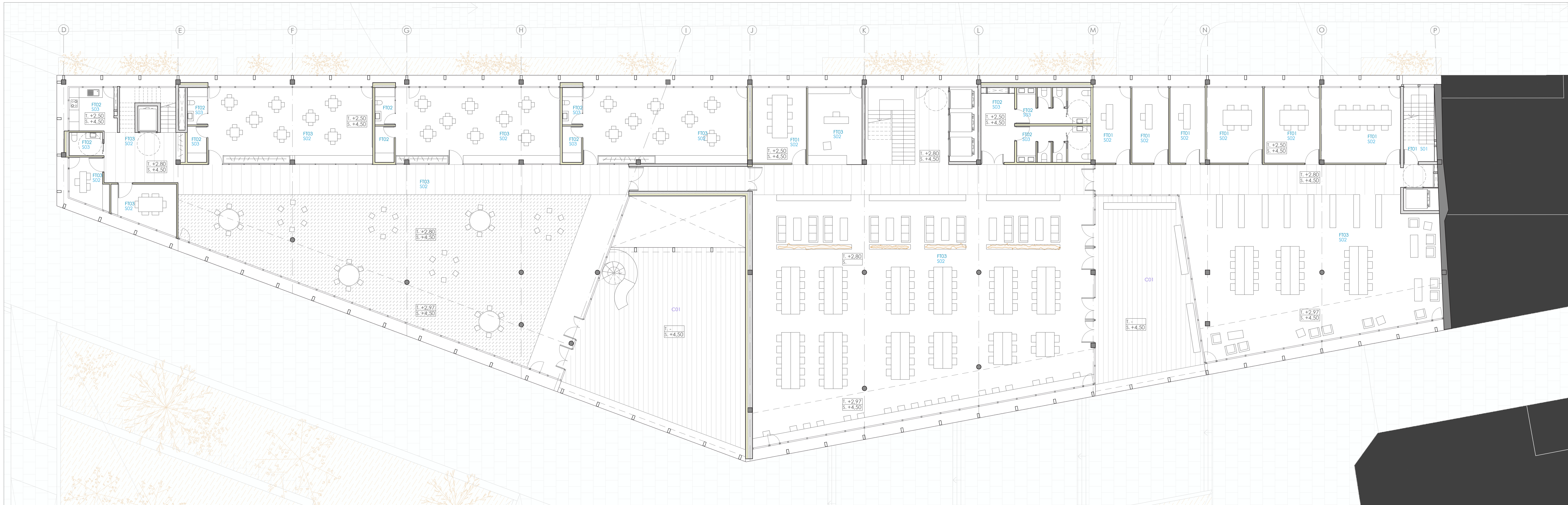
PLANO: PARTICIONES HORIZONTALES P-1 / P0  
 ESCALA: 1:150 / 1:125 (A1) 1:300 / 1:250 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
 CONSTRUCCIÓN / PLANOS

MAÍA LARRAY SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
 AREA DE URBANISMO





LEYENDA PARTICIONES HORIZONTALES

- TIPOS DE CUBIERTAS**
- C01 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE
  - C02 CUBIERTA VEGETAL PLANA TRANSITABLE
  - C03 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE CON PAVIMENTO DE CAUCHO
  - C04 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE ESPACIO PÚBLICO
  - C05 CUBIERTA NO TRANSITABLE
  - P01 PAVIMENTO ESPACIO PÚBLICO

- TIPOS DE SUELOS INTERIORES**
- S01 SUELO INTERIOR MICROCEMENTO
  - S02 SUELO INTERIOR CON PAVIMENTO DE MADERA
  - S03 SUELO INTERIOR CON PAVIMENTO CERÁMICO
  - S04 SOLERA APARCAMIENTO

- TIPOS DE FALSOS TECHOS**
- FT01 FALSO TECHO DE PANELES DE YESO LAMINADO
  - FT02 FALSO TECHO DE PANELES HIDROFUGOS
  - FT03 FALSO TECHO DE PANELES DE MADERA
  - FT04 TECHO DE PERFILES METÁLICOS EN PERGOLA

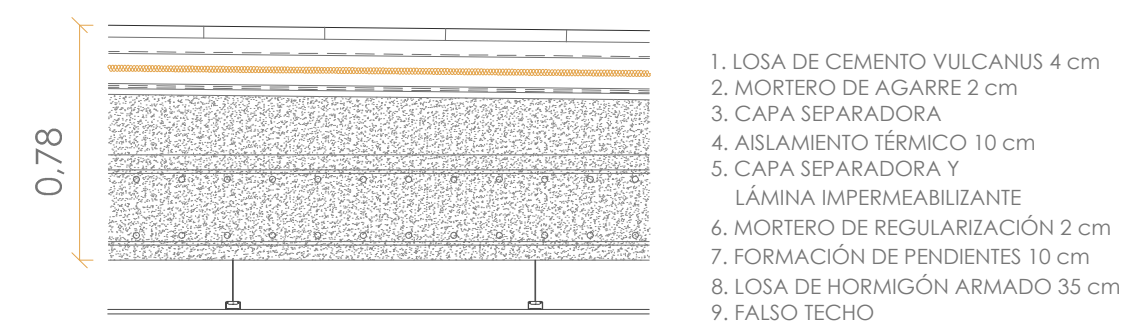
NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA C10

PLANO: PARTICIONES HORIZONTALES P1 / P2  
 ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS  
 MAÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO



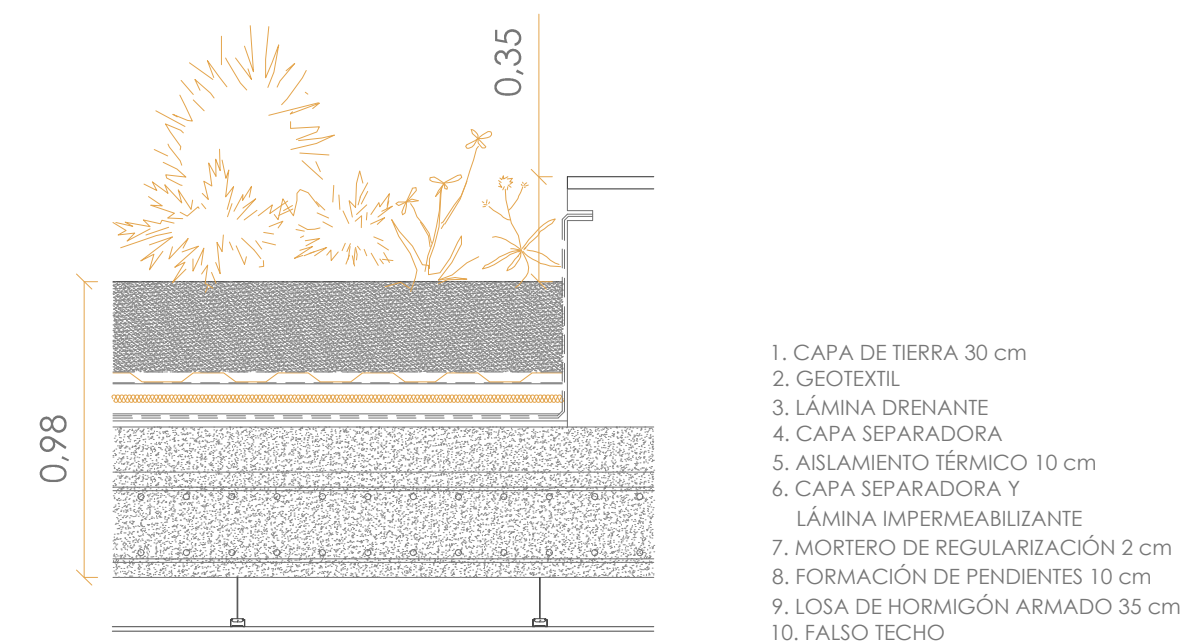
## TIPOS DE CUBIERTAS

C01 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE



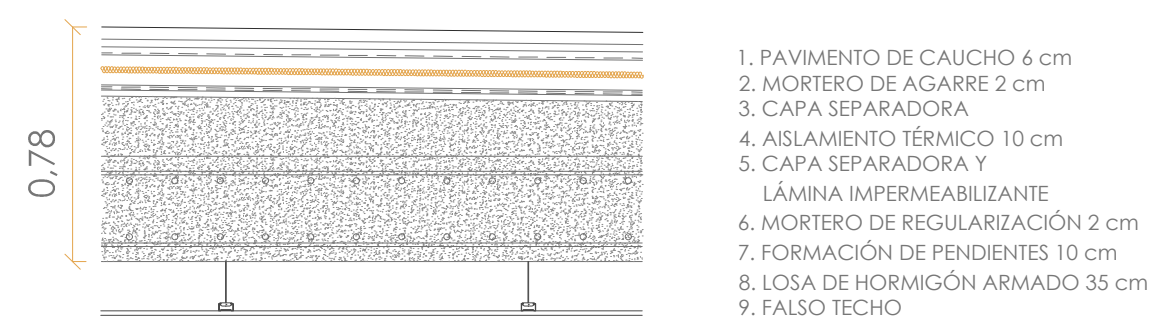
1. LOSA DE CEMENTO VULCANUS 4 cm
2. MORTERO DE AGARRE 2 cm
3. CAPA SEPARADORA
4. AISLAMIENTO TÉRMICO 10 cm
5. CAPA SEPARADORA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
6. MORTERO DE REGULARIZACIÓN 2 cm
7. FORMACIÓN DE PENDIENTES 10 cm
8. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm
9. FALSO TECHO

C02 CUBIERTA VEGETAL PLANA



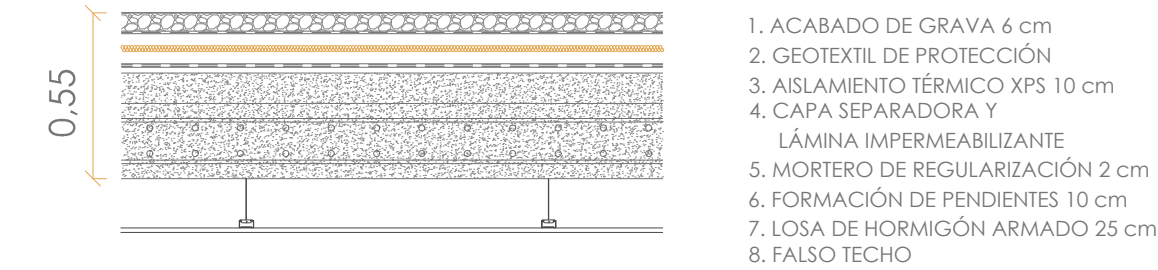
1. CAPA DE TIERRA 30 cm
2. GEOTEXTIL
3. LÁMINA DRENANTE
4. CAPA SEPARADORA
5. AISLAMIENTO TÉRMICO 10 cm
6. CAPA SEPARADORA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
7. MORTERO DE REGULARIZACIÓN 2 cm
8. FORMACIÓN DE PENDIENTES 10 cm
9. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm
10. FALSO TECHO

C03 CUBIERTA PLANA TRANSITABLE CON PAVIMENTO DE CAUCHO



1. PAVIMENTO DE CAUCHO 6 cm
2. MORTERO DE AGARRE 2 cm
3. CAPA SEPARADORA
4. AISLAMIENTO TÉRMICO 10 cm
5. CAPA SEPARADORA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
6. MORTERO DE REGULARIZACIÓN 2 cm
7. FORMACIÓN DE PENDIENTES 10 cm
8. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm
9. FALSO TECHO

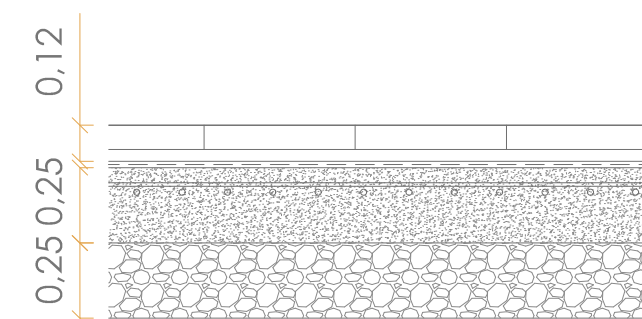
C04 CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE



1. ACABADO DE GRAVA 6 cm
2. GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN
3. AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 10 cm
4. CAPA SEPARADORA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
5. MORTERO DE REGULARIZACIÓN 2 cm
6. FORMACIÓN DE PENDIENTES 10 cm
7. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 25 cm
8. FALSO TECHO

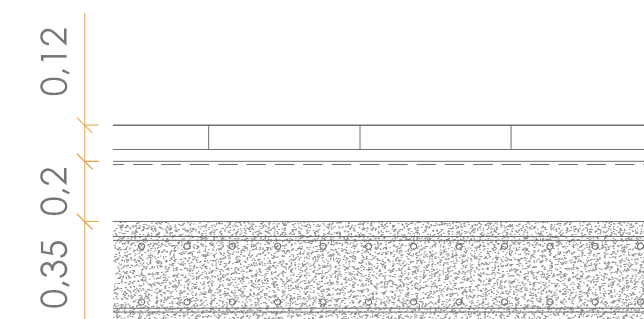
## TIPOS DE PAVIMENTOS EXTERIORES

P01 PAVIMENTO EXTERIOR PLAZA SOBRE SOLERA H.A



1. PAVIMENTO DE CEMENTO VULCANUS 8 cm
2. MORTERO DE AGARRE 2 cm
3. LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN
4. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO 25 cm
5. ENGACHADO DE GRAVA 25 cm

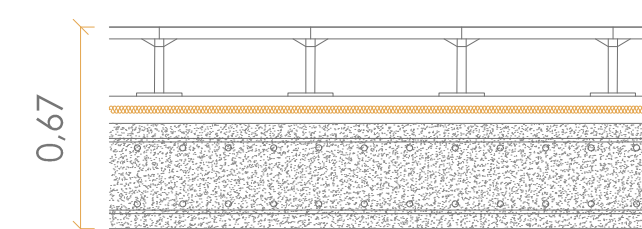
P01 PAVIMENTO EXTERIOR PLAZA SOBRE FORJADO LOSA H.A



1. PAVIMENTO DE CEMENTO VULCANUS 8 cm
2. MORTERO DE AGARRE 2 cm
3. LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN
4. FORMACIÓN DE PENDIENTES 20 cm
5. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm

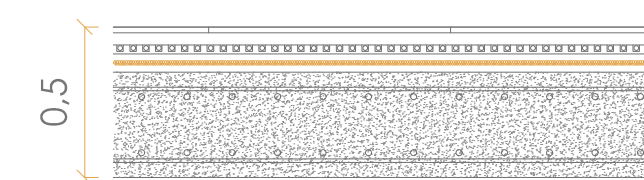
## TIPOS DE SUELOS INTERIORES

S01 SUELO INTERIOR ACABADO BALDOSA DE CEMENTO PULIDO



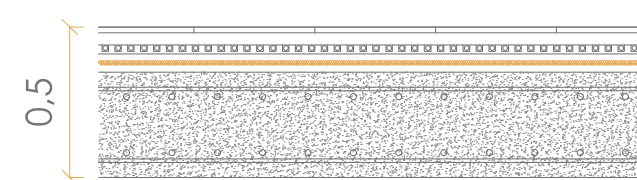
1. PAVIMENTO CERÁMICO 2 cm
2. PLOTS REGULABLES 19 cm
3. AISLAMIENTO TÉRMICO 10 cm
4. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm

S02 SUELO INTERIOR CON ACABADO DE SUELO LAMINADO MADERA



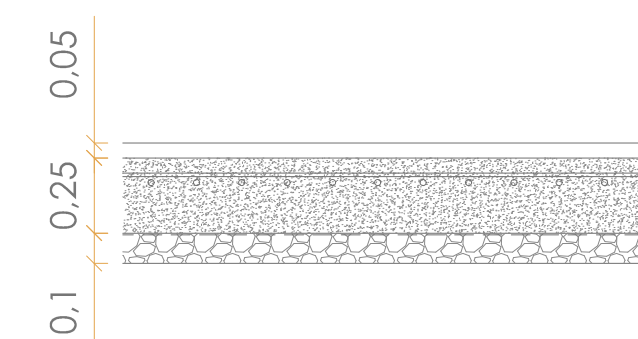
1. SUELO LAMINADO 2 cm
2. MORTERO DE AGARRE 4 cm
3. SOPORTE SUELO RADIANTE 3 cm
4. AISLAMIENTO TÉRMICO 6 cm
5. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm

S03 SUELO INTERIOR CON PAVIMENTO CERÁMICO



1. PAVIMENTO CERÁMICO 2 cm
2. MORTERO DE AGARRE 4 cm
3. SOPORTE SUELO RADIANTE 3 cm
4. AISLAMIENTO TÉRMICO 6 cm
5. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 35 cm

S04 SOLERA APARCAMIENTO



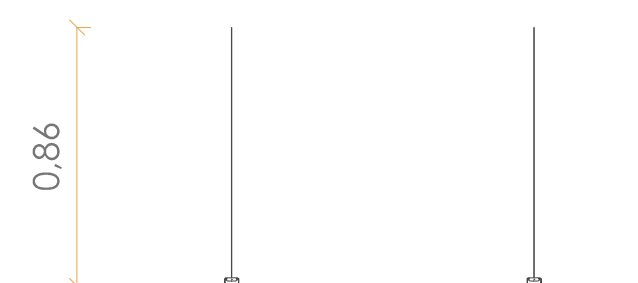
1. ACABADO DE MORTERO AUTONIVELANTE 5 cm
2. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO 25 cm
3. ENGACHADO DE GRAVA 10 cm

## TIPOS DE FALSO TECHO

FT01 FALSO TECHO DE PLACA YESO LAMINADO



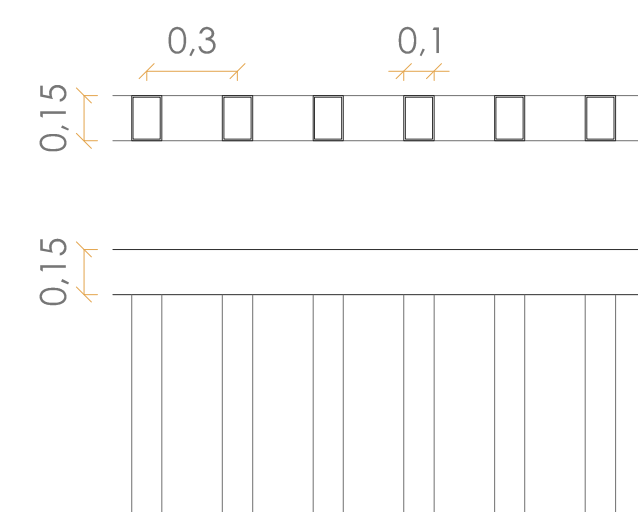
FT02 FALSO TECHO DE PLACA YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD



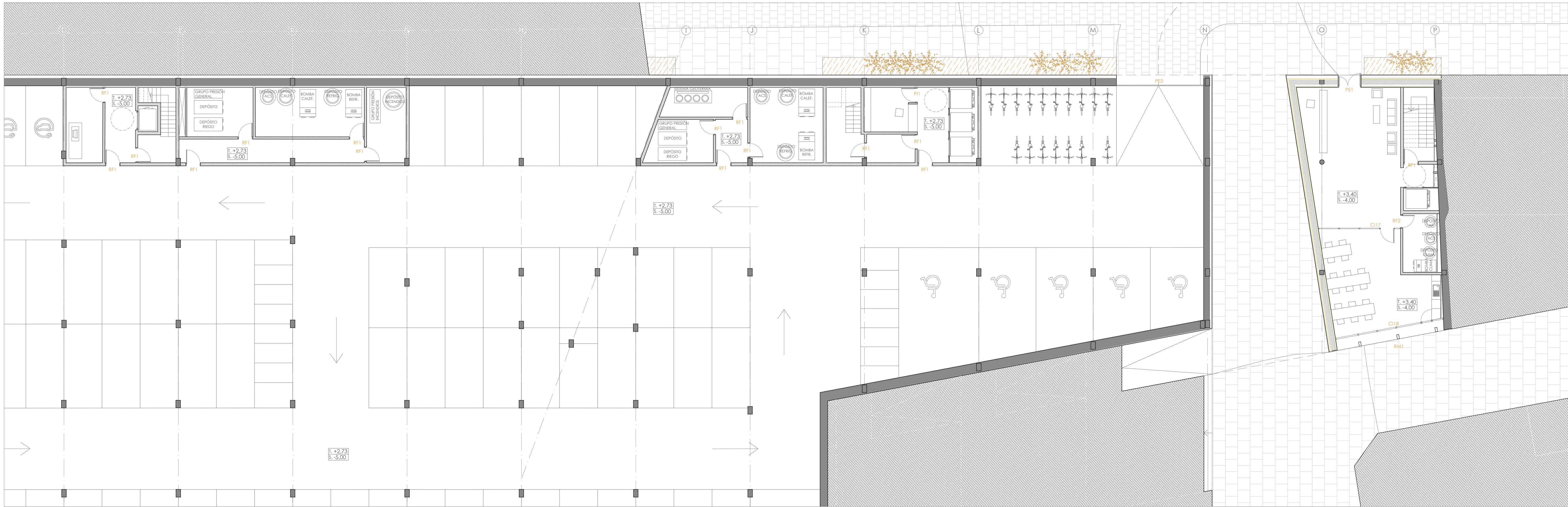
FT03 FALSO TECHO DE PANELES DE MADERA



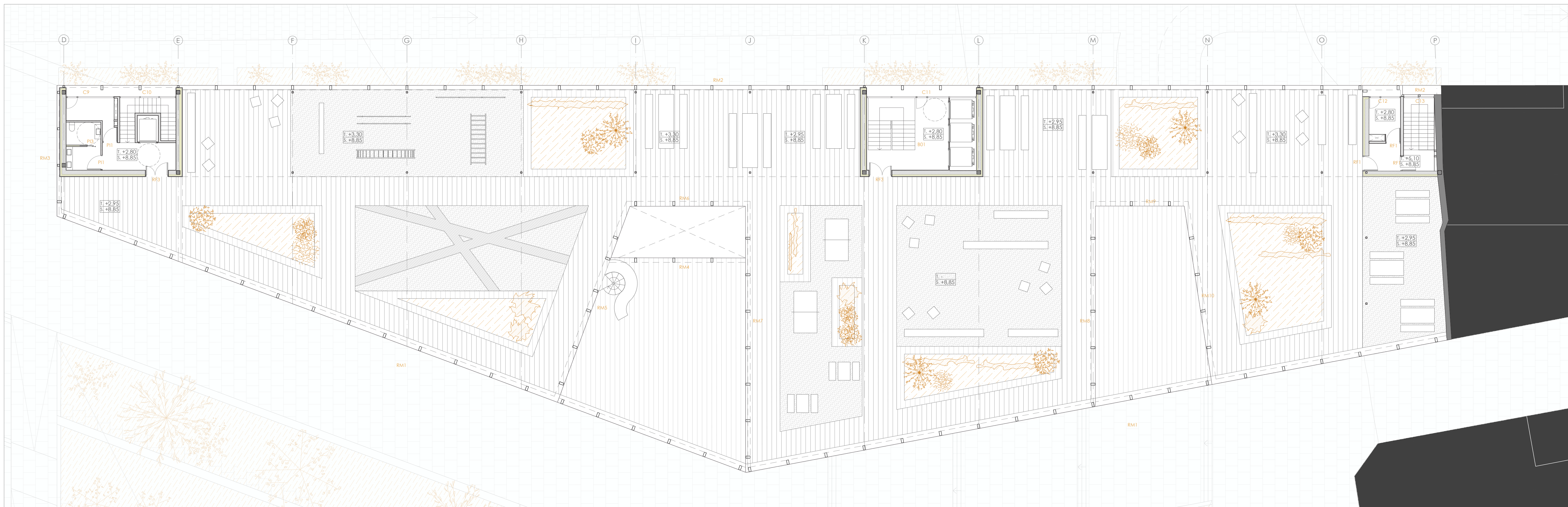
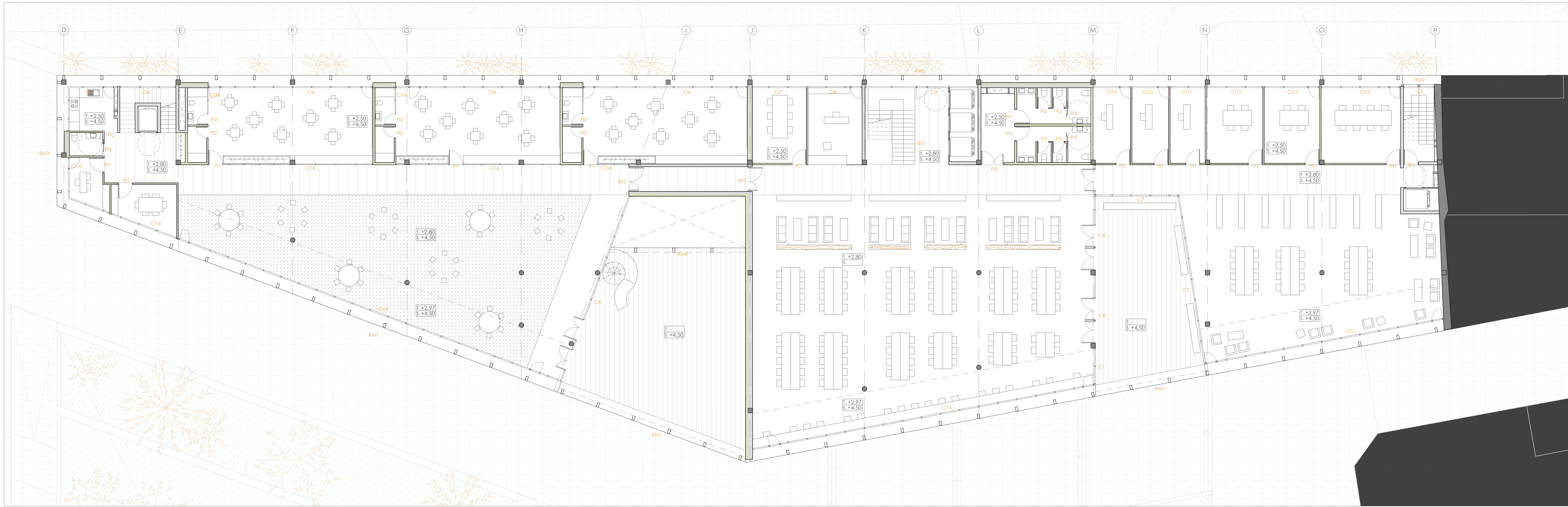
FT04 FALSO TECHO DE LAMAS DE PERFILES METÁLICOS



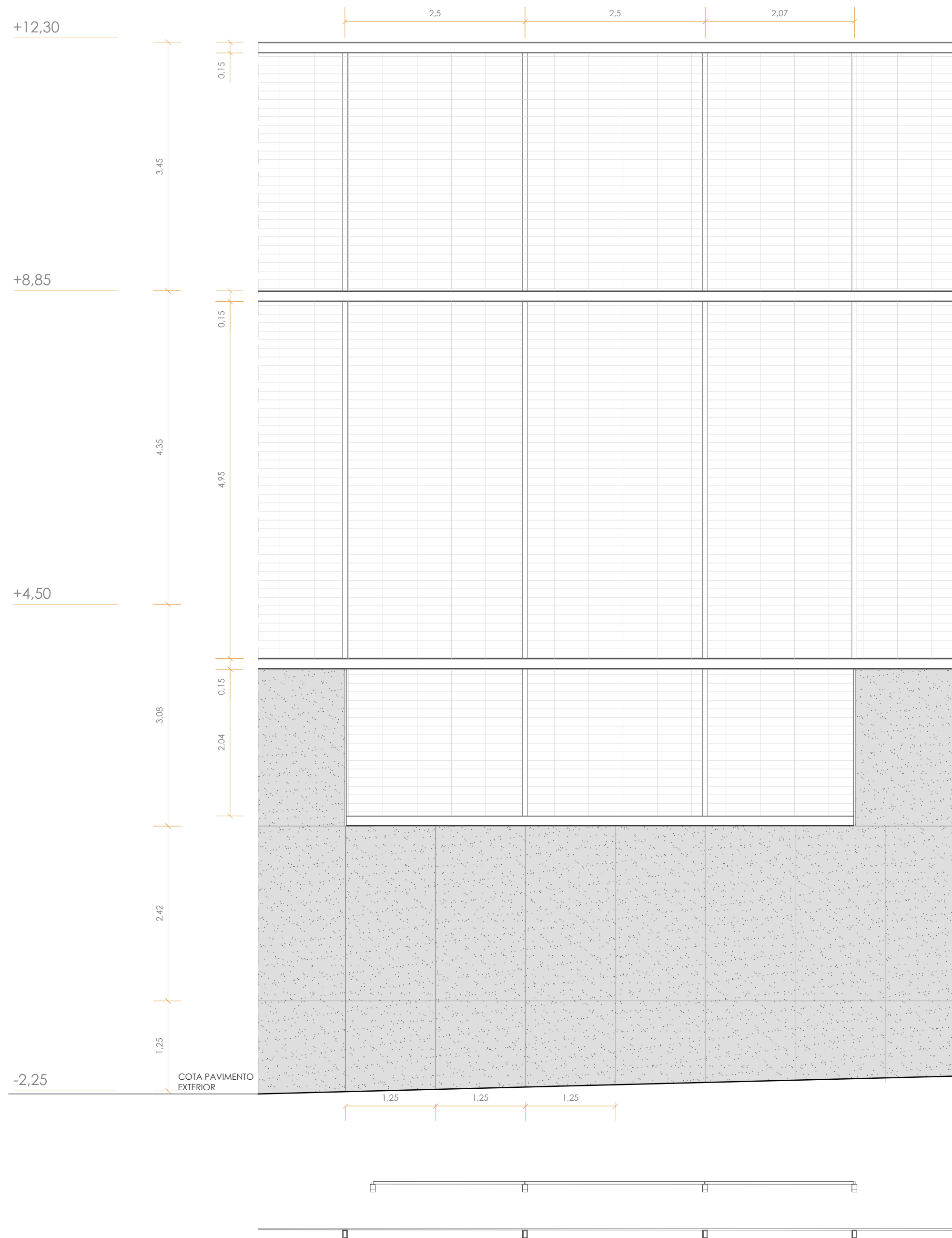






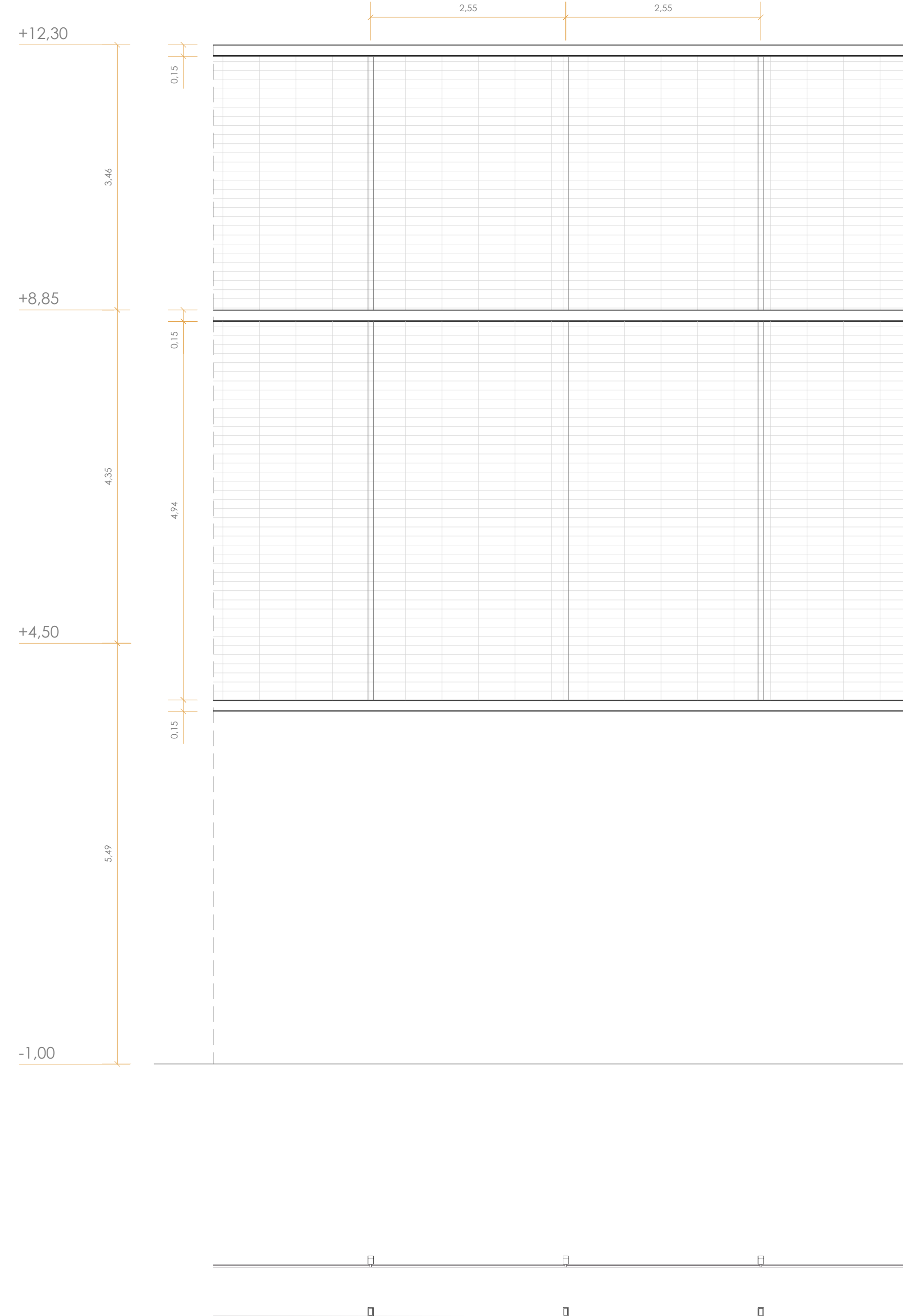






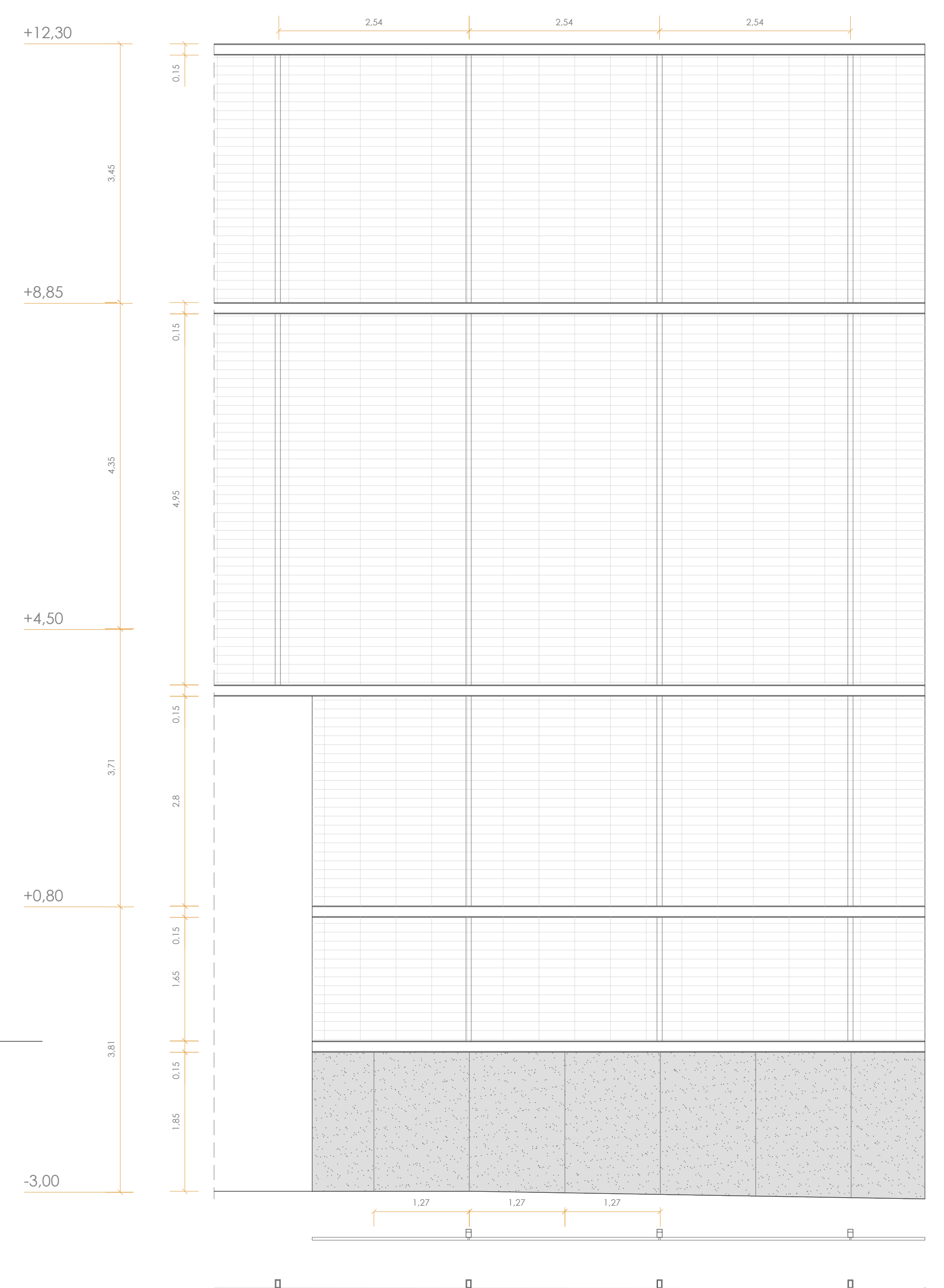
**RM FACHADA REJA METÁLICA**

**SISTEMA** MALLA CKD LAMELLE  
**SUBESTRUCTURA** ACERO INOXIDABLE  
**HOJA** MALLA DE ACERO INOXIDABLE 3mm  
**HERRAJES** ANCLAJES MEDIANTE PERNO INOXIDABLE SOLDADO



**RM FACHADA REJA METÁLICA**

**SISTEMA** MALLA CKD LAMELLE  
**SUBESTRUCTURA** ACERO INOXIDABLE  
**HOJA** MALLA DE ACERO INOXIDABLE 3mm  
**HERRAJES** ANCLAJES MEDIANTE PERNO INOXIDABLE SOLDADO



**RM FACHADA REJA METÁLICA**

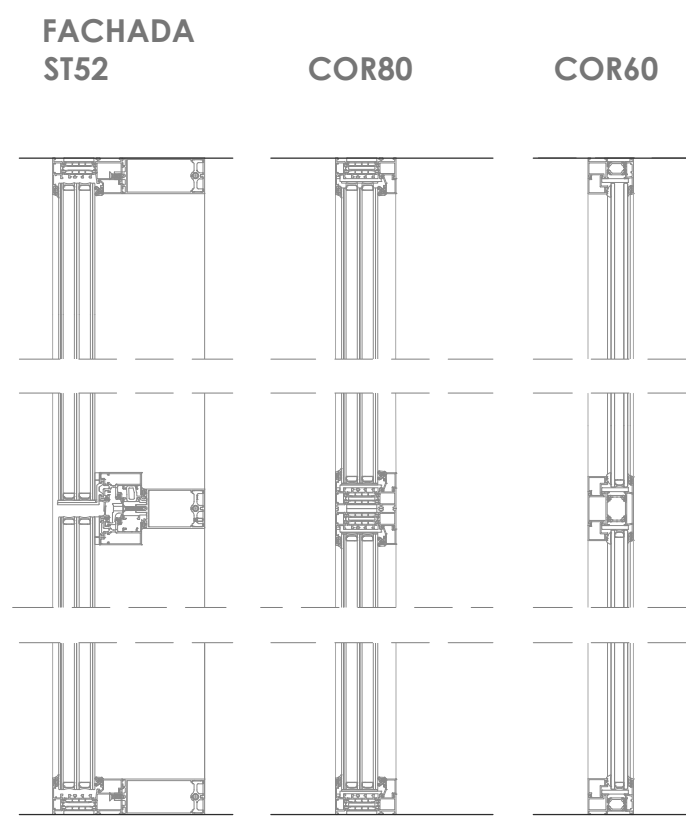
**SISTEMA** MALLA CKD LAMELLE  
**SUBESTRUCTURA** ACERO INOXIDABLE  
**HOJA** MALLA DE ACERO INOXIDABLE 3mm  
**HERRAJES** ANCLAJES MEDIANTE PERNO INOXIDABLE SOLDADO



## CARPINTERÍAS EXTERIORES



### DETALLE SECCIÓN 1:10



**C1 CARPINTERÍA PLANTA BAJA FACHADA SUR**  
U = 0.7 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

SISTEMA	CORTIZO FACHADA ST52
SUBESTRUCTURA	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FIJOS
MANILLA	-
UNIDADES	3 UNIDADES

**C2 CARPINTERÍA ACCESO PLANTA BAJA**  
U = 0.7 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

SISTEMA	CORTIZO FACHADA ST52 + PUERTA MILLENIUM PLUS
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FIJOS Y DOBLE BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	3 UNIDADES

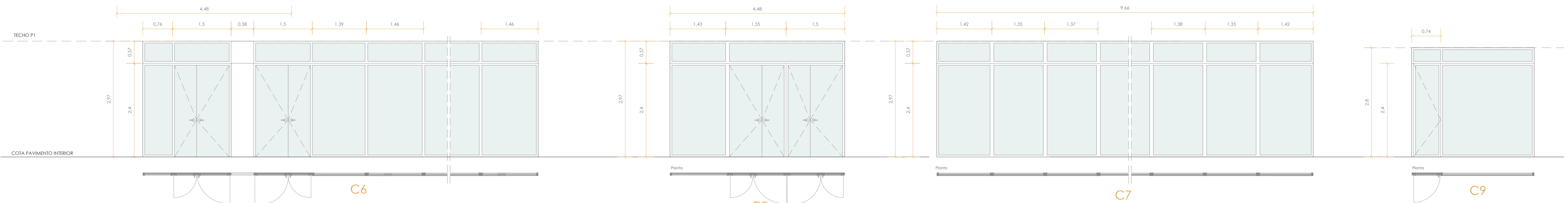
**C3 CARPINTERÍA CAFETERÍA**  
U = 0.8 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

SISTEMA	CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FUJO
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	1 UNIDAD

**C4 C5 C13 CARPINTERÍA ESCALERAS ADMINISTRACIÓN**  
U = 0.8 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

SISTEMA	CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FUJOS
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	1 UNIDAD

## CARPINTERÍAS EXTERIORES



**C6 CARPINTERÍA PATIO GUARDERÍA**  
U = 0.8 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

SISTEMA	CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FUJO Y DOBLE BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	1 UNIDAD

**C8 CARPINTERÍA PATIO COWORKING**  
U = 0.8 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

SISTEMA	CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FUJOS Y DOBLE BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	2 UNIDADES

**C7 CARPINTERÍA PATIO COWORKING**  
U = 0.8 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

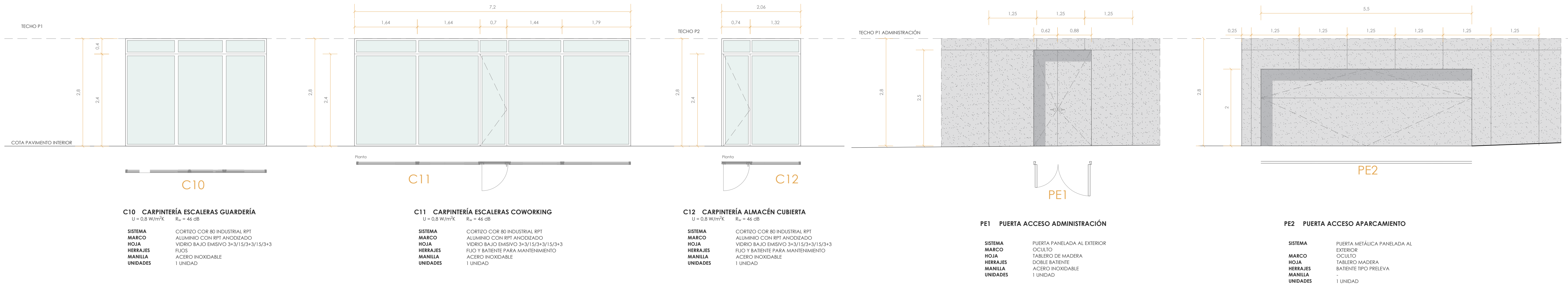
SISTEMA	CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FUJOS
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	3 UNIDADES

**C9 CARPINTERÍA ALMACÉN CUBIERTA**  
U = 0.8 W/m²K R<sub>w</sub> = 46 dB

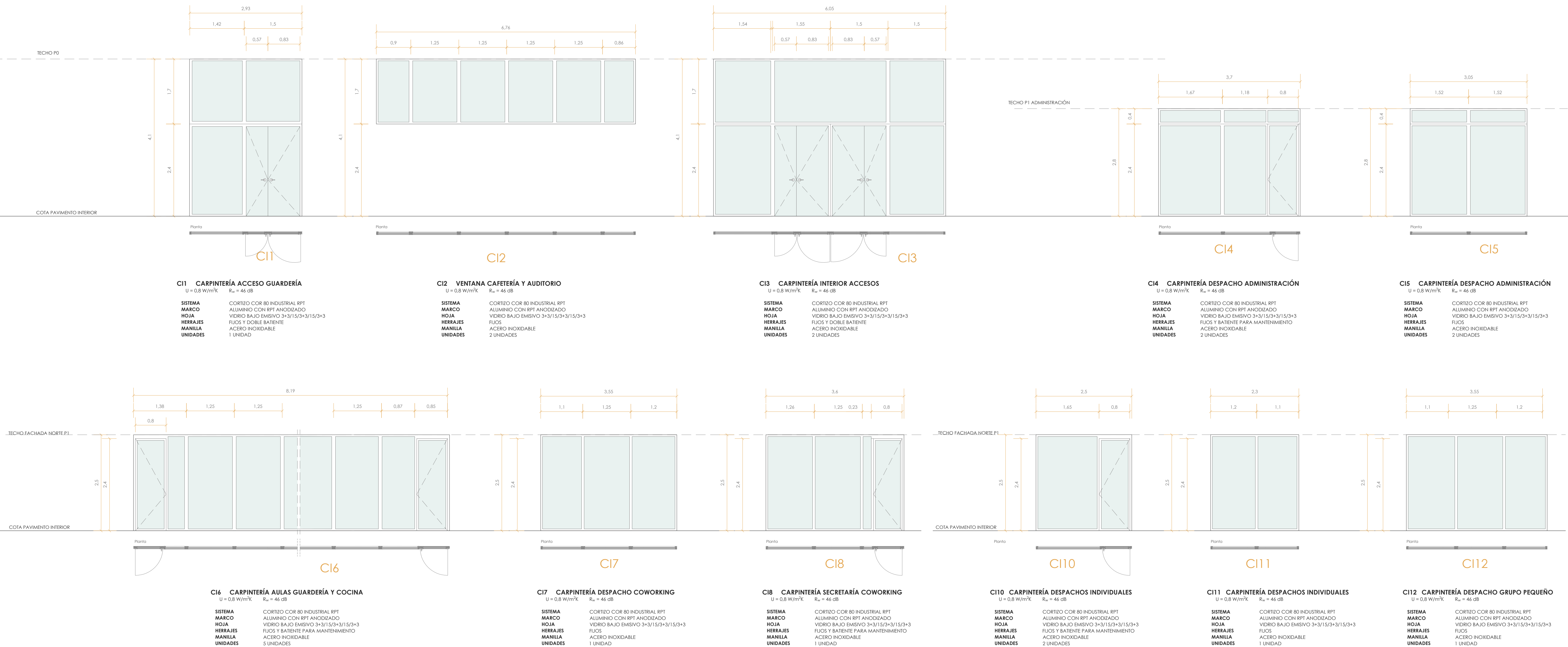
SISTEMA	CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT
MARCO	ALUMINIO CON RPT ANODIZADO
HOJA	VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3
HERRAJES	FUJO Y BATIENTE PARA MANTENIMIENTO
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	1 UNIDAD



## CARPINTERÍAS EXTERIORES

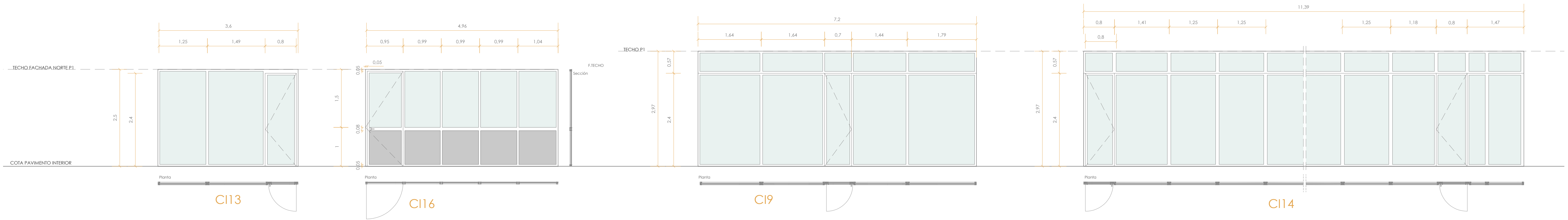


## CARPINTERÍAS INTERIORES





## CARPINTERÍAS INTERIORES



**CI13 CARPINTERÍA DESPACHOS GRUPO GRANDE**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

**SISTEMA** CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3  
**HERRAJES** FIJOS Y BATIENTE PARA MANTENIMIENTO  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 1 UNIDAD

**CI16 CARPINTERÍA TABIQUES AULAS GUARDERÍA**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

**SISTEMA** CORTIZO COR 60 RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO DOBLE 5+5/12/5+5 Y PANEL FENÓL.  
**HERRAJES** FIJOS  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 6 UNIDADES

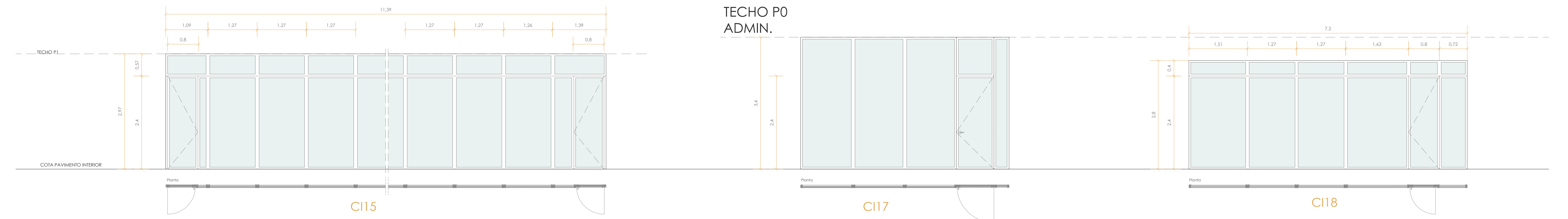
**CI19 CARPINTERÍA ESCALERAS COWORKING**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

**SISTEMA** CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3  
**HERRAJES** FIJO Y BATIENTE PARA MANTENIMIENTO  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 1 UNIDAD

**CI14 CARPINTERÍA GUARDERÍA FACHADA SUR**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

**SISTEMA** CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3  
**HERRAJES** FIJOS Y BATIENTE PARA MANTENIMIENTO  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 3 UNIDADES

## CARPINTERÍAS INTERIORES



**CI15 CARPINTERÍA COWORKING**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

**SISTEMA** CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3  
**HERRAJES** FIJOS Y BATIENTE PARA MANTENIMIENTO  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 2 UNIDADES

**CI17 CARPINTERÍA TABIQUE OFFICE ADMINISTRAC.**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

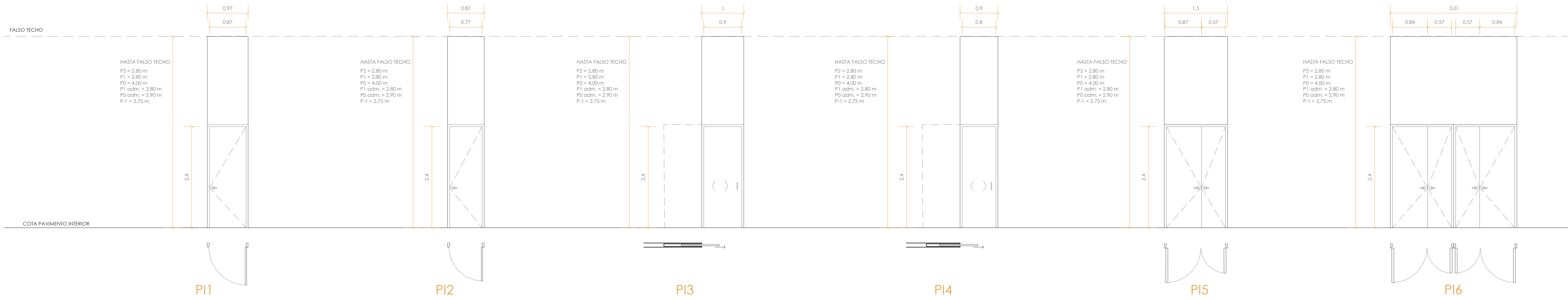
**SISTEMA** CORTIZO COR 60 RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO DOBLE 5+5/12/5+5  
**HERRAJES** FIJOS Y BATIENTE  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 1 UNIDAD

**CI18 CARPINTERÍA OFFICE ADMINISTRACIÓN**  
 $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$   $R_w = 46 \text{ dB}$

**SISTEMA** CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL RPT  
**MARCO** ALUMINIO CON RPT ANODIZADO  
**HOJA** VIDRIO BAJO EMISIVO 3+3/15/3+3/15/3+3  
**HERRAJES** FIJOS Y BATIENTE PARA MANTENIMIENTO  
**MANILLA** ACERO INOXIDABLE  
**UNIDADES** 1 UNIDAD



## CARPINTERÍAS INTERIORES



**PI1 PUERTA INTERIOR 90**

SISTEMA	-
MARCO	MARCO DE MADERA 5 cm
HOJA	-
HERRAJES	BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	30 UNIDADES

**PI2 PUERTA INTERIOR 80**

SISTEMA	-
MARCO	MARCO DE MADERA 5 cm
HOJA	-
HERRAJES	BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	18 UNIDADES

**PI3 PUERTA CORREDERA 90**

SISTEMA	-
MARCO	MARCO DE MADERA 5 cm
HOJA	-
HERRAJES	CORREDERA
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	9 UNIDADES

**PI4 PUERTA CORREDERA 80**

SISTEMA	-
MARCO	MARCO DE MADERA 5 cm
HOJA	-
HERRAJES	CORREDERA
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	1 UNIDAD

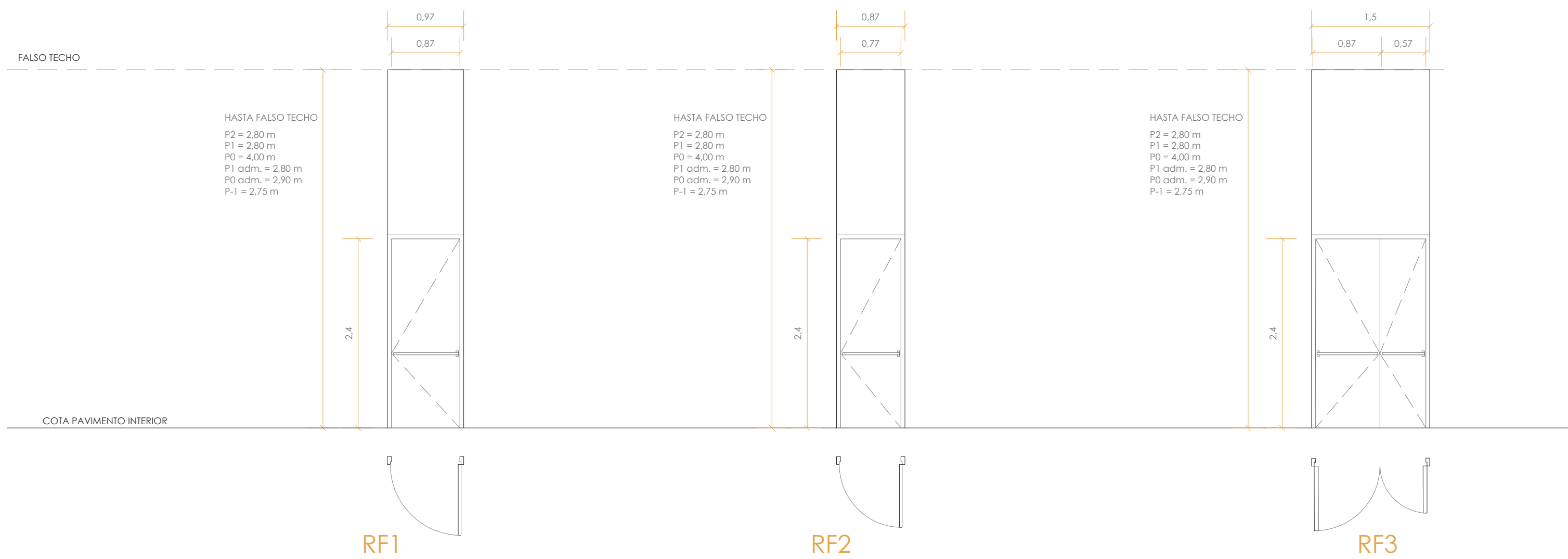
**PI5 PUERTA INTERIOR 150**

SISTEMA	-
MARCO	MARCO DE MADERA 5 cm
HOJA	-
HERRAJES	DOBLE BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	2 UNIDADES

**PI6 PUERTA INTERIOR AUDITORIO**

SISTEMA	-
MARCO	MARCO DE MADERA 5 cm
HOJA	-
HERRAJES	DOBLE BATIENTE
MANILLA	ACERO INOXIDABLE
UNIDADES	2 UNIDADES

## CARPINTERÍAS INTERIORES



**RF1 PUERTA CORTAFUEGOS 90**

SISTEMA	CORTAFUEGOS SIMPLE EN ACERO
MARCO	T-30-2FSA TECKENTRUP 42
HOJA	PERFILERA DE ACERO 2 mm
HERRAJES	CHAPA METÁLICA CON IMPRIMACIÓN
MANILLA	BATIENTE CON SENSORES
UNIDADES	ELECTROMAGNÉTICOS AUTOMÁTICOS
	BARRA DE APERTURA ANTIPÁNICO
	30 UNIDADES

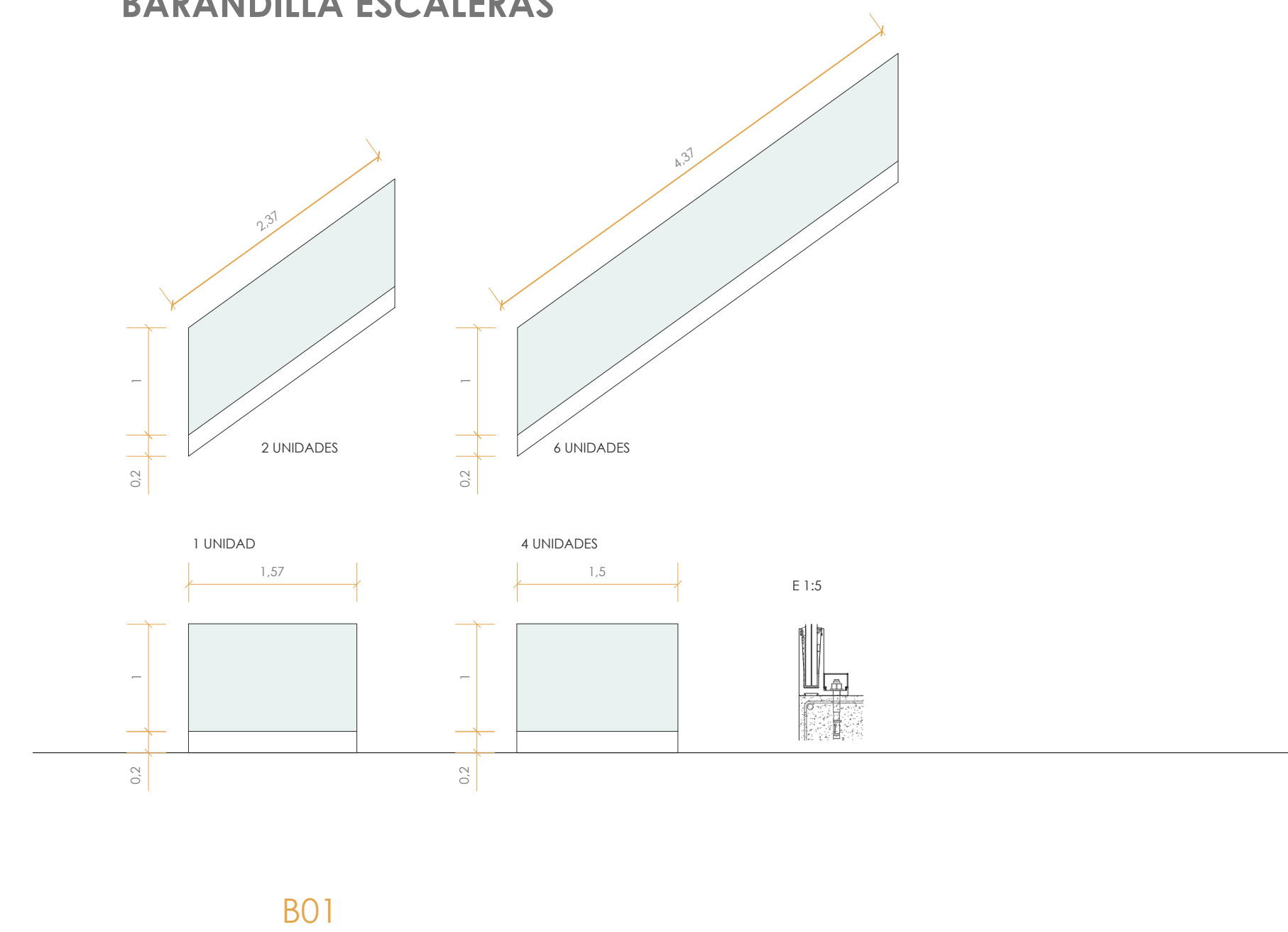
**RF1 PUERTA CORTAFUEGOS 80**

SISTEMA	CORTAFUEGOS SIMPLE EN ACERO
MARCO	T-30-2FSA TECKENTRUP 42
HOJA	PERFILERA DE ACERO 2 mm
HERRAJES	CHAPA METÁLICA CON IMPRIMACIÓN
MANILLA	BATIENTE CON SENSORES
UNIDADES	ELECTROMAGNÉTICOS AUTOMÁTICOS
	BARRA DE APERTURA ANTIPÁNICO
	3 UNIDADES

**RF13 PUERTA CORTAFUEGOS 150**

SISTEMA	CORTAFUEGOS SIMPLE EN ACERO
MARCO	T-30-2FSA TECKENTRUP 42
HOJA	PERFILERA DE ACERO 2 mm
HERRAJES	CHAPA METÁLICA CON IMPRIMACIÓN
MANILLA	BATIENTE CON SENSORES
UNIDADES	ELECTROMAGNÉTICOS AUTOMÁTICOS
	BARRA DE APERTURA ANTIPÁNICO
	6 UNIDADES

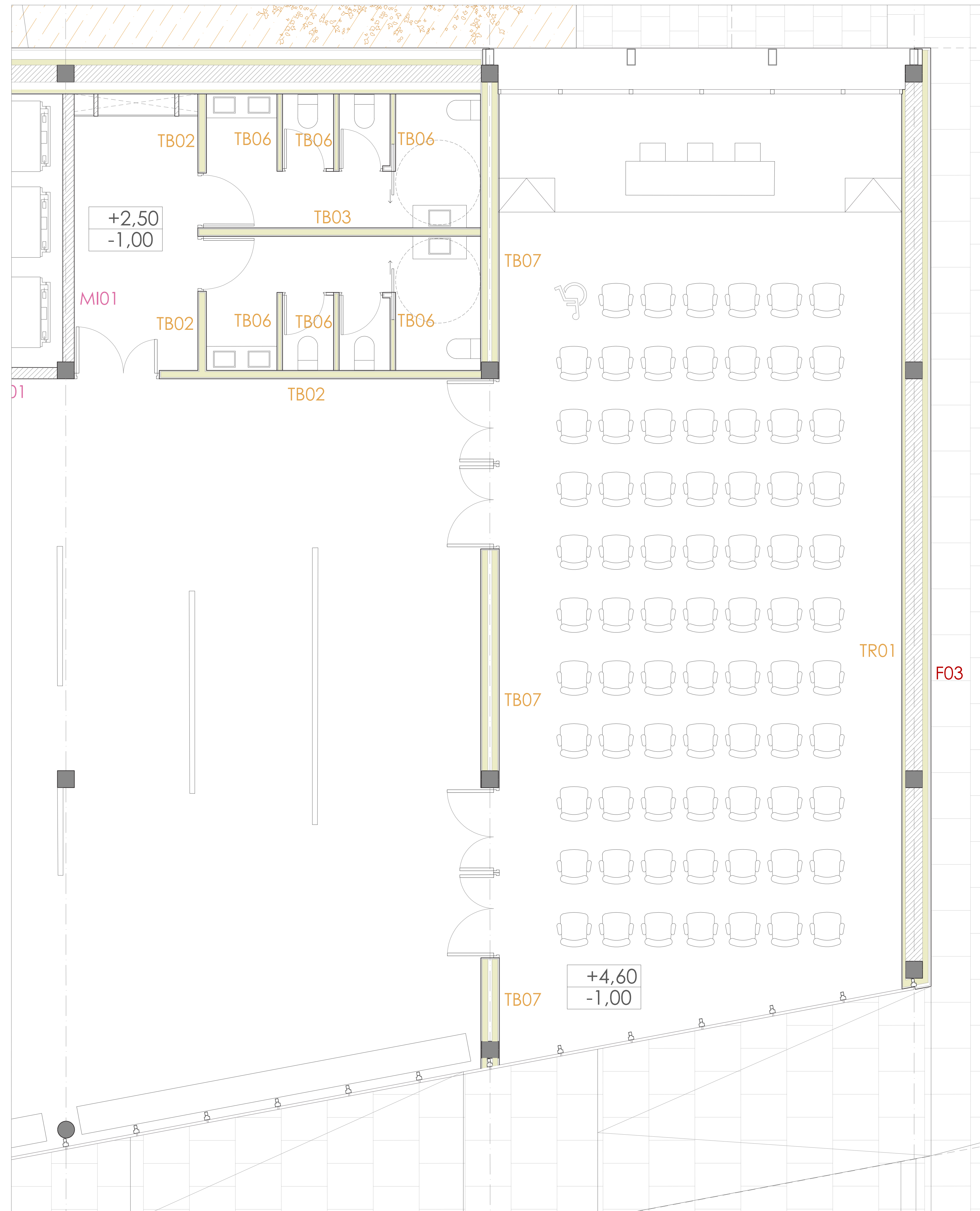
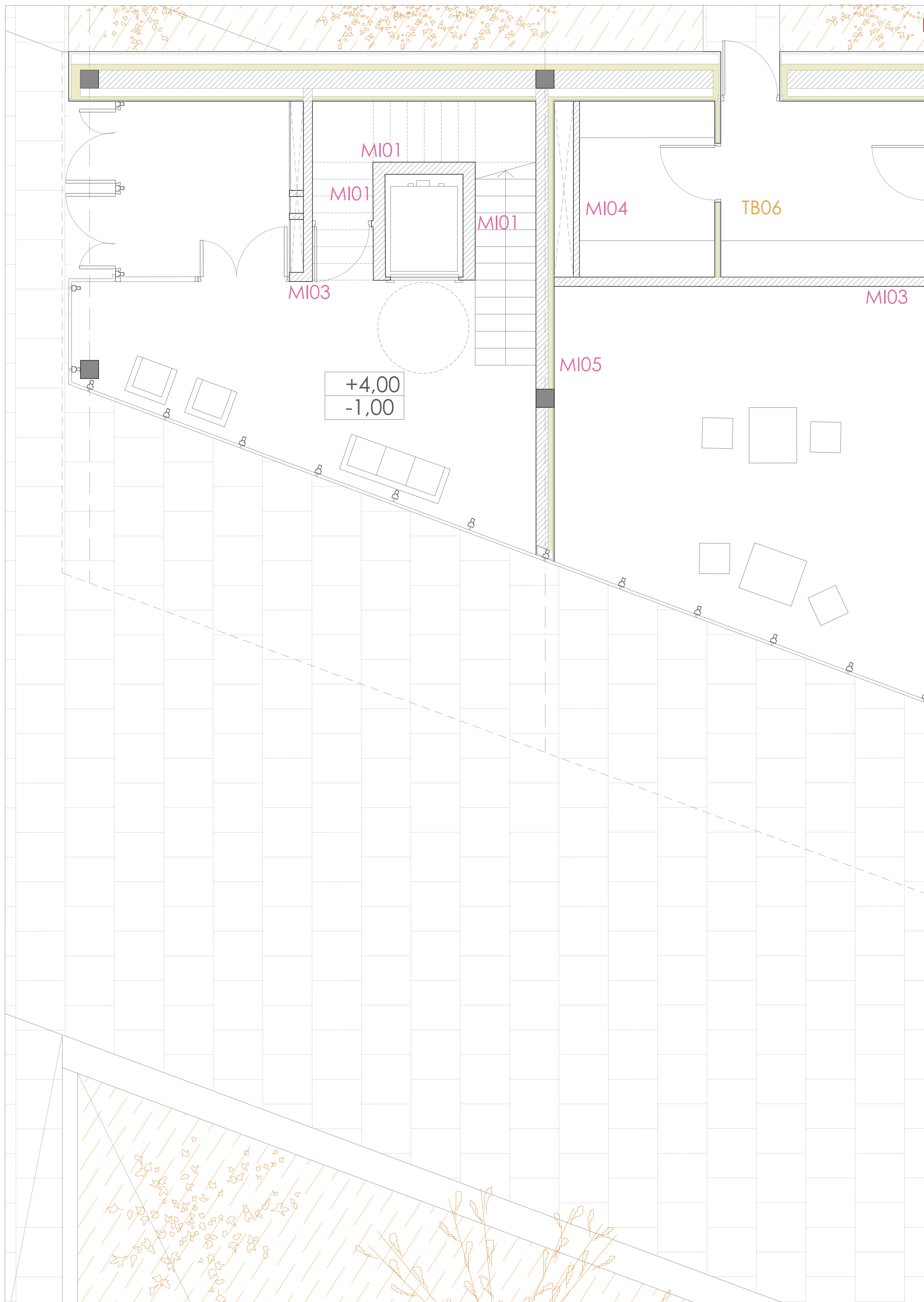
## BARANDILLA ESCALERAS



**B01 BARANDILLA DE VIDRIO CON EMPOTRAMIENTO EXTERIOR**

SISTEMA	CORTIZO VIEW CRYSTAL
MARCO	SIN MARCO
HOJA	VIDRIO DOBLE 2 x 10 mm
BASE	PERFILERA DE ACERO CALIDAD S235JPG3 ACABADO
HERRAJES	ANODIZADO
	ATORNILLADO A SISTEMA ESTRUCTURAL RESISTENTE





LEYENDA PARTICIONES VERTICALES

TIPOS DE MUROS EXTERIORES

- F01 FACHADA NORTE
- F02 FACHADA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN
- F03 FACHADA PASOS PEATONALES
- F04 MURO EXTERIOR NÚCLEOS SERVICIOS

- F05 MURO SÓTANO VISTO
- MD1 MEDIANERA
- MS MURO DE SÓTANO

TIPOS DE MUROS INTERIORES

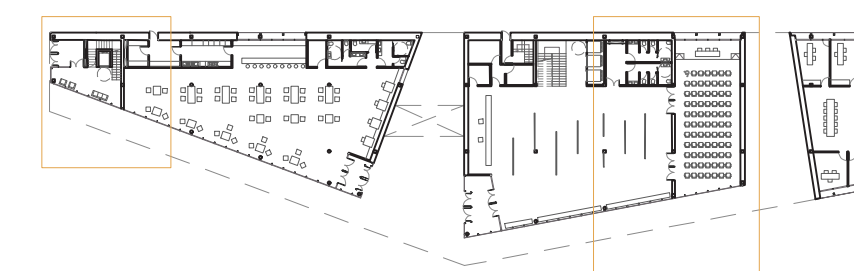
- MI01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO
- MI02 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 20
- MI03 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 15
- MI04 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 10

- MI05 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS
- MI06 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS 2

TIPOS DE TABIQUES

- TB01 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS
- TB02 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO
- TB03 TABIQUE AUTOPORTANTE ALICATADO POR AMBAS CARAS
- TB04 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS

- TB05 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO
- TB06 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD
- TB07 TABIQUE AUTOPORTANTE ESPECIAL AUDITORIO



NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

C19

PLANO: DETALLE CONSTRUCTIVO PLANTA BAJA  
 ESCALA: 1:40 (A1) 1:80 (A3)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
 CONSTRUCCIÓN / PLANOS

MAÍA LARRAYA SANCHO

DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN

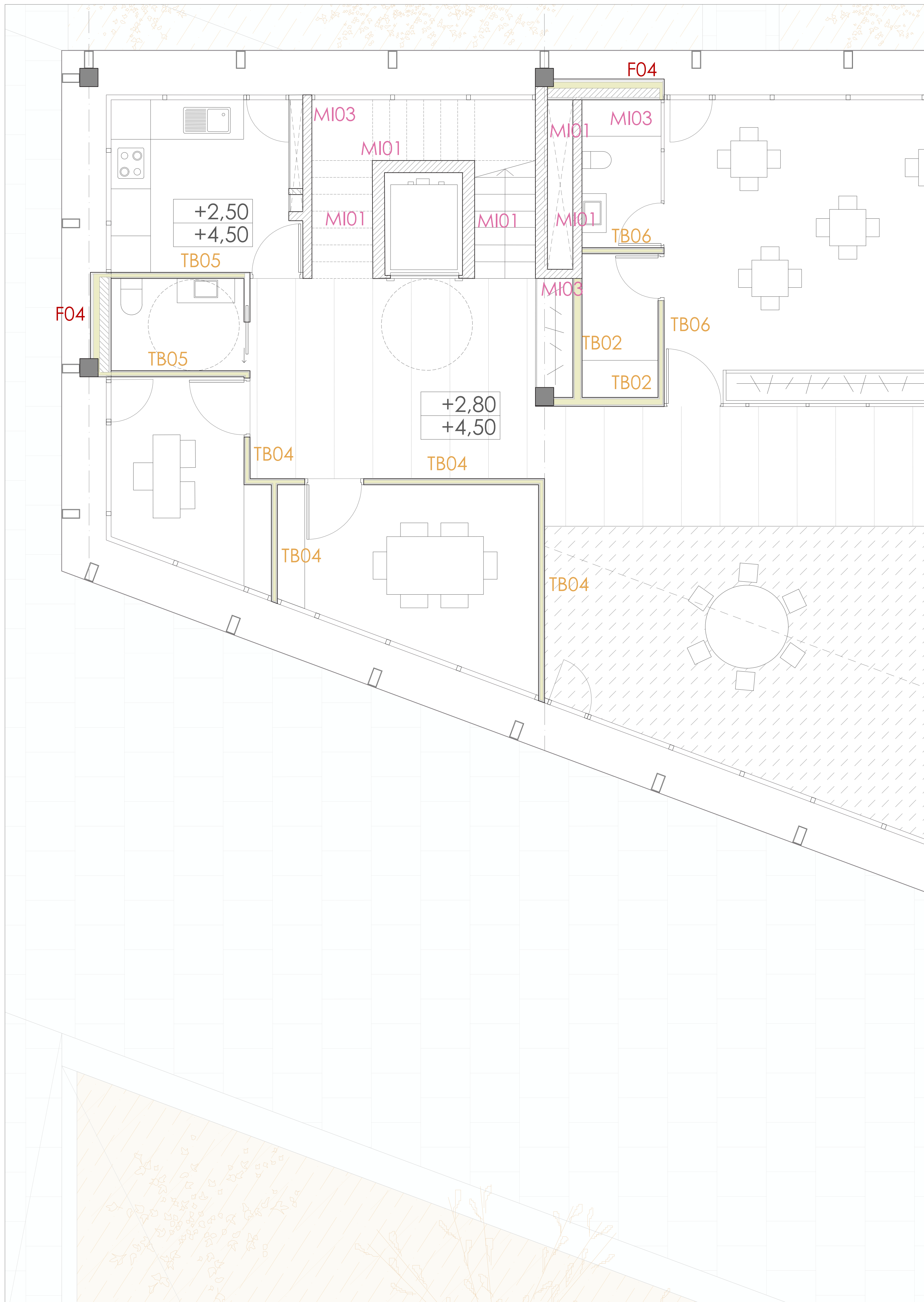
FECHA: Noviembre 2021  
 ÁREA DE URBANISMO

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA

TFM ARQUITECTURA

ÁREA DE URBANISMO





LEYENDA PARTICIONES VERTICALES

TIPOS DE MUROS EXTERIORES

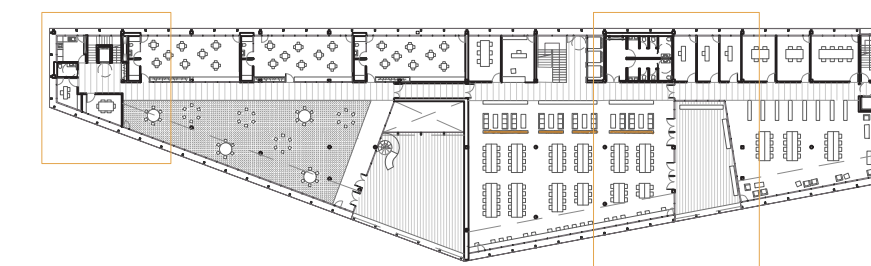
- 01 FACHADA NORTE
- 02 FACHADA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN
- 03 FACHADA PASOS PEATONALES
- 04 MURO EXTERIOR NÚCLEOS SERVICIOS
- F05 MURO SÓTANO VESTI
- M01 MEDIANERA
- M5 MURO DE SÓTANO

TIPOS DE MUROS INTERIORES

- M01 MURO DE HORMIGÓN ARMADO
- M02 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 20
- M03 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 15
- M04 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 10
- M05 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS
- M06 MURO ENTRE SECTORES DE INCENDIOS 2

TIPOS DE TABIQUES

- TB01 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS
- TB02 TABIQUE AUTOPORTANTE DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO
- TB03 TABIQUE AUTOPORTANTE ALICATADO POR AMBAS CARAS
- TB04 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO POR AMBAS CARAS
- TB05 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO Y ALICATADO
- TB06 TABIQUE AUTOPORTANTE SIMPLE CON DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD
- TB07 TABIQUE AUTOPORTANTE ESPECIAL AUDITORIO

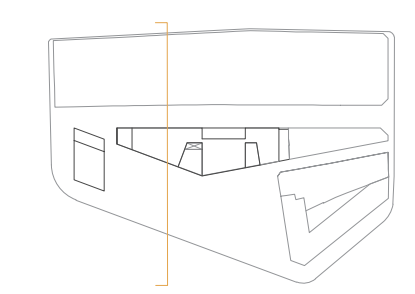
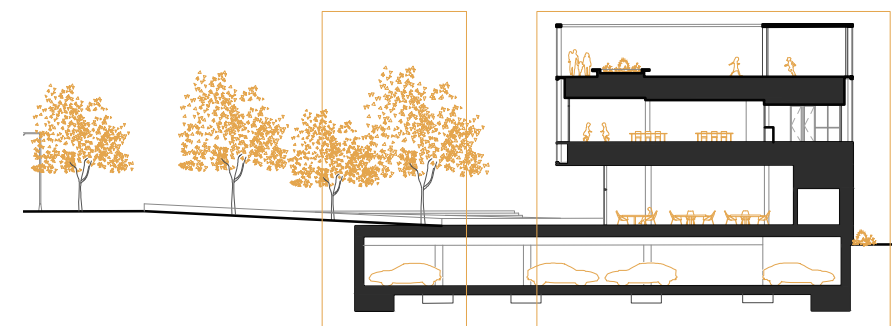
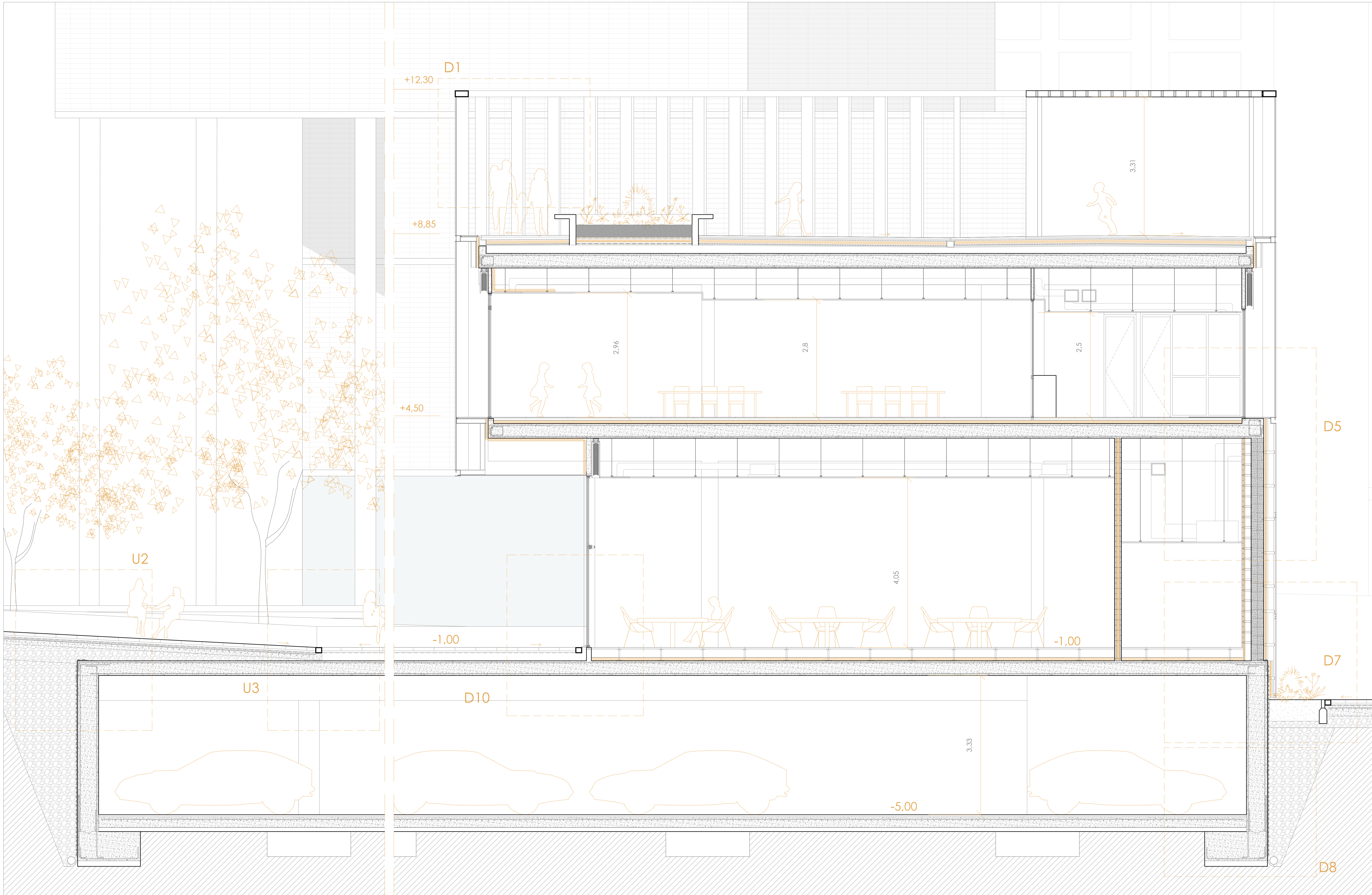


NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA C20

PLANO: DETALLE CONSTRUCTIVO PLANTA PRIMERA  
 ESCALA: 1:40 (A1) 1:80 (A3)

MAÑA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO





**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

**C21**

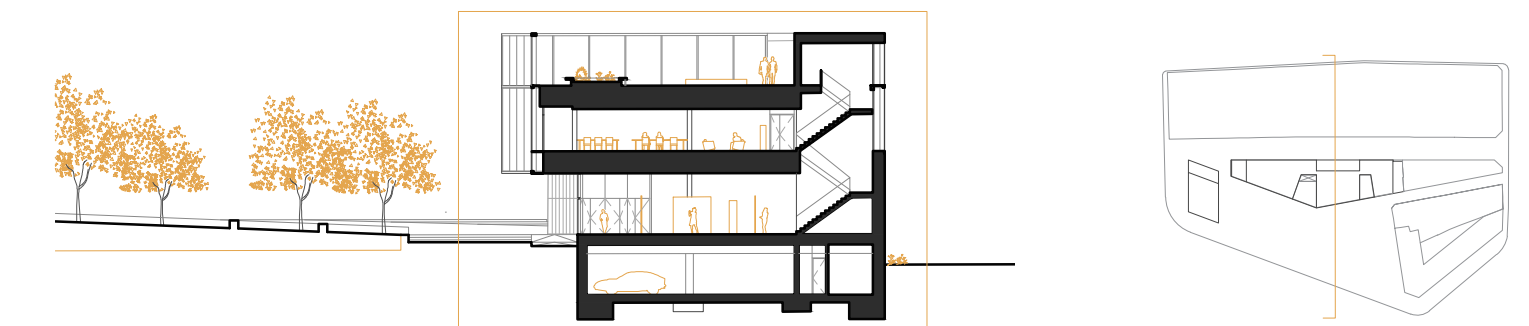
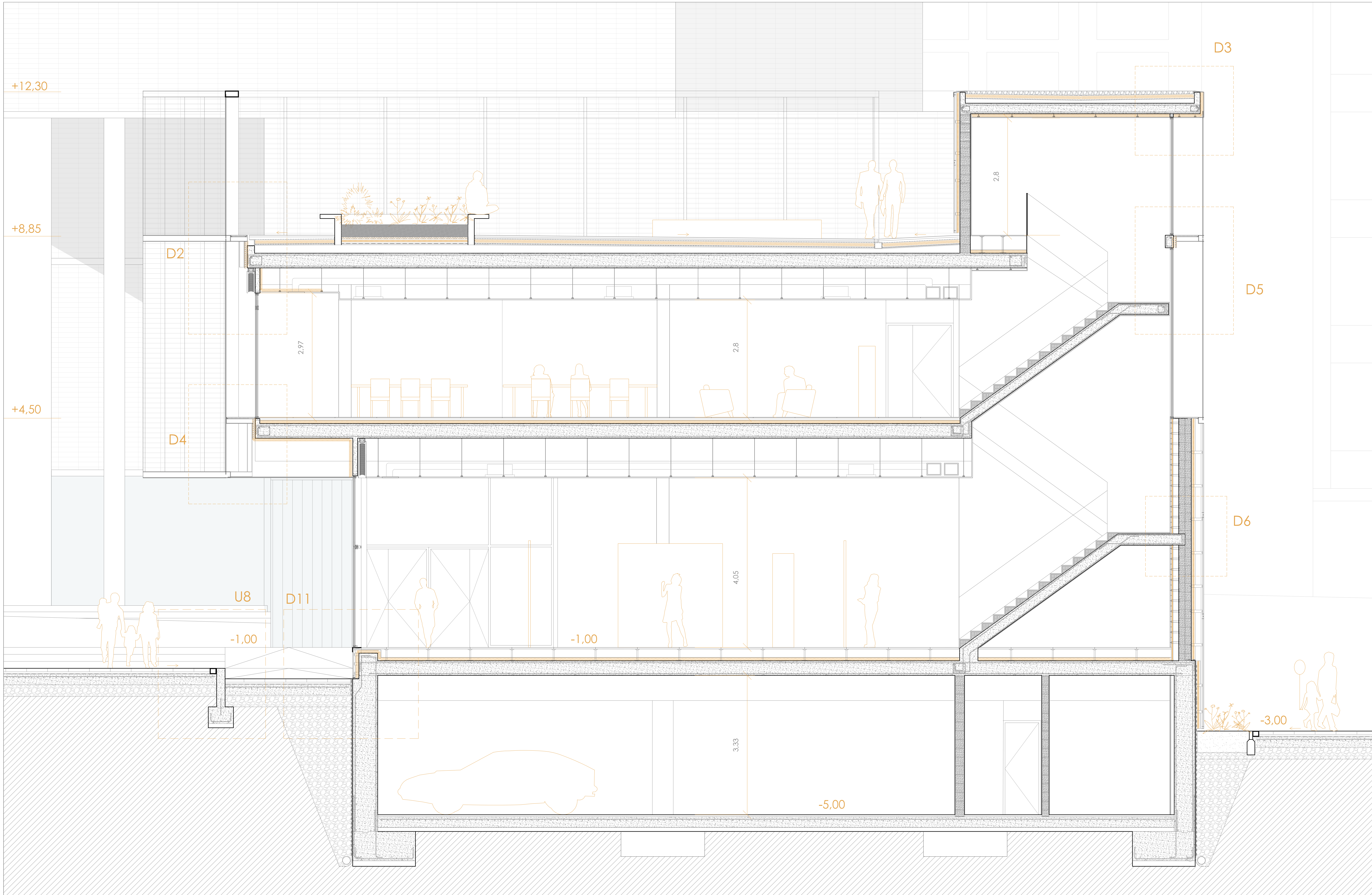
PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
CONSTRUCCIÓN / PLANOS

PLANO: SECCIÓN CONSTRUCTIVA 1  
ESCALA: 1:40 (A1) 1:80 (A3)

MARÍA LARRAYA SANCHEZ DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

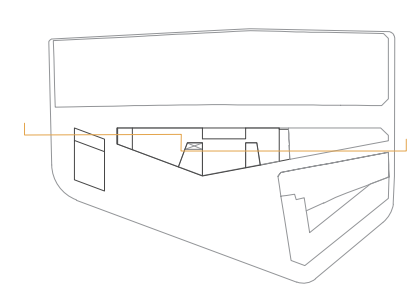
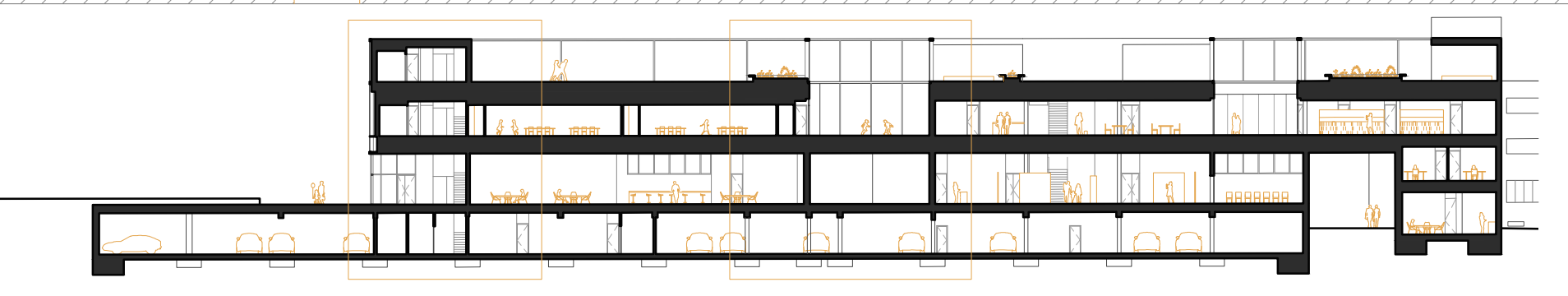
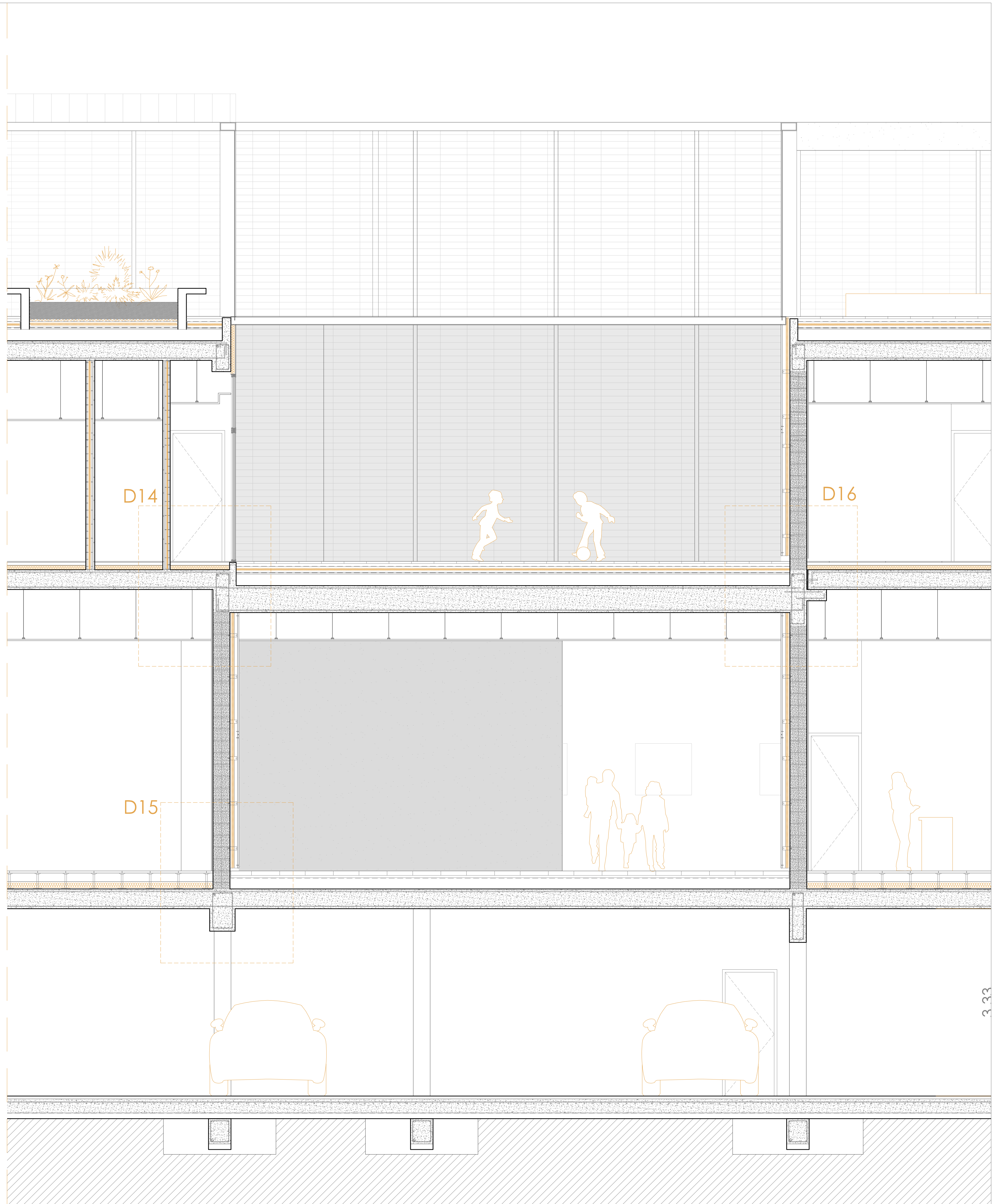
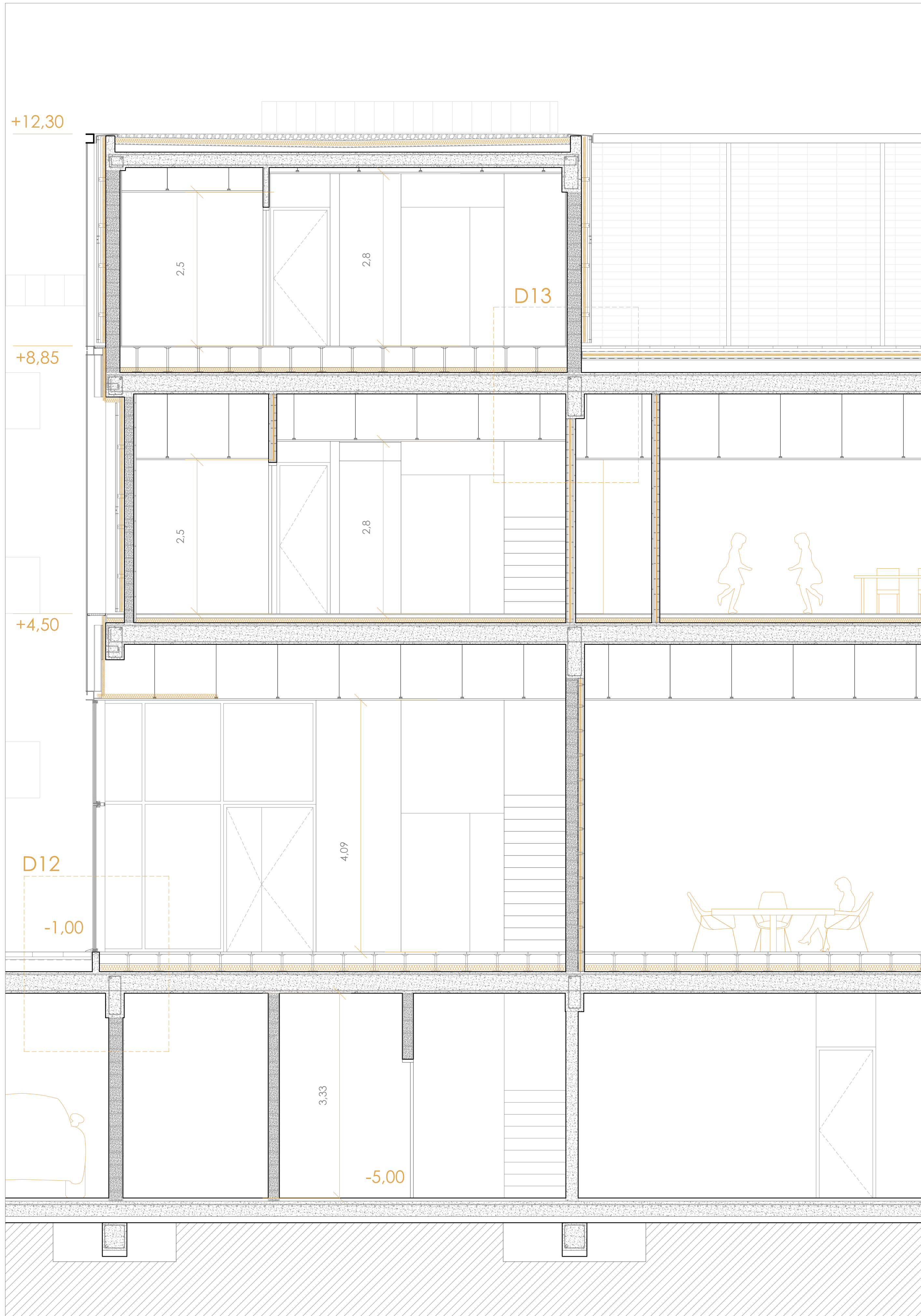
FECHA: Noviembre 2021  
ÁREA DE URBANISMO



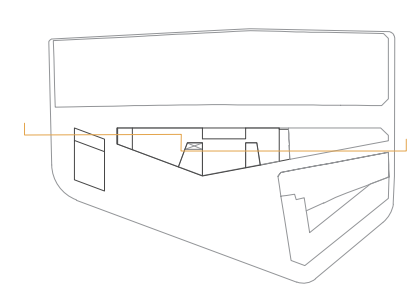
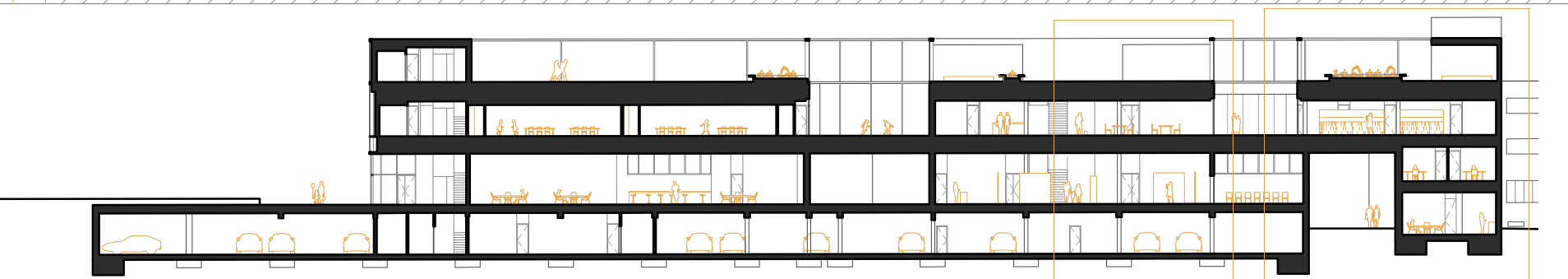
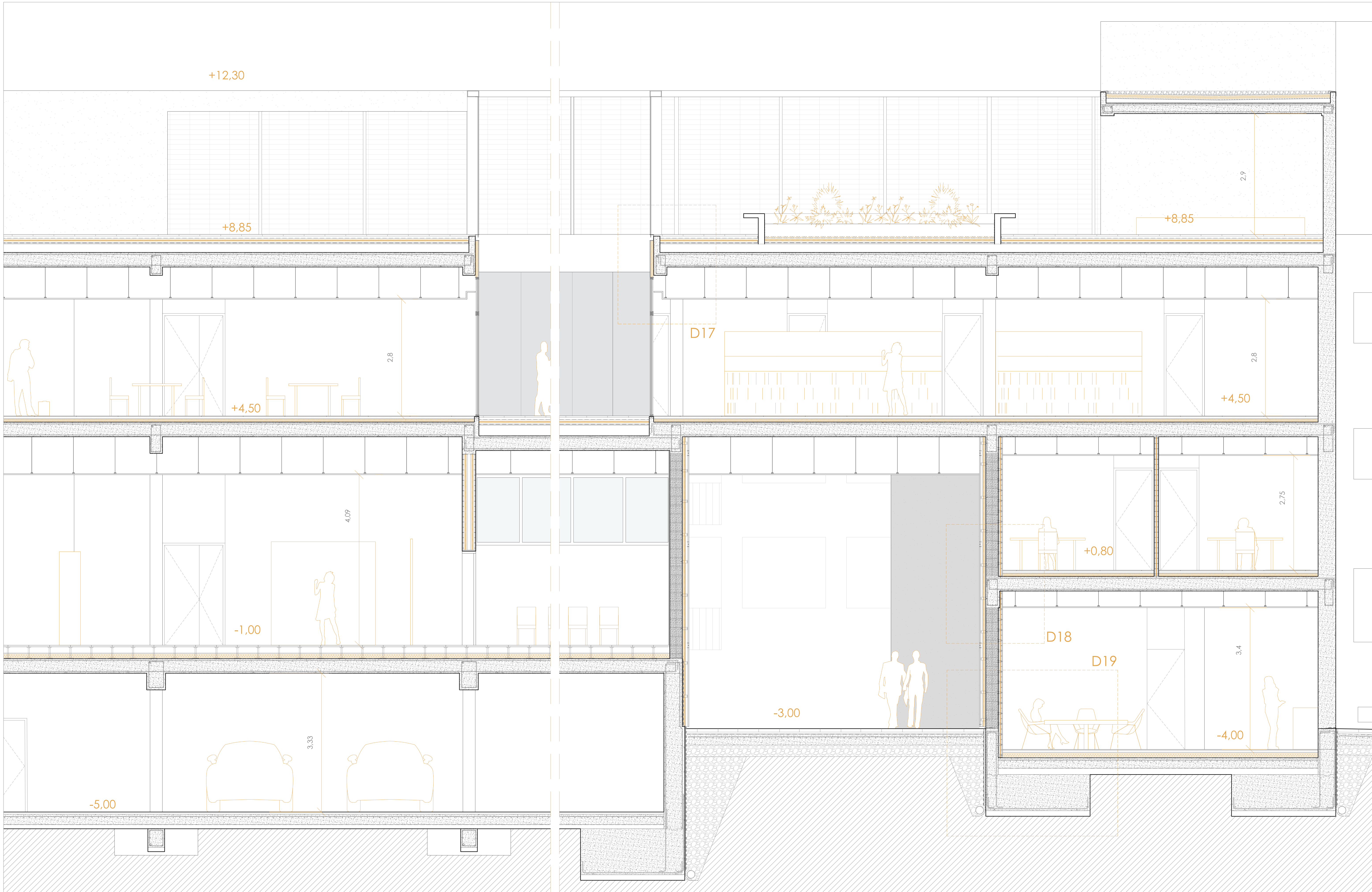


**NUEVO ACTIVADOR URBANO**  
 Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA **C22**  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS  
 ESCALA: 1:40 (A1) 1:80 (A3)  
 DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 TFM ARQUITECTURA  
 FECHA: Noviembre 2021  
 ÁREA DE URBANISMO  
 MAÍA LARRAYA SANCHEZ  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA



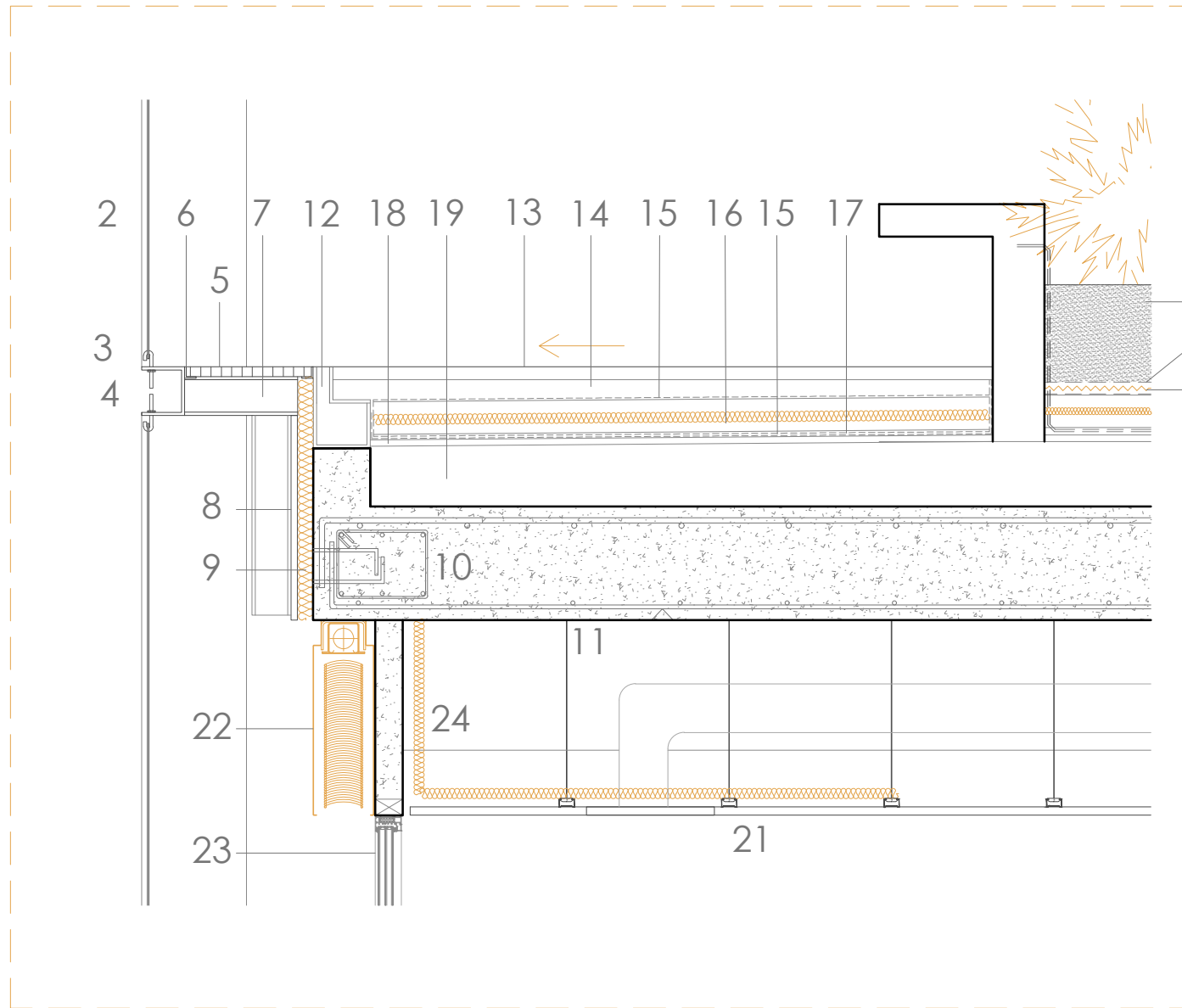




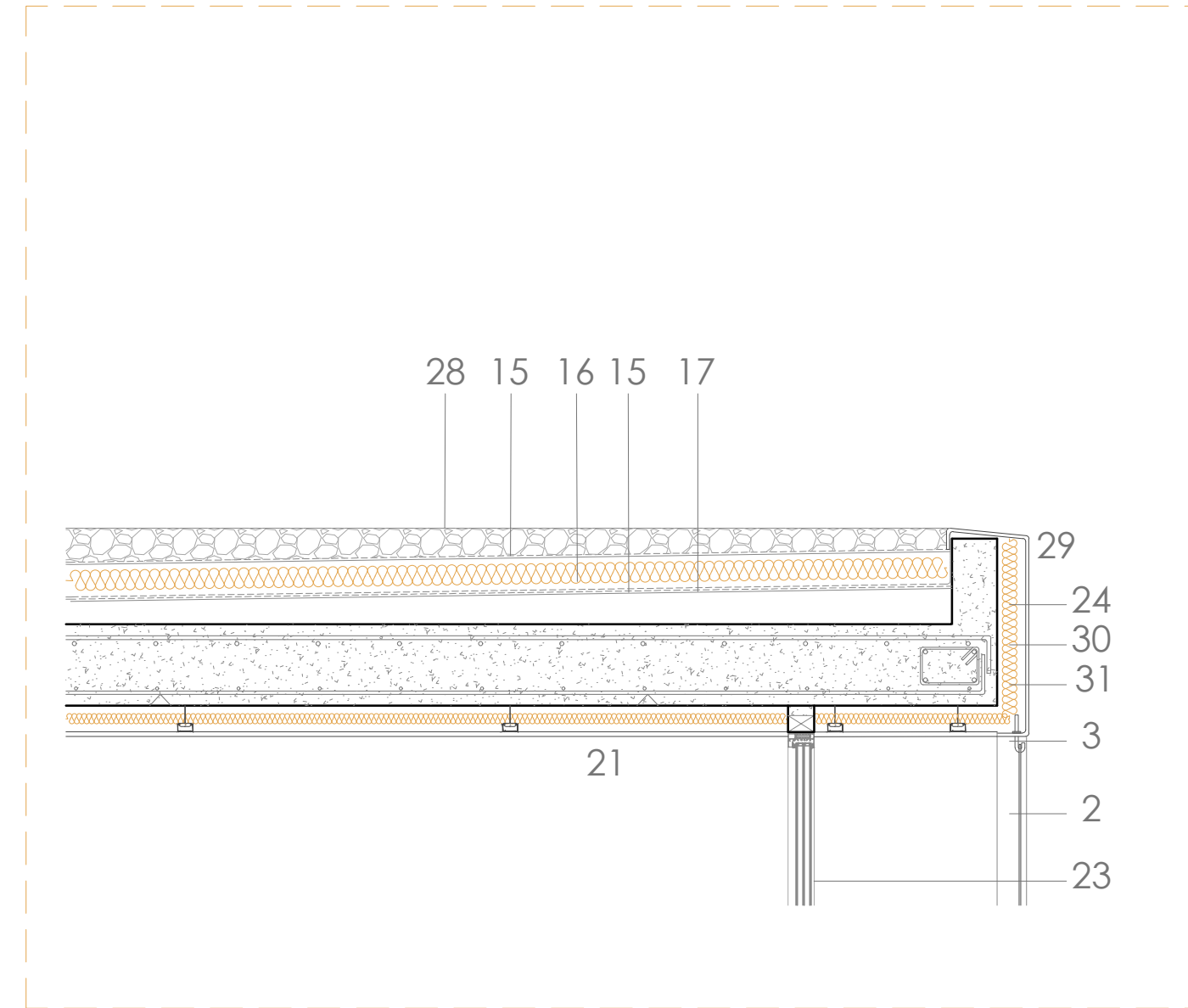




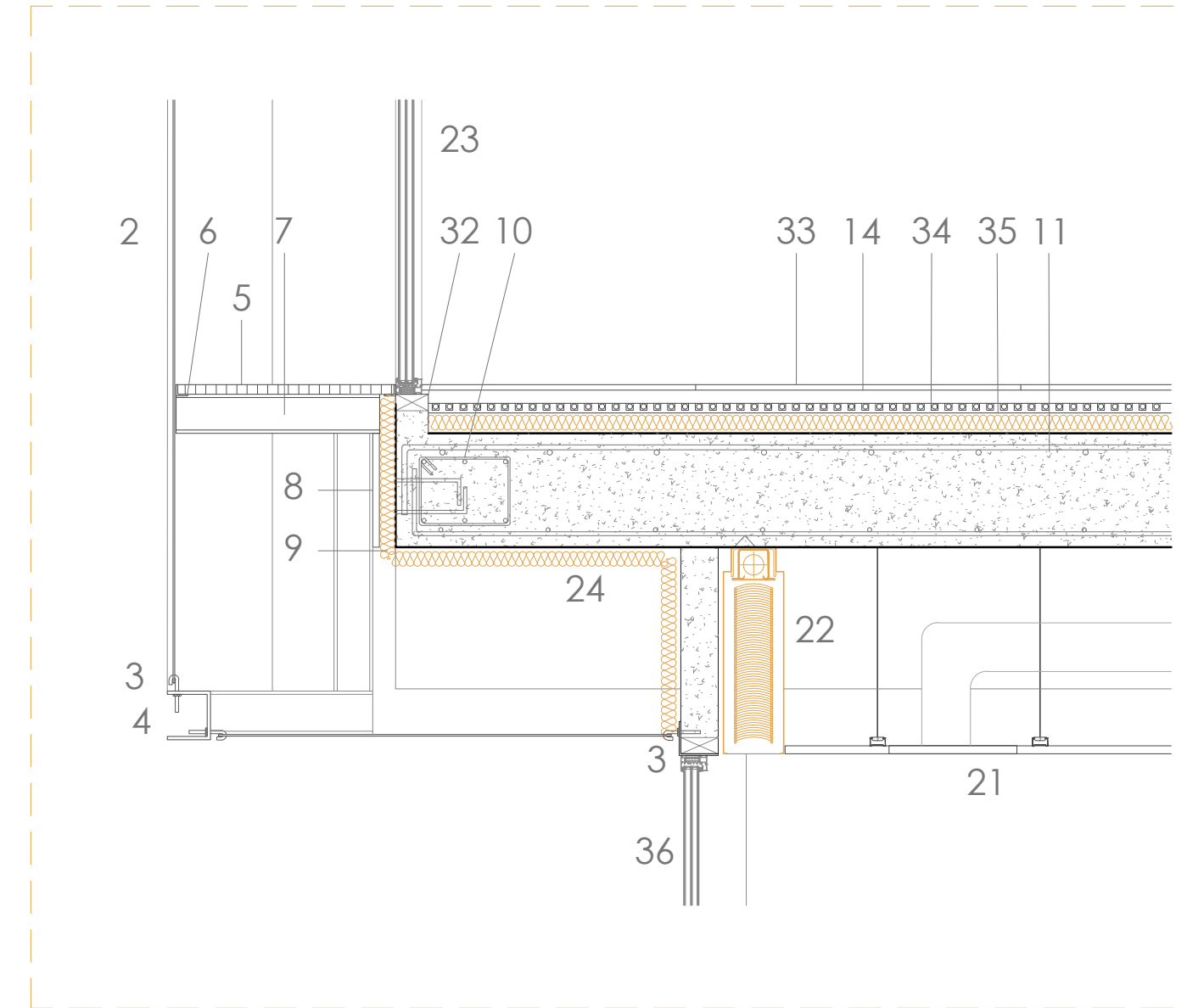
D2



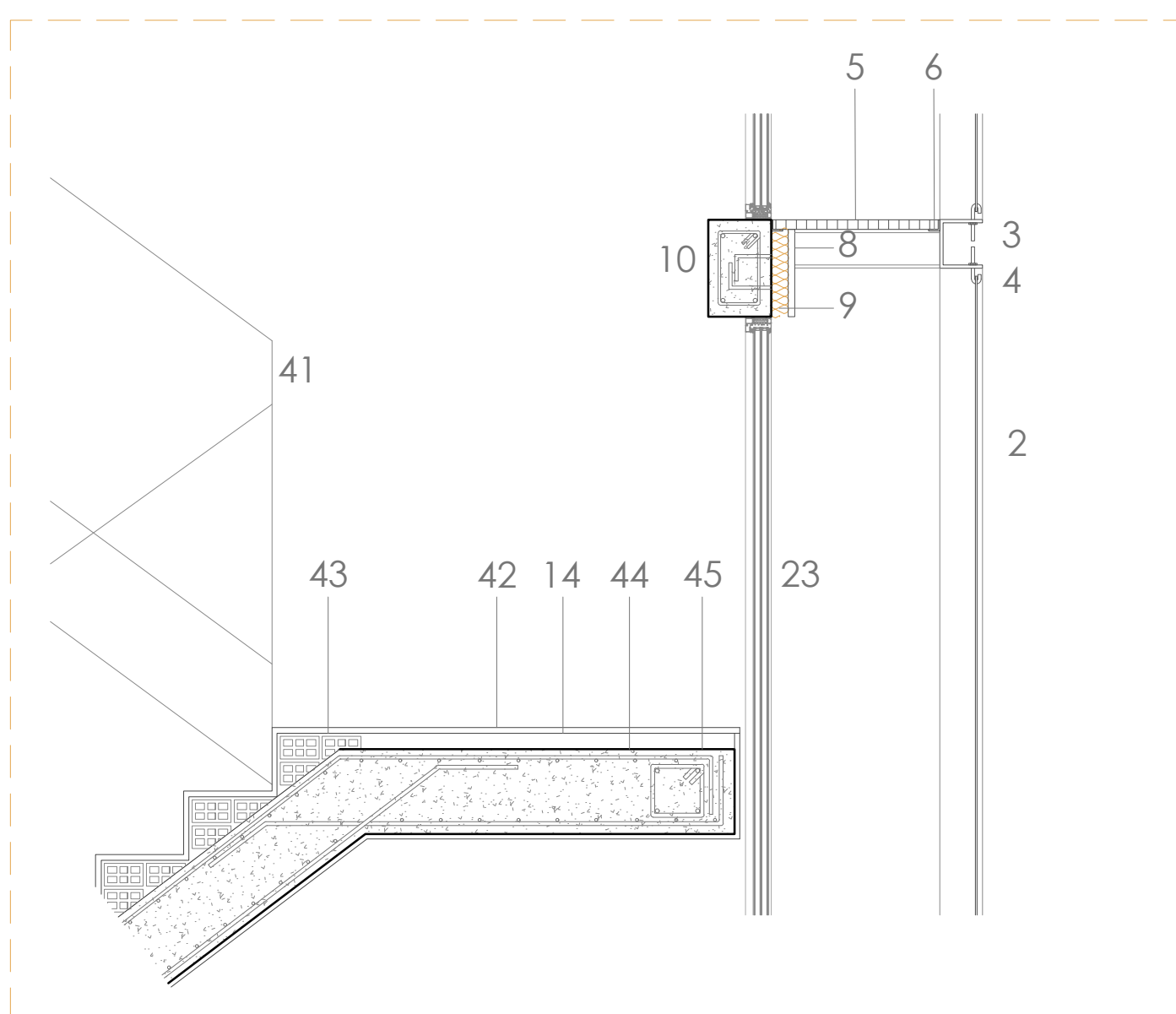
D3



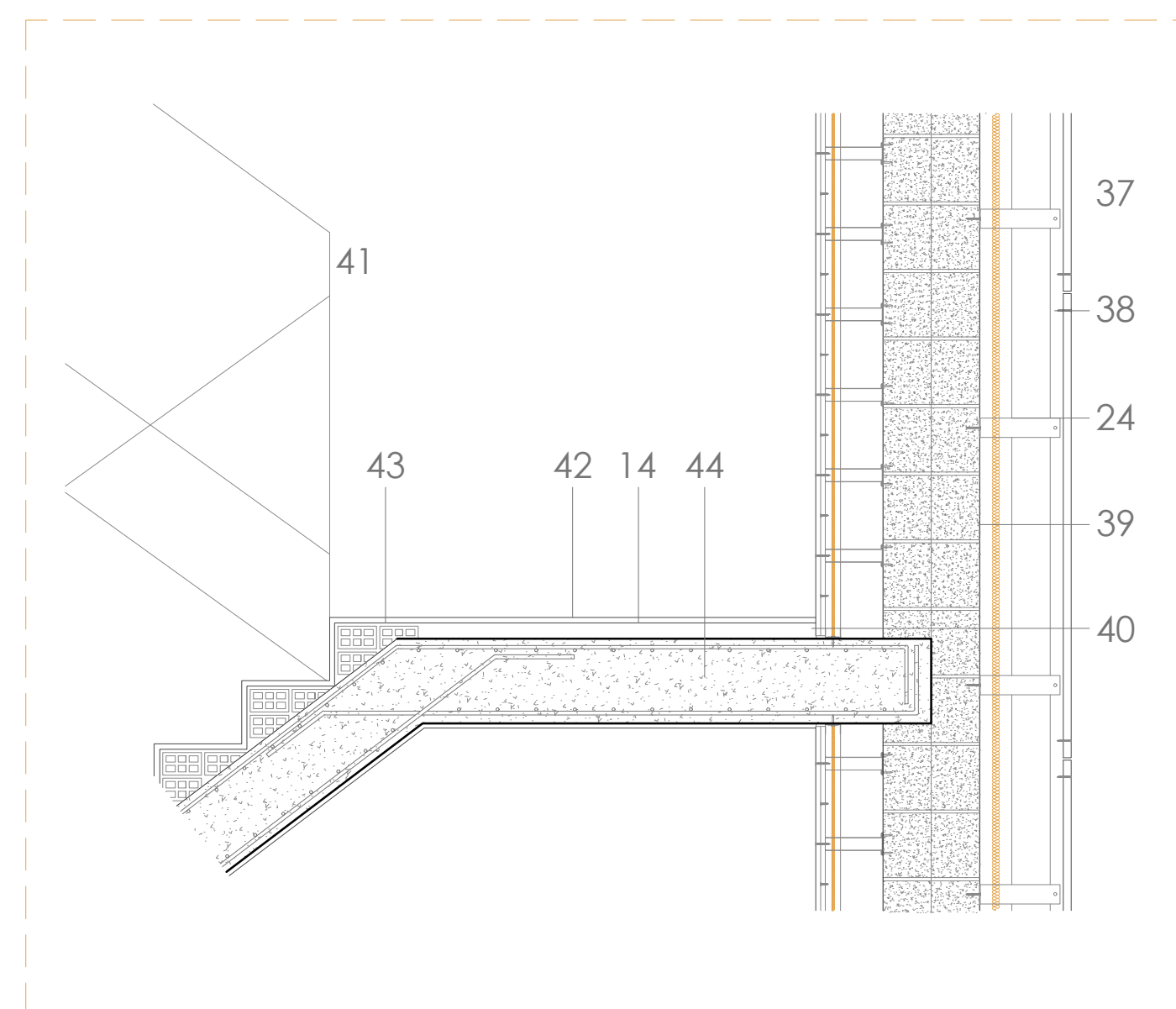
D4



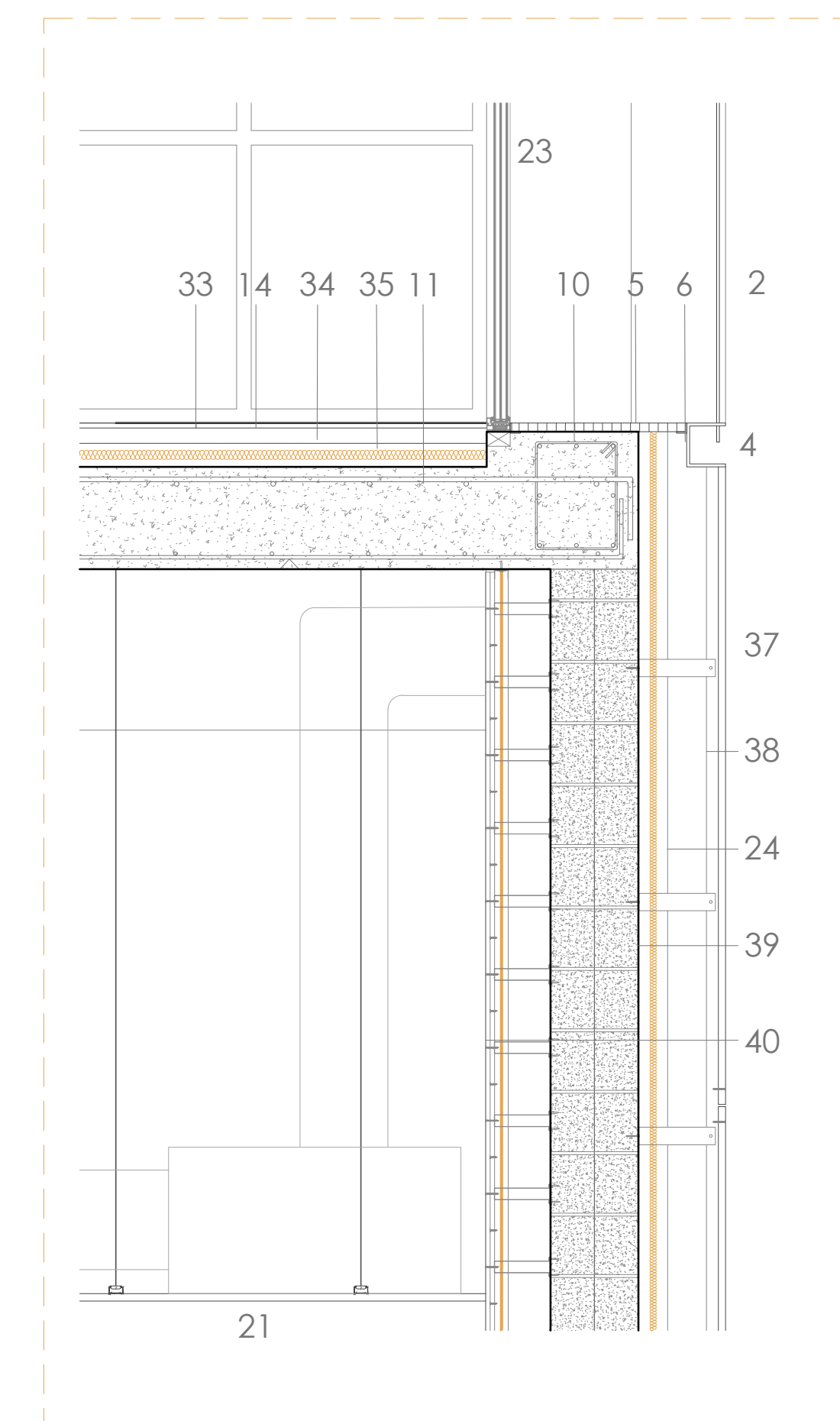
D6



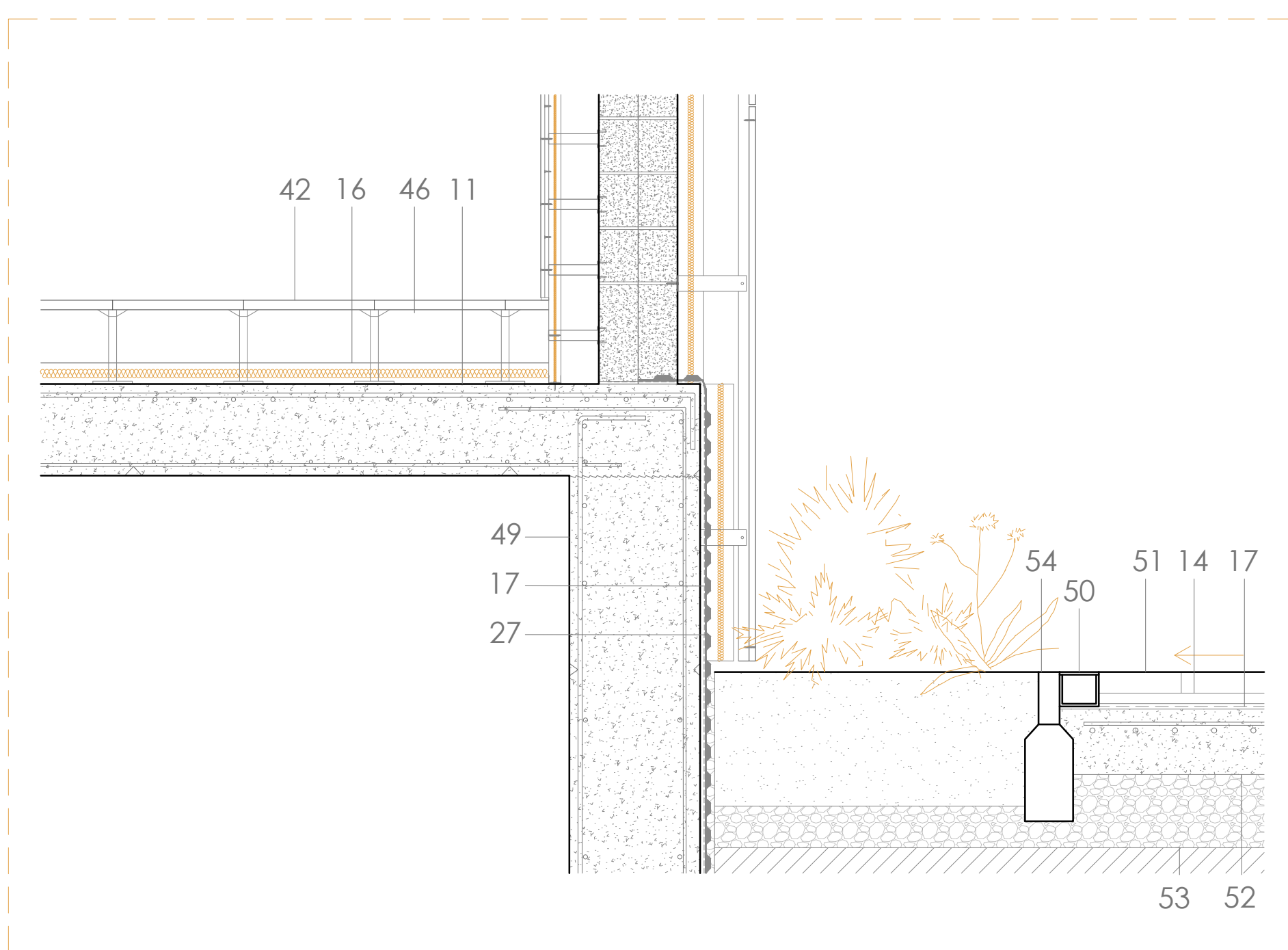
D7



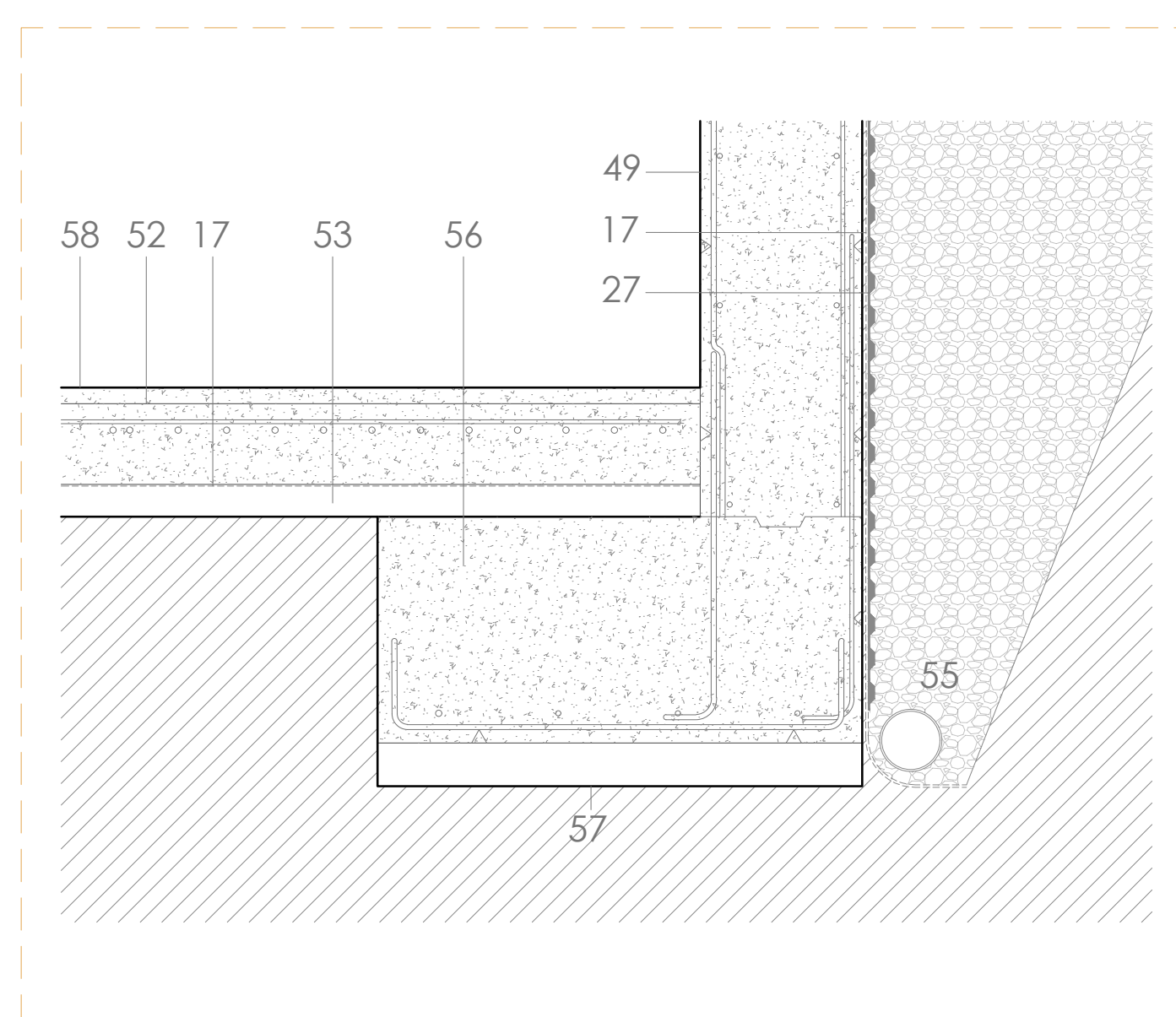
D5



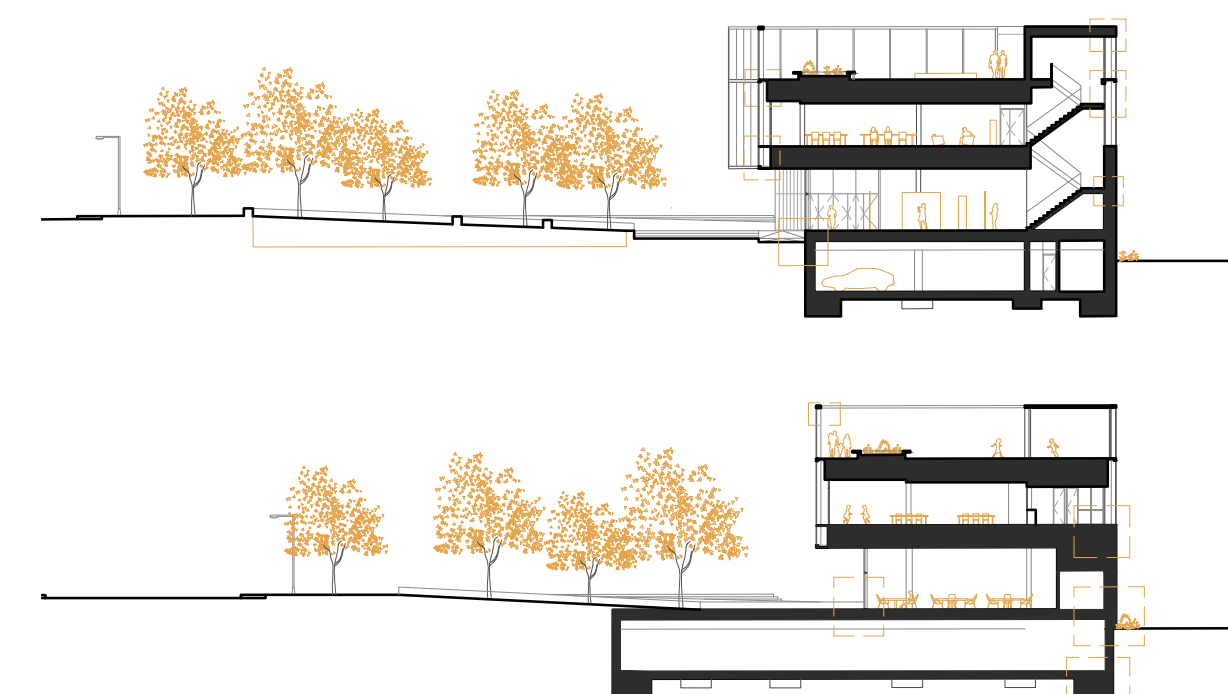
D8



D9



- 01.- Perfil tubular rectangular 15x30 cm
- 02.- Malla metálica GKD Lamelle de acero inoxidable
- 03.- Fijación de la malla tipo perno soldada a perfil metálico
- 04.- Perfil UPN 140 acero S235 laminado caliente
- 05.- Pasarela metálica tipo Tramex para mantenimiento
- 06.- Perfil laminar en "L" conformado en frío 35x35 cm
- 07.- Perfil IPE 120 acero S235 laminado caliente para formación de la subestructura de fachada malla metálica
- 08.- Placa base anclaje de perfil a forjado. Anclaje pernos soldados
- 09.- Aislamiento lamina mineral e = 5 cm
- 10.- Zuncho de atado 35x40 cm
- 11.- Losa H.A 35 cm
- 12.- Canal oculta para pluviales
- 13.- Pavimento de baldosa de cemento Vulcano e = 3,5 cm dimensión 40x40 cm
- 14.- Mortero de agarre e = 5 cm
- 15.- Capa separadora
- 16.- Aislamiento térmico XPS e = 10 cm
- 17.- Lámina de impermeabilización bicapa
- 18.- Mortero de regularización e = 2 cm
- 19.- Formación de pendientes de hormigón aligerado e = 10 cm
- 20.- Viga de canto H.A
- 21.- Falso techo
- 22.- Persiana de lamas Gradhermetic
- 23.- Carpintería cortizo Cor 80 RPT Industrial
- 24.- Aislamiento lana mineral e = 10 cm
- 25.- Capa de tierra vegetal e = 30 cm
- 26.- Lámina geotextil
- 27.- Lámina drenante casetonada Drentex
- 28.- Acabado de grava
- 29.- Chapa plegada acero e = 5 mm
- 30.- Losa de H.A 25 cm
- 31.- Zuncho perimetral 25x30 cm
- 32.- Premarco de madera
- 33.- Pavimento laminado continuo de madera
- 34.- Suelo radiante instalado sobre tetones e = 3 cm
- 35.- Aislamiento térmico XPS e = 7 cm
- 36.- Carpintería muro cortina Cortizo Fachada ST52
- 37.- Fachada ventilada de paneles Viroc Gris e = 2,5 cm
- 38.- Subestructura metálica de acero
- 39.- Bloque de hormigón 15x40x20 cm
- 40.- Trasdoso de doble panel de yeso laminado y aislamiento térmico 5 cm
- 41.- Barandilla de vidrio Cortizo View Crystal
- 42.- Pavimento cerámico acabado cemento
- 43.- Peldaño ladrillo cerámico hueco
- 44.- Losa H.A escalera
- 45.- Zuncho de escalera 25x25 cm
- 46.- Plots regulables de 19 cm
- 47.- Tabique autoportante de yeso laminado
- 48.- Losa H.A 48 cm
- 49.- Muro de contención de sótano e = 50 cm
- 50.- Canal de drenaje para pluviales
- 51.- Pavimento exterior de cemento losa Vulcano e = 8cm
- 52.- Solera de H.A 25 cm
- 53.- Encachado de grava
- 54.- Bordillo de cemento
- 55.- Tubo de drenaje
- 56.- Zapata de H.A
- 57.- Hormigón de limpieza
- 58.- Mortero autonivelante e = 5 cm



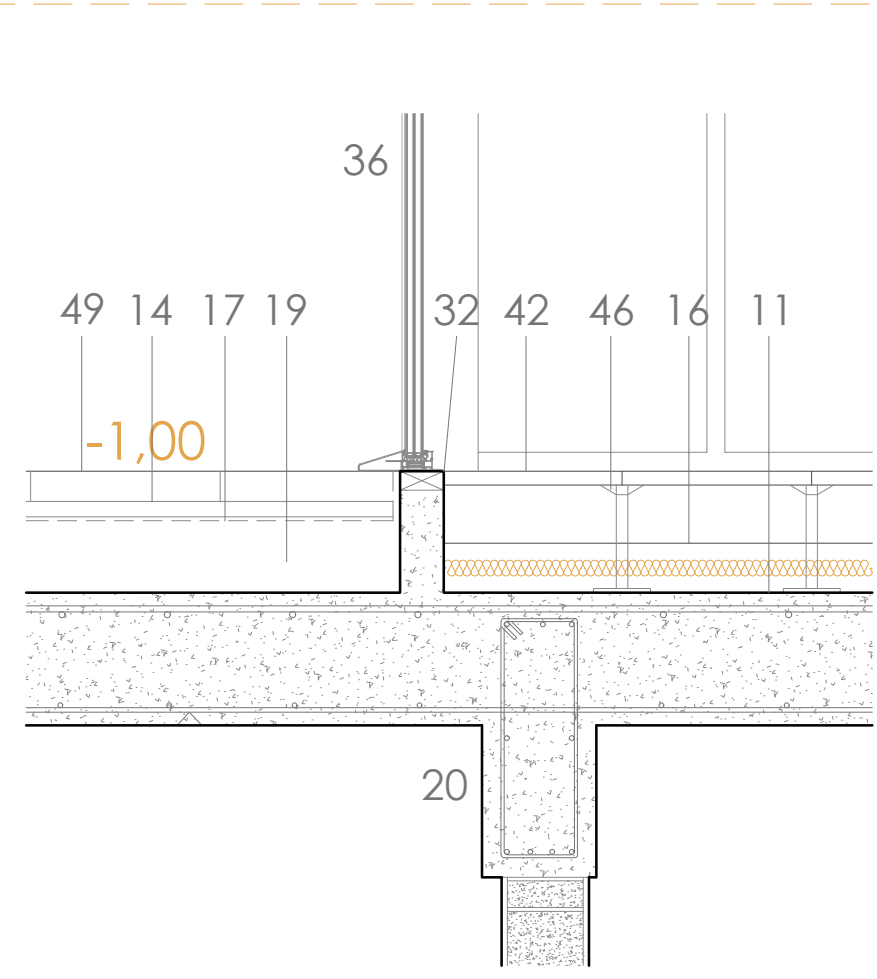
NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA C25

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS 1 ESCALA: 1:20 (A1) 1:40 (A3) PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CONSTRUCCIÓN / PLANOS

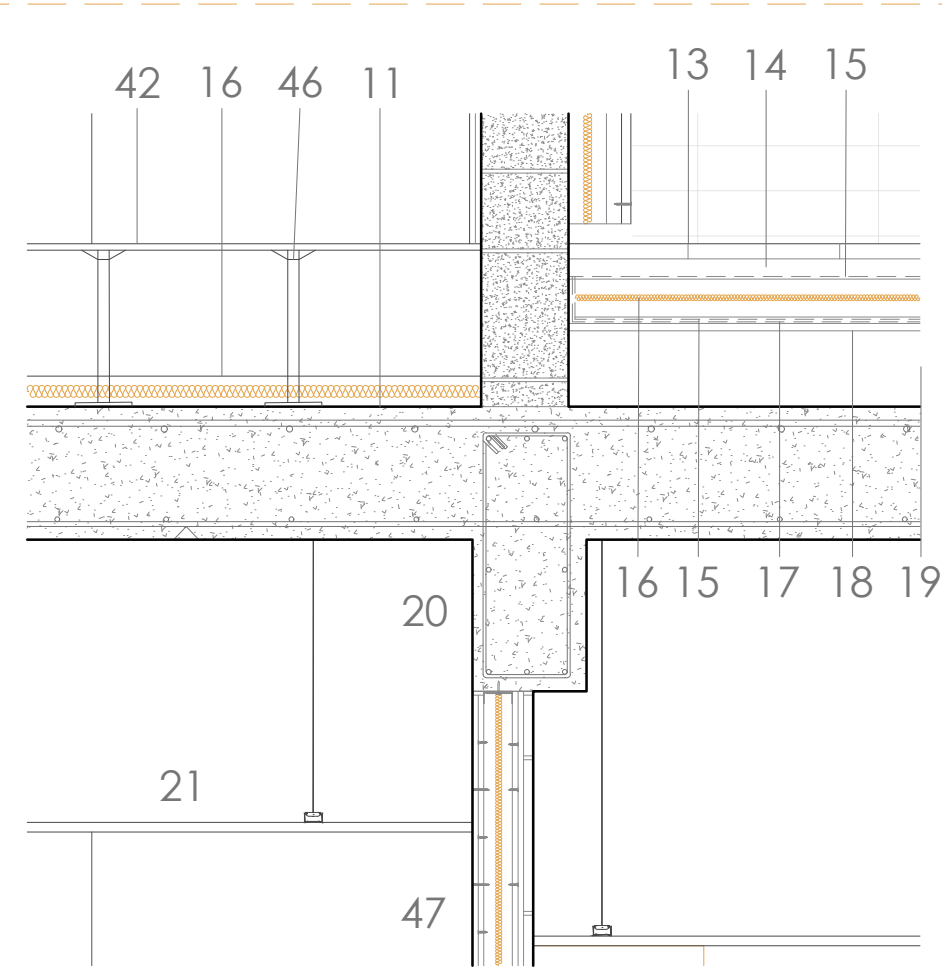
MARÍA LARRAYTA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA IFM ARQUITECTURA FECHA: Noviembre 2021 ÁREA DE URBANISMO



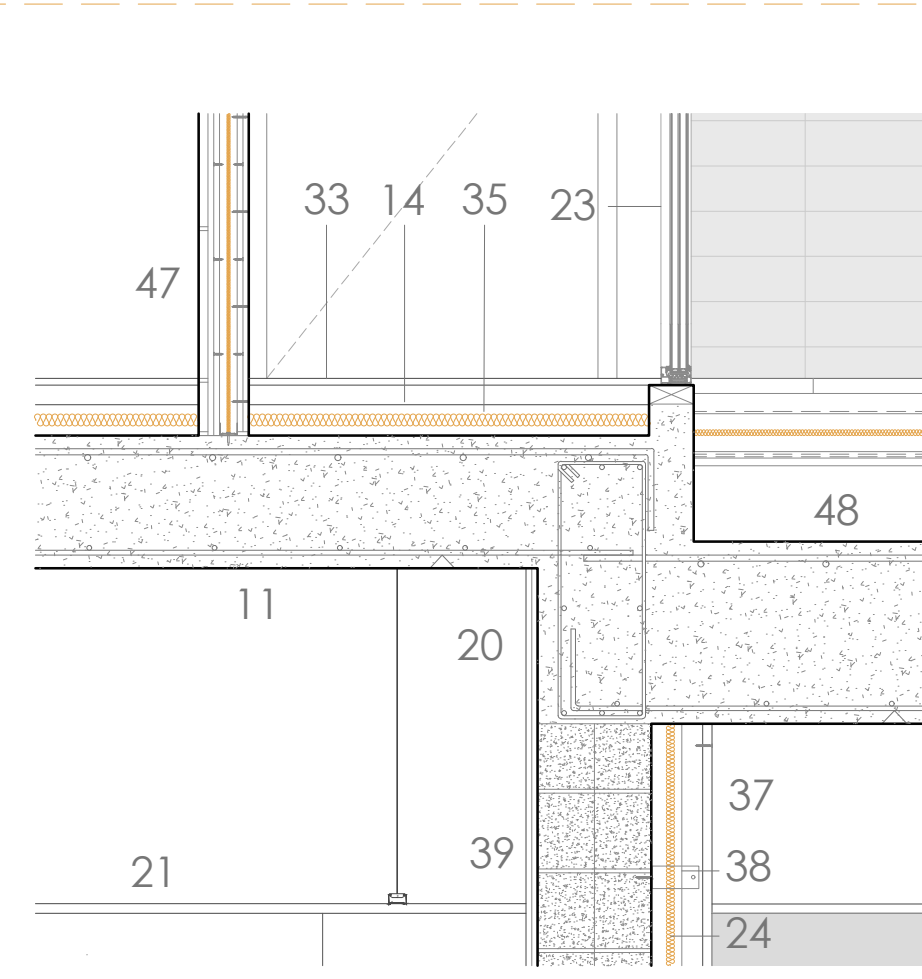
D12



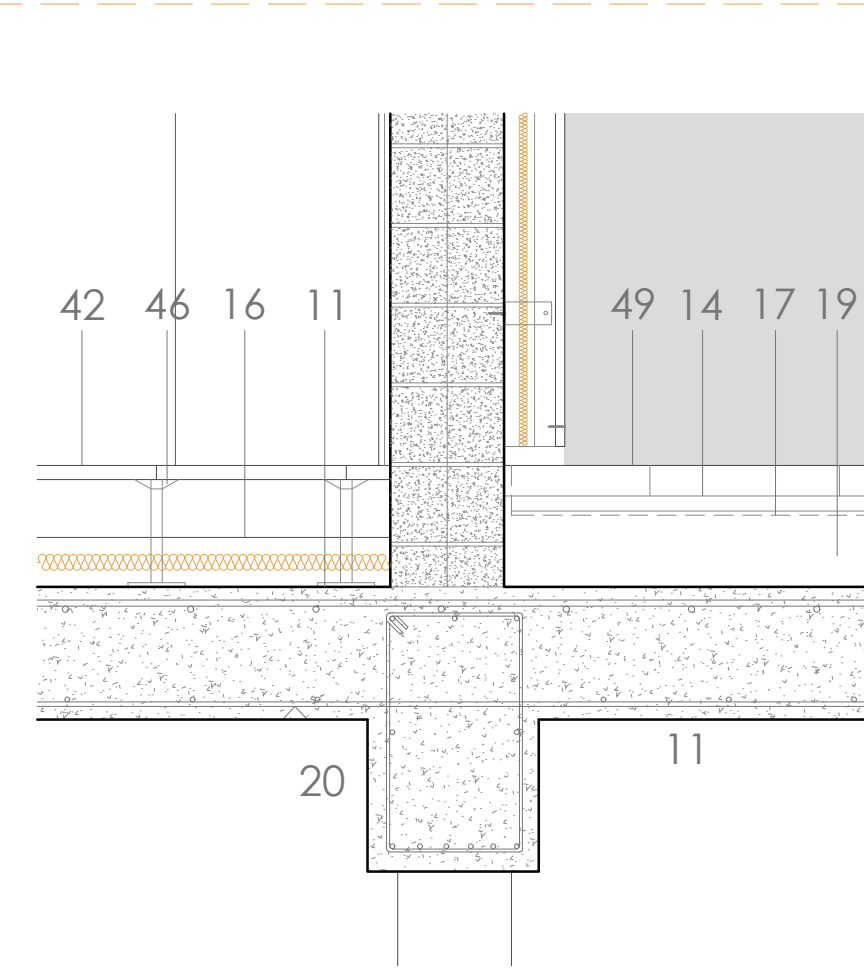
D13



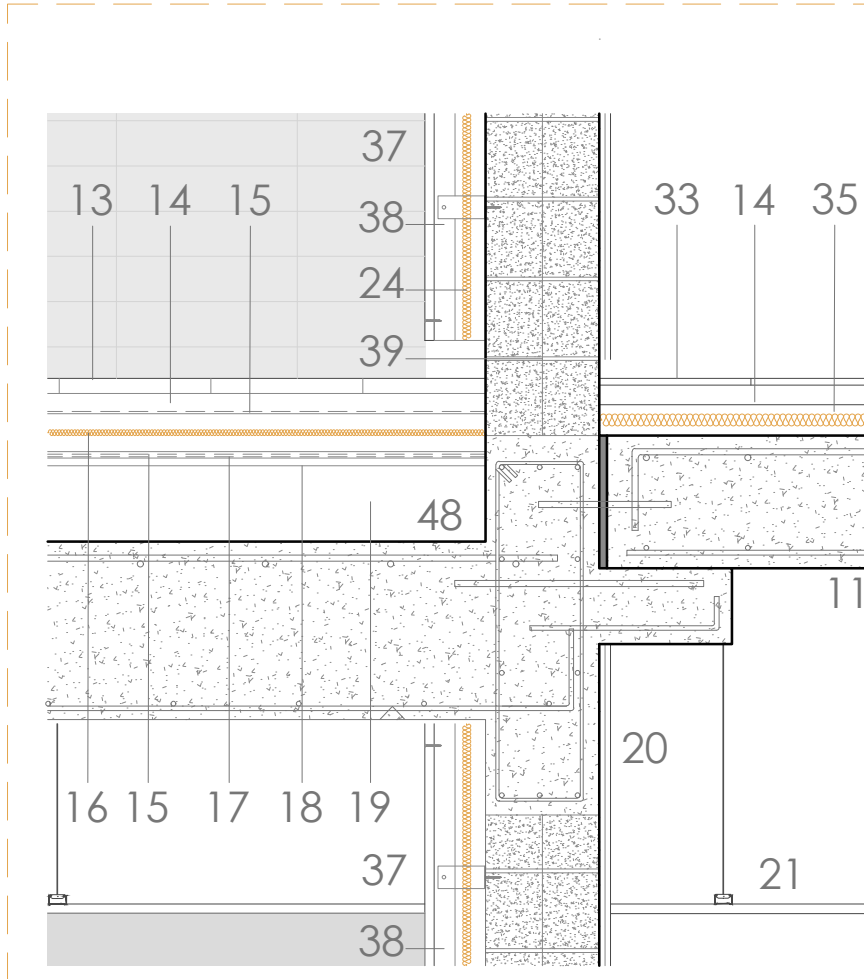
D14



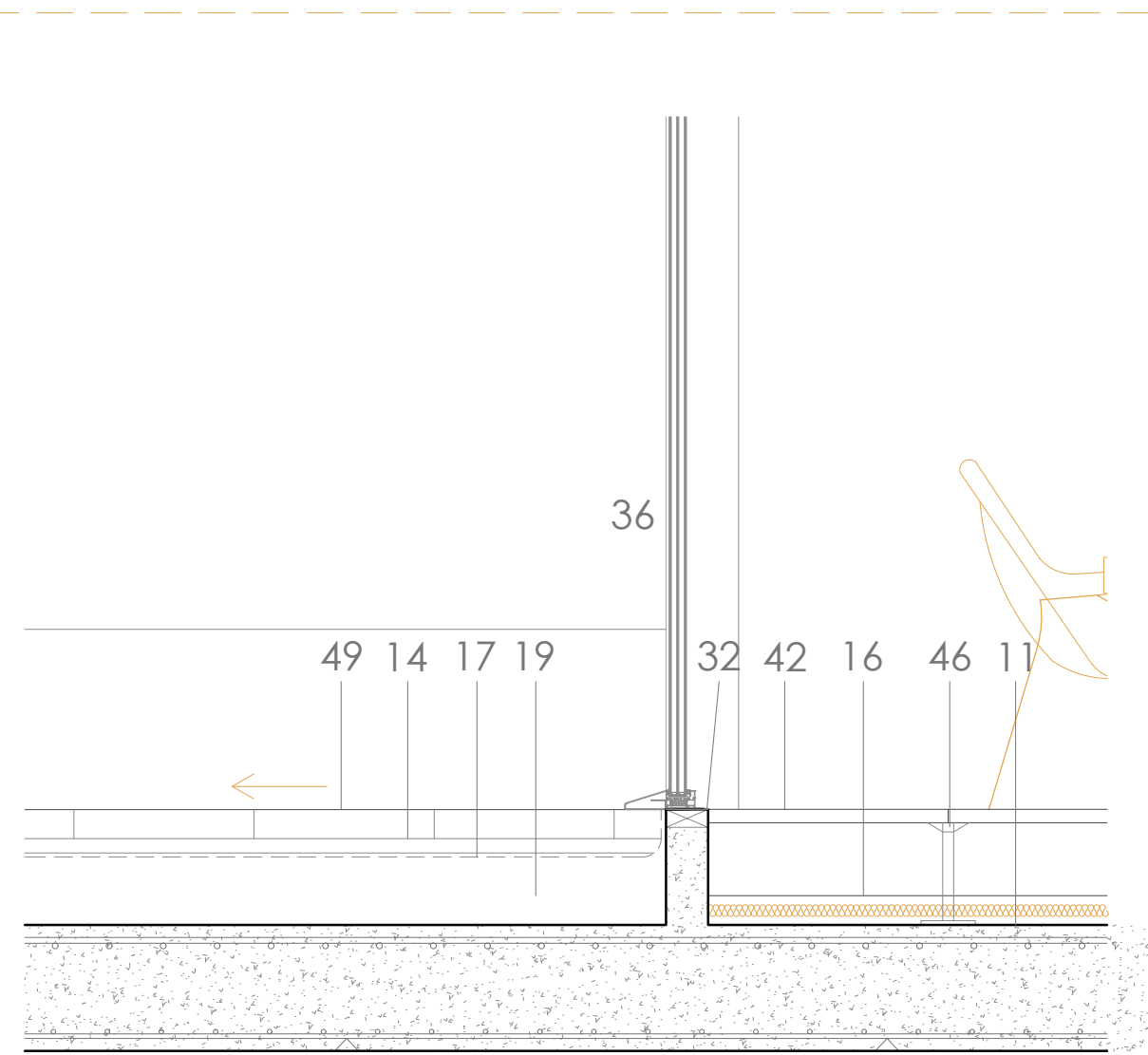
D15



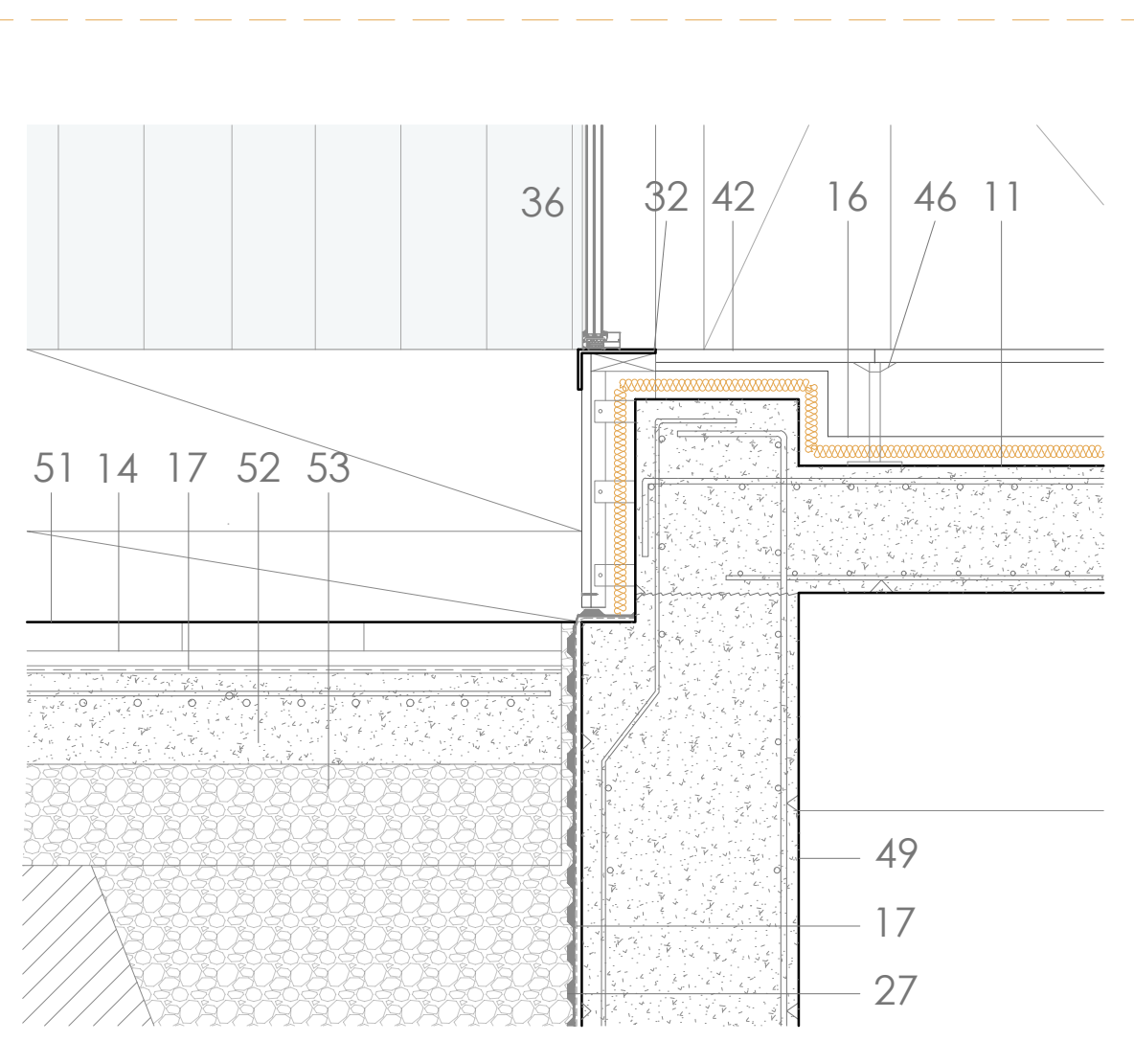
D16



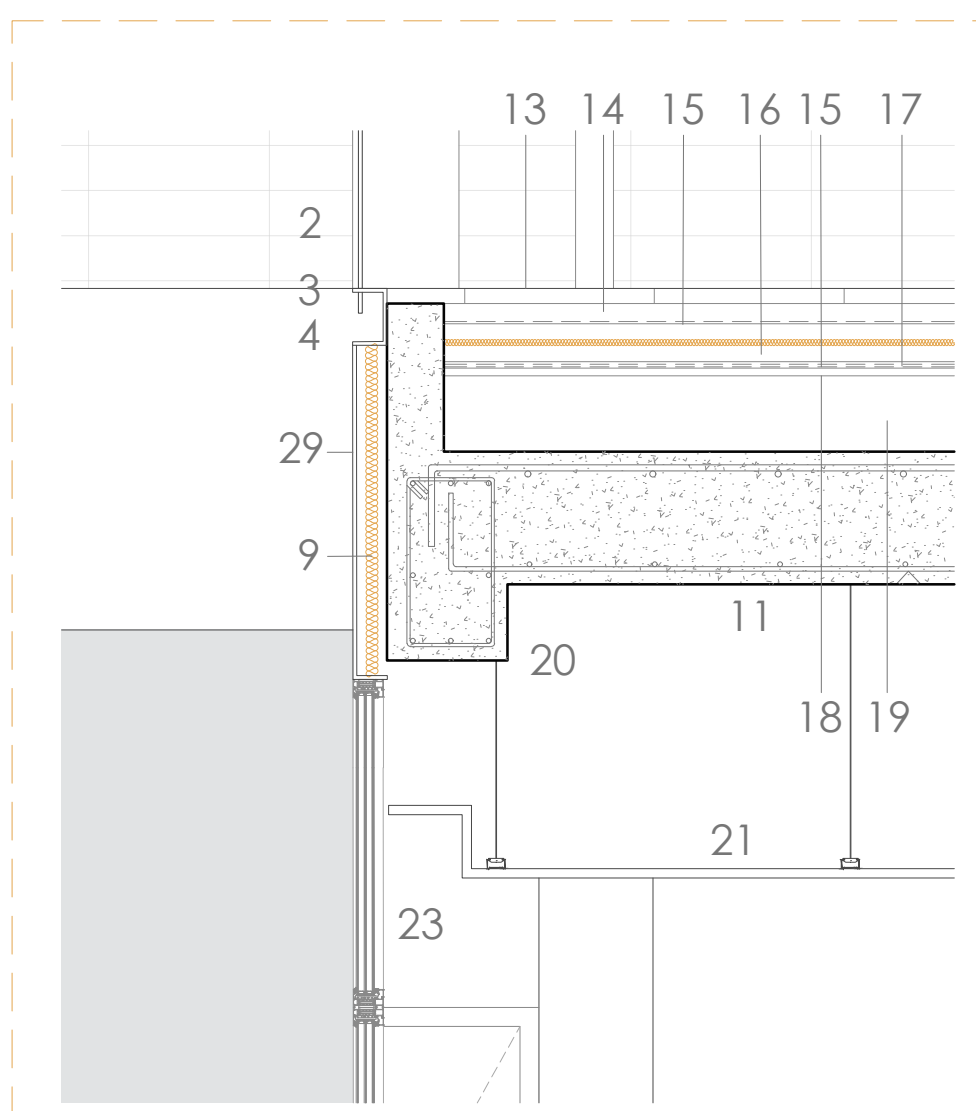
D10



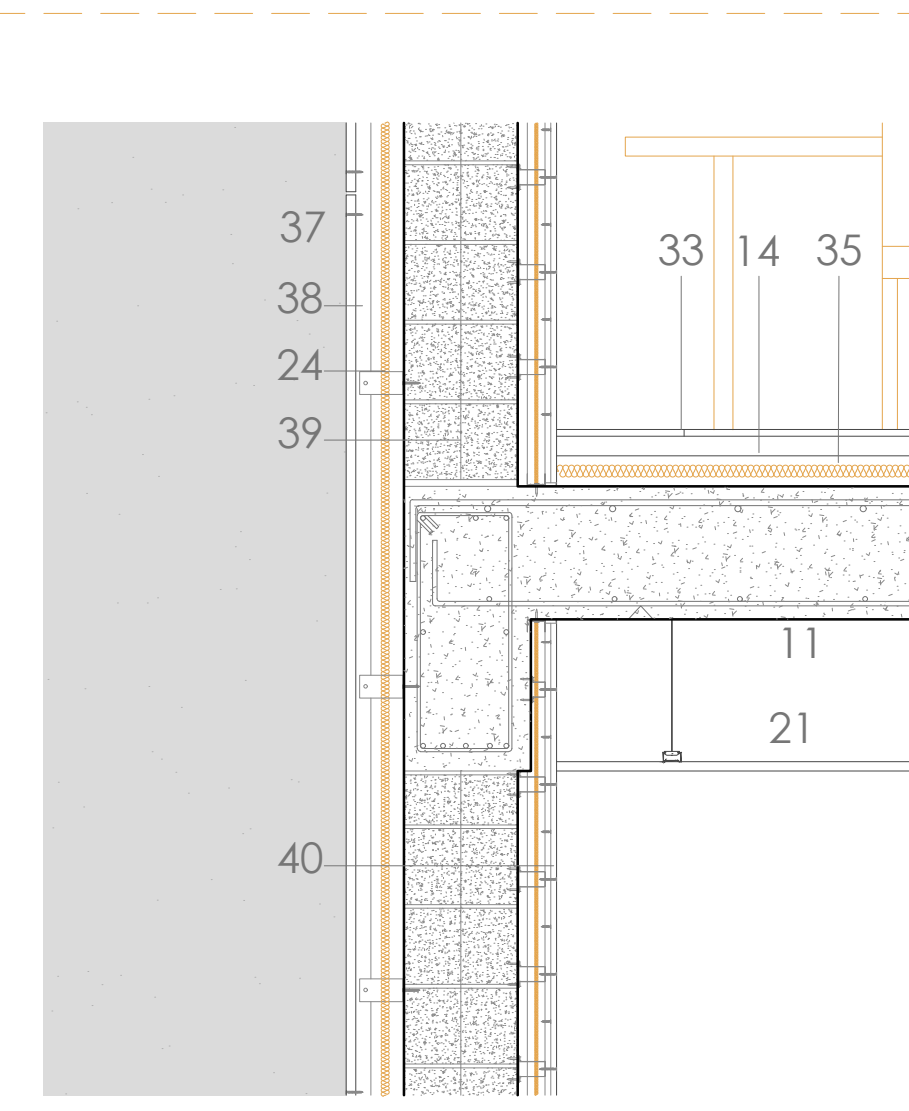
D11



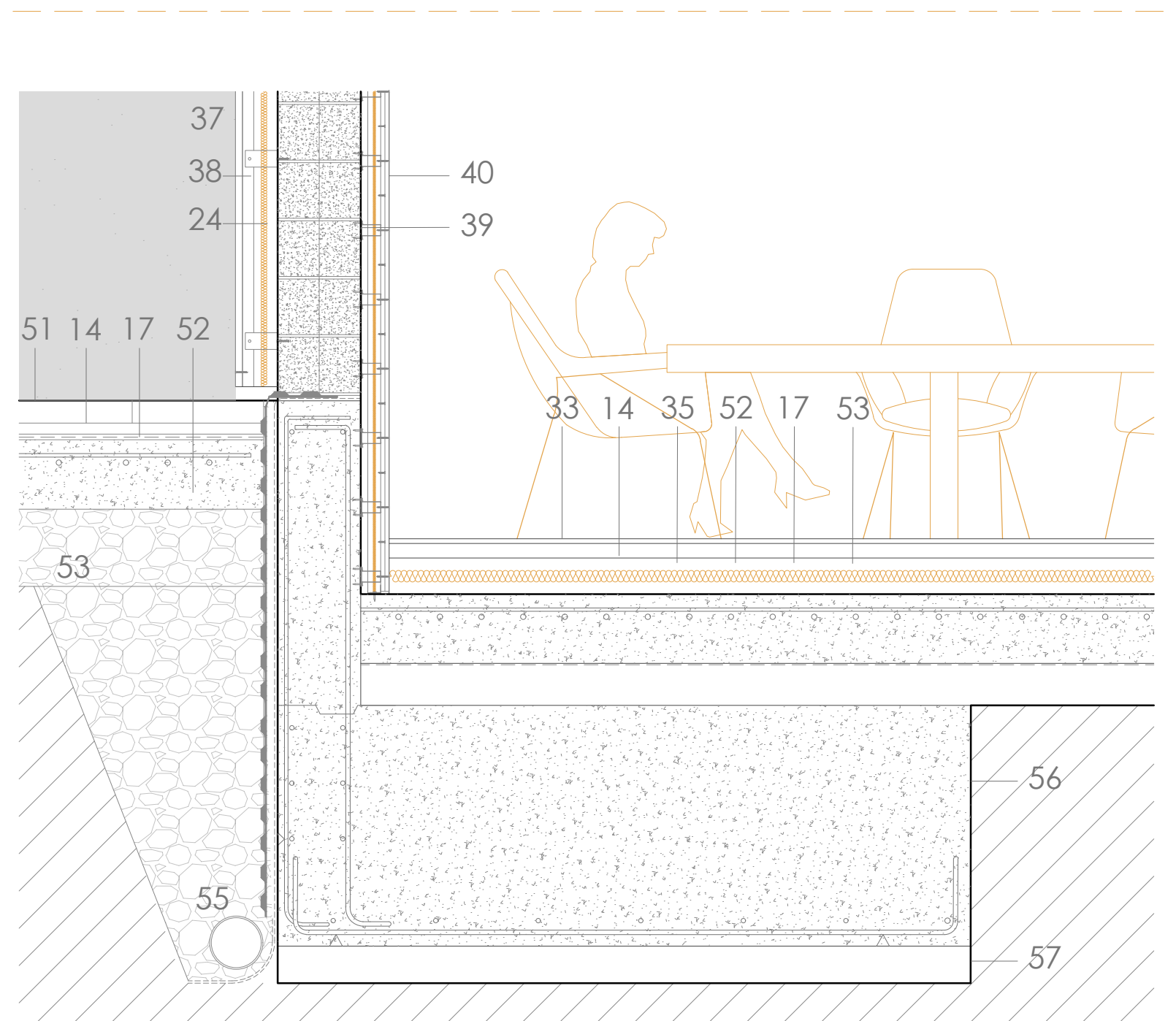
D17



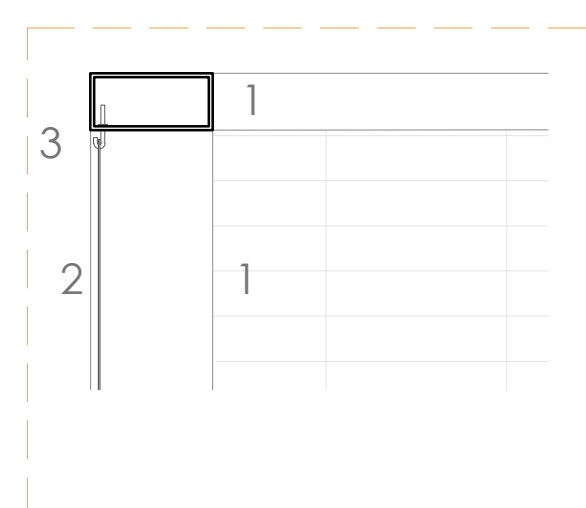
D18



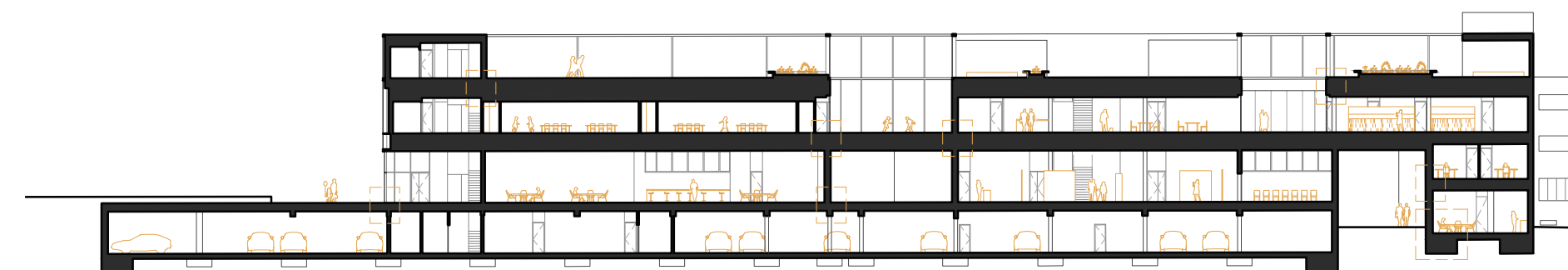
D19



D1



- 01.- Perfil tubular rectangular 15x30 cm
- 02.- Malla metálica GKD Lamelle de acero inoxidable
- 03.- Fijación de la malla tipo perno soldada a perfil metálico
- 04.- Perfil UPN 140 acero S235 laminado caliente
- 05.- Pasarela metálica tipo Tramex para mantenimiento
- 06.- Perfil laminar en "L" conformado en frío 35x35 cm
- 07.- Perfil IPE 120 acero S235 laminado caliente para formación de la subestructura de fachada malla metálica
- 08.- Placa base anclaje de perfil a forjado. Anclaje pernos soldados
- 09.- Aislamiento lamina mineral e = 5 cm
- 10.- Zuncho de atado 35x40 cm
- 11.- Losa H.A 35 cm
- 12.- Canal oculta para pluviales
- 13.- Pavimento de baldosa de cemento Vulcano e = 3,5 cm dimensión 40x40 cm
- 14.- Mortero de agarre e = 5 cm
- 15.- Capa separadora
- 16.- Aislamiento térmico XPS e = 10 cm
- 17.- Lámina de impermeabilización bicapa
- 18.- Mortero de regularización e = 2 cm
- 19.- Formación de pendientes de hormigón aligerado e = 10 cm
- 20.- Viga de canto H.A
- 21.- Falso techo
- 22.- Persiana de lamas Gradhermetic
- 23.- Carpintería cortizo Cor 80 RPT Industrial
- 24.- Aislamiento lana mineral e = 10 cm
- 25.- Capa de tierra vegetal e = 30 cm
- 26.- Lámina geotextil
- 27.- Lámina drenante casetonada Drentex
- 28.- Acabado de grava
- 29.- Chapa plegada acero e = 5 mm
- 30.- Losa de H.A 25 cm
- 31.- Zuncho perimetral 25x30 cm
- 32.- Premarco de madera
- 33.- Pavimento laminado continuo de madera
- 34.- Suelo radiante instalado sobre tetones e = 3 cm
- 35.- Aislamiento térmico XPS e = 7 cm
- 36.- Carpintería muro cortina Cortizo Fachada ST52
- 37.- Fachada ventilada de paneles Viroc Gris e = 2,5 cm
- 38.- Subestructura metálica de acero
- 39.- Bloque de hormigón 15x40x20 cm y aislamiento térmico 5 cm
- 40.- Trasdosado de doble panel de yeso laminado y aislamiento térmico 5 cm
- 41.- Barandilla de vidrio Cortizo View Crystal
- 42.- Pavimento cerámico acabado cemento
- 43.- Peldaño ladrillo cerámico hueco
- 44.- Losa H.A escalera
- 45.- Zuncho de escalera 25x25 cm
- 46.- Plots regulables de 19 cm
- 47.- Tabique autoportante de yeso laminado
- 48.- Losa H.A 48 cm
- 49.- Muro de contención de sótano e = 50 cm
- 50.- Canal de drenaje para pluviales
- 51.- Pavimento exterior de cemento losa Vulcano e = 8cm
- 52.- Solera de H.A 25 cm
- 53.- Encachado de grava
- 54.- Bordillo de cemento
- 55.- Tubo de drenaje
- 56.- Zapata de H.A
- 57.- Hormigón de limpieza
- 58.- Mortero autonivelante e = 5 cm



NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

C26

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS 1  
ESCALA: 1:20 (A1) 1:40 (A3)

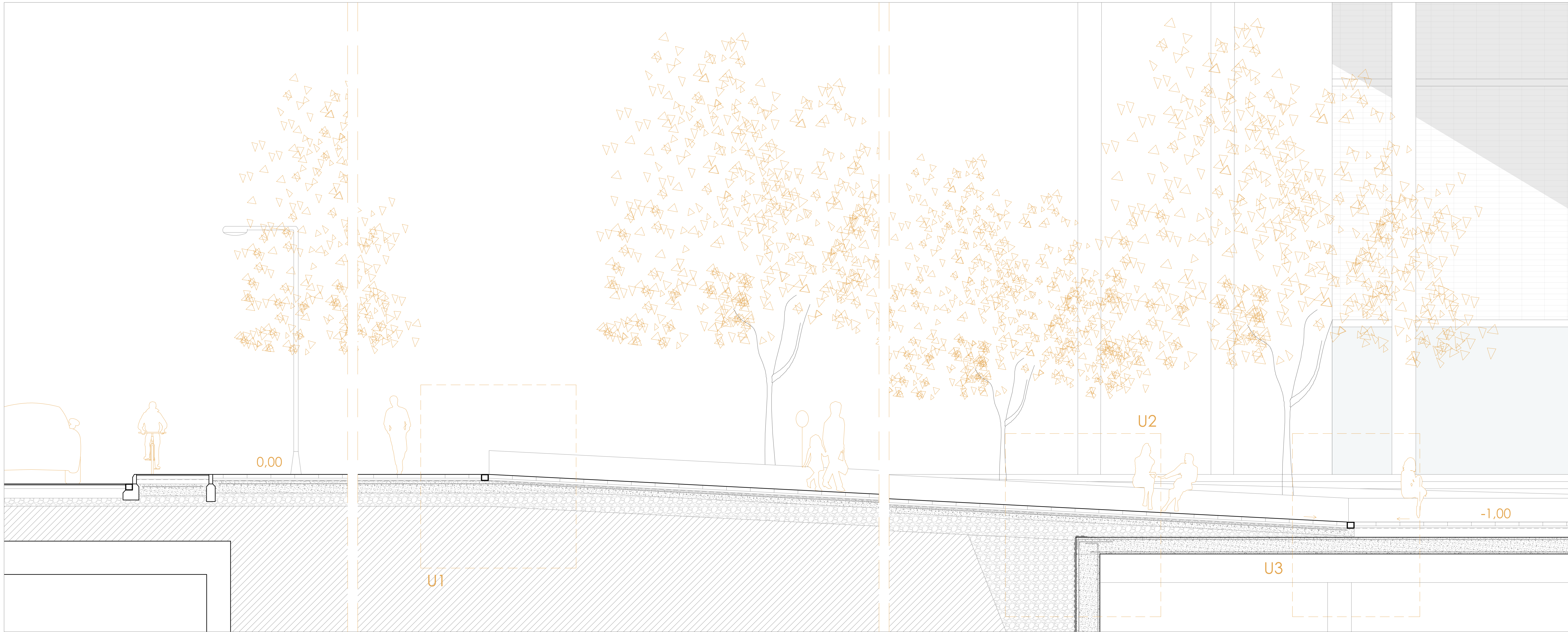
PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
CONSTRUCCIÓN / PLANOS

MAÍA LARRAYA SANCHO  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA

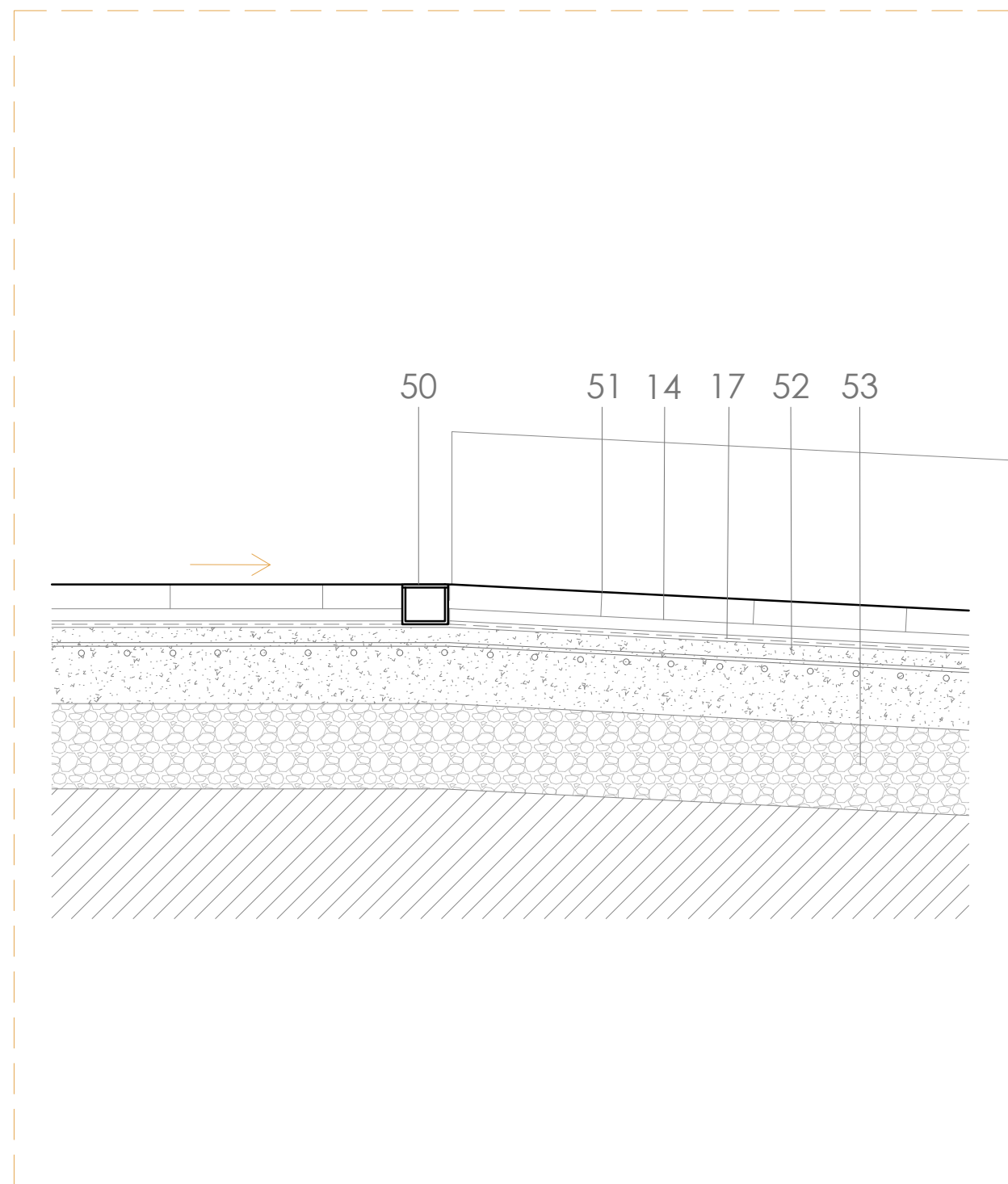
DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
ÁREA DE URBANISMO

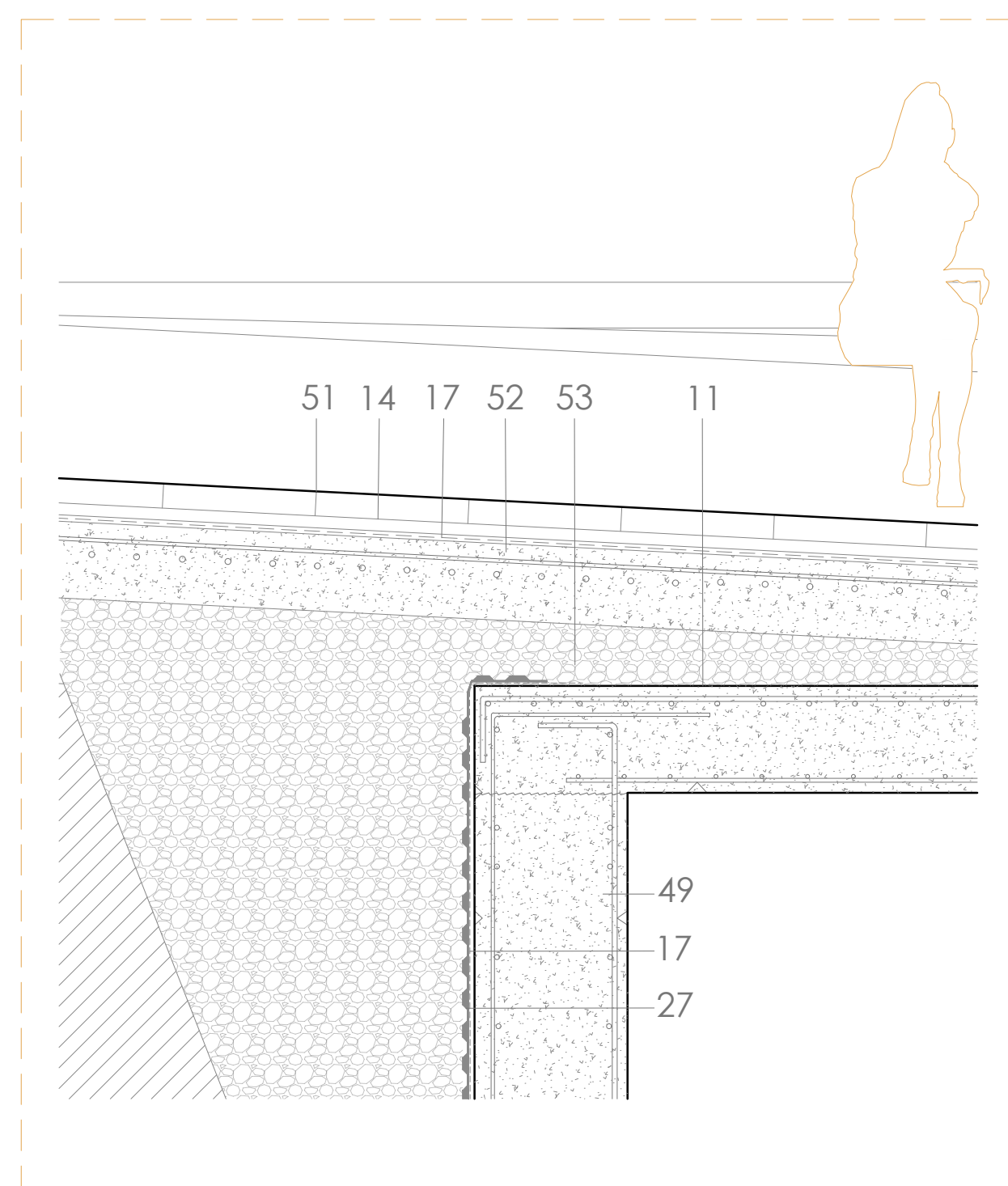




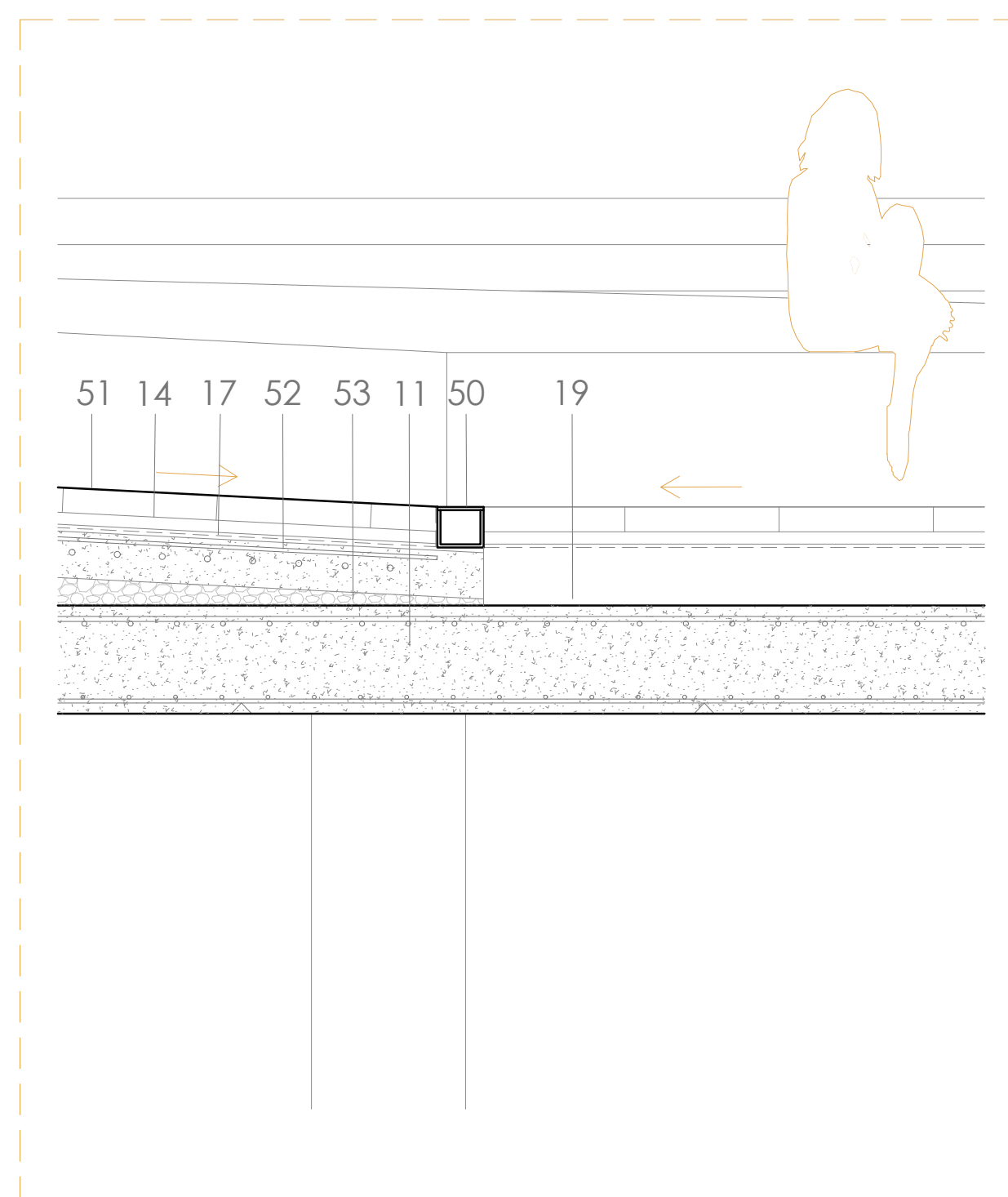
U1



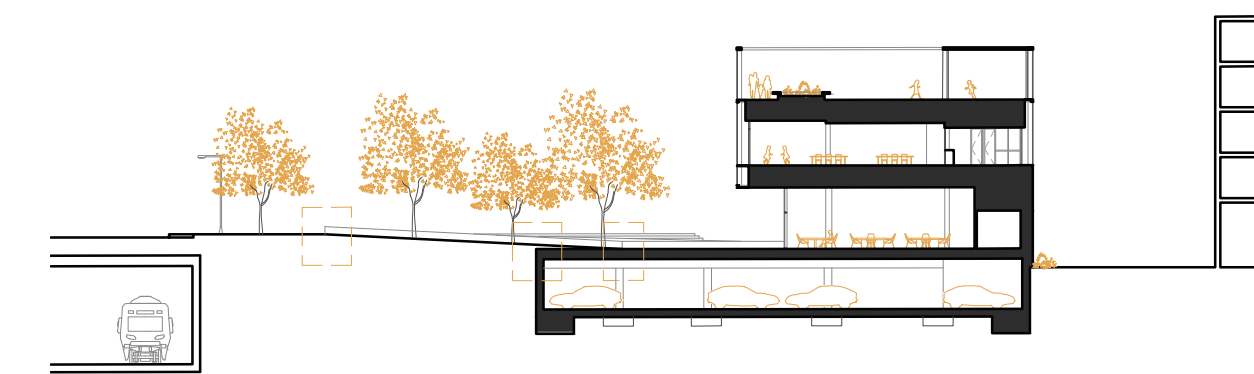
U2



U3



- 11.- Losa de H.A 35 cm
- 49.- Muro de contención de sótano e = 50 cm
- 50.- Canal de drenaje para pluviales
- 51.- Pavimento exterior de cemento losa Vulcano e = 8cm
- 52.- Solera de H.A 25 cm
- 53.- Encachado de grava
- 54.- Bordillo de cemento
- 55.- Tubo de drenaje
- 56.- Zapata de H.A
- 57.- Hormigón de limpieza
- 58.- Mortero autonivelante e = 5 cm
- 59.- Muro de contención de terreno
- 60.- Bancos de hormigón con asiento de madera
- 61.- Bancos de hormigón
- 62.- Pavimento drenante
- 63.- Sistema de riego
- 64.- Tierra abonada
- 65.- Tierra compacta



NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

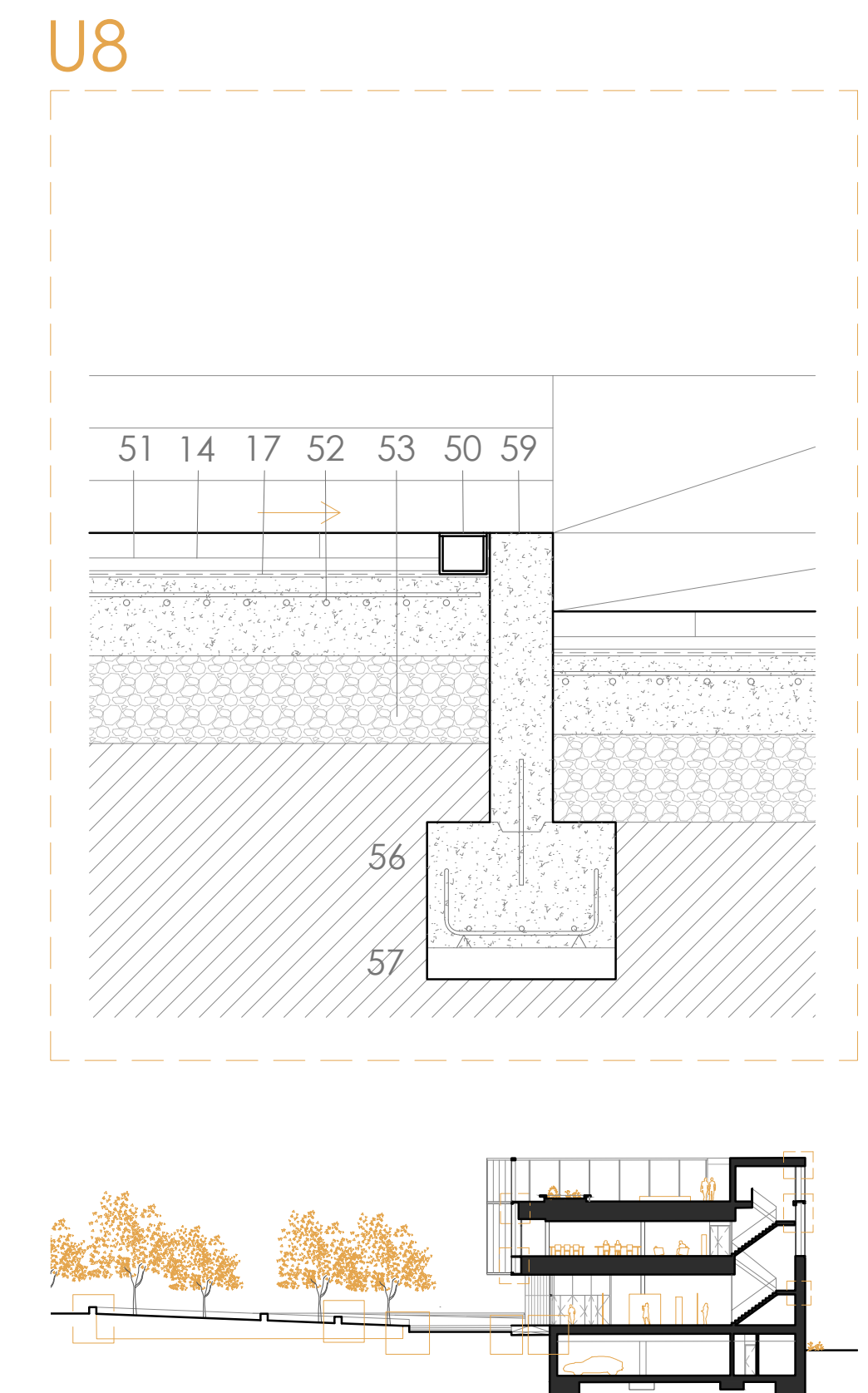
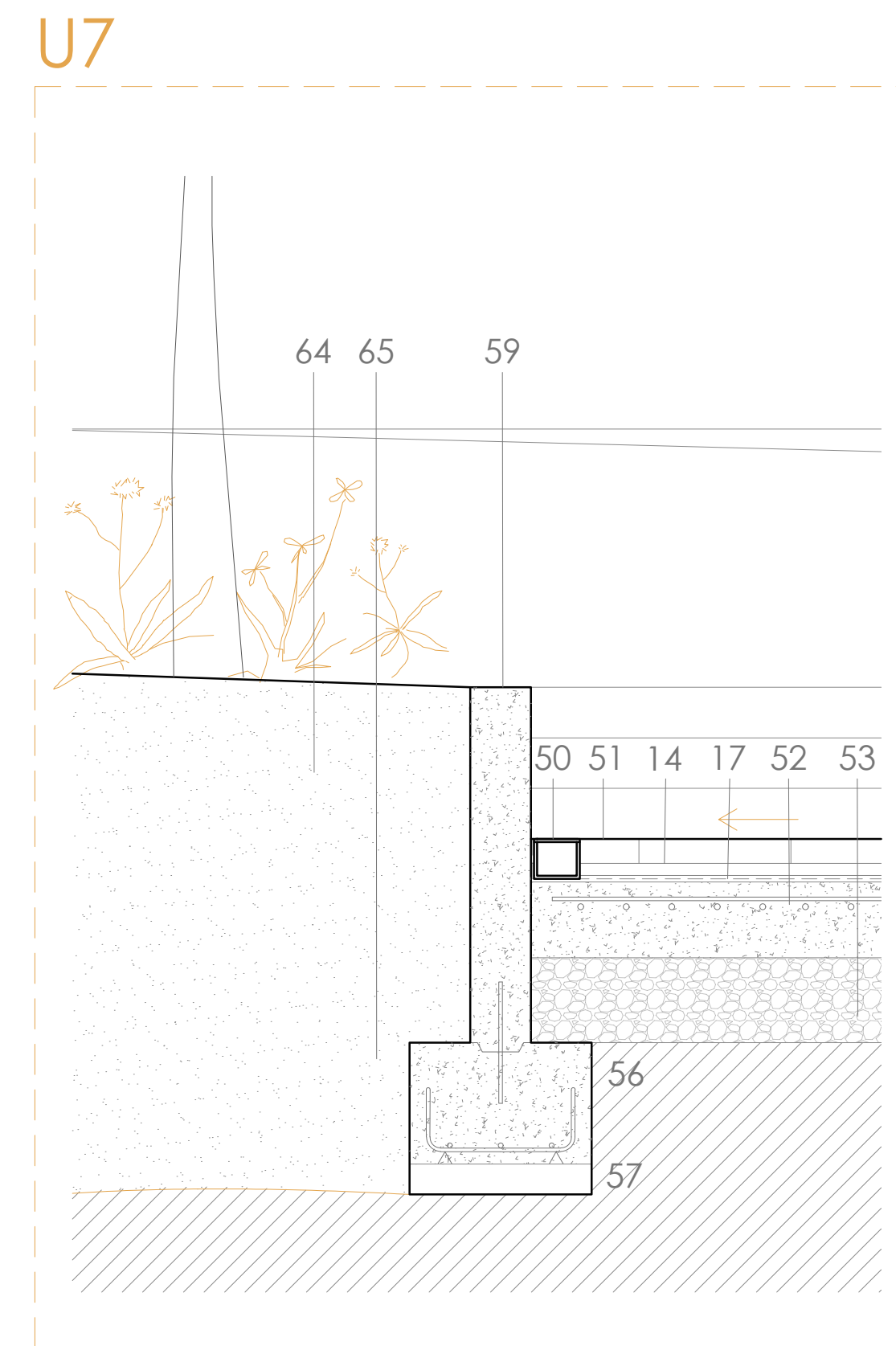
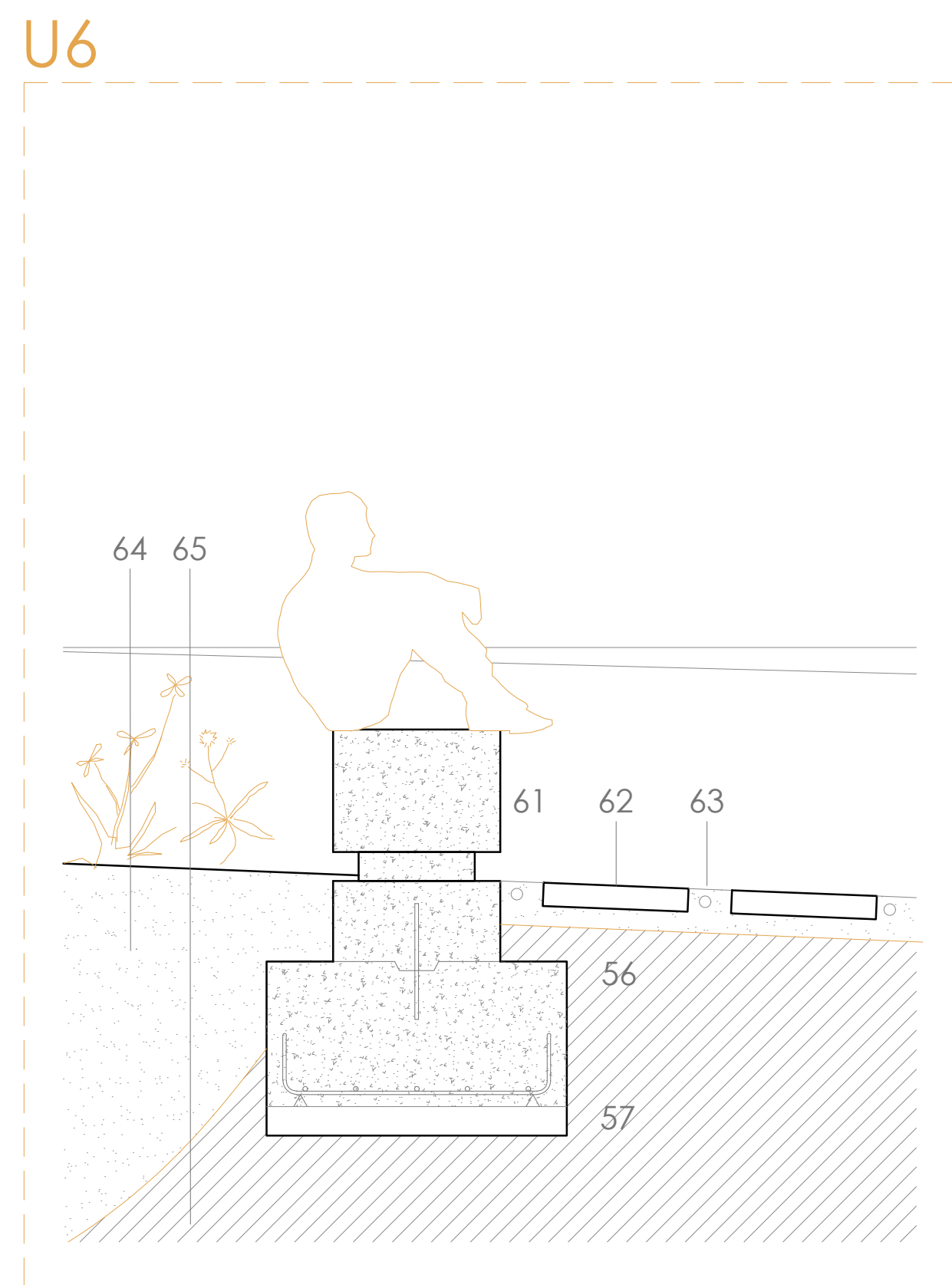
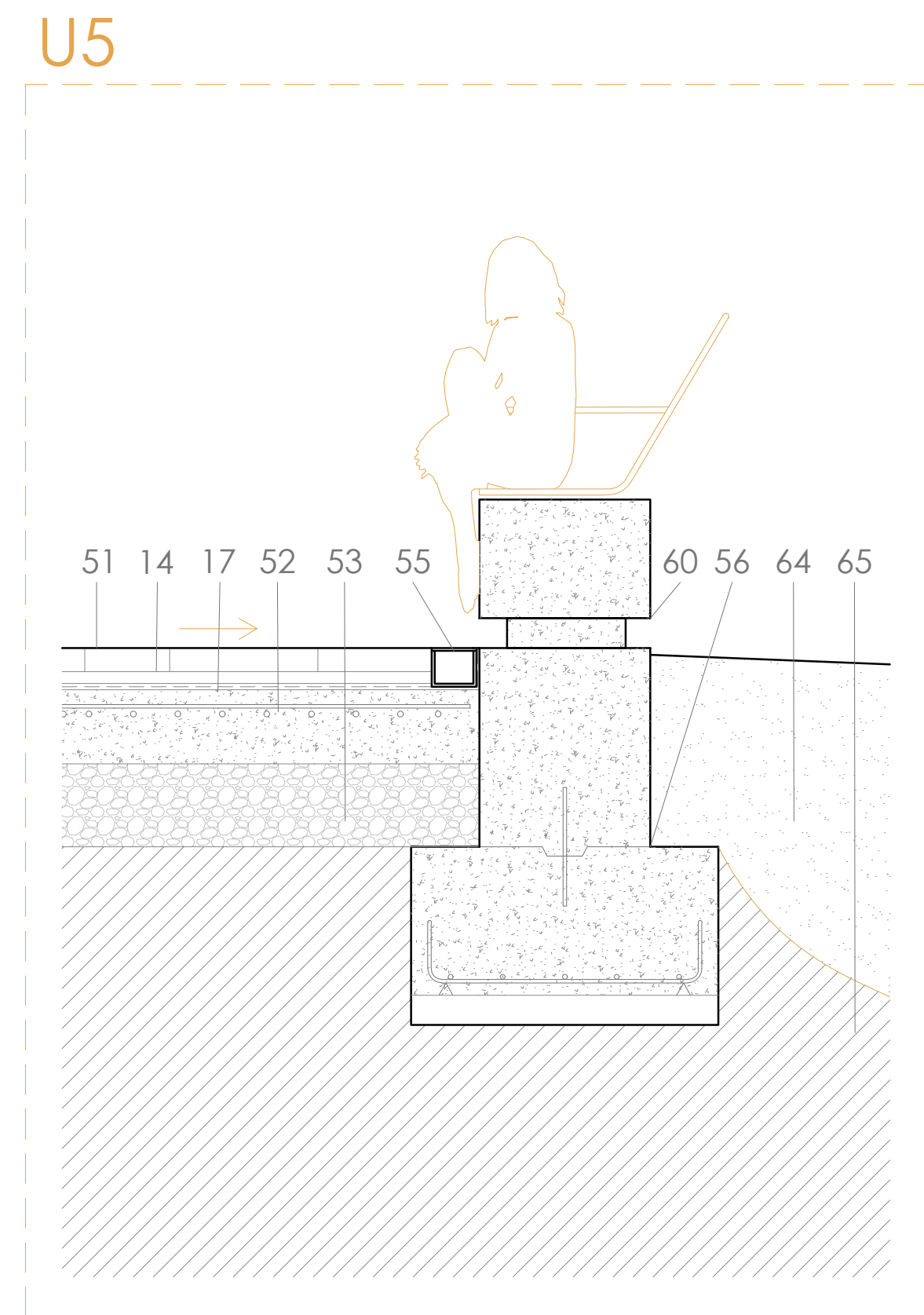
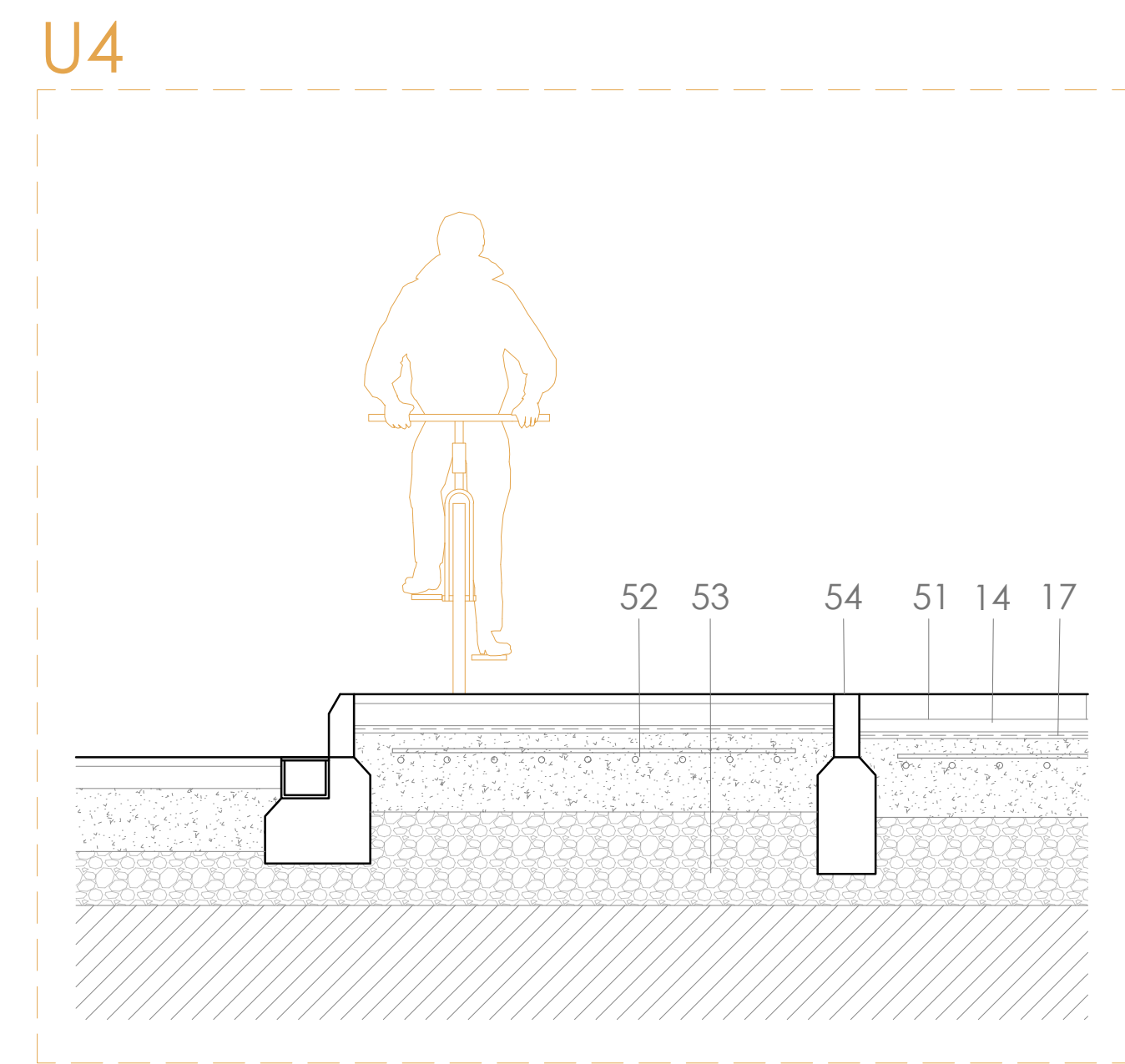
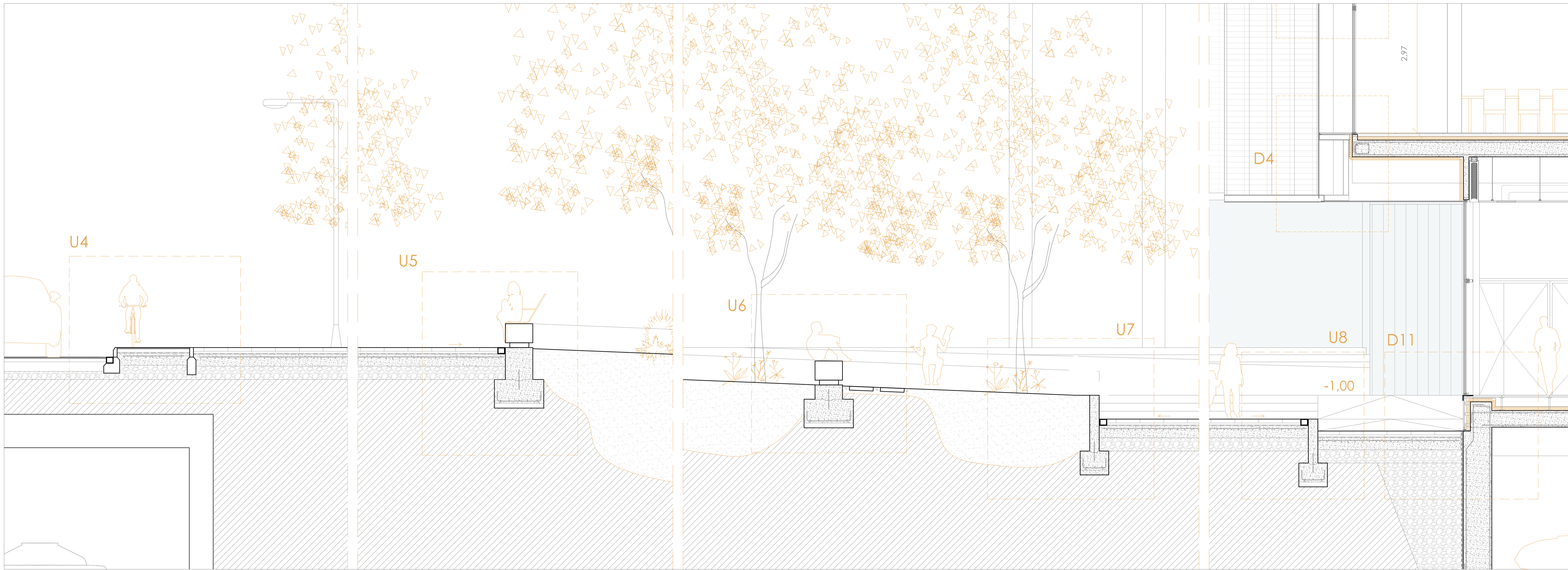
C27

PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
CONSTRUCCIÓN / PLANOS

PLANO: SECCIÓN CONSTRUCTIVA 5  
ESCALA: 1:40 / 1:20 (A1) 1:80 / 1:40 (A3)

MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO





- 11.- Losa de H.A 35 cm
- 49.- Muro de contención de sótano e = 50 cm
- 50.- Canal de drenaje para pluviales
- 51.- Pavimento exterior de cemento losa Vulcano e = 8cm
- 52.- Solera de H.A 25 cm

- 53.- Encachado de grava
- 54.- Bordillo de cemento
- 55.- Tubo de drenaje
- 56.- Zapata de H.A
- 57.- Hormigón de limpieza

- 58.- Mortero autonivelante e = 5 cm
- 59.- Muro de contención de terreno
- 60.- Bancos de hormigón con asiento de madera
- 61.- Bancos de hormigón
- 62.- Pavimento drenante

- 63.- Sistema de riego
- 64.- Tierra abonada
- 65.- Tierra compacta

**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

**C28**

PLANO: SECCIÓN CONSTRUCTIVA 5  
ESCALA: 1:40 / 1:20 (A1) 1:80 / 1:40 (A3)

PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
CONSTRUCCIÓN / PLANOS

MAÍA LARRAY SANCHO  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA

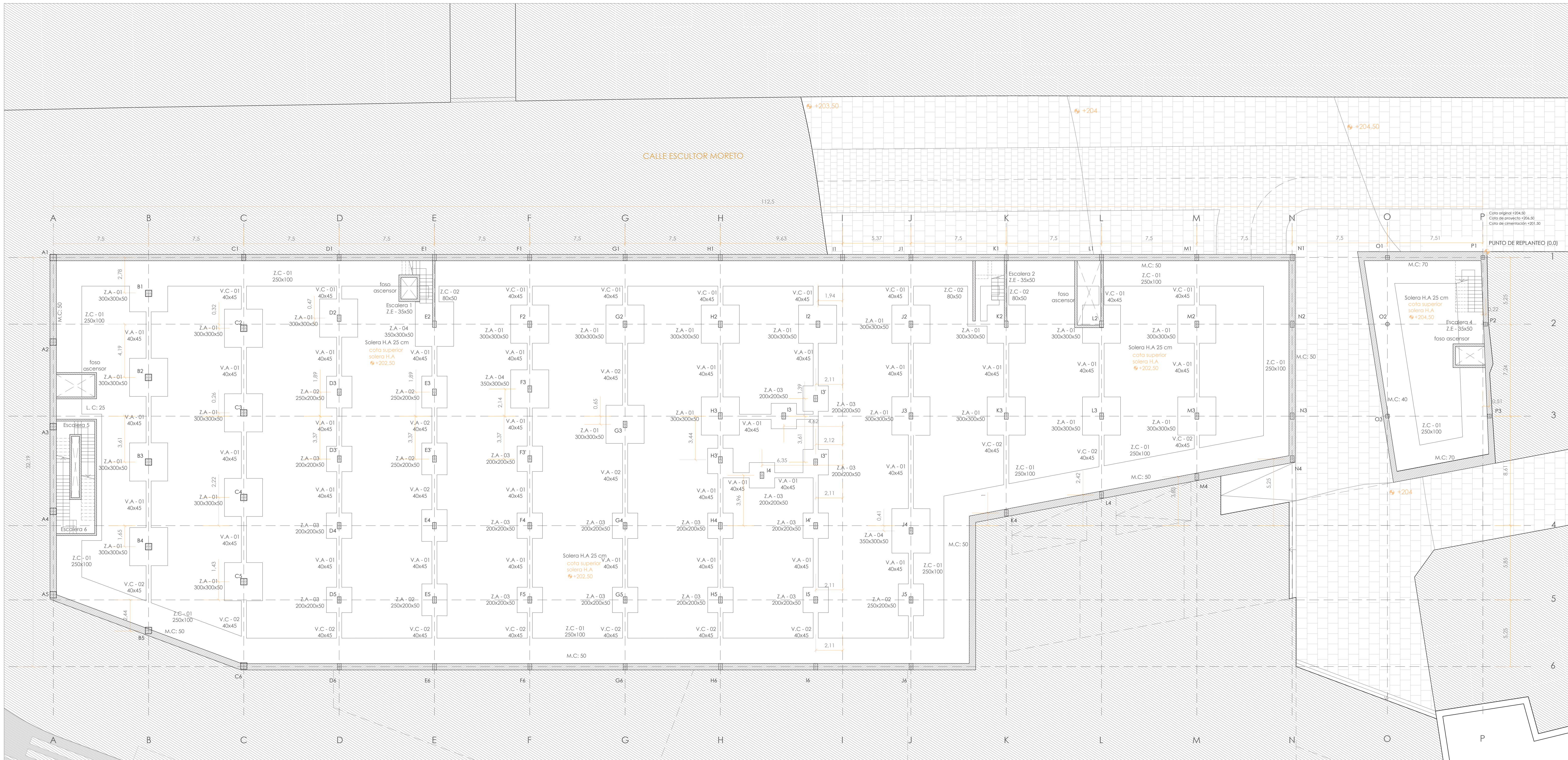
DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
ÁREA DE URBANISMO









### CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:					
DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD		
			δC	δS	δG
HORMIGÓN	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/B/40/IIa	1.50		
HORMIGÓN	PILOSES	HA-25/F/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	LOSAS CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	MUROS CONTRA TERRENO	HA-25/B/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50		
HORMIGÓN	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20/IIb	1.50		
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S		1.15	
EJECUCIÓN	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL			1.60

NOTA: EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SERÁ HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.):		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	40 mm

### RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA a/c
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	0.55

### CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	300 kg/m <sup>3</sup>

NOTA: EL CONTENIDO MÁXIMO DE CEMENTO SERÁ DE 400 kg/m<sup>3</sup>

### DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 66.2.):

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50* < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50* < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50* < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100* < 200 cm

NOTA: \* ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

NOTA:1.- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, E.T.C...) SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGUREN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO, QUEDANDO A JUICIO DEL DIRECTOR DE OBRA EL POSIBLE RECALCULO DE LAS ZONAS NO COINCIDENTES.

### NOTAS GENERALES

- NUNCA SE TAPARÁ SIN HABER DESAPUNTALADO PREVIAMENTE.
- EJECUCIÓN DE FORJADOS Y DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS SEGUN NORMAS.
- LAS ARMADURAS DE LOS VIGUETAS DEL FORJADO REPRESENTADAS SON POR NERVIOS Y SE COLOCARÁN A 1.5 cm. DEL NIVEL SUPERIOR DE LA LOSA SUPERIOR. SU POSICIÓN, LONGITUD Y DIÁMETRO SE INDICAN EN LA PLANTA.
- SEGUN NORMA, EN LA LOSA SUPERIOR SE DISPONDRÁ UNA ARMADURA DE REPARTO.
- ANTES DEL HORMIGONADO SE LIMPIARÁN LAS VIGUETAS Y LAS BOVEDILLAS PARA ELIMINAR ELEMENTOS EXTRAÑOS.
- EN CASO DE UTILIZAR BOVEDILLAS CERÁMICAS, UNA VEZ LIMPIO EL FORJADO E INMEDIATAMENTE ANTES DEL HORMIGONADO, SE RECARGARÁ ABUNDANTEMENTE PARA EVITAR QUE LA CERÁMICA ABSORBA AGUA DEL HORMIGÓN Y LUEGO SE ESPERARÁ A QUE SE SEQUE LA SUPERFICIE DE LAS VIGUETAS.
- EL HORMIGONADO DE SENOS Y LOSA SUPERIOR SERÁ SIMULTANEO, CON ÁRIDOS CUYA DIMENSIÓN NO EXCEDA DE LA MITAD DEL ESPESOR DE LA LOSA SUPERIOR.
- LAS JUNTAS DE HORMIGONADO DE LOSA SUPERIOR PERPENDICULARES AL EJE DE LAS VIGUETAS SE DISPONDRÁN SEGUN LO ORDENE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y A UNA DISTANCIA DEL APOYO NO INFERIOR A 1/5 DE LA LUZ. LAS JUNTAS PARALELAS AL EJE DE LAS VIGUETAS SE DISPONDRÁN SOBRE EL EJE DE LAS BOVEDILLAS.

COEFICIENTE DE TRABAJO DEL TERRENO  
 $\phi_t = 3.00 \text{ Kg/cm}^2$

El sistema estructural del edificio se ha resuelto mediante pórticos y losas de hormigón armado. Los pórticos se construyen en dirección norte sur cada 7'5 metros, y su longitud va variando en función de la forma del edificio para adaptarse a las alineaciones del contexto. De esta forma se crean pórticos con un vuelo de 3 metros en fachada sur, para poder generar un porche abierto a la nueva plaza de Tenor Fleita. Además en cubierta se coloca una estructura metálica apoyada en los pórticos de hormigón para colocar espacios cubiertos por una pérgola de lamas metálicas.

La estructura vertical de los pórticos está formada por un muro de contención en el sótano, y pilares que varían su dimensión en función de la planta en la que se encuentran, 30x50 cm en el sótano, 30x30 cm en la planta baja y primera, y 25x25 en la planta segunda.

La estructura horizontal se construye con vigas de canto y losas de hormigón de 35 cm salvo en las cubiertas no transitables donde es de 25 cm, y en las zonas en las que aumenta la luz entre pórticos, donde se construye una losa de 48 cm de hormigón armado.

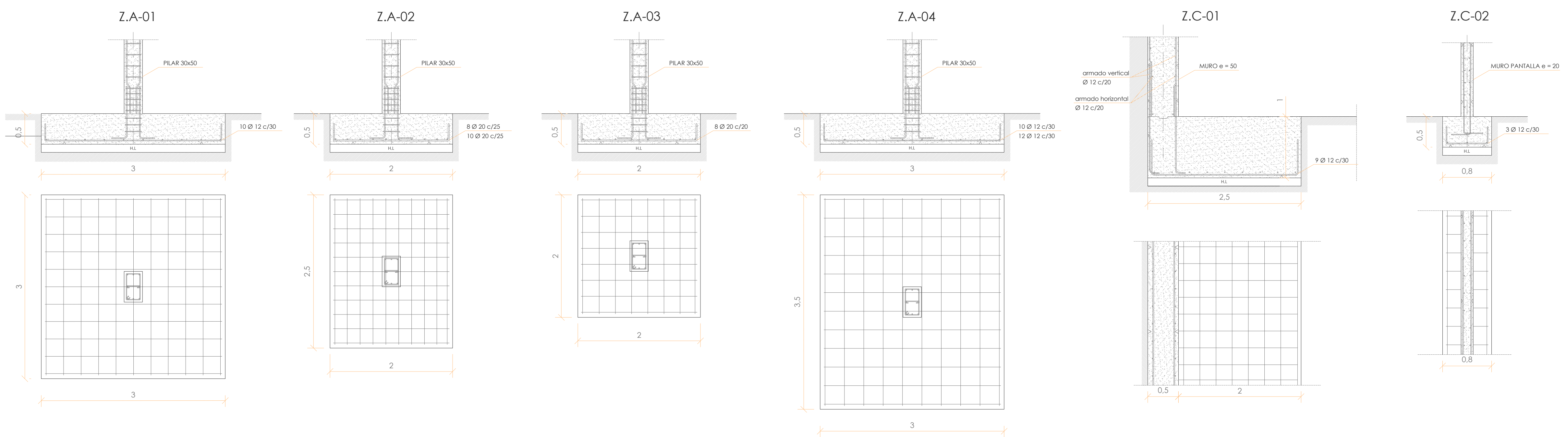
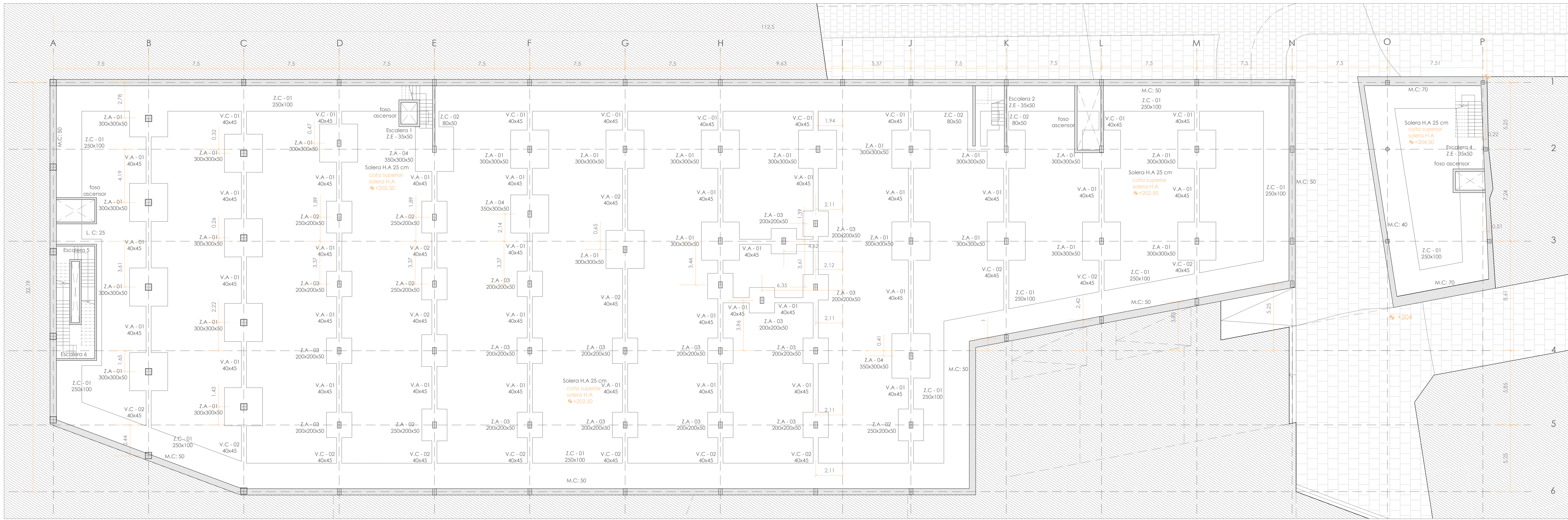
La cimentación se realiza mediante zapatas aisladas bajo los pilares y zapata corrida bajo muros, ya que se ha supuesto que el terreno tiene una buena consistencia y resistencia.

Al ser un edificio de gran longitud, 112'5 m, se ha tenido que colocar una junta de dilatación, y se ha decidido colocar en el punto central del edificio, ya que es el lugar en el que se produce un cambio de uso y de sector de incendios.

REFERENCIA	EXCENTRICIDAD	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMAD. INFERIOR
Z.A-01	NO	300x300	50	10 Ø 12 c/ 30
Z.A-02	NO	250x200	50	8 Ø 20 c/ 25
Z.A-03	NO	200x200	50	8 Ø 20 c/ 25
Z.A-04	NO	350x300	50	10 Ø 12 c/ 30
Z.C-01	SI	250	100	9 Ø 12 c/ 30
Z.C-02	NO	80	50	3 Ø 12 c/ 30
V.C-01	NO	40	45	4 Ø 16
V.C-02	NO	40	45	4 Ø 20
V.A-01	NO	40	45	4 Ø 20
V.A-02	NO	40	45	4 Ø 25

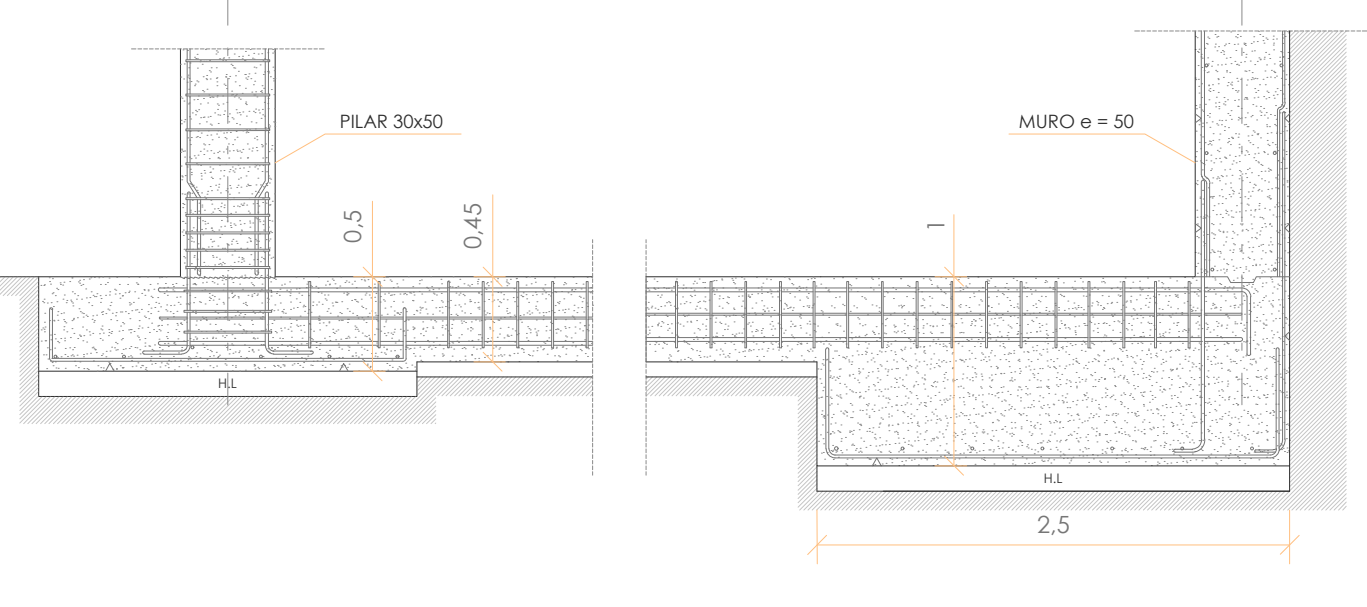
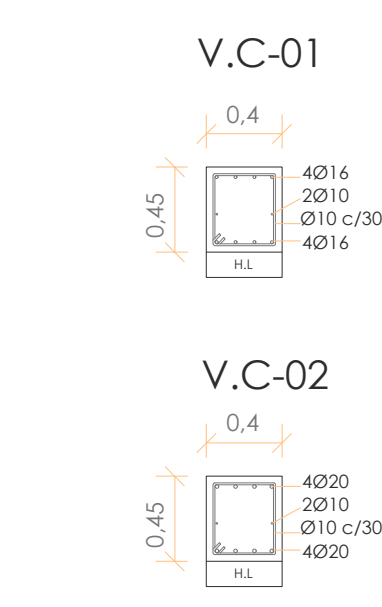
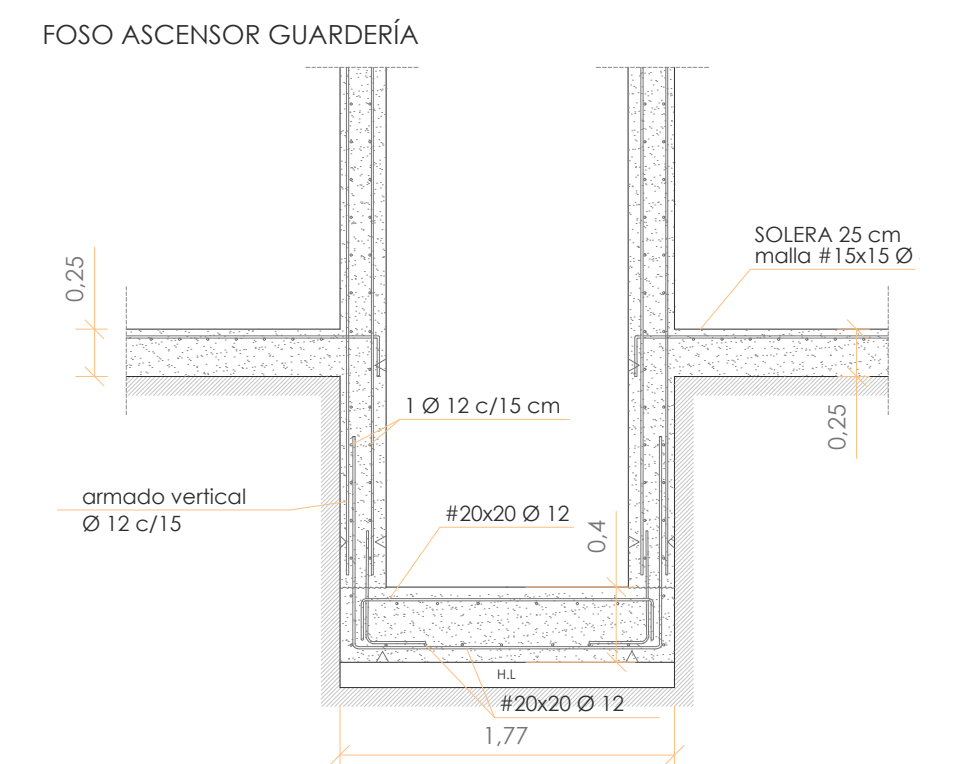
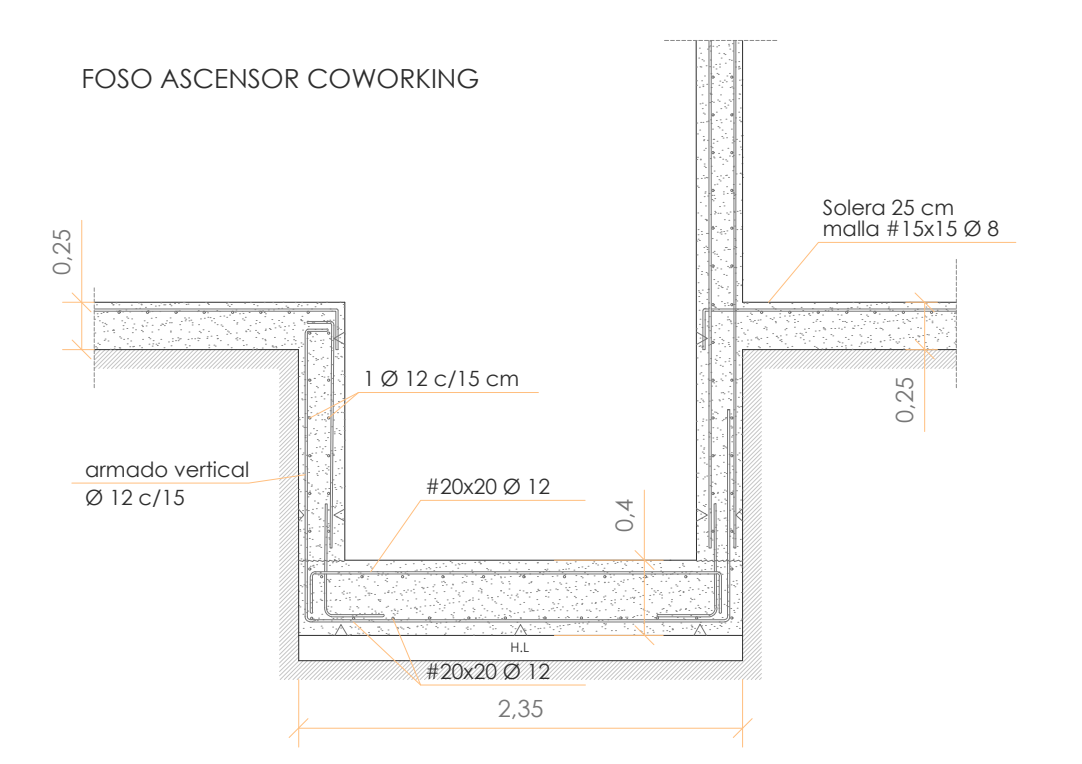
REFERENCIA	ARMAD. INFERIOR	ARMAD. SUPERIOR	ARMAD. TRANSVERSAL	ARMAD. PIEL
Z.A-01	10 Ø 12 c/ 30		10 Ø 12 c/ 30	
Z.A-02	8 Ø 20 c/ 25		10 Ø 20 c/ 25	
Z.A-03	8 Ø 20 c/ 25		8 Ø 20 c/ 25	
Z.A-04	10 Ø 12 c/ 30		12 Ø 12 c/ 30	
Z.C-01	9 Ø 12 c/ 30		9 Ø 12 c/ 30	
Z.C-02	3 Ø 12 c/ 30			
V.C-01	4 Ø 16	4 Ø 16	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10
V.C-02	4 Ø 20	4 Ø 20	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10
V.A-01	4 Ø 20	4 Ø 20	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10
V.A-02	4 Ø 25	4 Ø 25	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10





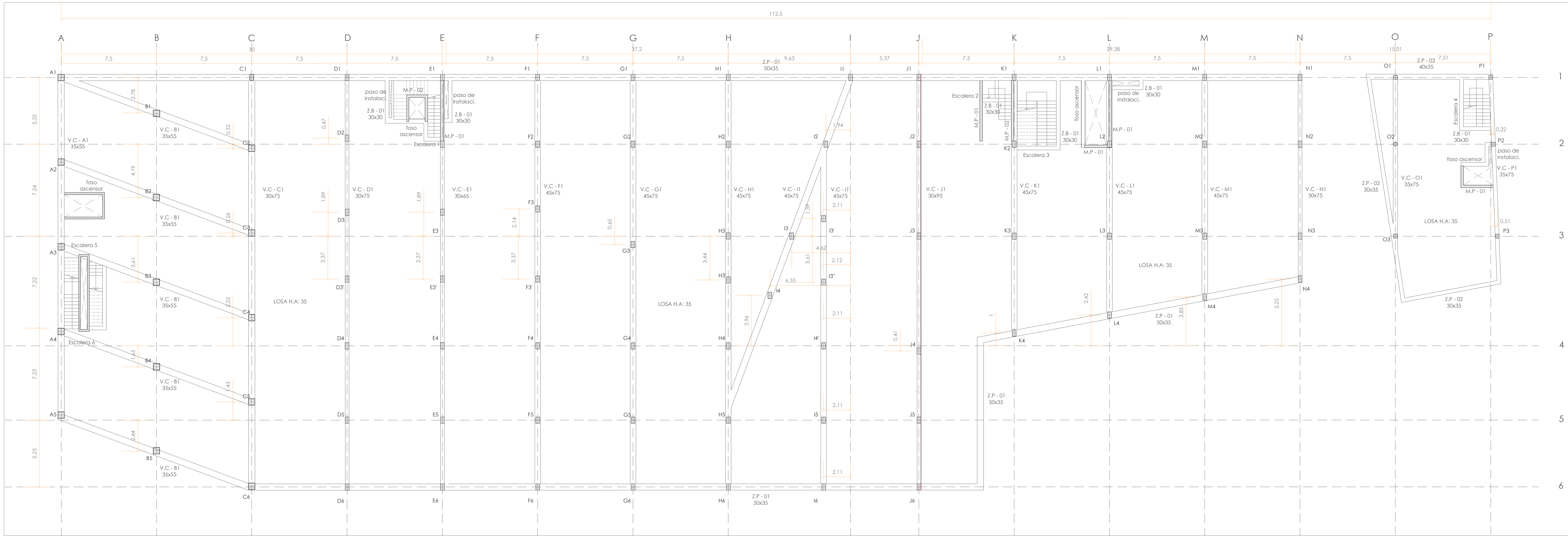
REFERENCIA	EXCENTRICIDAD	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMAD. INFERIOR
Z.A-01	NO	300x300	50	10 Ø 12 c/ 30
Z.A-02	NO	250x200	50	8 Ø 20 c/ 25
Z.A-03	NO	200x200	50	8 Ø 20 c/ 25
Z.A-04	NO	350x300	50	10 Ø 12 c/ 30
Z.C-01	SI	250	100	9 Ø 12 c/ 30
Z.C-02	NO	80	50	3 Ø 12 c/ 30
V.C-01	NO	40	45	4 Ø 16
V.C-02	NO	40	45	4 Ø 20
V.A-01	NO	40	45	4 Ø 20
V.A-02	NO	40	45	4 Ø 25

REFERENCIA	ARMAD. INFERIOR	ARMAD. SUPERIOR	ARMAD. TRANSVERSAL	ARMAD. PIEL
Z.A-01	10 Ø 12 c/ 30		10 Ø 12 c/ 30	
Z.A-02	8 Ø 20 c/ 25		10 Ø 20 c/ 25	
Z.A-03	8 Ø 20 c/ 25		8 Ø 20 c/ 25	
Z.A-04	10 Ø 12 c/ 30		12 Ø 12 c/ 30	
Z.C-01	9 Ø 12 c/ 30		9 Ø 12 c/ 30	
Z.C-02	3 Ø 12 c/ 30			
V.C-01	4 Ø 16	4 Ø 16	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10
V.C-02	4 Ø 20	4 Ø 20	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10
V.A-01	4 Ø 20	4 Ø 20	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10
V.A-02	4 Ø 25	4 Ø 25	Ø 10 c/ 30	2 Ø 10



COEFICIENTE DE TRABAJO DEL TERRENO  
 $\Phi_t = 3.00 \text{ Kg/cm}^2$





### CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD		
			δC	δS	δG
HORMIGÓN	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/B/40/IIa	1.50		
HORMIGÓN	PILOTES	HA-25/F/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	LOSAS CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	MUROS CONTRA TERRENO	HA-25/B/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50		
HORMIGÓN	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20/IIb	1.50		
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S		1.15	
EJECUCIÓN	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL		1.50	1.60

NOTA: EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SERÁ HM-20/B/40

### RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.):

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	40 mm

### RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA a/c
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	0.55

### CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	300 kg/m <sup>3</sup>

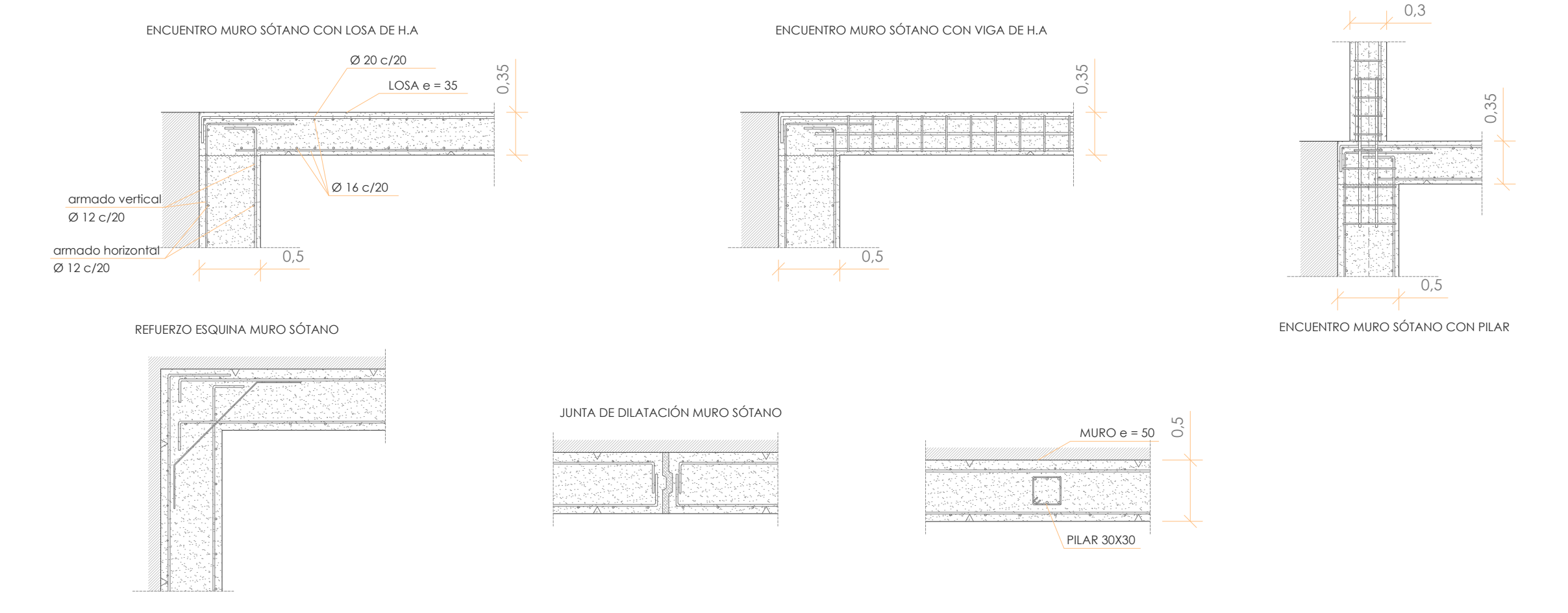
NOTA: EL CONTENIDO MÁXIMO DE CEMENTO SERÁ DE 400 kg/m<sup>3</sup>

### DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 66.2.):

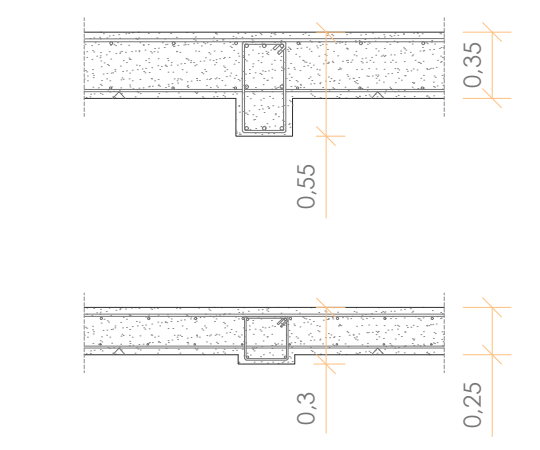
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50φ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50φ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50φ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100φ < 200 cm

NOTA: φ ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

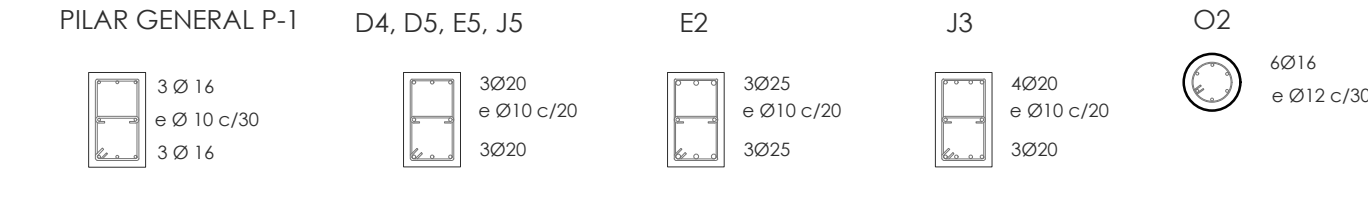
### MURO SÓTANO



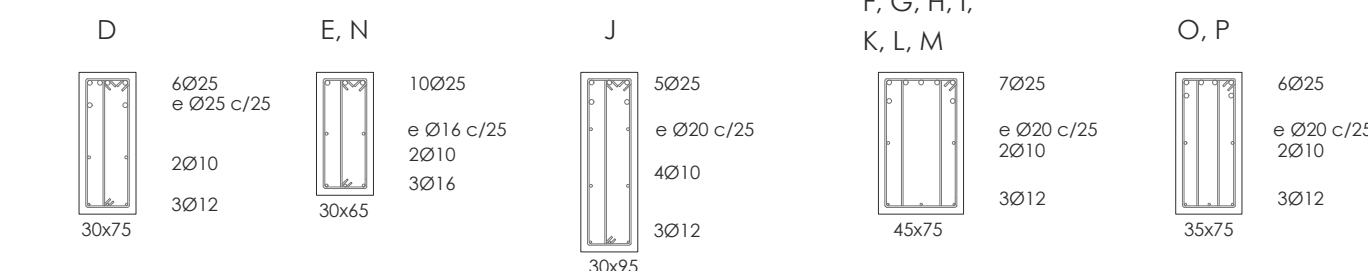
### VIGAS DE CANTO



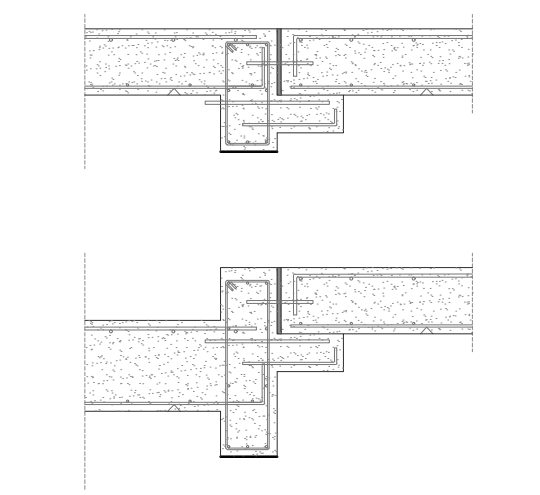
### CUADRO PILARES



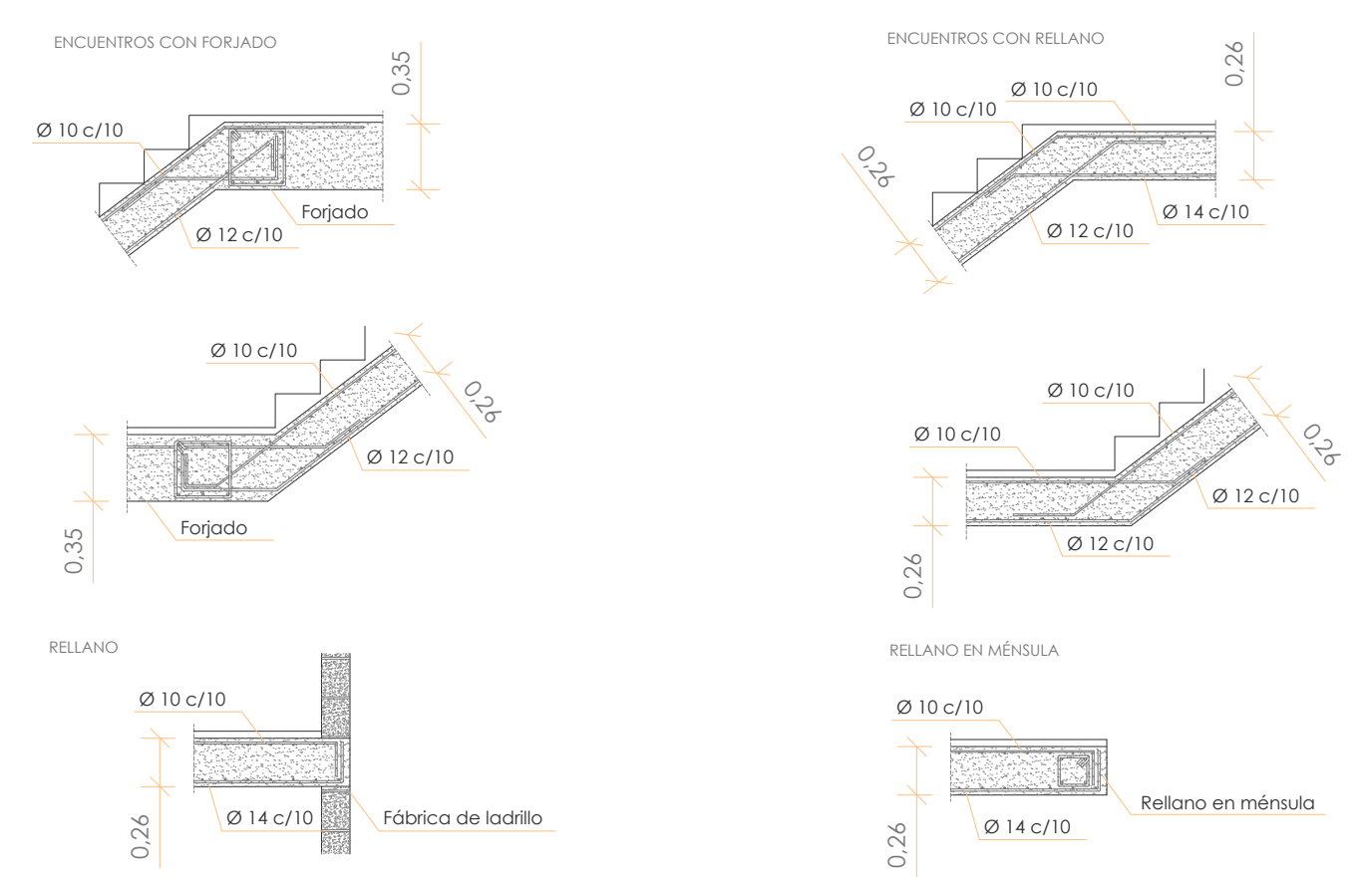
### CUADRO VIGAS



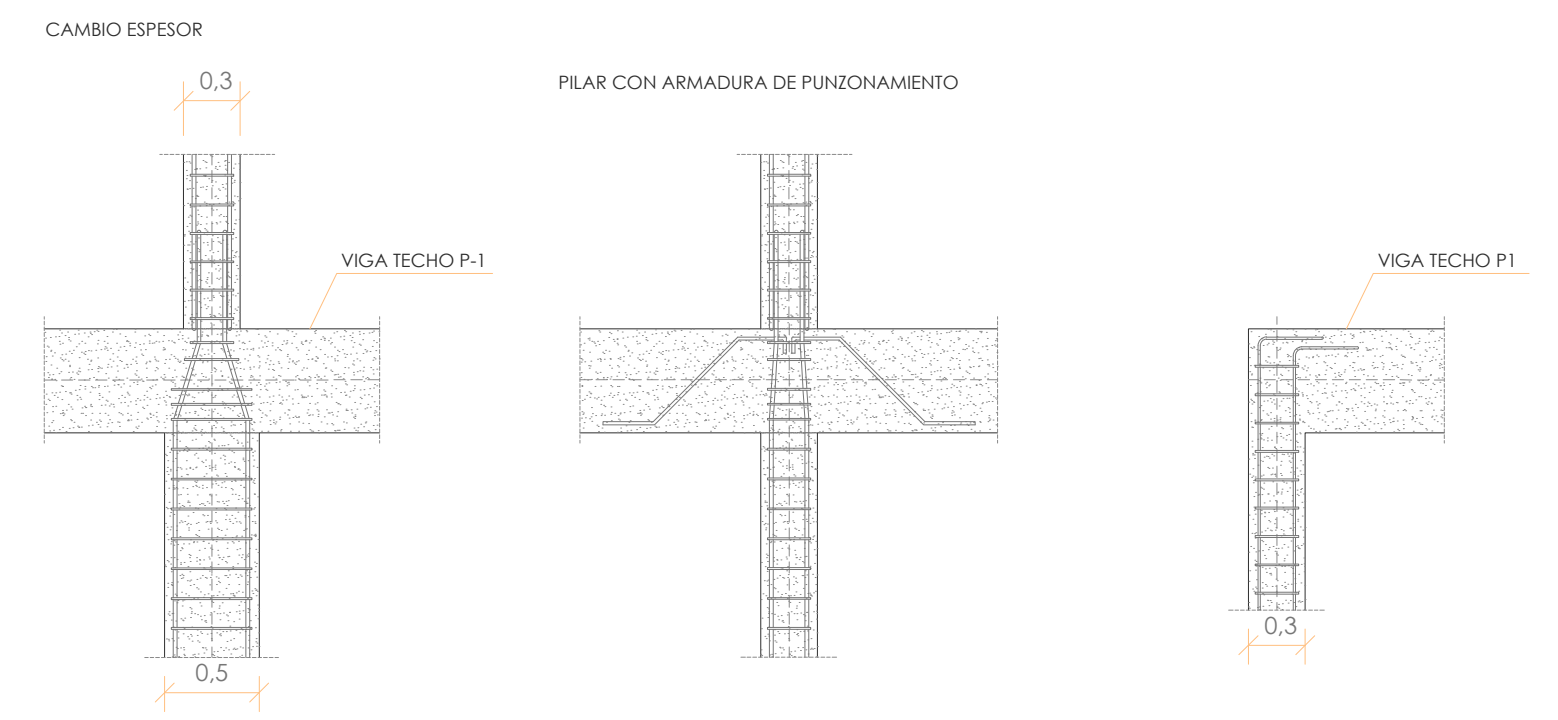
### JUNTAS DE DILATACIÓN



### ESCALERAS



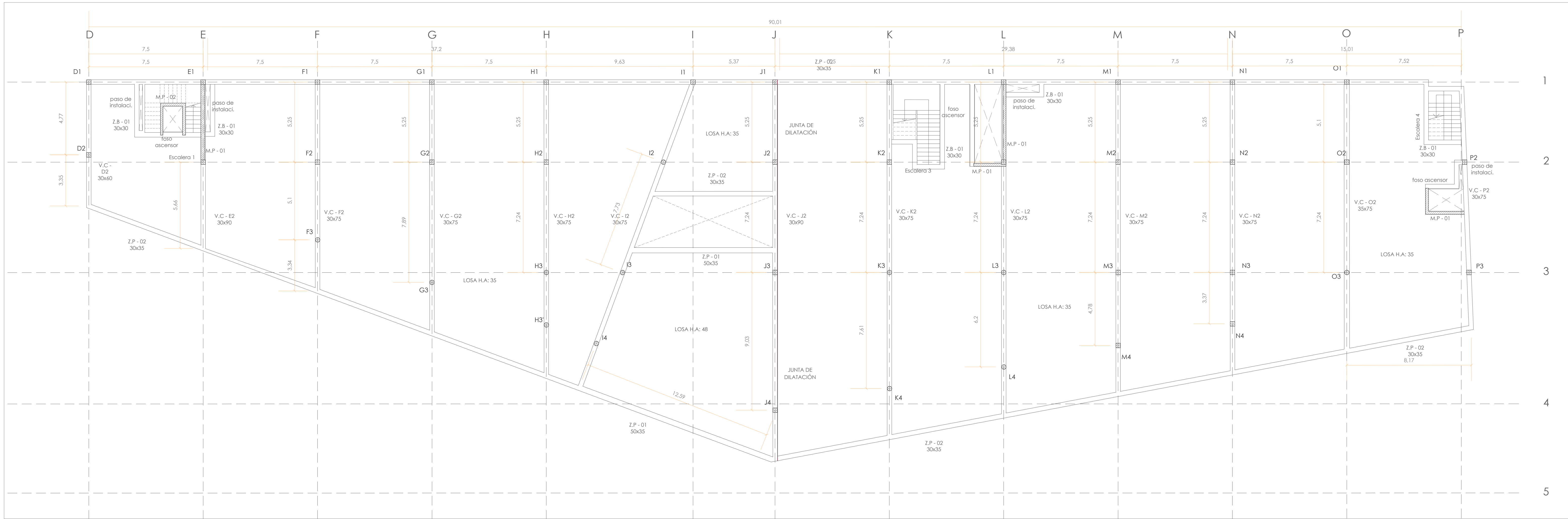
### PILARES



REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMAD. INFERIOR	ARMAD. SUPERIOR	ARMAD. TRANSVERSAL	ARMAD. PIEL
VIGA D	30	30	3 Ø 10	3 Ø 20	2 ramas Ø 10 c/0.25	
VIGA E	30	45	3 Ø 12	5 Ø 25	3 ramas Ø 10 c/0.25	2 Ø 10
VIGA L, M, P	30	30	3 Ø 10	3 Ø 25	2 ramas Ø 10 c/0.25	
VIGA K, L	30	35	3 Ø 10	3 Ø 25	2 ramas Ø 10 c/0.25	
LOSA 25		25	5 Ø 12 c/0.20	5 Ø 20 c/0.20	5 Ø 12 c/0.20	

REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	ARRANQUE	FINAL	ARMAD. PRINCIPAL	ARMAD. TRANSVERSAL
D1, D2, E1, E2, K1, K2, L1, L2, P2	25x25	P. SEGUNDA	CUBIERTA	3 Ø 12 cada cara	2 ramas Ø 8 c/0.15





### CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:			
DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD
			δC δS δG δQ
HORMIGÓN	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/B/40/IIa	1.50
HORMIGÓN	PILOTES	HA-25/F/20/IIa	1.50
HORMIGÓN	LOSAS CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	1.50
HORMIGÓN	MUROS CONTRA TERRENO	HA-25/B/20/IIa	1.50
HORMIGÓN	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50
HORMIGÓN	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20/IIb	1.50
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S	1.15
EJECUCIÓN	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL	1.50 1.60

NOTA: EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SERÁ HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.):		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	40 mm

RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA a/c
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	0.55

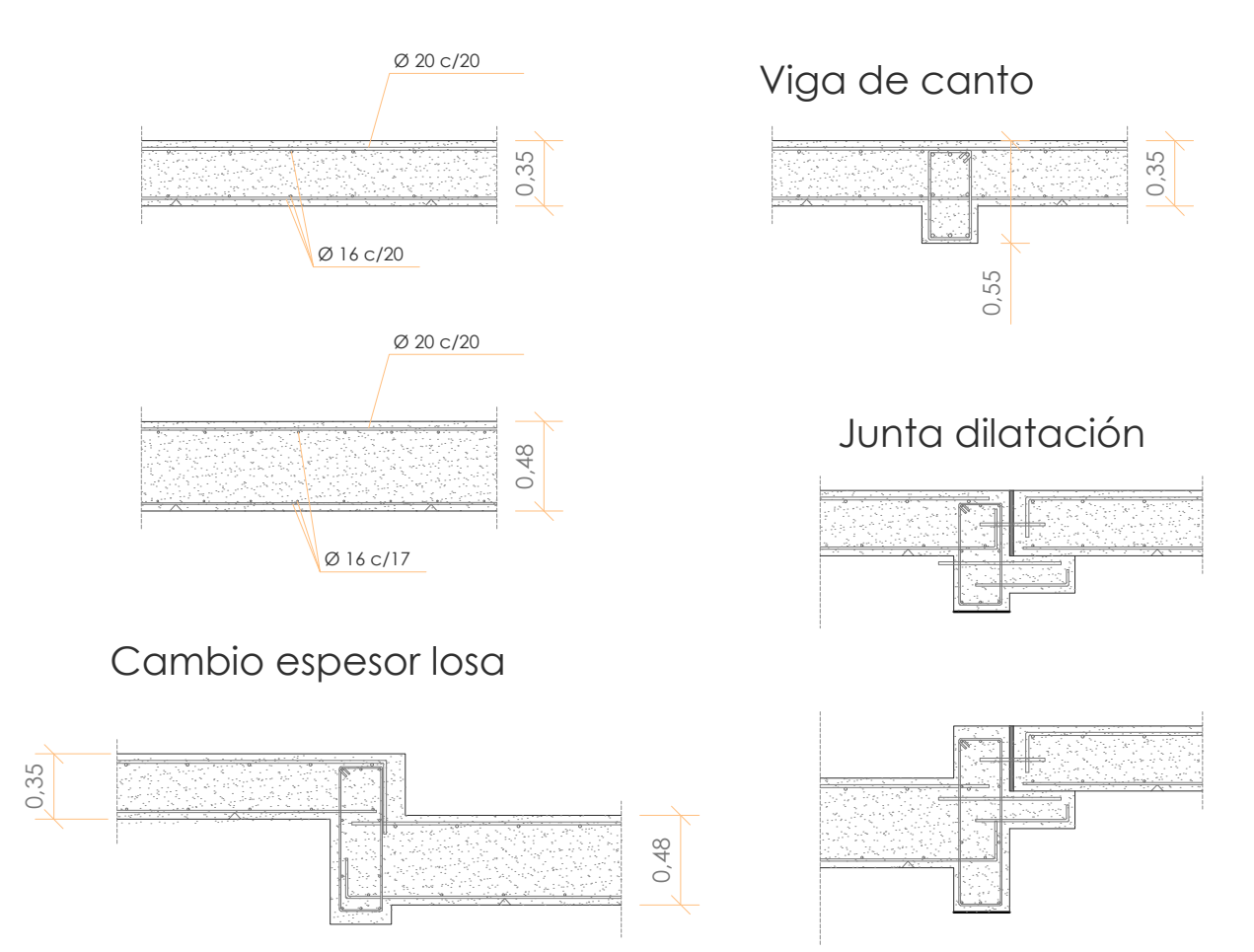
CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	300 kg/m <sup>3</sup>

NOTA: EL CONTENIDO MÁXIMO DE CEMENTO SERÁ DE 400 kg/m<sup>3</sup>

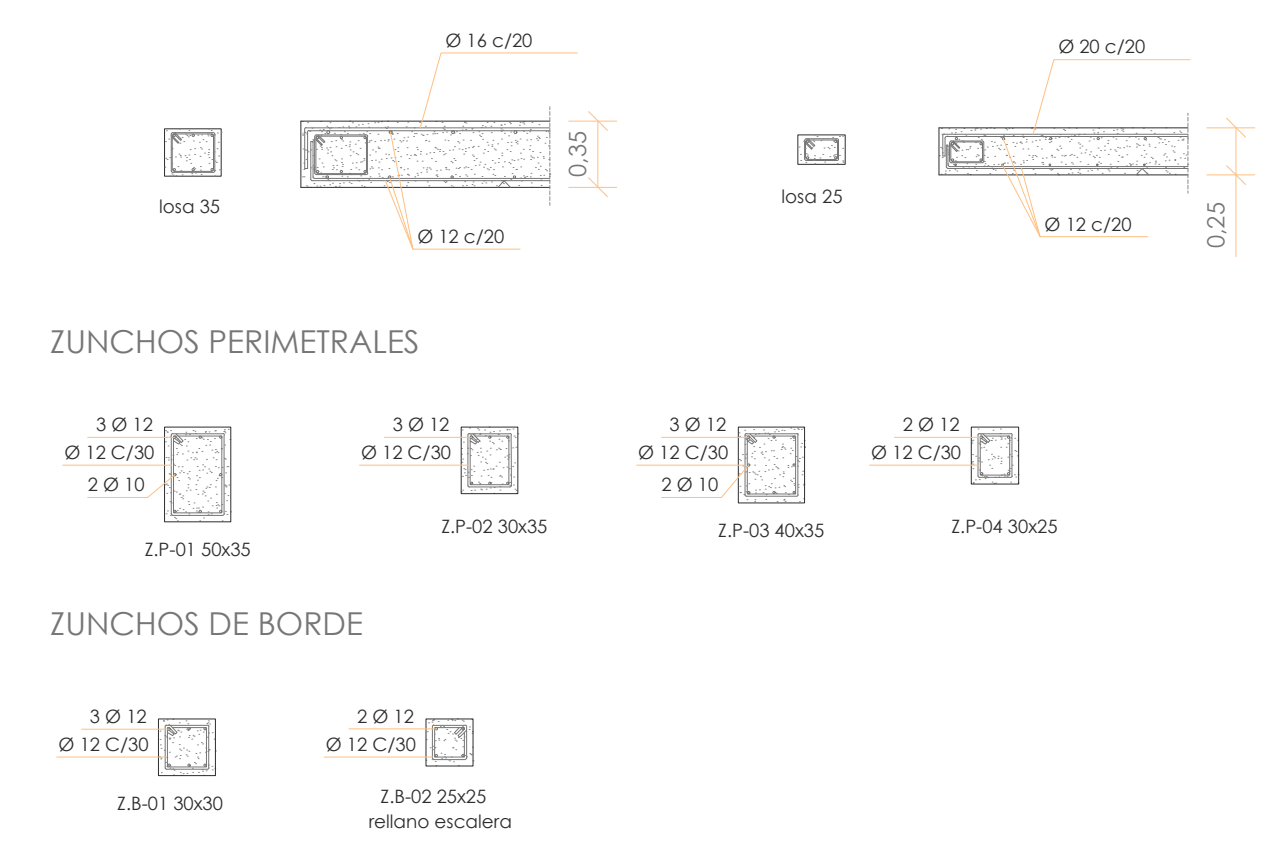
DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 6.6.2.):		
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50φ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50φ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50φ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100φ < 200 cm

NOTA: φ ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

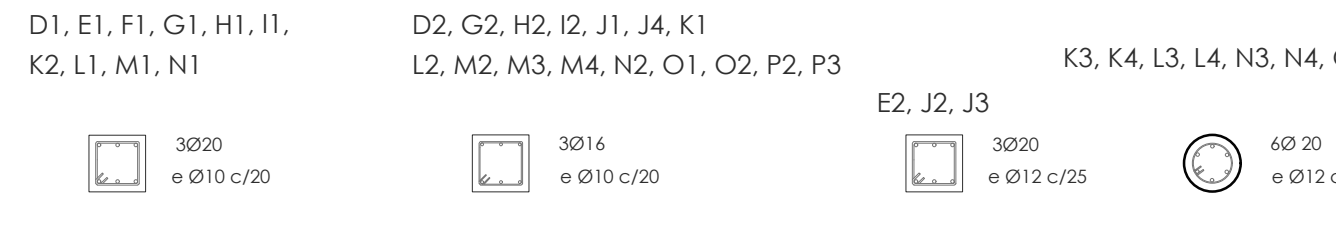
### LOSAS H.A Y VIGAS



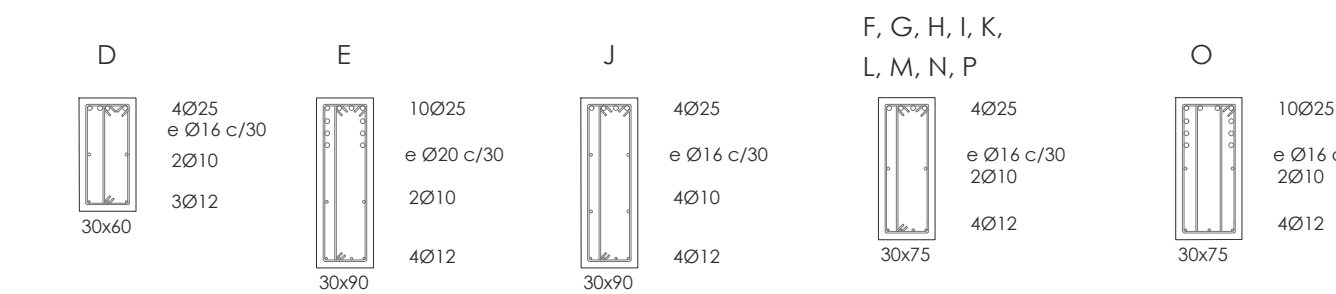
### ZUNCHOS



### CUADRO PILARES

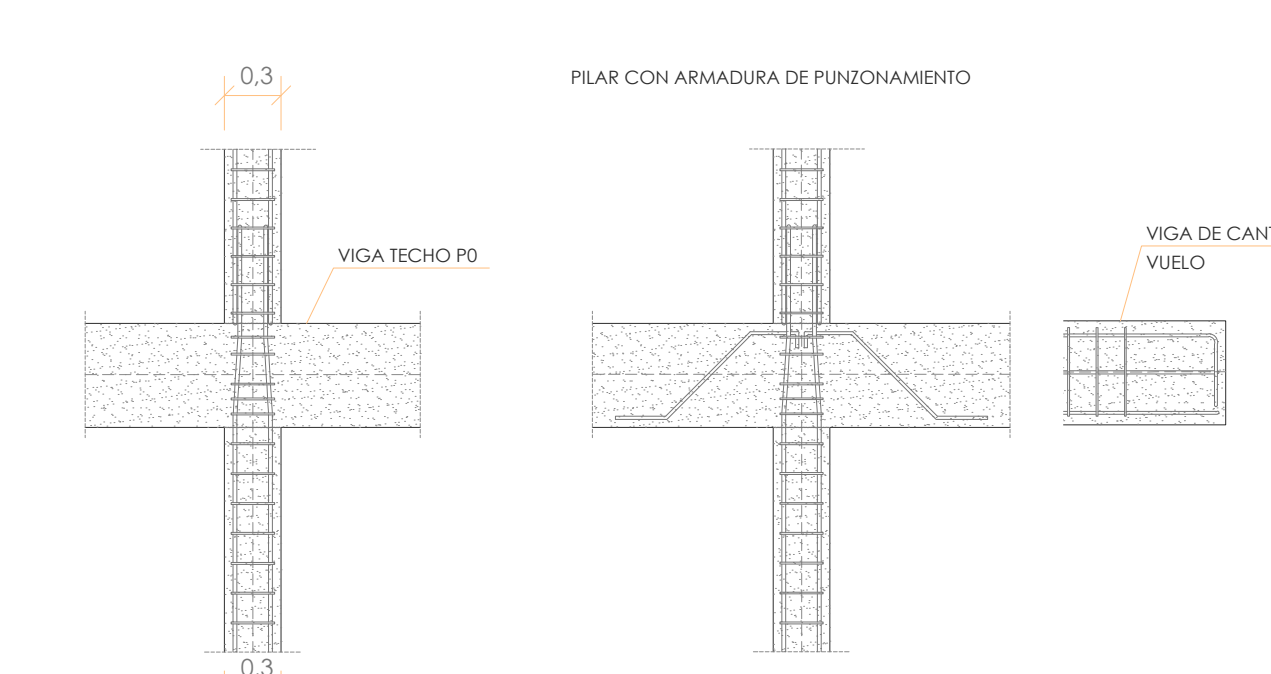


### CUADRO VIGAS



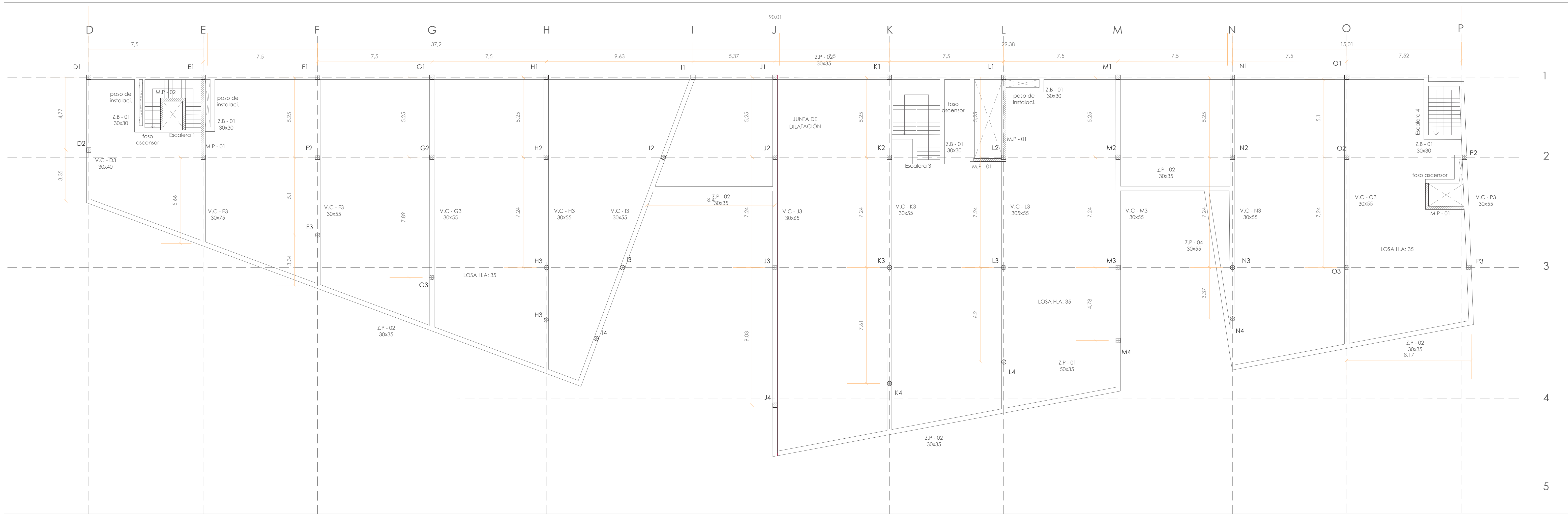
REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMAD. INFERIOR	ARMAD. SUPERIOR	ARMAD. TRANSVERSAL	ARMAD. PIEL
VIGA D	30	40	4 Ø 16	4 Ø 25	2 ramas Ø 10 c/0,30	2 Ø 10
VIGA E	30	75	4 Ø 25	7 Ø 25	2 ramas Ø 12 c/0,30	2 Ø 10
VIGA J	30	65	3 Ø 20	4 Ø 25	2 ramas Ø 14 c/0,30	2 Ø 10
VIGA F, G, H, I, K, L, M, N, P	30	55	3 Ø 16	4 Ø 25	3 ramas Ø 12 c/0,30	2 Ø 10
VIGA O	30	55	7 Ø 25	9 Ø 25	2 ramas Ø 16 c/0,30	2 Ø 10
LOSA 35		35	5 Ø 12 c/0,20	5 Ø 20 c/0,20	6 Ø 12 c/0,17	
LOSA 48		48	6 Ø 16 c/0,17	5 Ø 20 c/0,20	6 Ø 16 c/0,17	

### PILARES



## NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA E04





### CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD		
			δC	δS	δQ
HORMIGÓN	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/B/40/IIa	1.50		
HORMIGÓN	PILOTES	HA-25/F/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	LOSAS CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	MUROS CONTRA TERRENO	HA-25/B/20/IIa	1.50		
HORMIGÓN	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50		
HORMIGÓN	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20/IIb	1.50		
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S		1.15	
EJECUCIÓN	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL		1.50	1.60

NOTA: EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SERÁ HM-20/B/40

### RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.):

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	40 mm

### RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA a/c
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	0.55

### CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)

DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	300 kg/m <sup>3</sup>

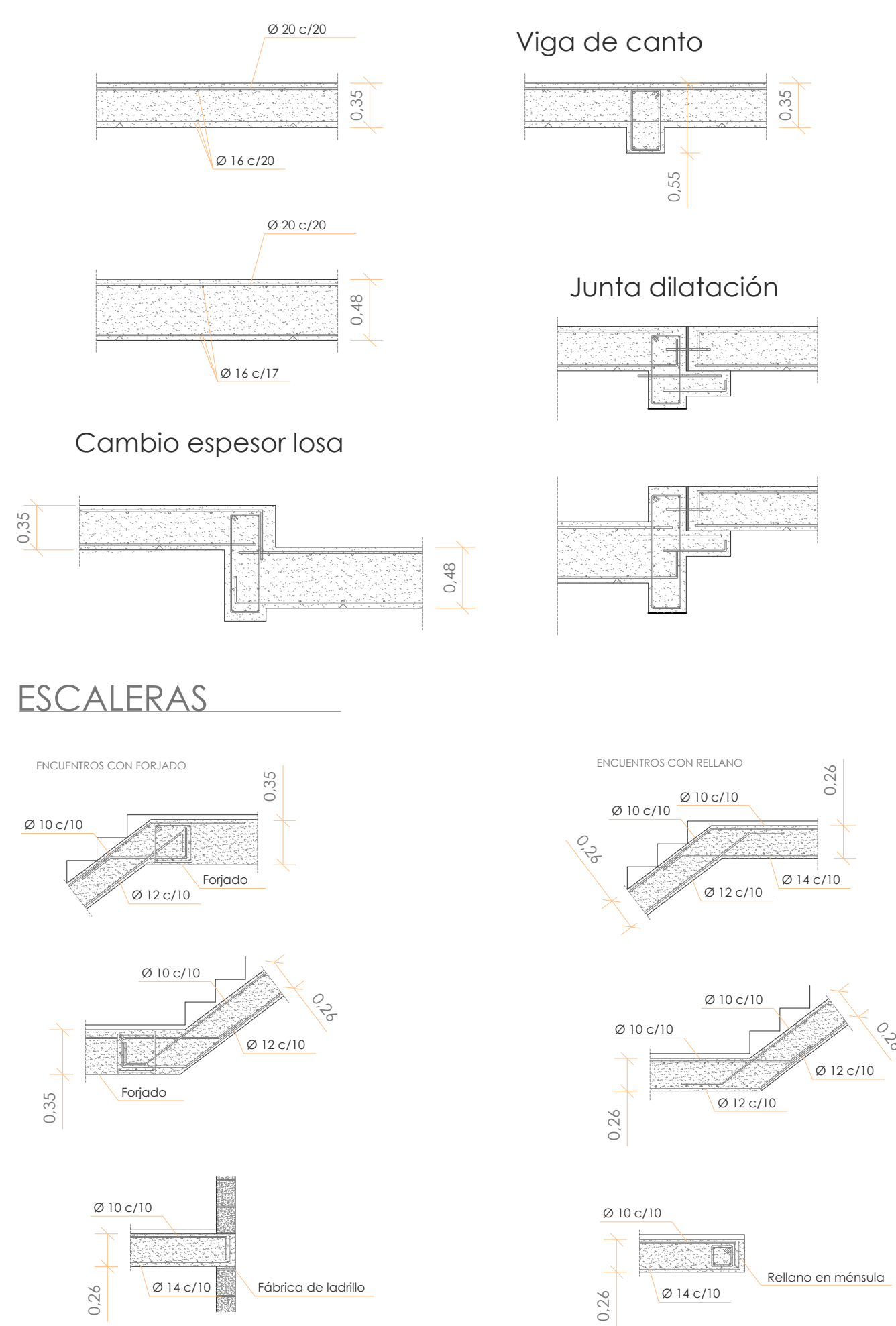
NOTA: EL CONTENIDO MÁXIMO DE CEMENTO SERÁ DE 400 kg/m<sup>3</sup>

### DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 66.2.):

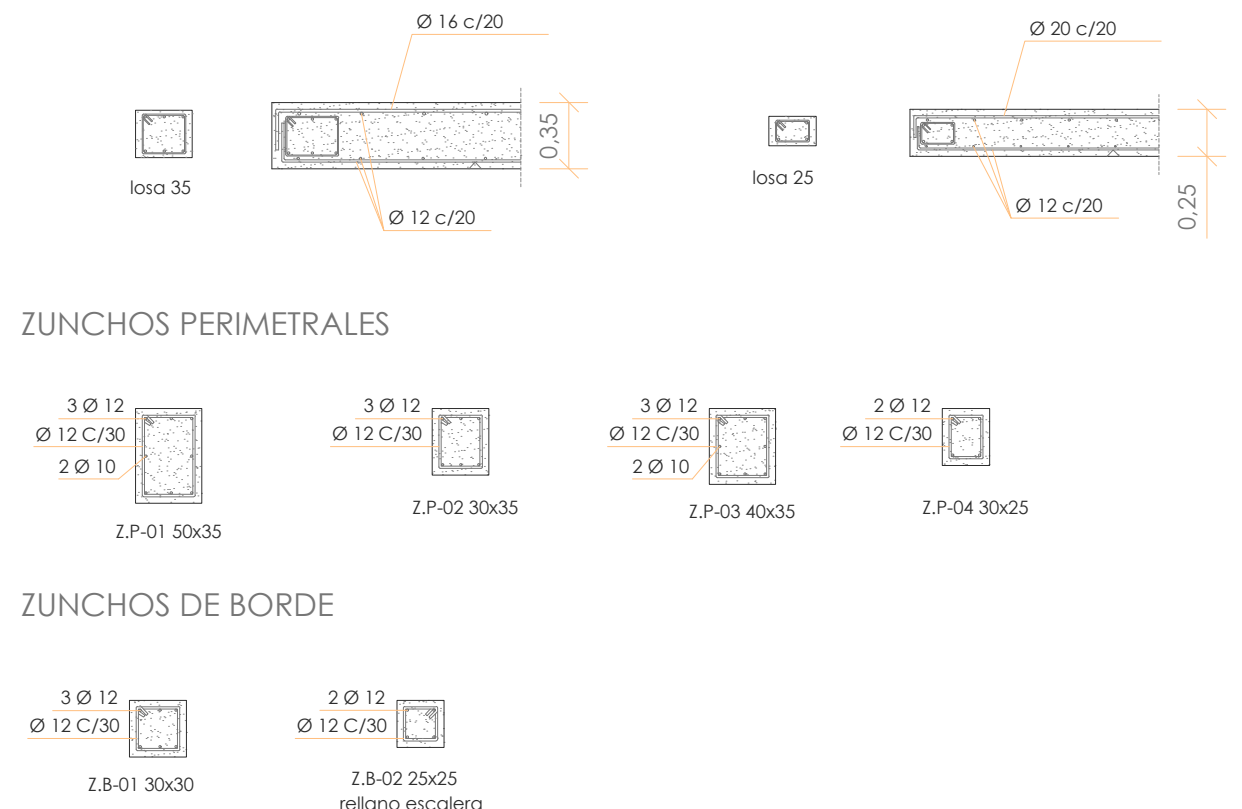
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50ø < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50ø < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50ø < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100ø < 200 cm

NOTA: ø ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

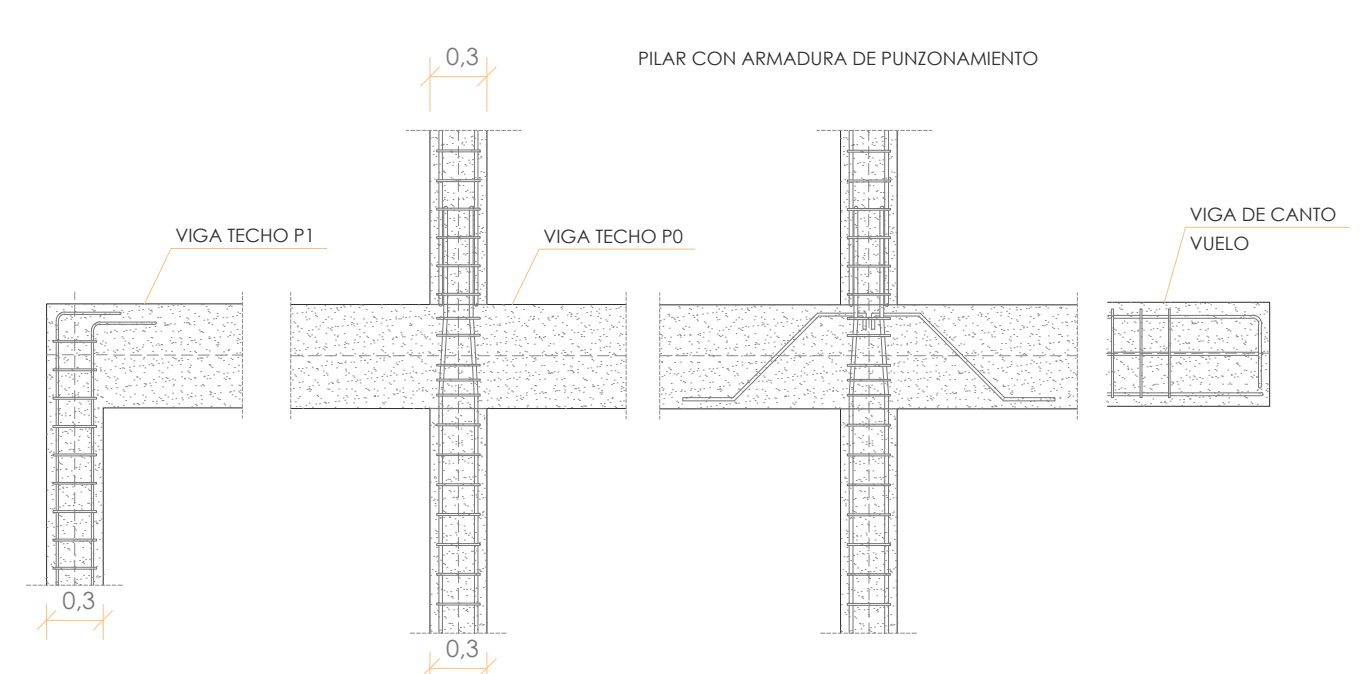
### LOSAS H.A Y VIGAS



### ZUNCHOS



### PILARES



### CUADRO PILARES

D1, F1, G1, H1, I1, J1, K1, L1, M1, N1, O1	D2, G2, H2, I2, J2, K2, L2, M2, M3, M4, N2, P2, P3	E1, E2	J3, J4, O2	F3, G3, H3, H3', I2, I3, I4, K3, K4, L3, L4, N3, N4, O3
3ø12 e ø10 c/20	4ø12 e ø10 c/20	3ø16 e ø8 c/20	3ø16 e ø10 c/20	6ø16 e ø10 c/20

### CUADRO VIGAS

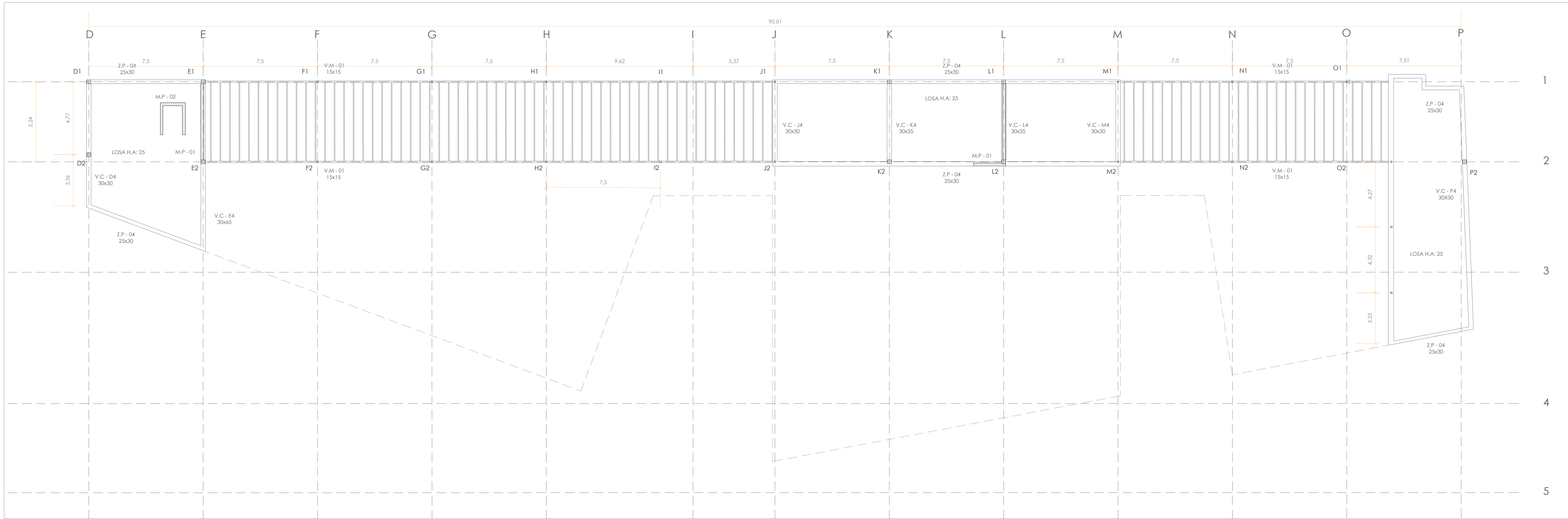
D	E	J	F, G, H, I, K, L, M, N, P	O
4ø25 e ø10 c/30 2ø10 4ø16 3øx40	7ø25 e ø10 c/30 2ø10 6ø25 3øx75	4ø25 e ø16 c/30 2ø10 3ø20 3øx65	4ø25 e ø12 c/30 2ø10 3ø16 3øx55	9ø25 e ø16 c/30 2ø10 7ø25 3øx55

REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMAD. INFERIOR	ARMAD. SUPERIOR	ARMAD. TRANSVERSAL	ARMAD. PIEL
VIGA D	30	60	3 ø 12	4 ø 25	3 ramas ø 16 c/30	2 ø 10
VIGA E	30	90	4 ø 12	10 ø 25	3 ramas ø 20 c/30	2 ø 10
VIGA J	30	90	4 ø 12	4 ø 25	3 ramas ø 16 c/30	2 ø 10
VIGA F, G, H, I, K, L, M, N, P	30	75	4 ø 12	4 ø 25	3 ramas ø 16 c/30	2 ø 10
VIGA O	35	75	3 ø 12	10 ø 25	4 ramas ø 16 c/30	2 ø 10
LOSA 35		35	5 ø 12 c/0,20	5 ø 20 c/0,20	6 ø 12 c/0,17	
LOSA 48		48	6 ø 16 c/0,17	5 ø 20 c/0,20	6 ø 16 c/0,17	

REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	ARRANQUE	FINAL	ARMAD. PRINCIPAL	ARMAD. TRANSVERSAL
D1, E1, F1, G1, H1, I1, K2, L1, M1, N1	30x30	P.BAJA	P.PRIMERA	3 ø 20 cada cara	2 ramas ø 10 c/0,20
D2, G2, H2, I2, J1, J4, K1, L2, M2, H3, H4, I2, O1, O2, P2, P3	30x30	P.BAJA	P.PRIMERA	3 ø 20 cada cara	2 ramas ø 10 c/0,20
E2, J2, J3	30x30	P.BAJA	P.PRIMERA	3 ø 20 cada cara	2 ramas ø 12 c/0,25
F3, G3, H3, H3', I2, I3, I4, K3, K4, L3, L4, O3	ø 30	P.BAJA	P.PRIMERA	6 ø 20	2 ramas ø 12 c/0,25

## NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA E05





### CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:			
DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD
			δC δS δG δQ
HORMIGÓN	ZAPATAS Y ENCEPADOS	HA-25/B/40/IIa	1.50
HORMIGÓN	PILOTES	HA-25/F/20/IIa	1.50
HORMIGÓN	LOSAS CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	1.50
HORMIGÓN	MUROS CONTRA TERRENO	HA-25/B/20/IIa	1.50
HORMIGÓN	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20/I	1.50
HORMIGÓN	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20/IIb	1.50
ACERO ARMAR	TODOS	B 500 S	1.15
EJECUCIÓN	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL	1.50 1.60

NOTA: EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA SERÁ HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4.):		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	70 mm
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	40 mm

RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2.)		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	MÁXIMA a/c
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	0.60
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	0.60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0.65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	0.55

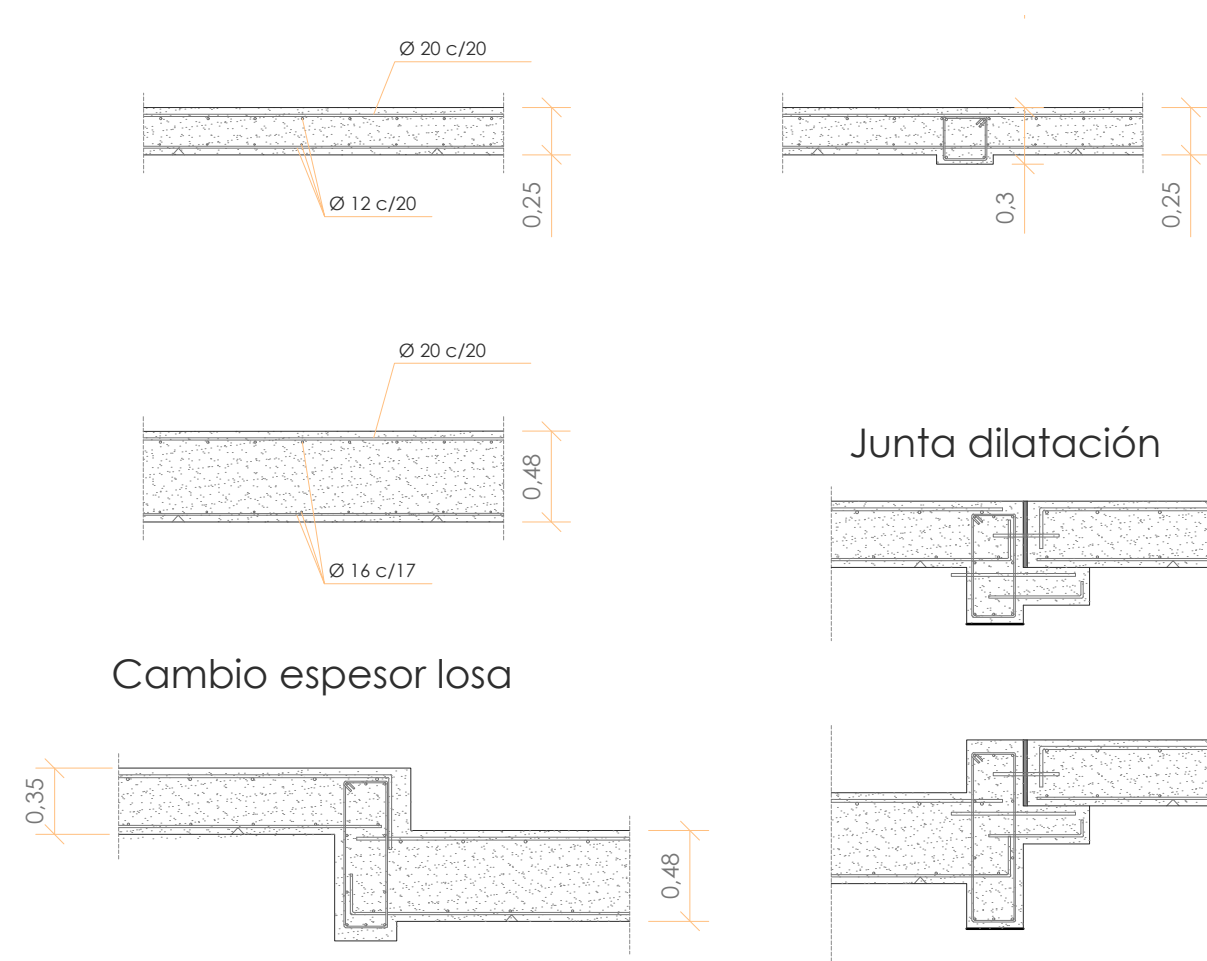
CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2.)		
DESCRIPCIÓN	CLASE DE EXPOSICIÓN	CONTENIDO MÍNIMO
LATERAL EN CIM. Y MUROS CONTRA TERRENO	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
INFERIOR EN CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m <sup>3</sup>
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIb	300 kg/m <sup>3</sup>

NOTA: EL CONTENIDO MÁXIMO DE CEMENTO SERÁ DE 400 kg/m<sup>3</sup>

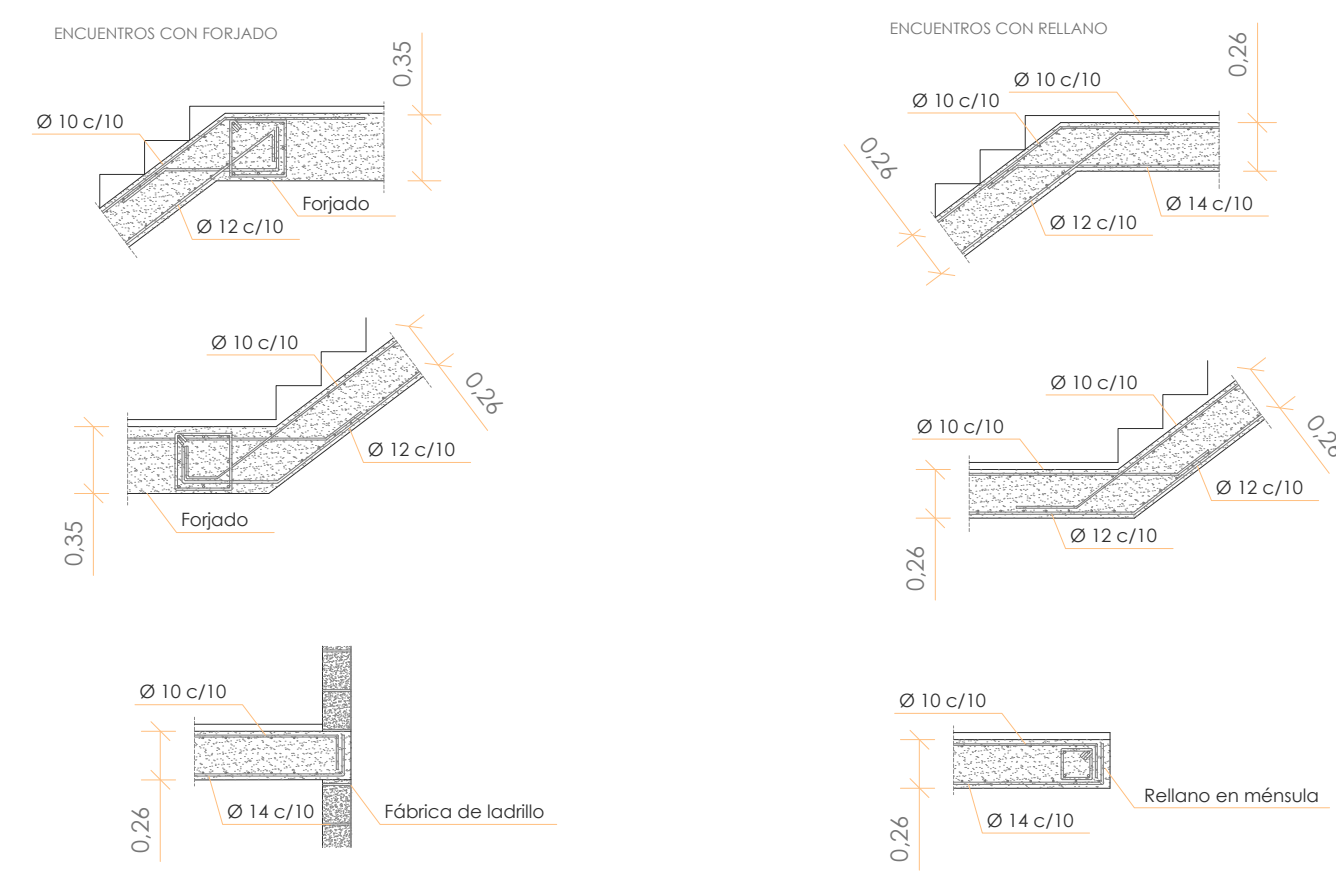
DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 6.6.2.):		
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50ø < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50ø < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50ø < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100ø < 200 cm

NOTA: ø ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

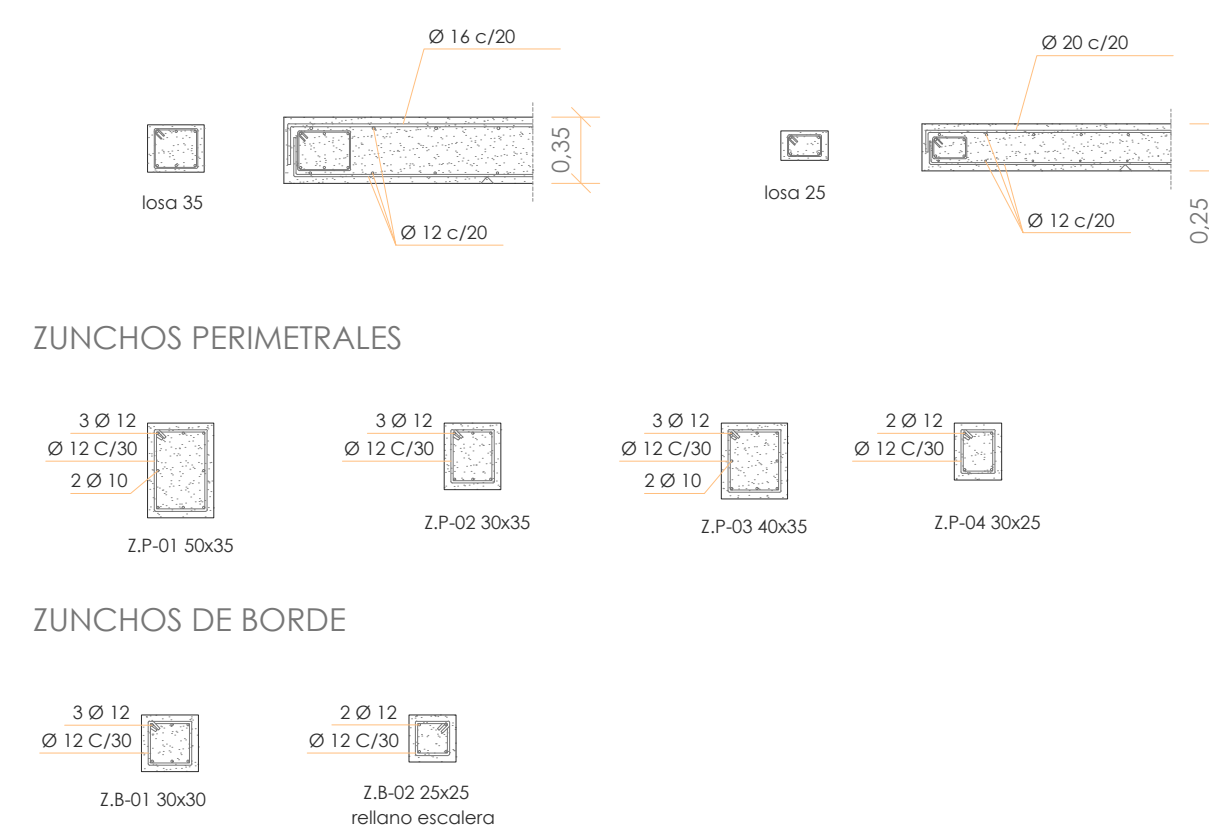
### LOSAS H.A Y VIGAS



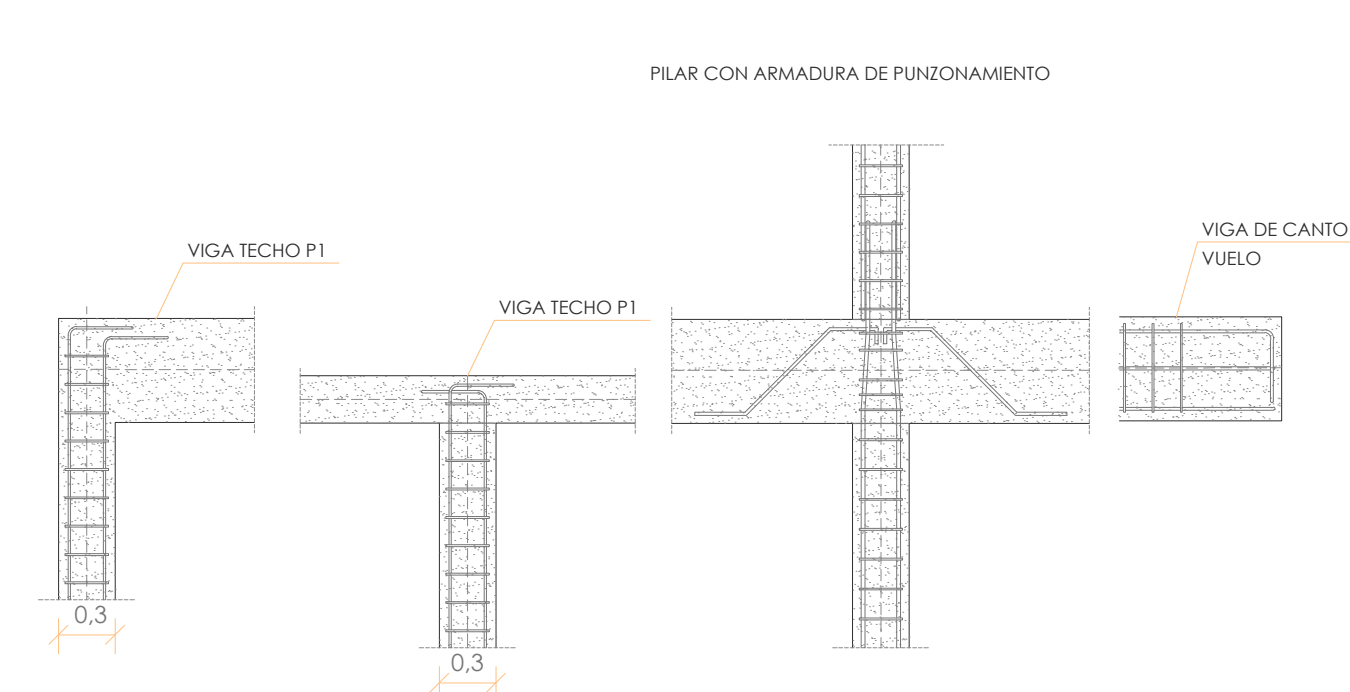
### ESCALERAS



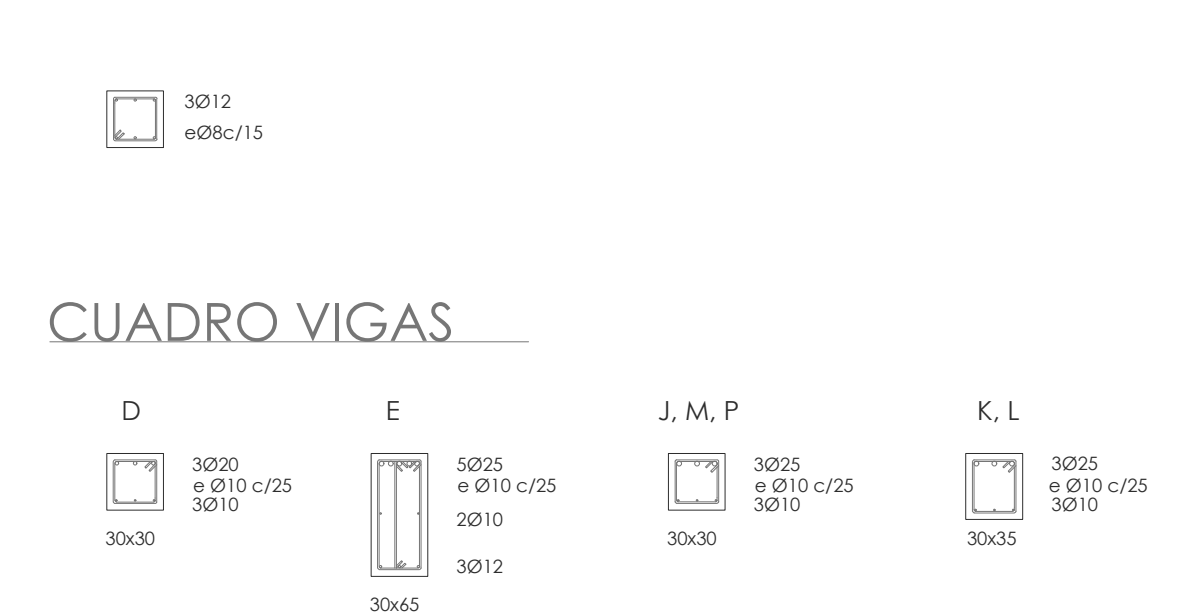
### ZUNCHOS



### PILARES



### CUADRO PILARES



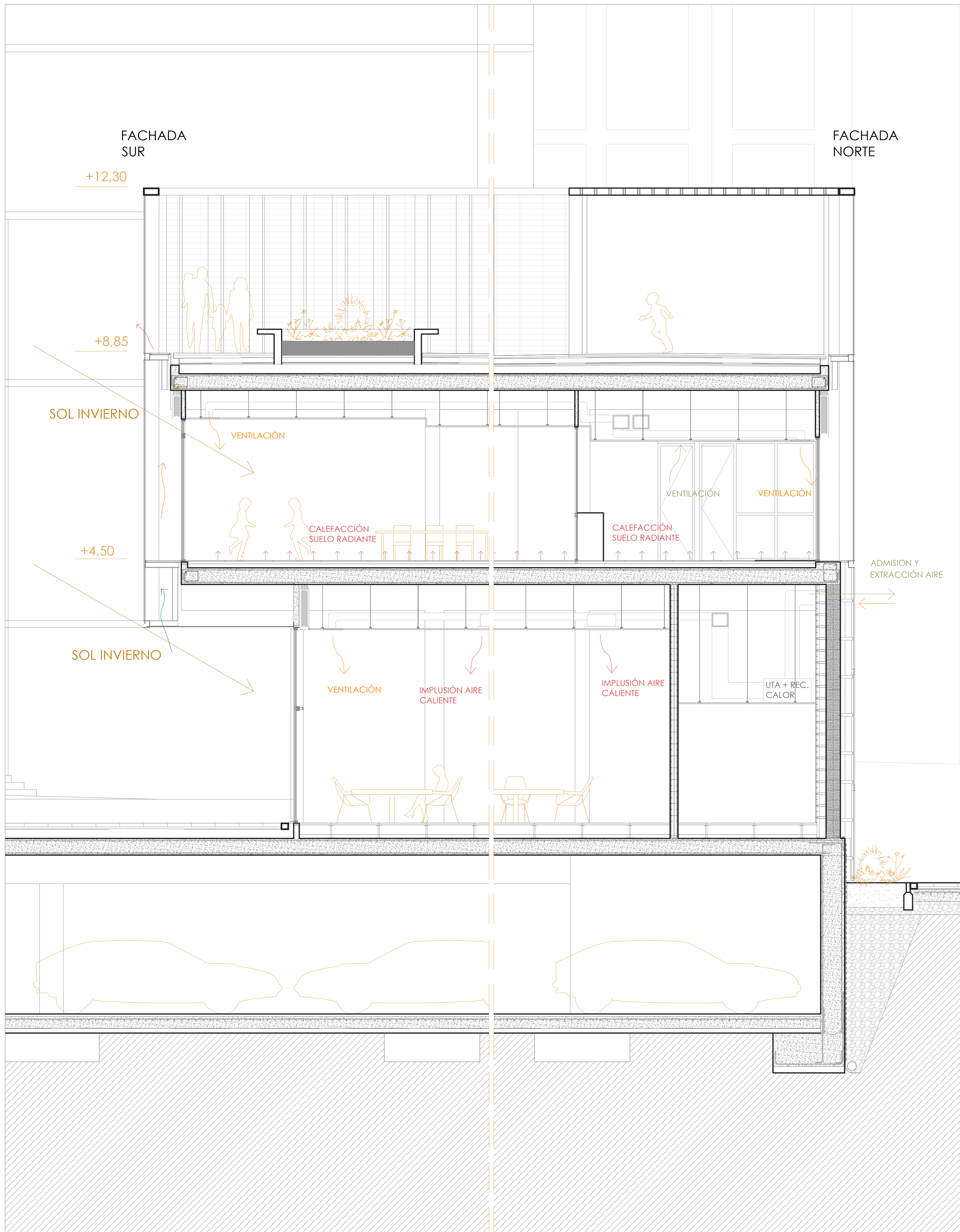
REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMAD. INFERIOR	ARMAD. SUPERIOR	ARMAD. TRANSVERSAL	ARMAD. PIEL
VIGA D	30	75	3 Ø 12	4 Ø 25	3 ramas Ø 25 c/0.25	2 Ø 10
VIGA E-N	30	45	3 Ø 14	3 Ø 25	3 ramas Ø 14 c/0.25	2 Ø 10
VIGA J	45	95	3 Ø 12	5 Ø 25	4 ramas Ø 20 c/0.25	2 Ø 10
VIGA F, G, H, I, K, L, M	45	75	3 Ø 12	7 Ø 25	4 ramas Ø 20 c/0.25	2 Ø 10
VIGA O, P	35	75	3 Ø 12	6 Ø 25	4 ramas Ø 20 c/0.25	
LOSA 3S		35	5 Ø 16 c/0.20	6 Ø 12 c/0.17	6 Ø 12 c/0.17	
LOSA 4B		48	6 Ø 16 c/0.17	5 Ø 20 c/0.20	6 Ø 16 c/0.17	

REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	ARRANQUE	FINAL	ARMAD. PRINCIPAL	ARMAD. TRANSVERSAL
D2, D3, D3', E1, E3, E3', E4, G2, G3, G4, G5, H2, H3, H3', H4, H5, I2, I3, I3', I4, I4', I5, J1, I2, J4, K1, K2, K3, I2, I3, M2, M3, N2, N3, O1, O3	30x50	ZAPATA/ P.SÓTANO	P.BAJA	3 Ø 25 cada cara	3 ramas Ø 10 c/0.30
D4, D5, E5, J5	30x50	ZAPATA/ P.SÓTANO	P.BAJA	3 Ø 20 cada cara	3 ramas Ø 10 c/0.20
E2	30x50	ZAPATA/ P.SÓTANO	P.BAJA	3 Ø 25 cada cara	3 ramas Ø 10 c/0.30
J3	30x50	ZAPATA/ P.SÓTANO	P.BAJA	4 Ø 20 cada cara	3 ramas Ø 10 c/0.30
O2	Ø 30	ZAPATA/ P.SÓTANO	P.BAJA	6 Ø 16	2 ramas Ø 12 c/0.30
M.C. 50	50	ZAPATA/ P.SÓTANO	P.BAJA	5 Ø 12 c/ 0.20	5 Ø 12 c/ 0.20
M.C. 40	40	ZAPATA/ P.SÓTANO	INICIO FACHADA	Ø 12 c/ 0.20	Ø 12 c/ 0.20
M.C. 70	40	ZAPATA/ P.SÓTANO	INICIO FACHADA	Ø 12 c/ 0.20	Ø 12 c/ 0.20

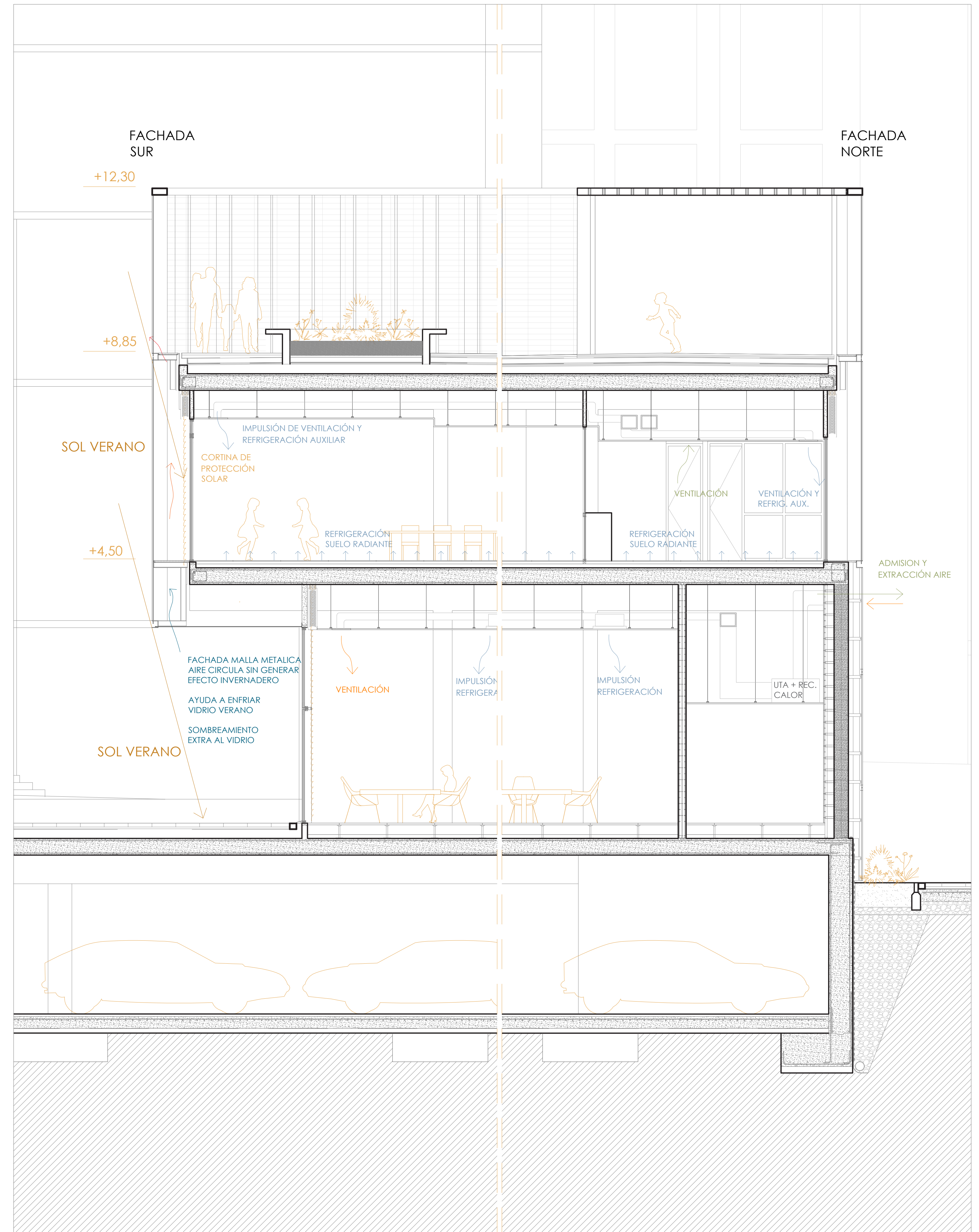








INVIERNO

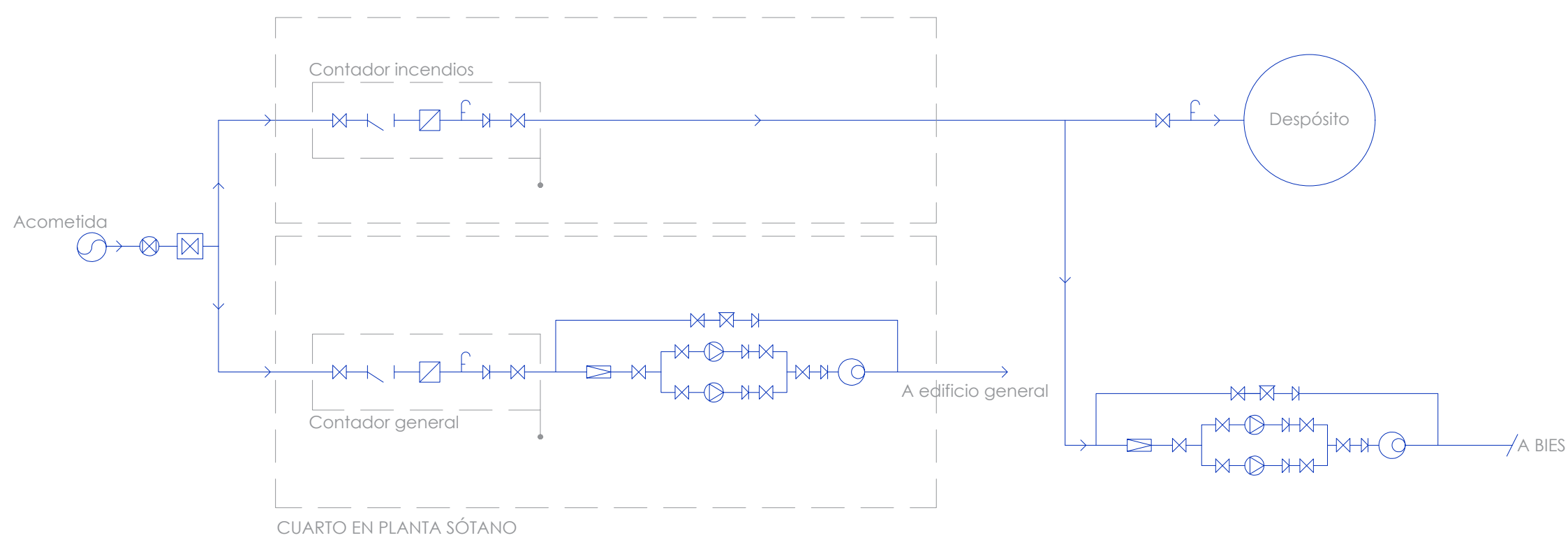


VERANO

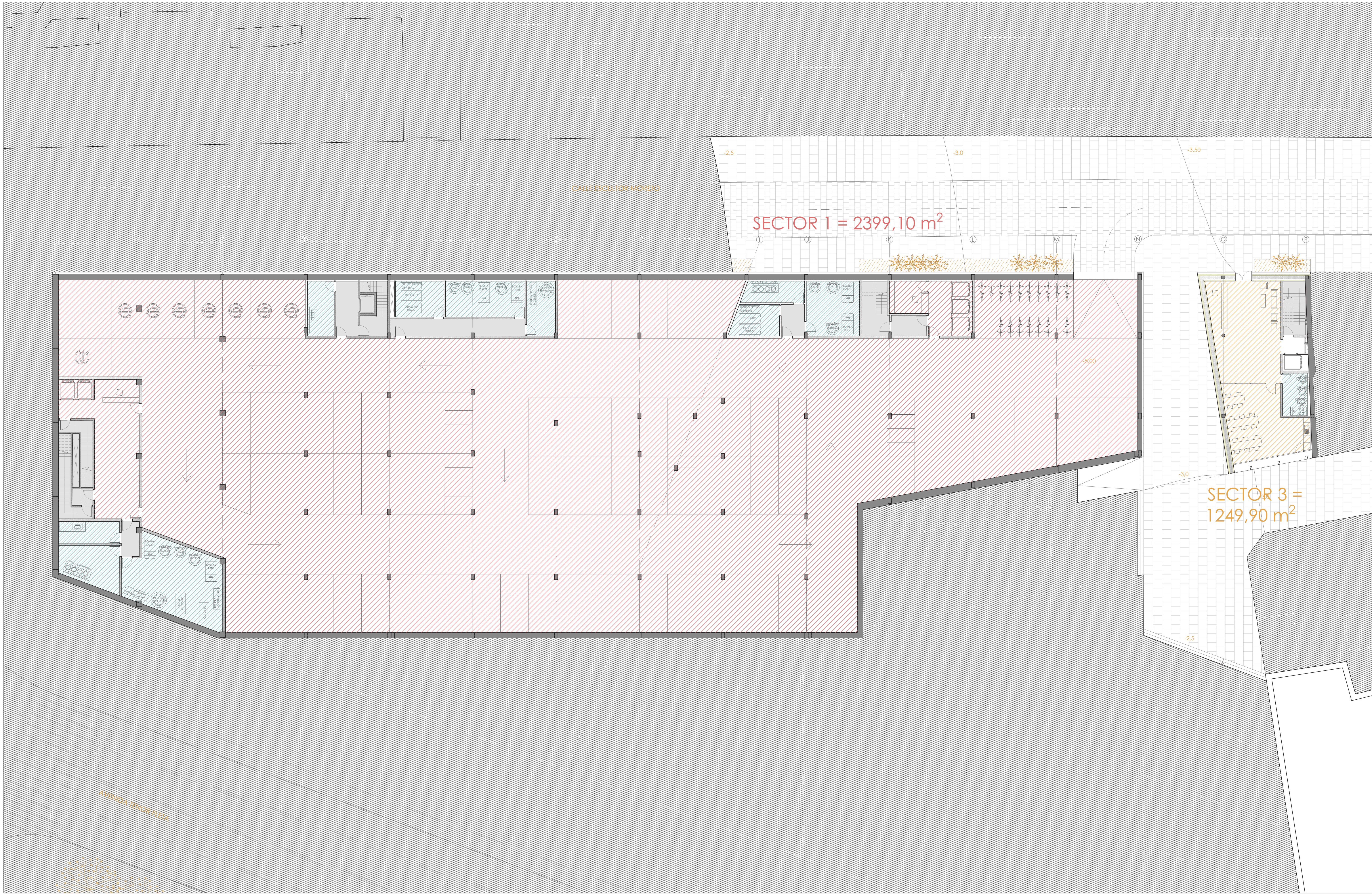




DIAGRAMA DE PRINCIPIO



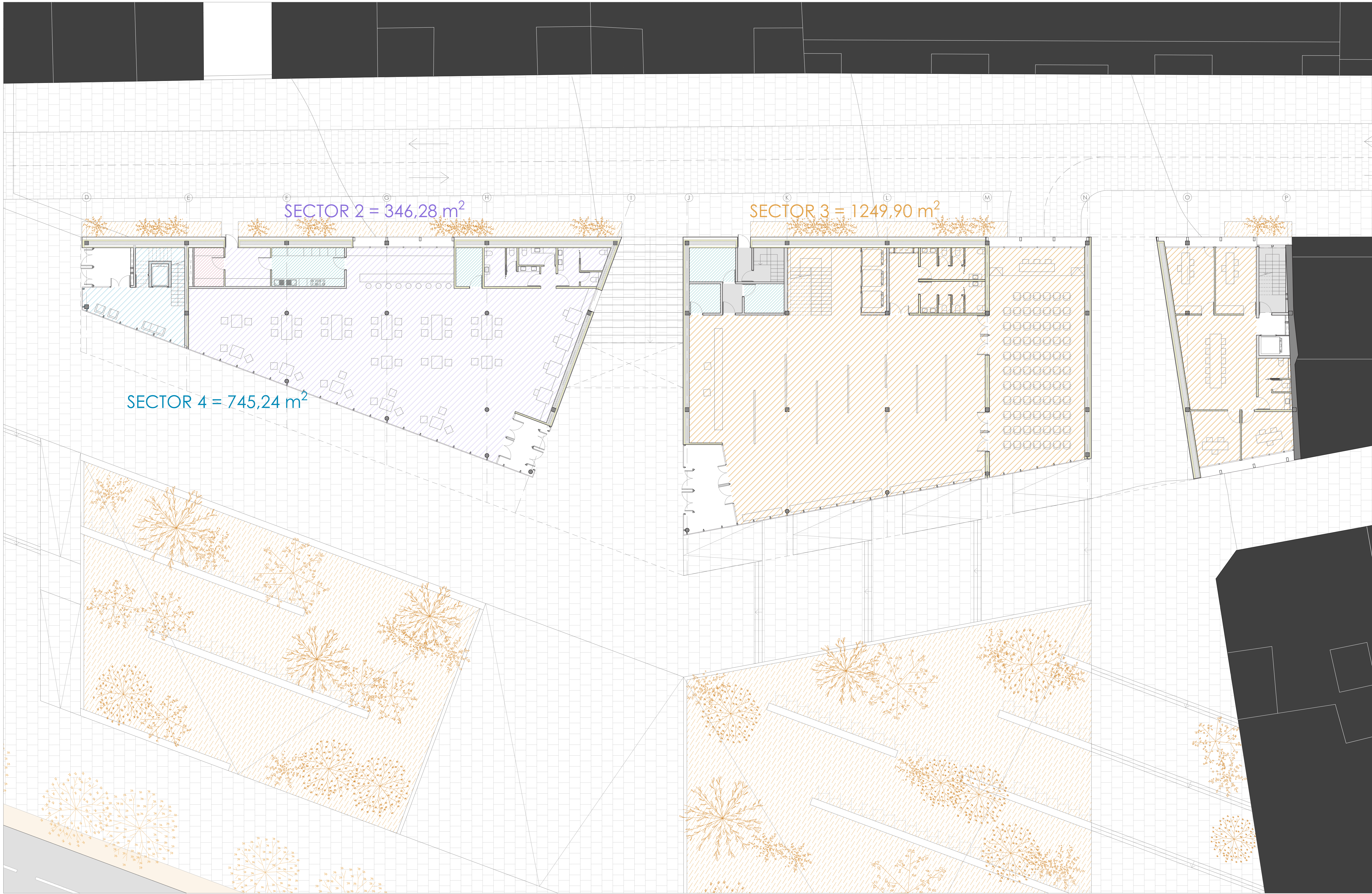




**LEYENDA INCENDIOS**

ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO	SALIDA DE PLANTA	EXTINTOR 21A-1138	PULSADOR DE ALARMA
LOCAL DE RIESGO BAJO	RECORRIDO DE EVACUACIÓN	EXTINTOR DE CO <sub>2</sub>	CENTRAL DE ALARMA
LOCAL DE RIESGO MEDIO	RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO	ALARMA ACÚSTICA - SIRENA	LUZ DE SEÑALIZACIÓN
ORIGEN DE EVACUACIÓN	ALUMBRADO DE EMERGENCIA	B.I.E 25 mm	DETECTOR
SALIDA EXTERIOR	SALIDA		





SECTOR 2 = 346,28 m<sup>2</sup>

SECTOR 3 = 1249,90 m<sup>2</sup>

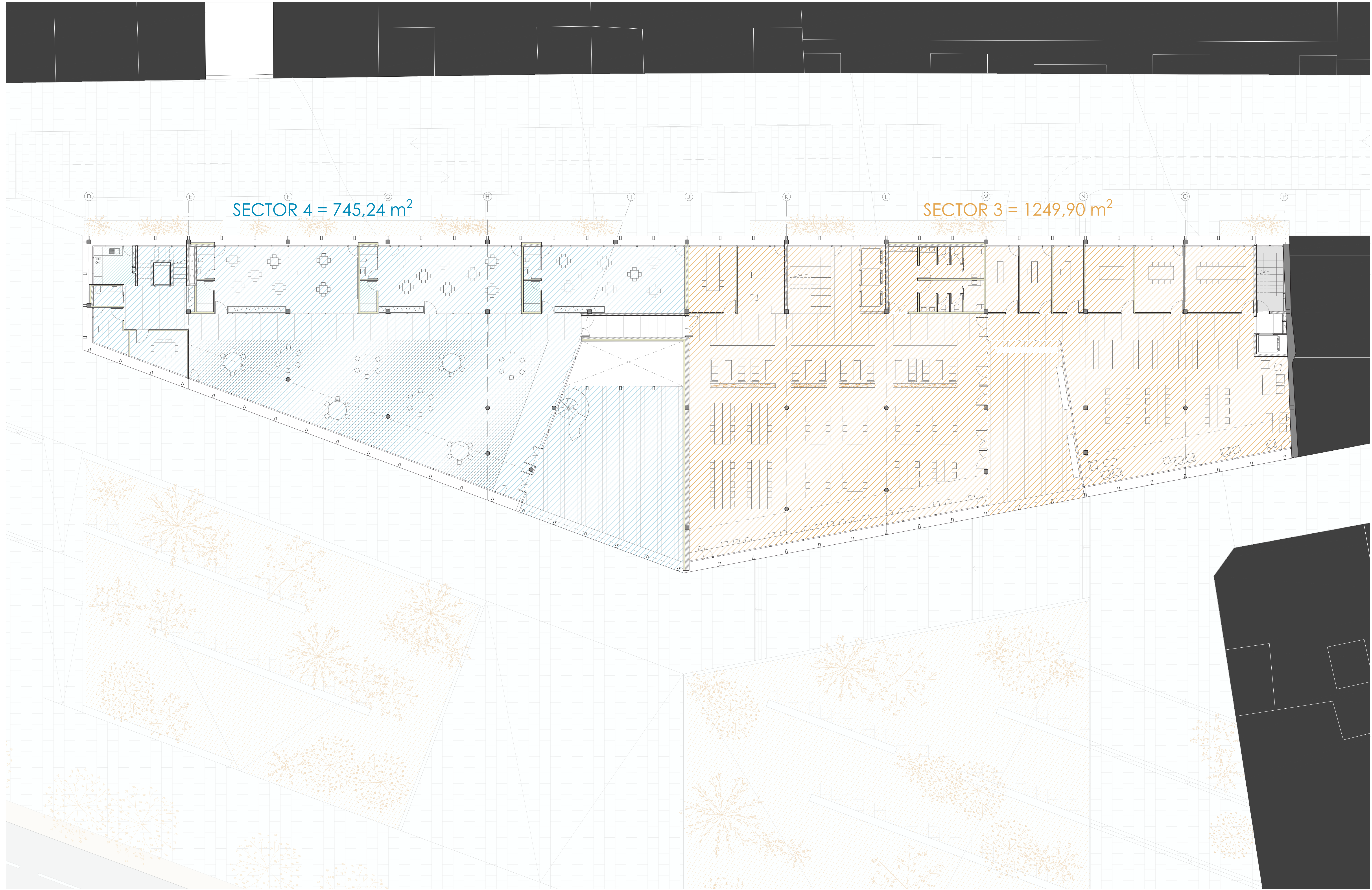
SECTOR 4 = 745,24 m<sup>2</sup>

- LEYENDA INCENDIOS**
- ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO
  - LOCAL DE RIESGO BAJO
  - LOCAL DE RIESGO MEDIO
  - ORIGEN DE EVACUACIÓN
  - SALIDA EXTERIOR
  - SALIDA DE PLANTA
  - RECORRIDO DE EVACUACIÓN
  - RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO
  - ALUMBRADO DE EMERGENCIA
  - SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
  - EXTINTOR 21A-113B
  - EXTINTOR DE CO<sub>2</sub>
  - ALARMA ACÚSTICA - SIRENA
  - B.I.E 25 mm
  - DETECTOR
  - PULSADOR DE ALARMA
  - CENTRAL DE ALARMA
  - LUZ DE SEÑALIZACIÓN



SECTOR 4 = 745,24 m<sup>2</sup>

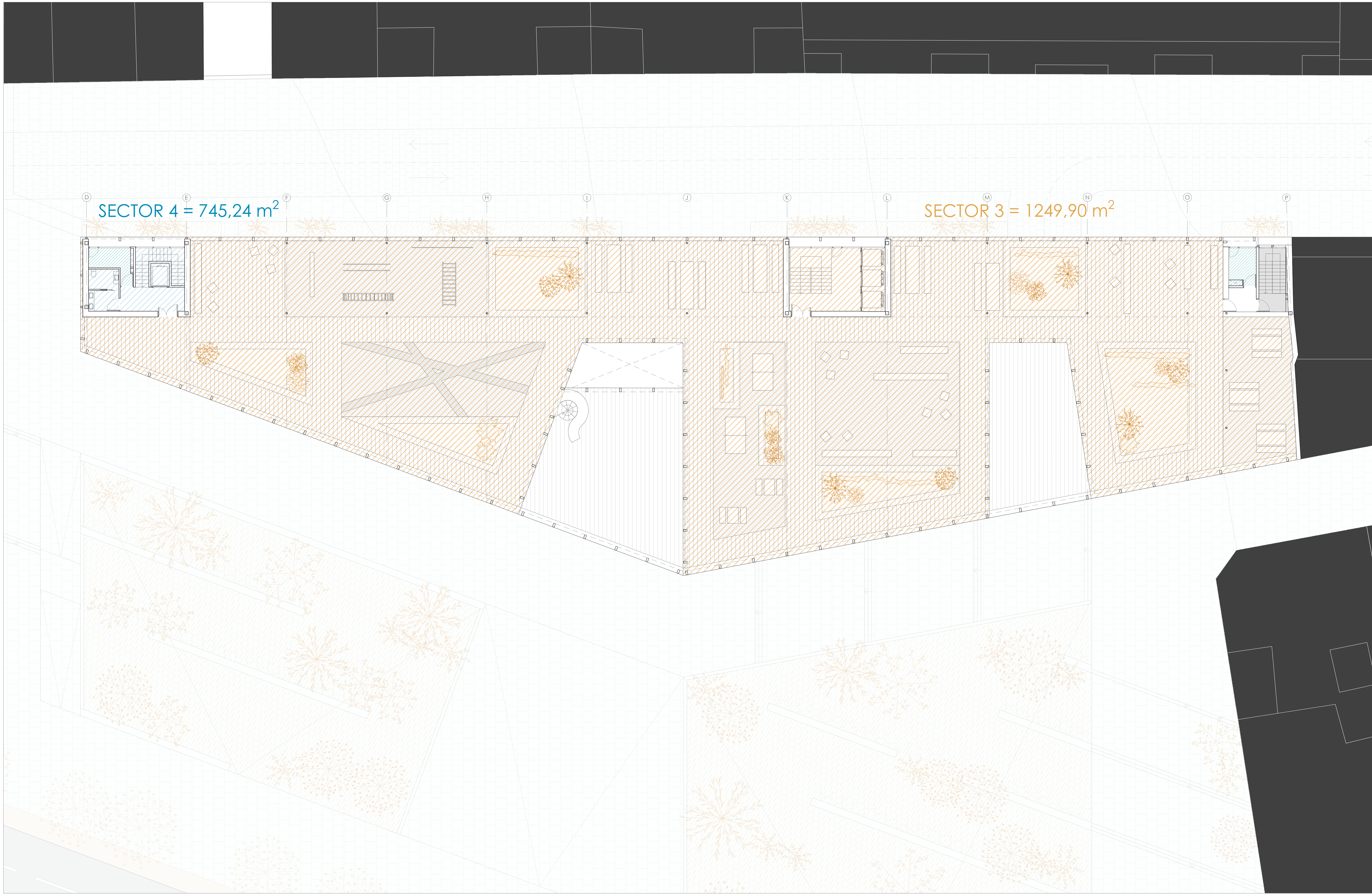
SECTOR 3 = 1249,90 m<sup>2</sup>



LEYENDA INCENDIOS

	ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO		SALIDA DE PLANTA		EXTINTOR 21A-1138		PULSADOR DE ALARMA CENTRAL DE ALARMA
	LOCAL DE RIESGO BAJO		RECORRIDO DE EVACUACIÓN		EXTINTOR DE CO <sub>2</sub>		CENTRAL DE ALARMA
	LOCAL DE RIESGO MEDIO		RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO		ALARMA ACÚSTICA - SIRENA		LUZ DE SEÑALIZACIÓN
	ORIGEN DE EVACUACIÓN		ALUMBRADO DE EMERGENCIA		B.I.E 25 mm		
	SALIDA EXTERIOR		SEÑALIZACIÓN DE SALIDA		DETECTOR		



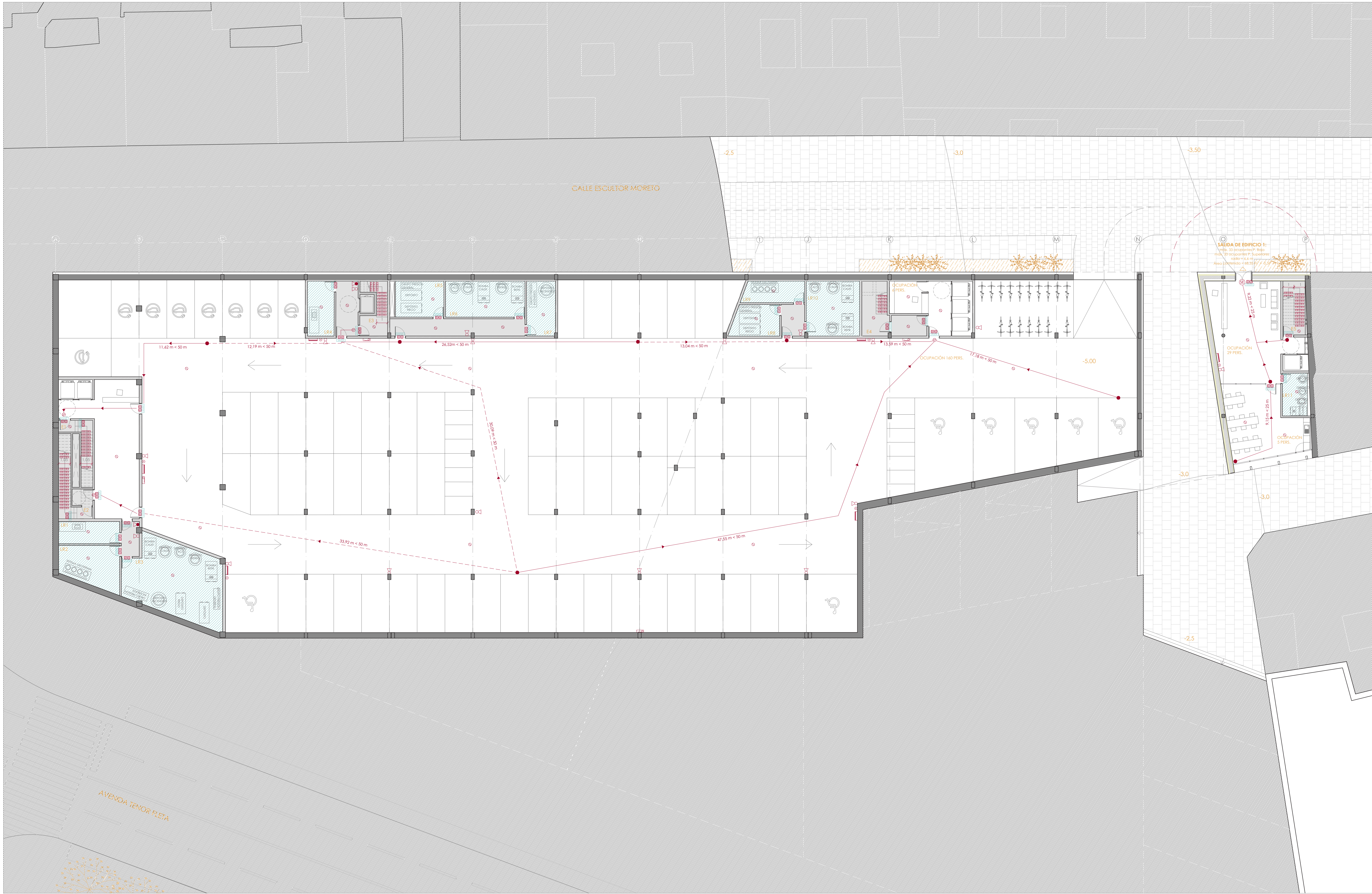


SECTOR 4 = 745,24 m<sup>2</sup>

SECTOR 3 = 1249,90 m<sup>2</sup>

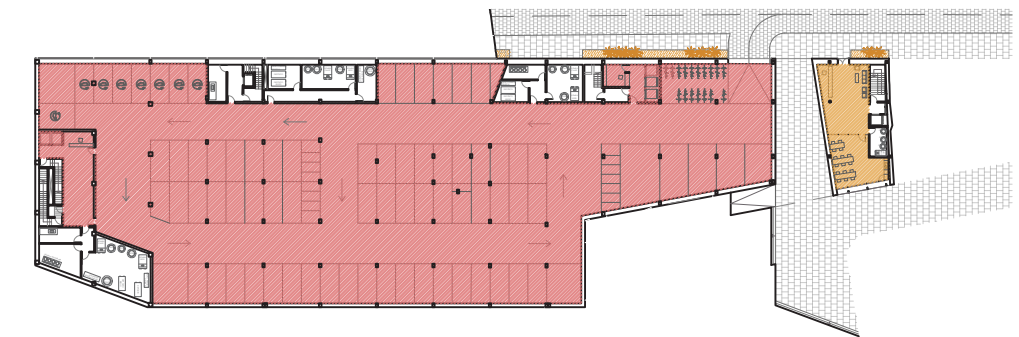
- LEYENDA INCENDIOS**
- ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO
  - LOCAL DE RIESGO BAJO
  - LOCAL DE RIESGO MEDIO
  - ORIGEN DE EVACUACIÓN
  - SALIDA EXTERIOR
  - SALIDA
  - SALIDA DE PLANTA
  - RECORRIDO DE EVACUACIÓN
  - RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO
  - ALUMBRADO DE EMERGENCIA
  - SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
  - EXTINTOR 21A-1138
  - EXTINTOR DE CO<sub>2</sub>
  - ALARMA ACÚSTICA - SIRENA
  - B.I.E 25 mm
  - DETECTOR
  - PULSADOR DE ALARMA
  - CENTRAL DE ALARMA
  - LUZ DE SEÑALIZACIÓN



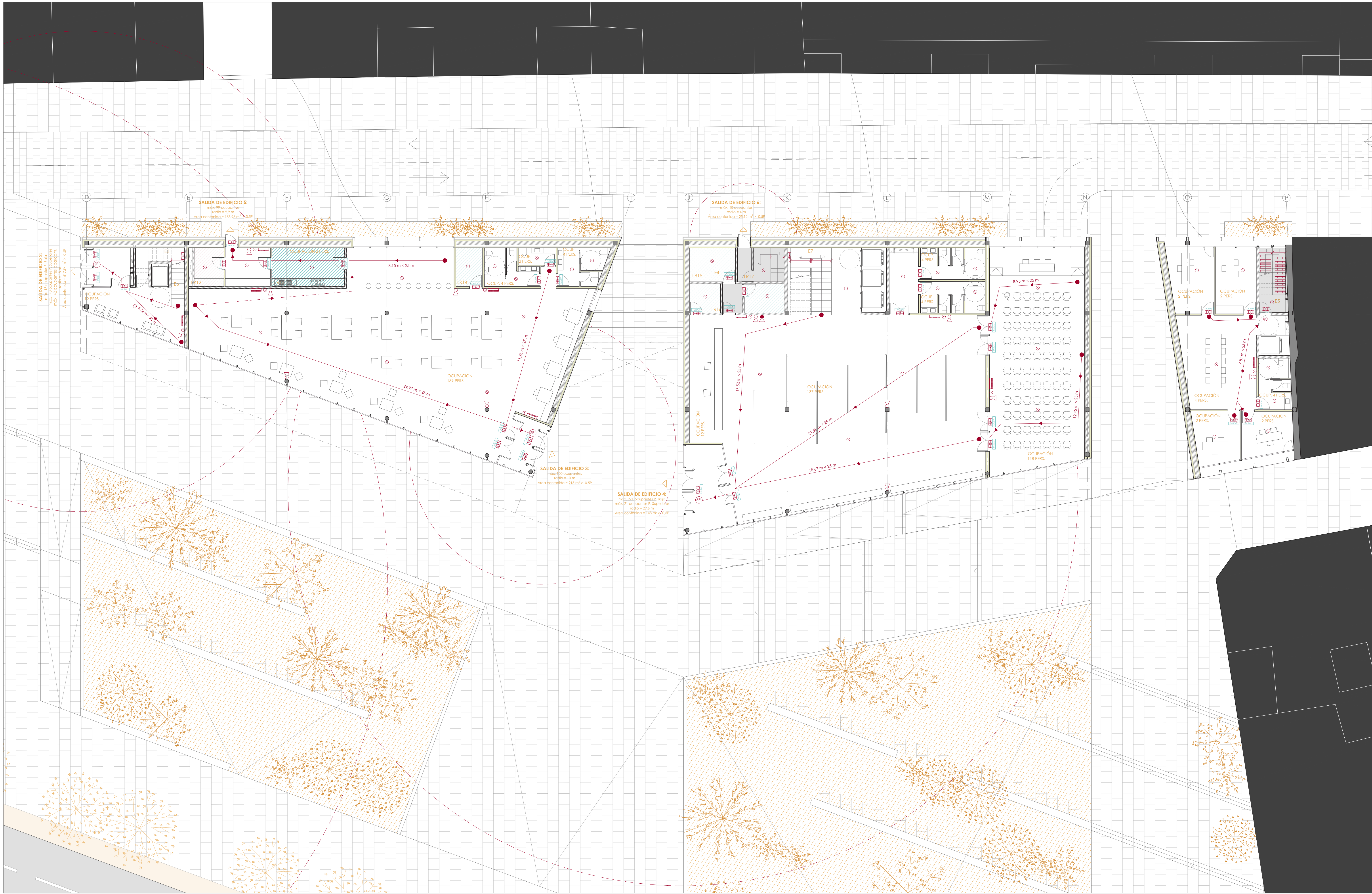


**LEYENDA INCENDIOS**

	ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO		SALIDA DE PLANTA		EXTINTOR 21A-1138		PULSADOR DE ALARMA
	LOCAL DE RIESGO BAJO		RECORRIDO DE EVACUACIÓN		EXTINTOR DE CO <sub>2</sub>		CENTRAL DE ALARMA
	LOCAL DE RIESGO MEDIO		RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO		ALARMA ACÚSTICA - SIRENA		LUZ DE SEÑALIZACIÓN
	ORIGEN DE EVACUACIÓN		ALUMBRADO DE EMERGENCIA		B/E 25 mm		DETECTOR
	SALIDA EXTERIOR		SEÑALIZACIÓN DE SALIDA				

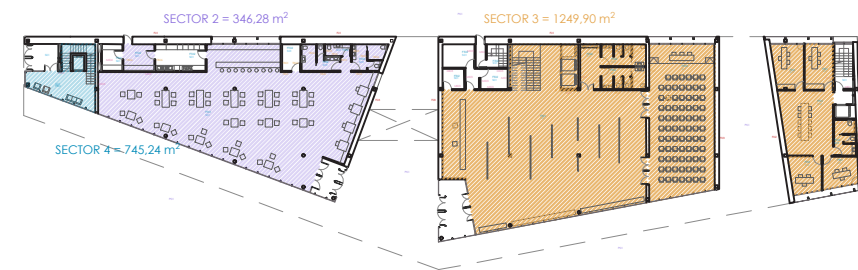




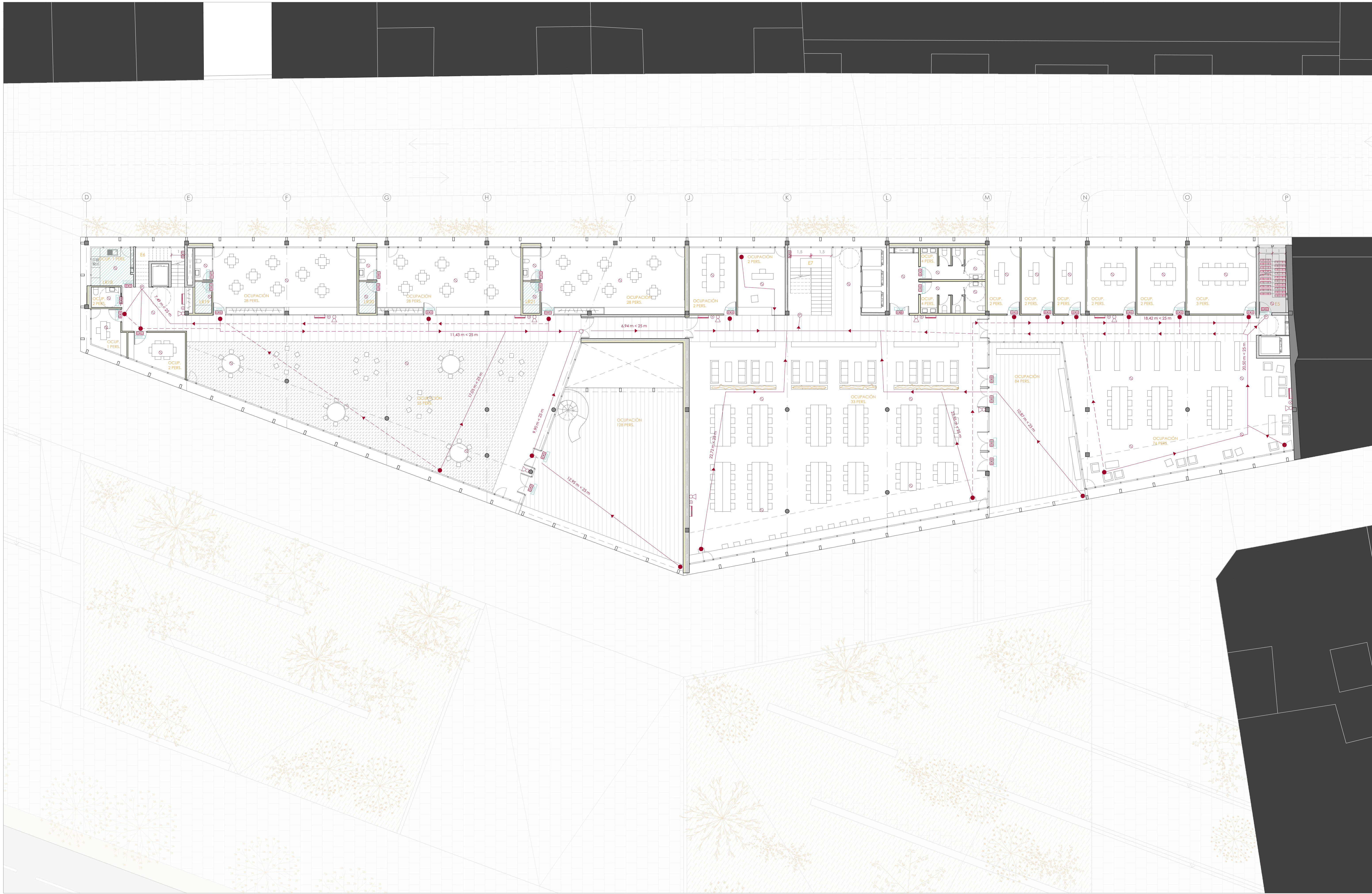


LEYENDA INCENDIOS

- |  |                                |  |                             |  |                                      |
|--|--------------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------------------|
|  | ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO     |  | EXTINTOR 21A-113B           |  | PULSADOR DE ALARMA CENTRAL DE ALARMA |
|  | LOCAL DE RIESGO BAJO           |  | EXTINTOR DE CO <sub>2</sub> |  | LUZ DE SEÑALIZACIÓN                  |
|  | LOCAL DE RIESGO MEDIO          |  | ALARMA ACÚSTICA - SIRENA    |  |                                      |
|  | ORIGEN DE EVACUACIÓN           |  | B.I.E 25 mm                 |  |                                      |
|  | SALIDA EXTERIOR                |  | DETECTOR                    |  |                                      |
|  | SALIDA DE PLANTA               |  |                             |  |                                      |
|  | RECORRIDO DE EVACUACIÓN        |  |                             |  |                                      |
|  | RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO |  |                             |  |                                      |
|  | ALUMBRADO DE EMERGENCIA        |  |                             |  |                                      |
|  | SEÑALIZACIÓN DE SALIDA         |  |                             |  |                                      |

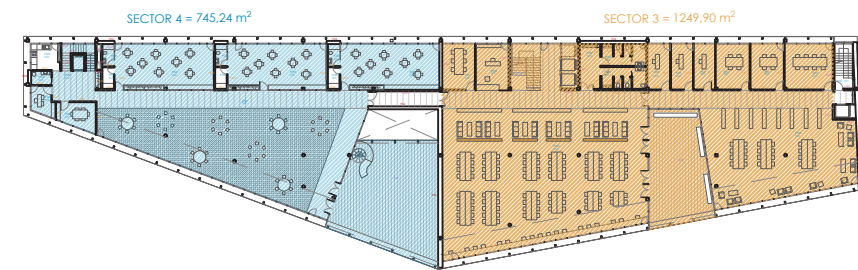




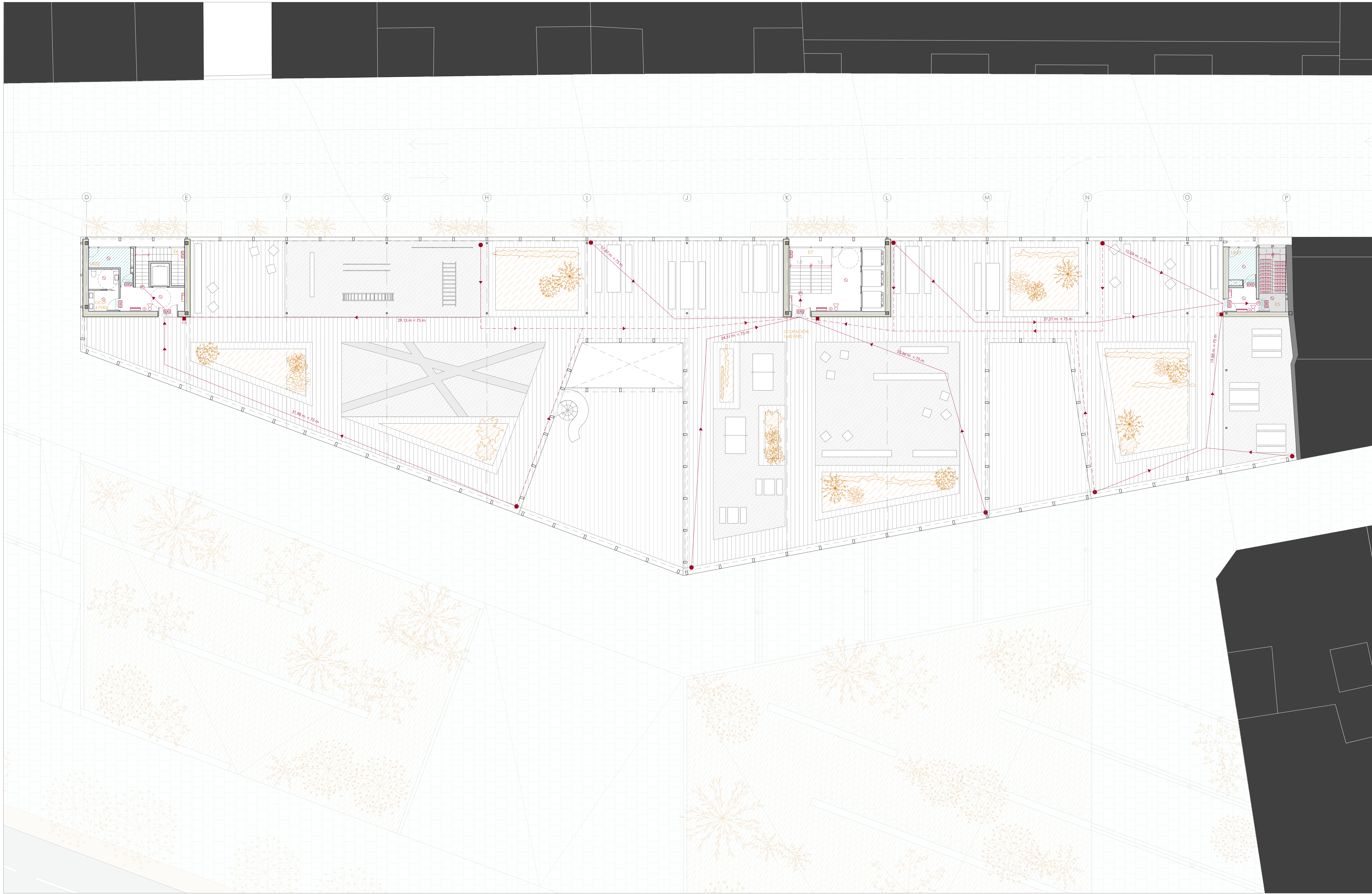


**LEYENDA INCENDIOS**

	ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO		SALIDA EXTERIOR
	LOCAL DE RIESGO BAJO		EXTINTOR 21A-113B
	LOCAL DE RIESGO MEDIO		EXTINTOR DE CO <sub>2</sub>
	ORIGEN DE EVACUACIÓN		ALARMA ACÚSTICA - SIRENA
	SALIDA EXTERIOR		B.I.E 25 mm
	SALIDA EXTERIOR		DETECTOR
	SALIDA DE PLANTA		PULSADOR DE ALARMA CENTRAL DE ALARMA
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN		LUZ DE SEÑALIZACIÓN
	RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO		
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA		
	SEÑALIZACIÓN DE SALIDA		

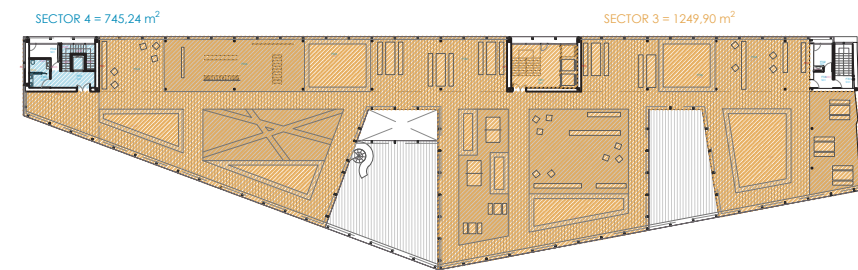




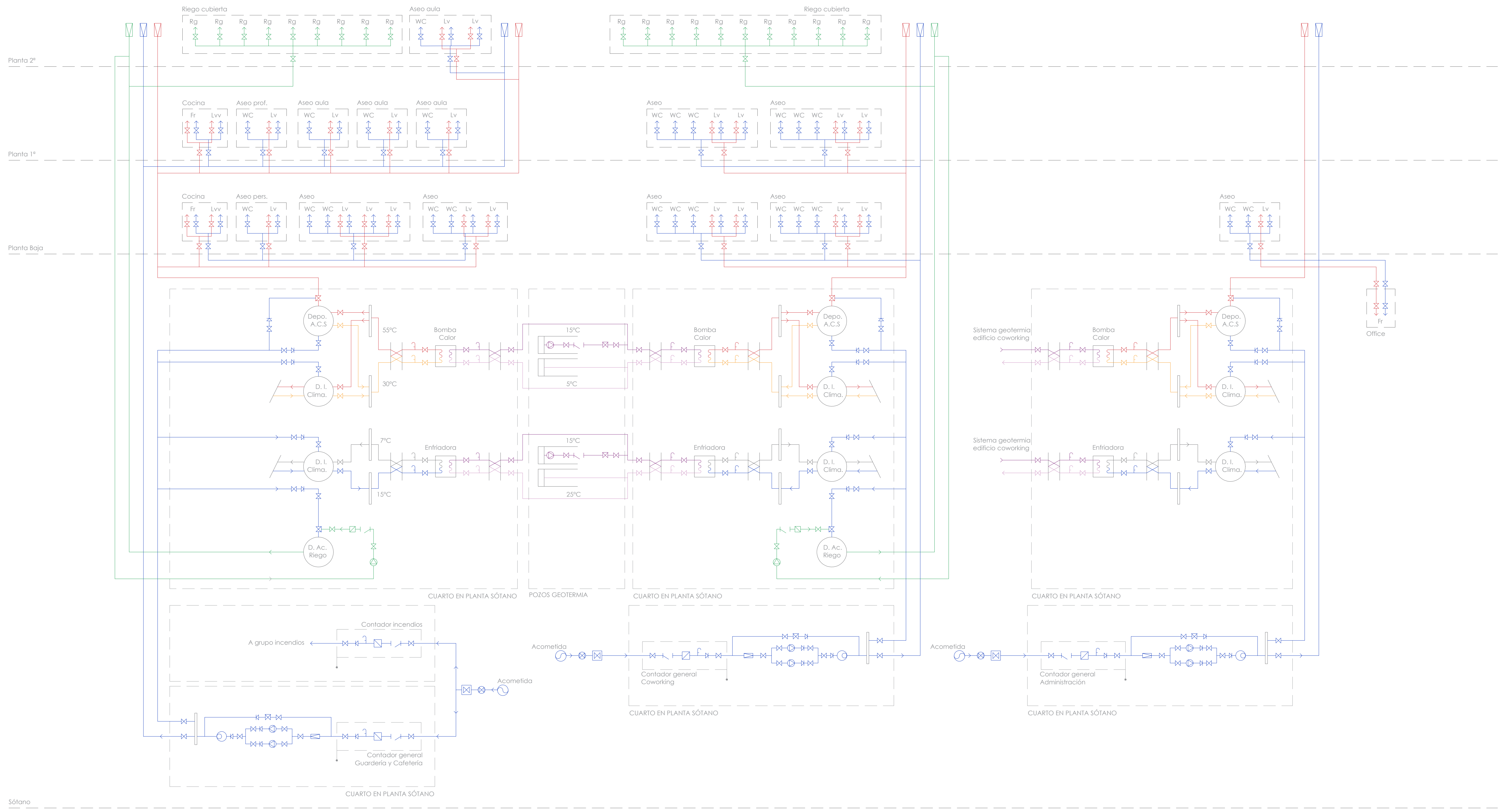


**LEYENDA INCENDIOS**

	ESCALERA/PASILLO PROTEGIDO		SALIDA DE PLANTA		EXTINTOR 21A-1138		PULSADOR DE ALARMA
	LOCAL DE RIESGO BAJO		RECORRIDO DE EVACUACIÓN		EXTINTOR DE CO <sub>2</sub>		CENTRAL DE ALARMA
	LOCAL DE RIESGO MEDIO		RECORRIDO DE EVAC. ALTERNATIVO		ALARMA ACÚSTICA - SIRENA		LUZ DE SEÑALIZACIÓN
	ORIGEN DE EVACUACIÓN		ALUMBRADO DE EMERGENCIA		B.I.E 25 mm		SEÑALIZACIÓN DE SALIDA
	SALIDA EXTERIOR		SEÑALIZACIÓN DE SALIDA		DETECTOR		







## DIAGRAMA DE PRINCIPIO DE FONTANERÍA Y DE RIEGO



NÚMERO DE APARATOS AF				
Zona	Espacio	Aparatos	Caudal AF (dm³/s)	Caudal AF total (dm³/s)
Cafetería	Aseo 1	2 inodoros + 3 lavabos	2,8	9,15
	Aseo 2	2 inodoros + 2 lavabos	2,7	
	Vestuario personal	1 fregadero + 1 lavabo	1,35	
	Cocina	1 lavavajillas + 2 fregaderos	0,85	
Guardería	Aseo cubierta	1 fregadero + 2 lavabos	1,45	4,6
	Aseo profesores	1 fregadero + 1 lavabo	1,35	
	Cocina	1 lavavajillas + 1 fregadero	0,55	
Coworking y Biblioteca	Aseo 1 P0	3 inodoros + 2 lavabos	3,95	15,8
	Aseo 2 P0	3 inodoros + 2 lavabos	3,95	
	Aseo 1 P1	3 inodoros + 2 lavabos	3,95	
	Aseo 2 P1	3 inodoros + 2 lavabos	3,95	
Administración	Office	1 fregadero	0,3	2,9
	Aseo	2 inodoros + 1 lavabo	2,6	
Cubierta	Riego	20 grifos riego	3	3

NÚMERO DE APARATOS ACS				
Zona	Espacio	Aparatos	Caudal AC (dm³/s)	Caudal AC total (dm³/s)
Cafetería	Aseo 1	3 lavabos	0,195	1,12
	Aseo 2	2 lavabos	0,13	
	Vestuario personal	1 lavabo	0,065	
	Cocina	1 lavavajillas + 2 fregaderos	0,6	
Guardería	Aseo cubierta	2 lavabos	0,13	0,595
	Aseo profesores	1 lavabo	0,065	
	Cocina	1 lavavajillas + 1 fregadero	0,4	
	Aseo 1	1 lavabo	0,065	
Coworking y Biblioteca	Aseo 2	1 lavabo	0,065	0,52
	Aseo 3	1 lavabo	0,065	
	Aseo 1 P0	2 lavabos	0,13	
	Aseo 2 P0	2 lavabos	0,13	
Administración	Aseo 1 P1	2 lavabos	0,13	0,265
	Aseo 2 P1	2 lavabos	0,13	
	Office	1 fregadero	0,2	
Aseo	1 lavabo	0,065		

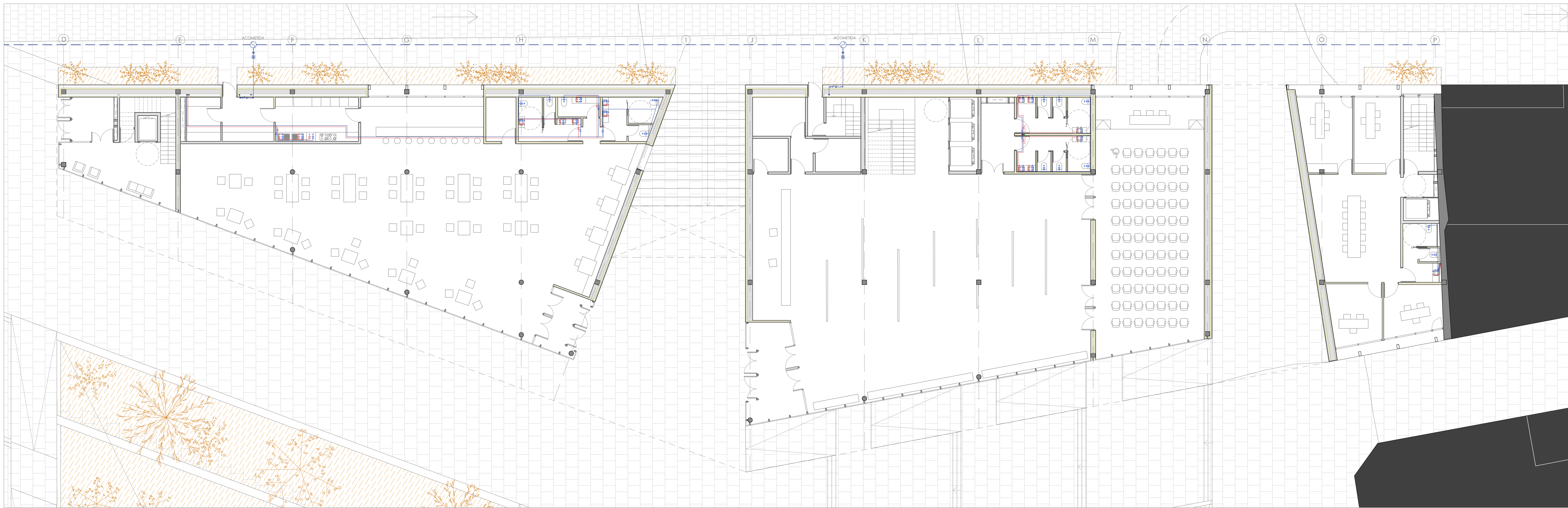
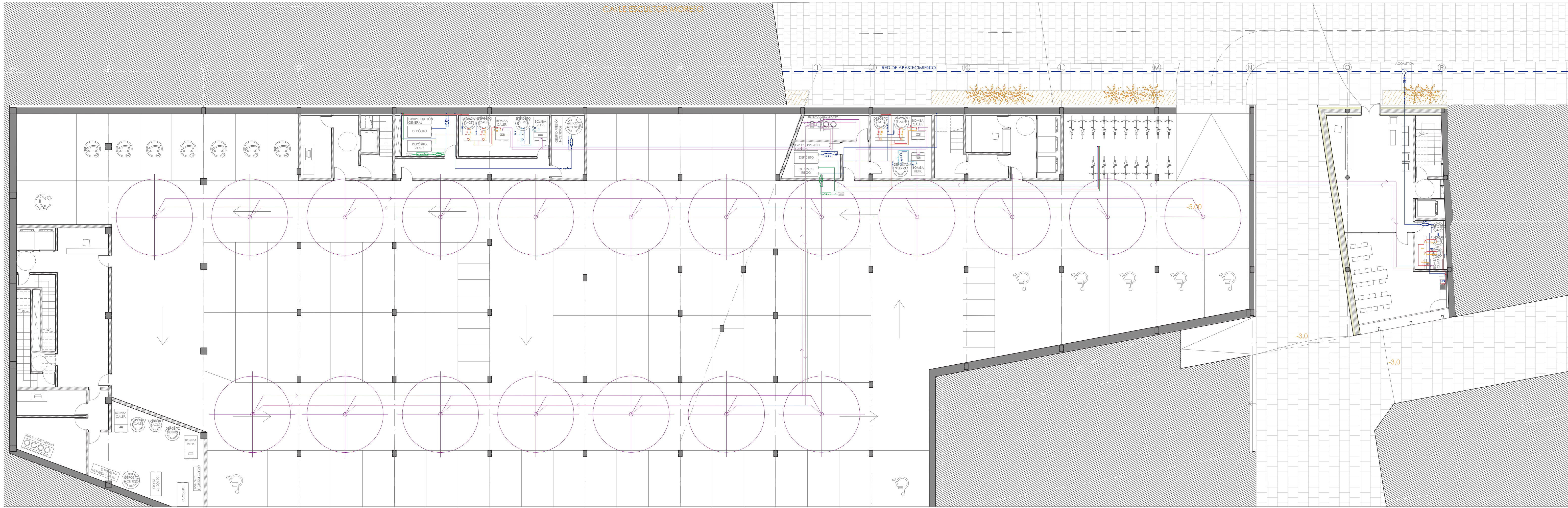
Se precisa de una instalación que sirve a varios aseos públicos, fregaderos y lavavajillas en cocina. Para satisfacer sus necesidades se opta por una instalación descentralizada que se diferencia en tres instalaciones, una por cada uso del edificio (guardería y cafetería, edificio cultural, y edificio administrativo), tanto de agua fría como de agua caliente sanitaria, así se optimiza el espacio y se favorecen los coeficientes de simultaneidad estimados por el código técnico, obteniéndose un rendimiento más elevado. Los contadores de agua fría y agua caliente se situarán en el sótano del edificio.

La instalación de agua caliente sanitaria se basa en una producción centralizada mediante una bomba de calor por geotermia, y con un sistema de acumulación que cubre el consumo punta por parte de los espacios que lo requieren. Este sistema es suficiente para calentar el agua a una temperatura considerable de unos 55-75°C. Además, la utilización directa de una bomba de geotermia evita la colocación de paneles solares en cubierta. El agua caliente generada se reparte en cada circuito en función de las necesidades de cada zona del edificio.

## NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

PLANO: DIAGRAMA DE PRINCIPIO FONTANERÍA  
ESCALA: S / E





**LEYENDA AGUA FRÍA**

	IMPULSIÓN DE AGUA FRÍA		LLAVE DE CORTE GENERAL
	AGUA FRÍA 7"		TOMA DE AGUA FRÍA
	LLAVE DE CORTE		FILTRO
	LLAVE DE CORTE		CONFIADOR
	LLAVE DE TOMA EN CARGA		GRIFO DE COMPROBACIÓN

**LEYENDA ACS**

	IMPULSIÓN A.C.S.		TOMA DE A.C.S.
	RETORNO A.C.S.		VÁLVULA ANTI-RETORNO
	AGUA CALIENTE 45°		BOMBA
	LLAVE DE CORTE		VÁLVULA DE TRES VÍAS
	LLAVE DE CORTE		GRIFO DE COMPROBACIÓN

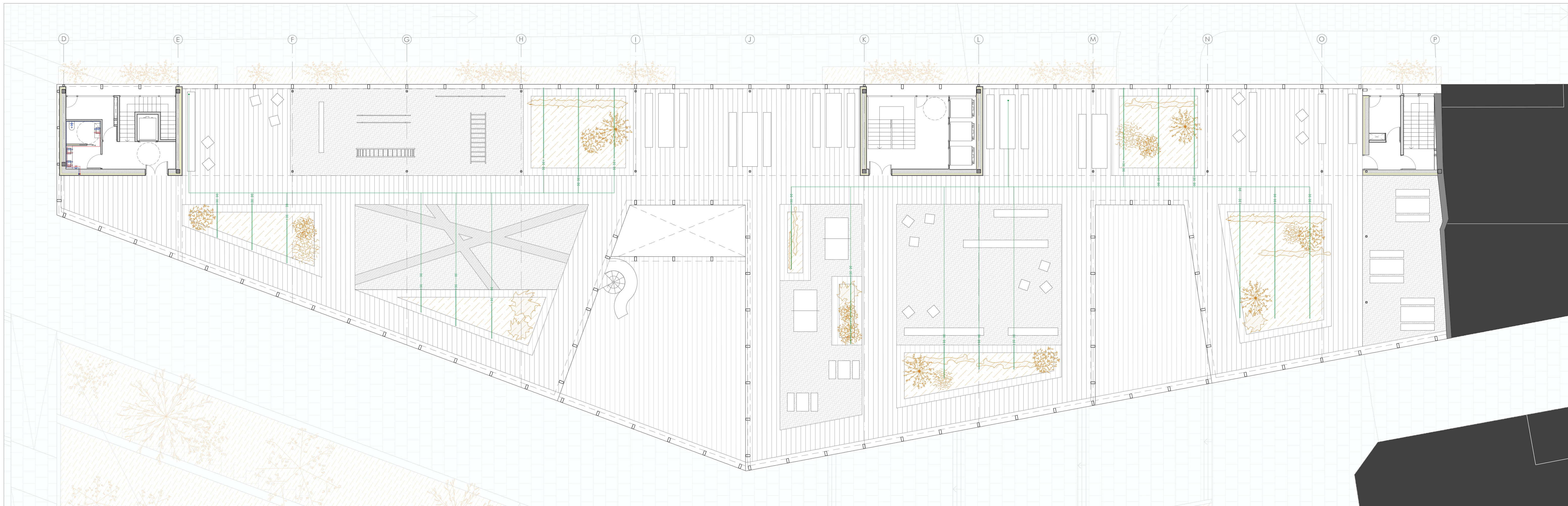
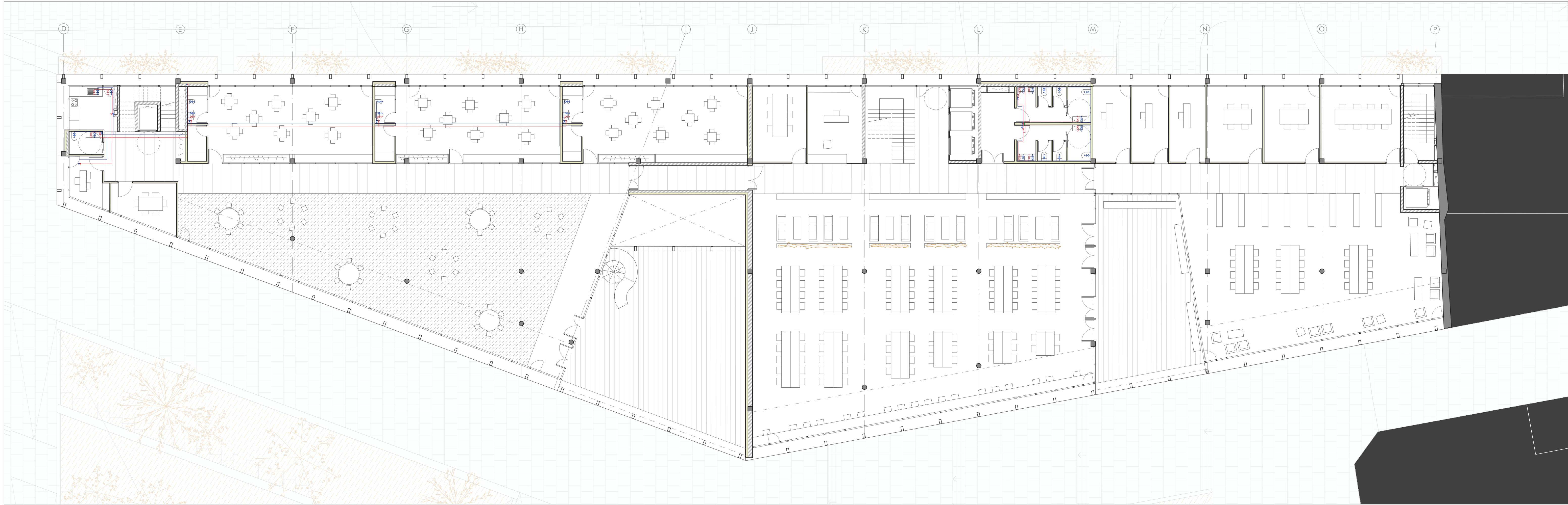
**LEYENDA RIEGO**

	IMPULSIÓN RIEGO		TOMA DE RIEGO
	RECOLECCIÓN RIEGO		FILTRO
	LLAVE DE CORTE		CONFIADOR
	LLAVE DE TOMA EN CARGA		GRIFO DE COMPROBACIÓN
	LLAVE DE CORTE GENERAL		VÁLVULA ANTI-RETORNO

**LEYENDA EQUIPOS**

	DEPÓSITO		ENFRIDADORA DE AGUA
	BOMBA DE CALOR		VÁLVULA DE TRES VÍAS
	INTERCAMBIADOR DE PLACAS		PURGADOR
	FANCIOL TIPO CASSETTE DE TECHO		PUNTO DE RECOLECCIÓN RIEGO
			SISTEMA DE RIEGO





**LEYENDA AGUA FRÍA**

IMPULSIÓN DE AGUA FRÍA	LLAVE DE CORTE GENERAL	VÁLVULA DE ANTIRETORNO	ACOMETIDA
AGUA FRÍA 7"	LLAVE DE CORTE	BOMBA	
LLAVE DE CORTE	LLAVE DE CORTE	CALDERÍN	
LLAVE DE TOMA EN CARGA	CONTAJADOR	VÁLVULA DE TRES VÍAS	
	GRIFO DE COMPROBACIÓN	PURGADOR	

**LEYENDA ACS**

IMPULSIÓN A.C.S.	TOMA DE A.C.S.	EXTRACCIÓN AGUA GEOTERMIA
RETORNO A.C.S.	VÁLVULA ANTIRETORNO	IMPULSIÓN AGUA GEOTERMIA
AGUA CALENTE 45°	BOMBA	POLVOS DE GEOTERMIA 125 m
LLAVE DE CORTE	VÁLVULA DE TRES VÍAS	
LLAVE DE CORTE	GRIFO DE COMPROBACIÓN	

**LEYENDA RIEGO**

IMPULSIÓN RIEGO	TOMA DE RIEGO	BOMBA
RECOLECCIÓN RIEGO	FILTRO	VÁLVULA DE TRES VÍAS
LLAVE DE CORTE	CONTAJADOR	PURGADOR
LLAVE DE TOMA EN CARGA	GRIFO DE COMPROBACIÓN	PUNTO DE RECOGIDA RIEGO
LLAVE DE CORTE GENERAL	VÁLVULA ANTIRETORNO	SISTEMA DE RIEGO

**LEYENDA EQUIPOS**

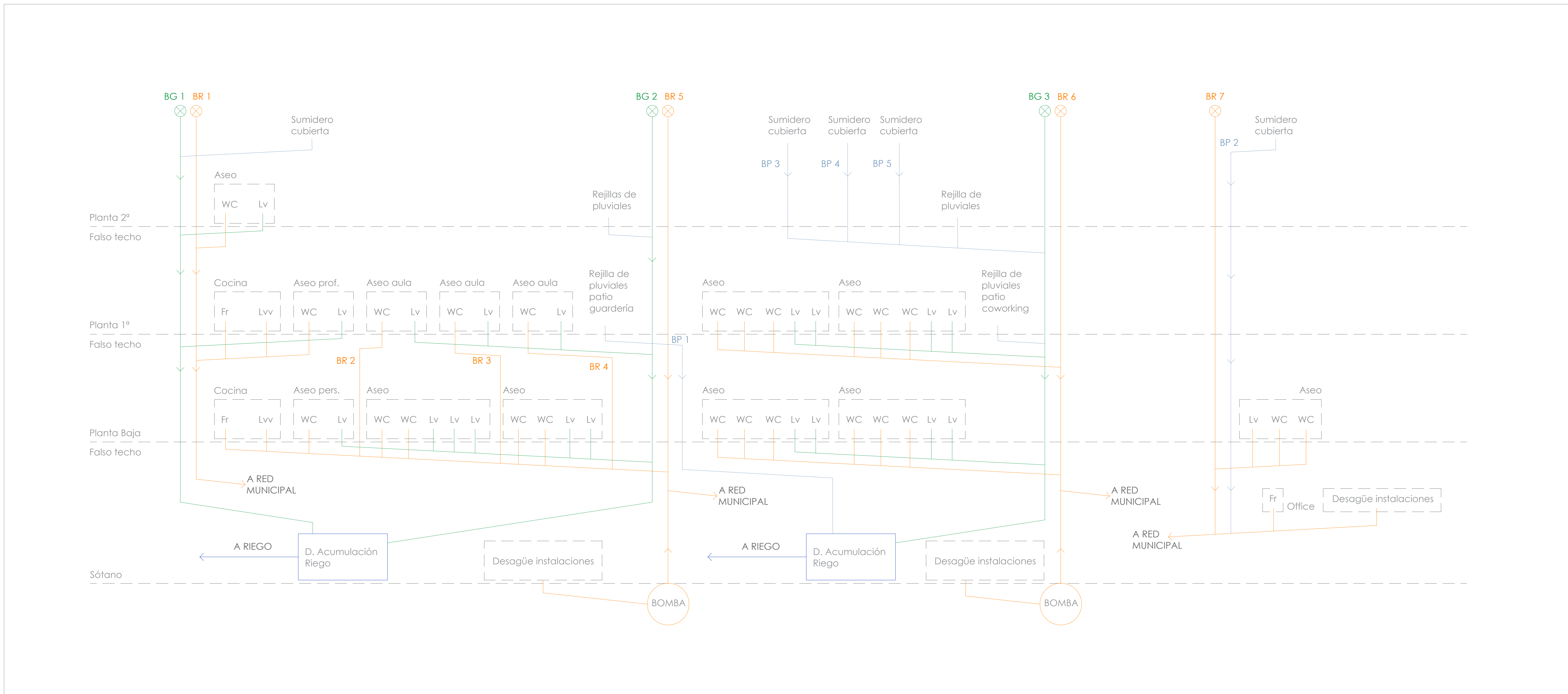
DEPÓSITO	ENFRIDADORA DE AGUA	BOMBA DE CALOR
INTERCAMBIADOR DE PLACAS	FANCOIL TIPO CASSETTE DE TECHO	

**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

PLANO: FONTANERÍA P. PRIMERA / P. SEGUNDA  
ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

MAÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA ITM ARQUITECTURA





RAMALES COLECTORES 2% AGUAS RESIDUALES				
Sector	Zona	aparatos	UD	Ø (mm)
Cafetería y Guardería	Aseo p2	Inodoro Fluxómetro	10	110
	Cocina p1	Fregadero + Lavavajillas	12	75
	Aseo p2p1	Inodoro Fluxómetro	10	110
	Aseos aulas p1	1 Inodoro Fluxómetro	10	110
	Cocina Cafetería p0	Fregadero + Lavavajillas	12	75
Coworking y Biblioteca	Aseos Cafetería p0	5 Inodoro Fluxómetro	50	110
	Aseos p1	3 Inodoro Fluxómetro	30	110
Administración	Aseos p0 admón.	Inodoro Fluxómetro	10	110
	Office	Fregadero	6	50

RAMALES COLECTORES 2% AGUAS GRISAS				
Sector	Zona	aparato	UD	Ø (mm)
Cafetería y Guardería	Aseo p2	2 Lavabo	4	50
	Aseo p2p1	Lavabo	2	40
	Aseos aulas p1	3 Lavabo	6	50
	Aseos Cafetería p0	5 Lavabo	10	75
Coworking y Biblioteca	Aseos p1	4 Lavabo	8	63
	Aseos p0	4 lavabo	8	63
Administración	Aseos p0 admón.	Lavabo	2	40

BAJANTES AGUAS RESIDUALES					
Sector	Bajante	Zona	UD	Ø (mm)	Ø proyecto (mm)
Cafetería y Guardería	BR1	Aseo p2 + Cocina p1 + Aseo p2p1	32	75	110
	BR2, BR3, BR4	Aseos aulas p1	10	110	110
Coworking y Biblioteca	BR6	Aseos p1 + Aseos p0	60	90	160
	BR7	Aseos p0 admón. + office	16	50	110

BAJANTES AGUAS GRISAS					
Sector	Bajante	Zona	UD	Ø (mm)	Ø proyecto (mm)
Cafetería y Guardería	BG1	Aseo p2 + Aseo p2p1	6	50	90
	BG2	Aseos aulas p1 + Aseos Cafetería p0	16	63	125
Coworking y Biblioteca	BG3	Aseos p1 + Aseos p0	16	63	160

COLECTORES 2% A RED EVACUACIÓN				
Sector	Bajante	UD	Ø (mm)	Ø proyecto (mm)
Cafetería y Guardería	BR1	32	32	75
	BR2, BR3, BR4	92	10	110
Coworking y Biblioteca	BR6	60	60	90
	Administración	BR7	16 + pluviales	16

SUMIDEROS			
superficie (m²)	nº sumideros	proyecto	
Cubierta núcleo com. Guardería	2	2	
Cubierta núcleo com. Coworking	3	3	
Cubierta núcleo com. Admón.	2	2	

CANALONES			
superficie (m²)	nº sumideros	proyecto	
Cubierta transitable planta 2	9,0558	12 rejillas	53 sumid.
Patio Guardería	127,2	3	4
Patio Coworking	79,2	2	4

COLECTORES 1%		
superficie (m²)	sup. fcs (m²)	Ø colector (mm)
Cubierta transitable (53 sumideros)	25,49	22,94
Cubierta núcleo com. Guardería	39,51	35,55
Cubierta núcleo com. Coworking	45,47	40,93
Cubierta núcleo com. Admón.	46,00	41,40
Patio Guardería	31,80	28,62
Patio Coworking	19,80	17,82

BAJANTES				
superficie (m²)	sup. fcs (m²)	Ø colector (mm)	Ø colector (mm) proyecto	
BG1	71,11	63	63	90
BG2	662,69	596,42	125	125
BP1	127,20	114,48	75	90
BP2	92	82,80	75	90
BP3	45,47	40,93	63	90
BP4	45,47	40,93	63	90
BP5	45,47	40,93	63	90
BG3	903,80	813,42	160	160

Se ha diseñado un sistema separativo de aguas pluviales, grises y residuales. Además cada uso de la cubierta (Guardería y edificio cultural) tiene sus sistemas de evacuación de forma que las distancias de los colectores sean menores, y así se consigan elementos de menor dimensión.

El sistema separativo permite una mayor adaptabilidad a las posibles modificaciones y un uso extra a esas aguas que mediante un sistema de filtración pueden tener otro uso, como el que se le da en este caso, riego para la cubierta. Se ha optado por un sistema en el que en agua de riego provenga del saneamiento de aguas grises de los lavabos, y de las aguas pluviales recogidas en el edificio. El agua recogida pasa por un sistema de filtros y tratamientos antes de llegar al depósito. Además contará con apoyo de la red municipal de abastecimiento en los momentos en los que no se disponga de suficiente agua reaprovechada en el depósito.

#### LEYENDA AGUAS RESIDUALES

- ARQUETA SFÓNICA
- ARQUETA AGUAS RESIDUALES
- POZO DE REGISTRO
- BAJANTE RESIDUALES
- CHIMENEA DE VENTILACIÓN

#### LEYENDA PLUVIALES

- ARQUETA AGUAS PLUVIALES
- REJILLA RECOGIDA PLUVIALES
- SUMIDERO PLUVIALES
- PENDIENTE DEL PAVIMENTO
- BAJANTE AGUAS GRISAS

#### LEYENDA AGUAS GRISAS

- ARQUETA AGUAS GRISAS
- BAJANTE AGUAS GRISAS
- CHIMENEA DE VENTILACIÓN
- TUBERÍA PVC

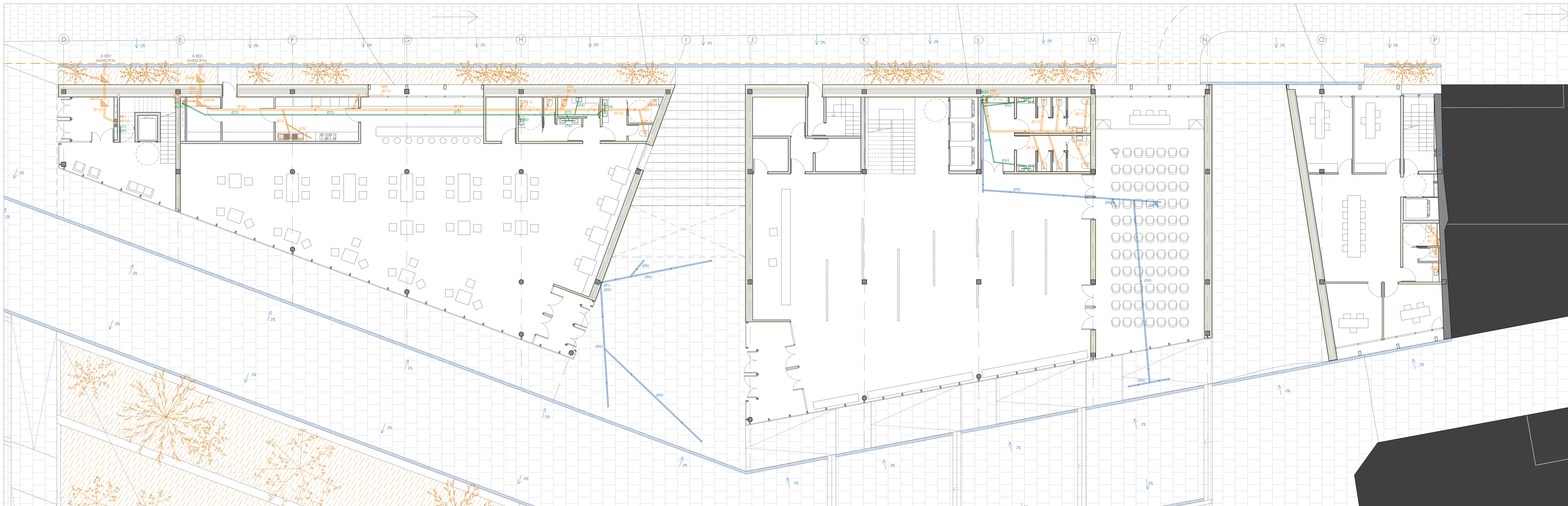
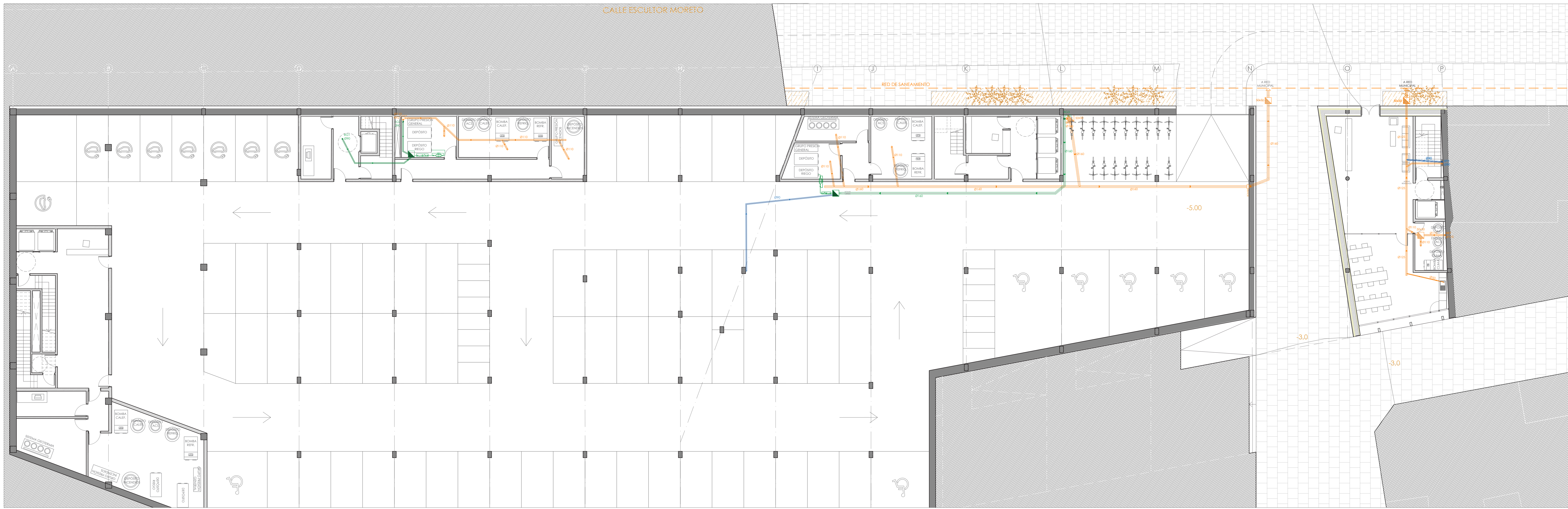
## NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

PLANO: DIAGRAMA DE PRINCIPIO SANEAMIENTO Y DE EJECUCIÓN INSTALACIONES / PLANOS  
ESCALA: S / E

MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
ÁREA DE URBANISMO

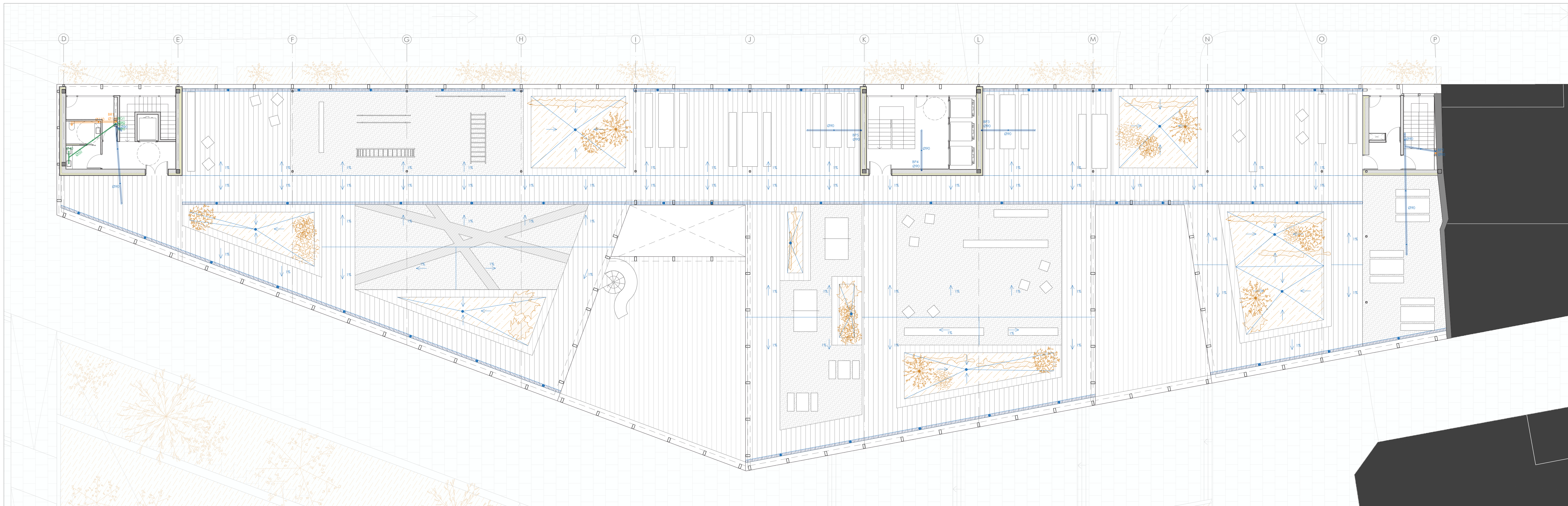
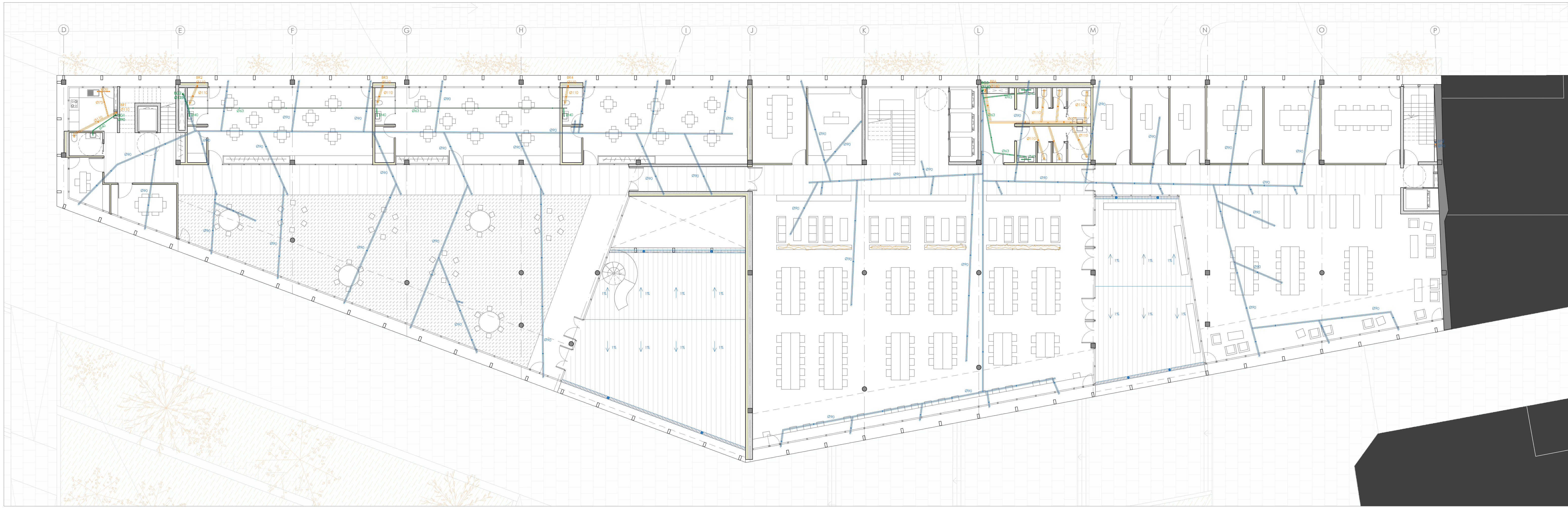




<b>LEYENDA AGUAS RESIDUALES</b>		<b>LEYENDA AGUAS GRISAS</b>		<b>LEYENDA PLUVIALES</b>	
ARQUETA SIFÓNICA	TUBERÍA PVC	ARQUETA AGUAS GRISAS	ARQUETA AGUAS GRISAS	ARQUETA AGUAS PLUVIALES	TUBERÍA PVC
ARQUETA AGUAS RESIDUALES		BAJANTE AGUAS GRISAS	BAJANTE AGUAS GRISAS	REJILLA RECOGEDORA PLUVIALES	
POZO DE REGISTRO		CHIMENEA DE VENTILACIÓN	CHIMENEA DE VENTILACIÓN	SUMIDERO PLUVIALES	
BAJANTE RESIDUALES		BAJANTE PVC	BAJANTE PVC	PENDIENTE DEL PAVIMENTO	
CHIMENEA DE VENTILACIÓN				BAJANTE AGUAS GRISAS	

RAMAL A BAÑO COMPLETO	110 mm
RAMAL A COCINA COMPLETA	110 mm
DERIVACIÓN A LAVAVAJILLAS	40 mm
DERIVACIÓN A FREGADERO	40 mm
DERIVACIÓN A LAVABO	40 mm
DERIVACIÓN A INODORO	110 mm





LEYENDA AGUAS RESIDUALES

- ARQUETA SIFÓNICA
- ARQUETA AGUAS RESIDUALES
- POZO DE REGISTRO
- BAJANTE RESIDUALES
- CHIMENEA DE VENTILACIÓN
- TUBERÍA PVC

LEYENDA AGUAS GRISES

- ARQUETA AGUAS GRISES
- BAJANTE AGUAS GRISES
- CHIMENEA DE VENTILACIÓN
- TUBERÍA PVC

LEYENDA PLUVIALES

- ARQUETA AGUAS PLUVIALES
- REJILLA RECOGIDA PLUVIALES
- SUMIDERO PLUVIALES
- PENDIENTE DEL PAVIMENTO
- BAJANTE AGUAS GRISES
- TUBERÍA PVC

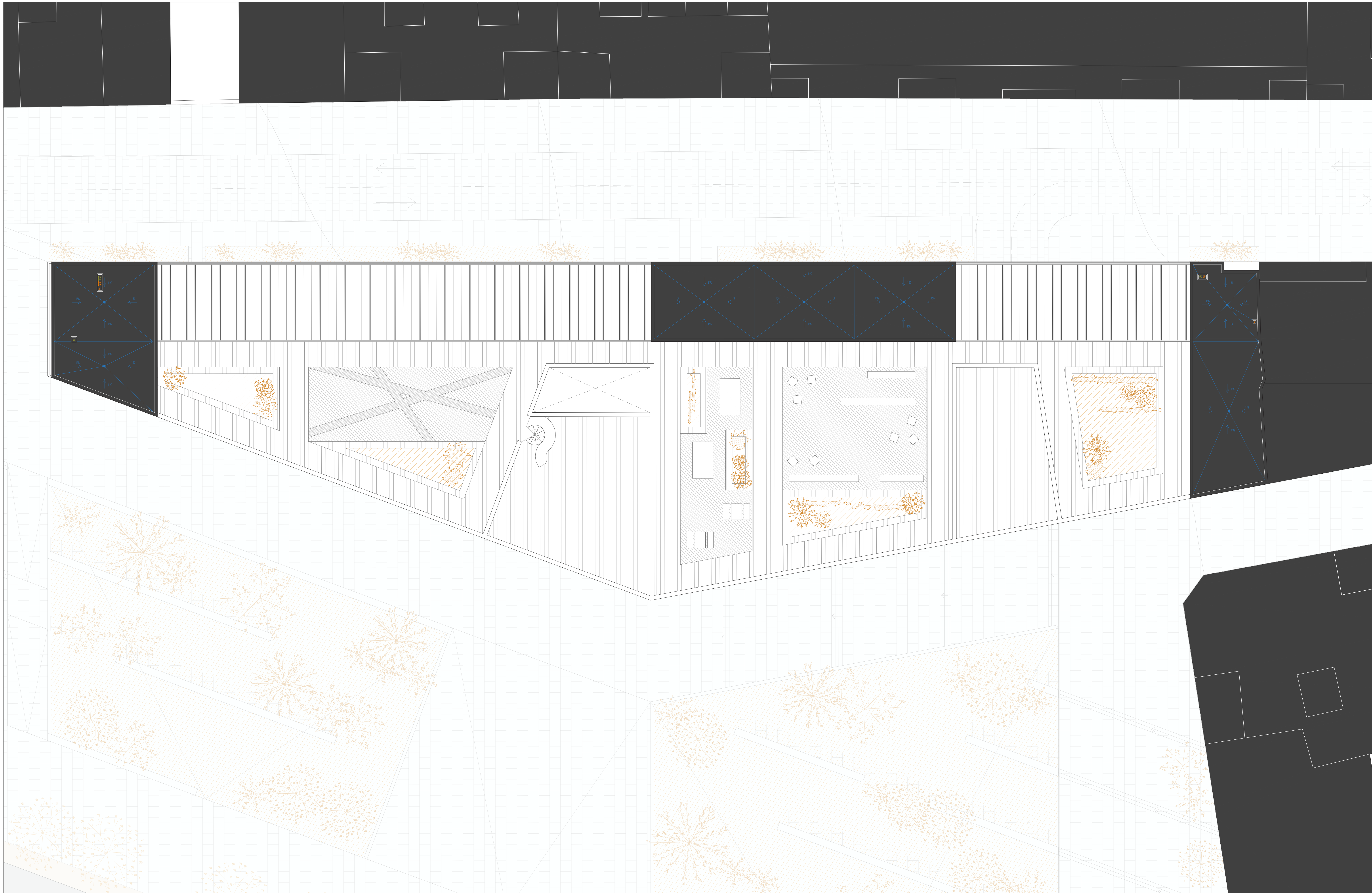
- RAMAL A BAÑO COMPLETO 110 mm
- RAMAL A COCINA COMPLETA 110 mm
- DERIVACIÓN A LAVAVAJILLAS 40 mm
- DERIVACIÓN A FREGADERO 40 mm
- DERIVACIÓN A LAVABO 40 mm
- DERIVACIÓN A INODORO 110 mm

NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

PLANO: SANEAMIENTO P. PRIMERA / P. SEGUNDA  
ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

MAÑA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA ITM ARQUITECTURA





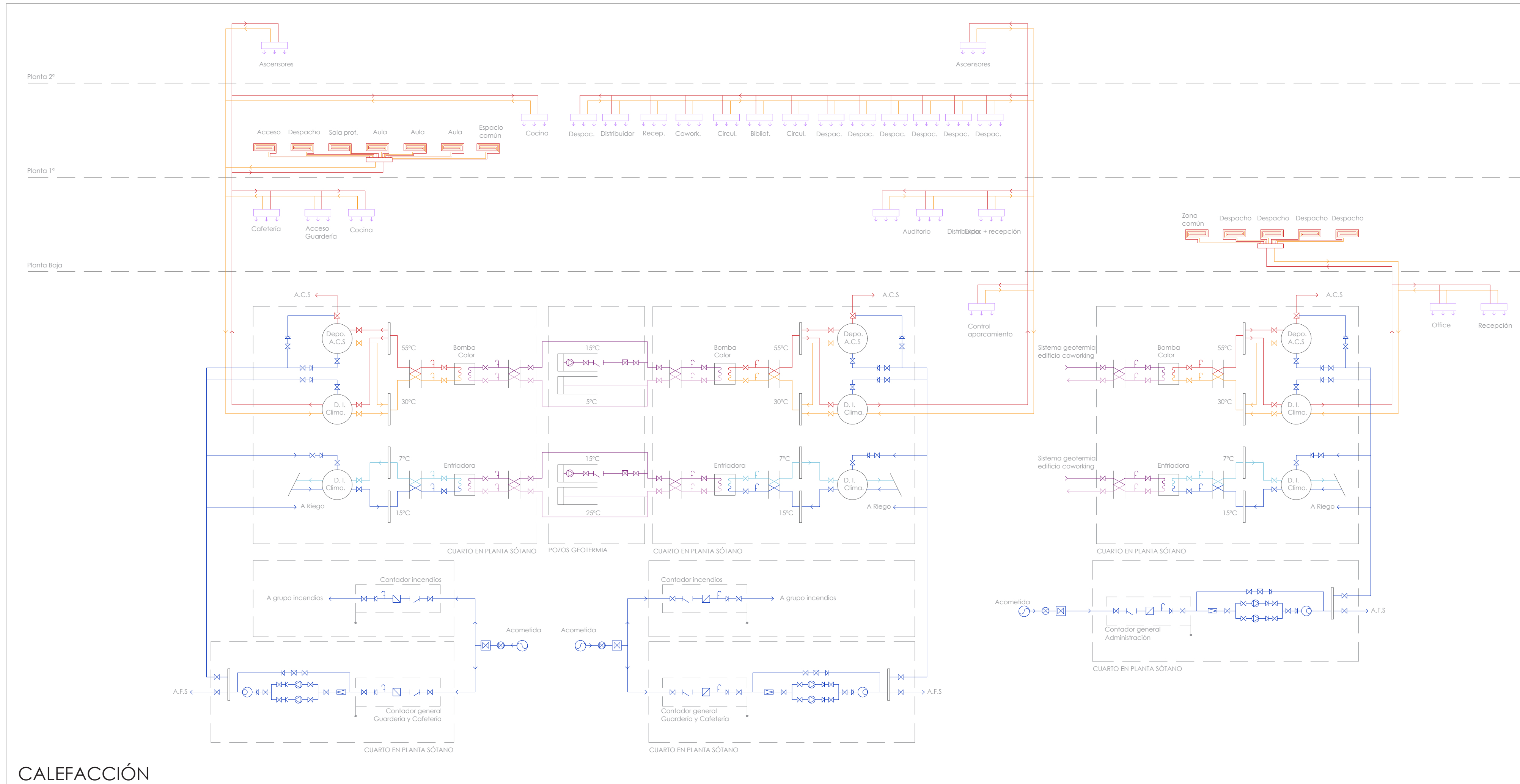
- LEYENDA AGUAS RESIDUALES**
- ARQUETA SFÓNICA
  - ARQUETA AGUAS RESIDUALES
  - POZO DE REGISTRO
  - BAJANTE RESIDUALES
  - CHIMENEA DE VENTILACIÓN
  - TUBERÍA PVC

- LEYENDA AGUAS GRISES**
- ARQUETA AGUAS GRISES
  - BAJANTE AGUAS GRISES
  - CHIMENEA DE VENTILACIÓN
  - TUBERÍA PVC

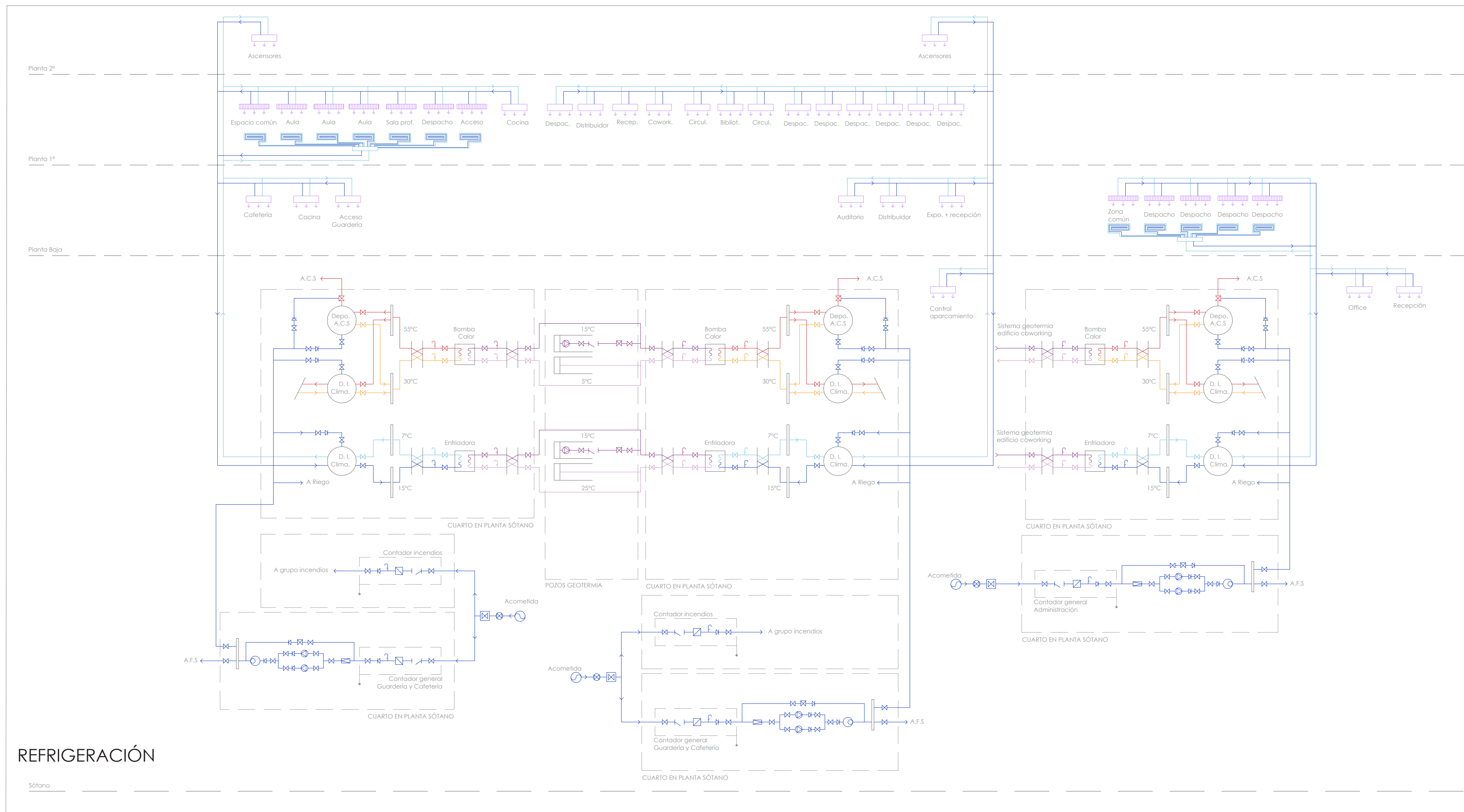
- LEYENDA PLUVIALES**
- ARQUETA AGUAS PLUVIALES
  - REJILLA RECOGEDA PLUVIALES
  - SUMIDERO PLUVIALES
  - PENDIENTE DEL PAVIMENTO
  - BAJANTE AGUAS GRISES
  - TUBERÍA PVC

- RAMAL A BAÑO COMPLETO 110 mm
- RAMAL A COCINA COMPLETA 110 mm
- DERIVACIÓN A LAVAVAJILLAS 40 mm
- DERIVACIÓN A FREGADERO 40 mm
- DERIVACIÓN A LAVABO 40 mm
- DERIVACIÓN A INODORO 110 mm

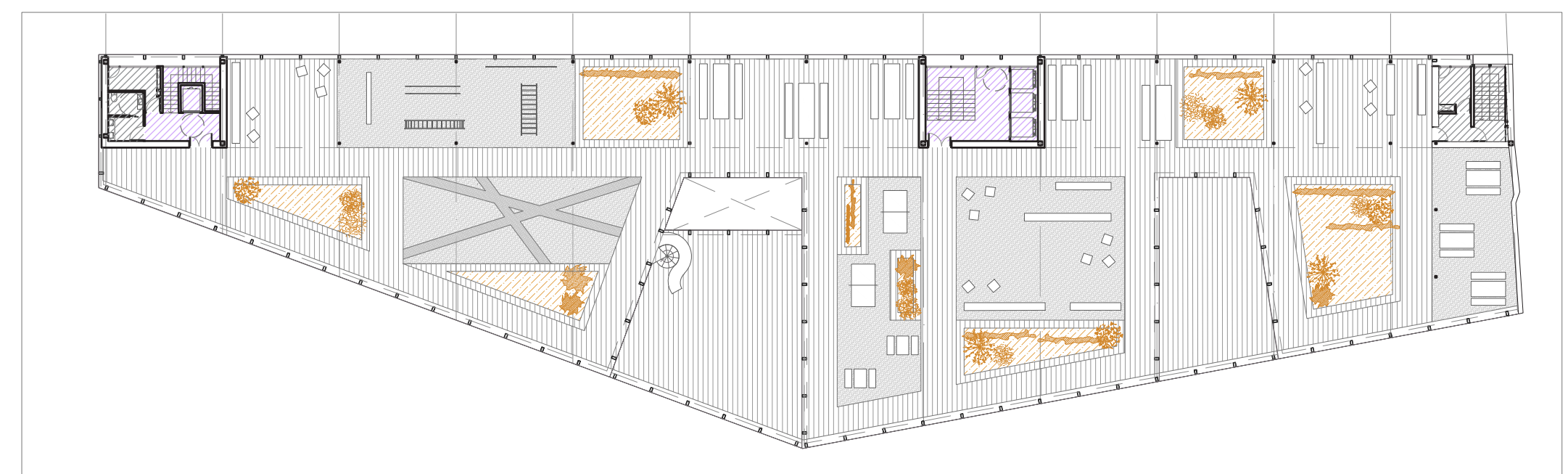
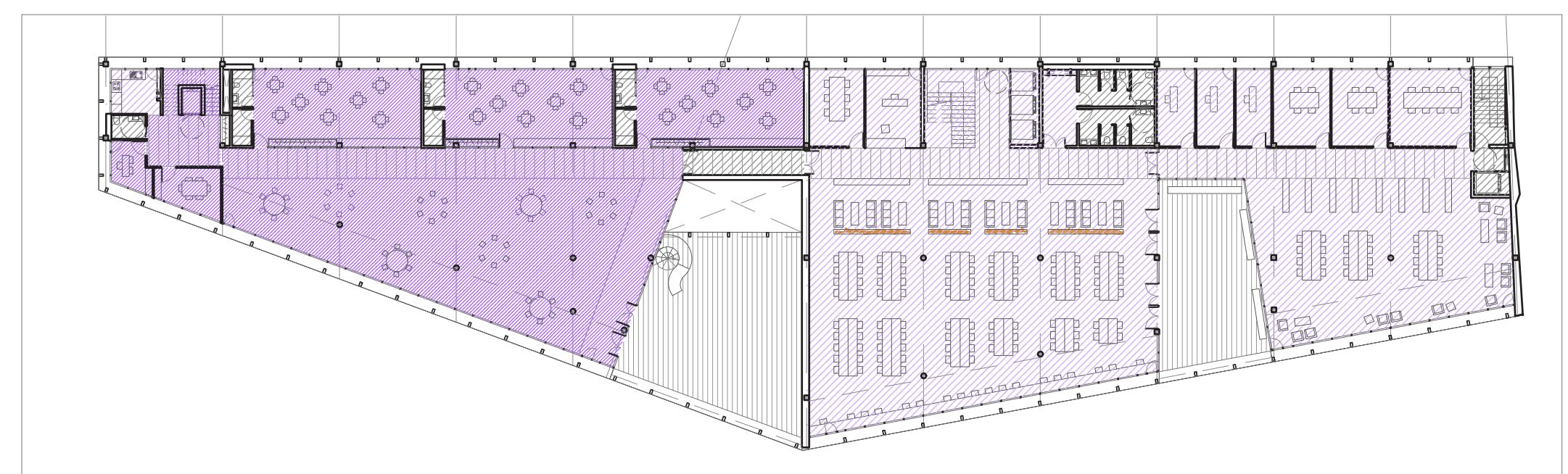
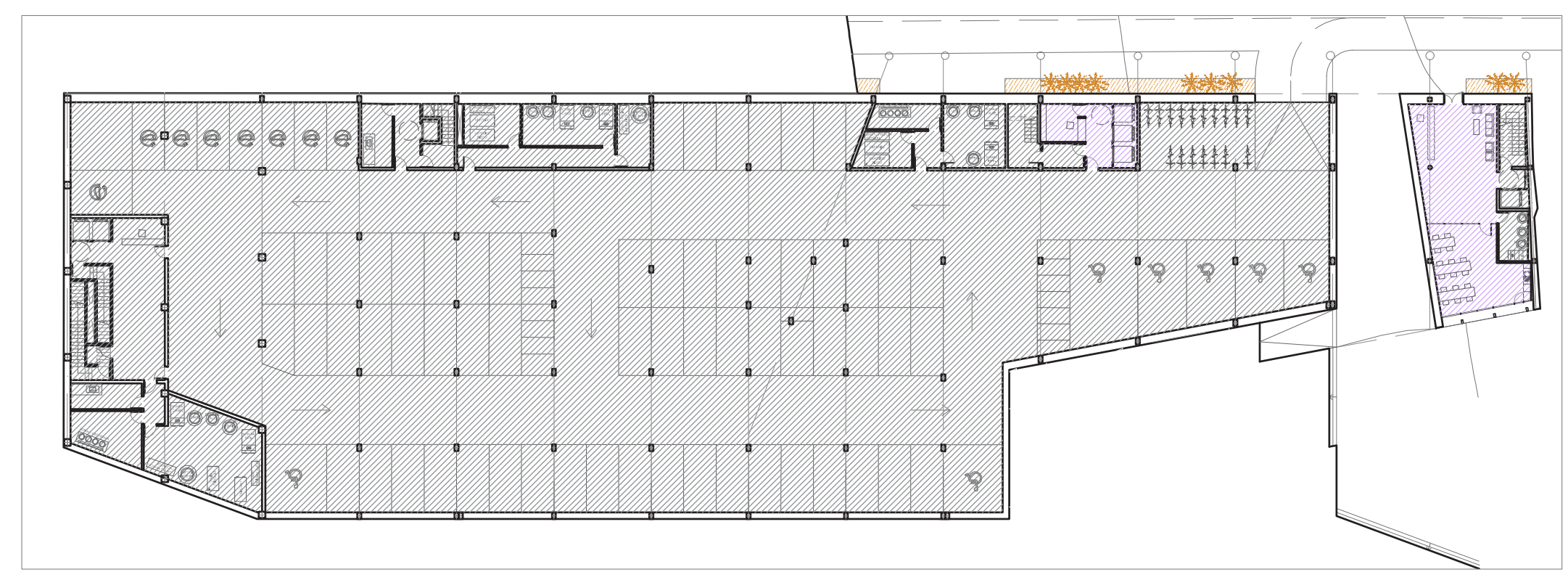




CALEFACCIÓN



REFRIGERACIÓN



El proyecto por su singularidad constará de tres tipos de espacios diferentes con respecto a la climatización y a la ventilación.

- ESPACIO TIPO A: Se trata de los espacios singulares del proyecto en los que el número de ocupantes es fijo, como la guardería y las oficinas de administración, cuyo sistema de climatización principal es el suelo radiante y la renovación de aire se realiza a través un intercambio de energía entre el aire que entra y el aire que sale de la extracción.
- ESPACIO TIPO B: Este tipo de utiliza para los espacios principales del proyecto y en los que su uso es puntual o con variación de ocupación durante todo el día: El auditorio, la biblioteca y las salas de coworking, por eso la impulsión por el aire es un buen sistema en estos casos. Se opta por una impulsión desde el falso techo mediante consolas tipo fancoil.
- ESPACIO TIPO C: Estos espacios son generalmente locales de uso no habitual para personas, cuartos húmedos y almacenes. Se requiere de impulsión y extracción de aire para ventilar pero no requieren de climatización.

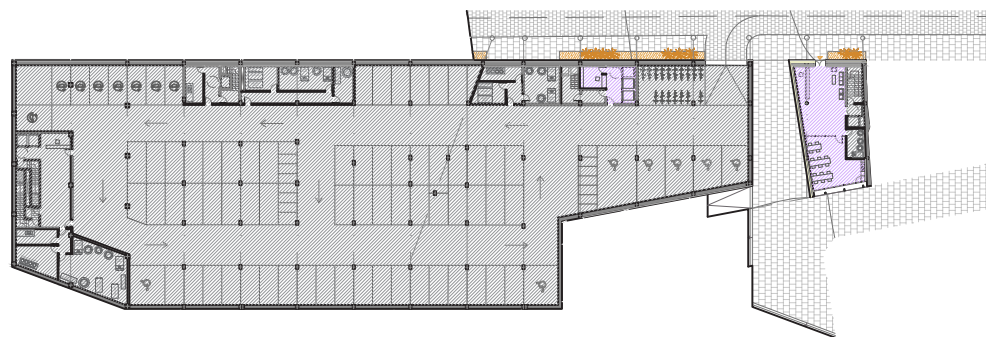
LEYENDA AGUA FRÍA

IMPULSIÓN SUELO RADIANTE	FANCOIL TIPO CASERTE DE TECHO	ESPACIO A
RETORNO SUELO RADIANTE	FANCOIL AUXILIAR REFRIGERACIÓN	ESPACIO B
DISTRIBUIDOR SUELO RADIANTE	REGULADOR	ESPACIO C

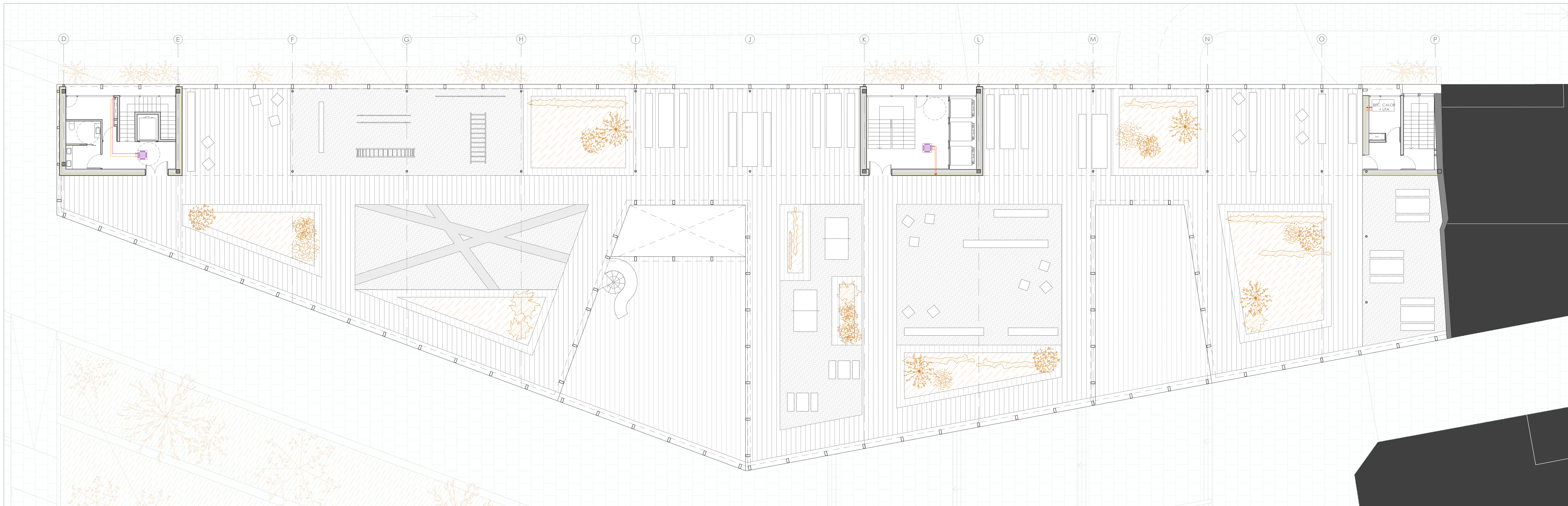
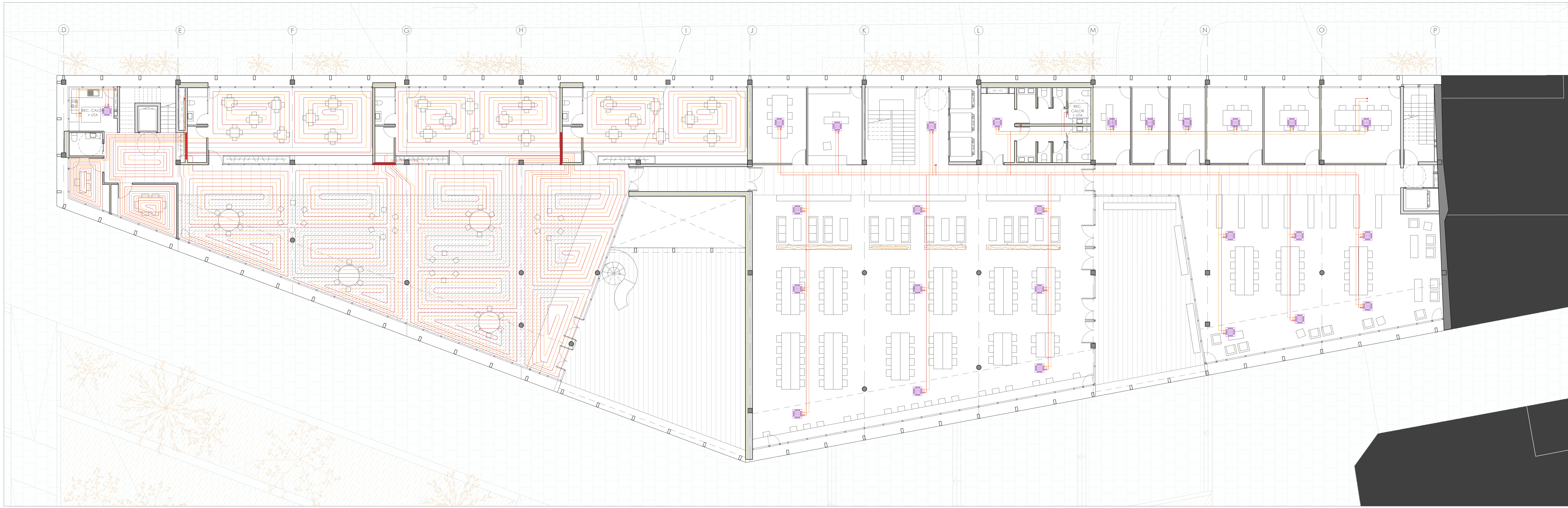




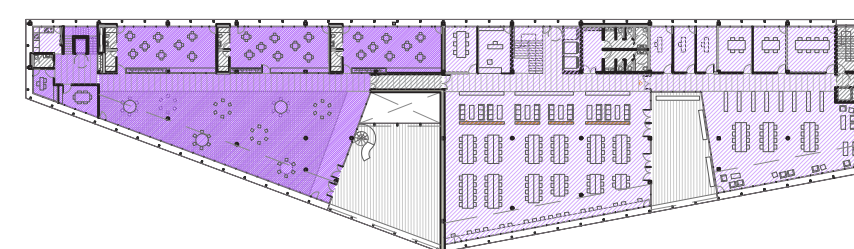
- LEYENDA AGUA FRÍA
- IMPULSION SUELO RADIANTE
  - RETORNO SUELO RADIANTE
  - DISTRIBUIDOR SUELO RADIANTE
  - REGULADOR
  - FANCOIL TIPO CASSETTE DE TECHO
  - FANCOIL AUXILIAR REFRIGERACION
  - ESPACIO A
  - ESPACIO B
  - ESPACIO C







- LEYENDA AGUA FRÍA**
- IMPULSIÓN SUELO RADIANTE
  - RETORNO SUELO RADIANTE
  - DISTRIBUIDOR SUELO RADIANTE
  - REGULADOR
  - FANCOIL TIPO CASQUETE DE TECHO
  - FANCOIL AUXILIAR REFRIGERACIÓN
  - ESPACIO A
  - ESPACIO B
  - ESPACIO C



**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

120

PLANO: CALEFACCIÓN P. PRIMERA / P. SEGUNDA  
ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

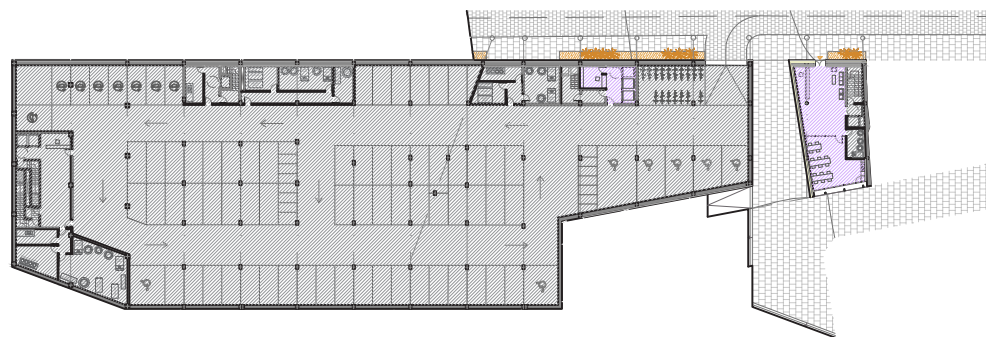
PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
INSTALACIONES / PLANOS

MAÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA ITM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO

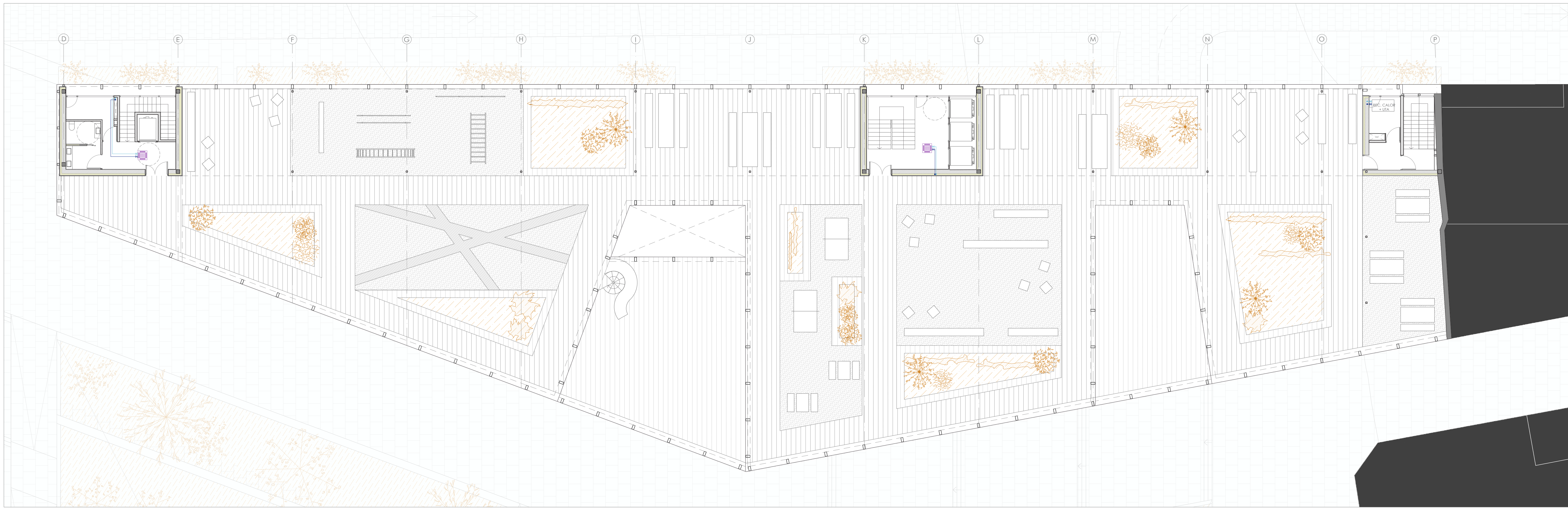
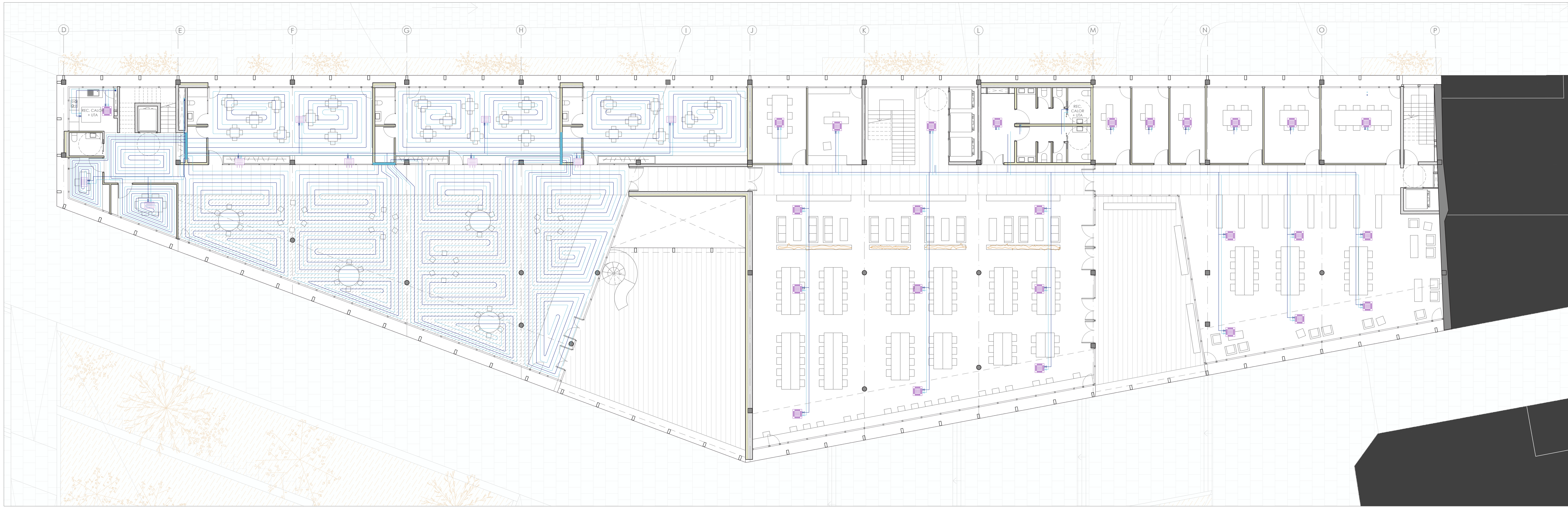




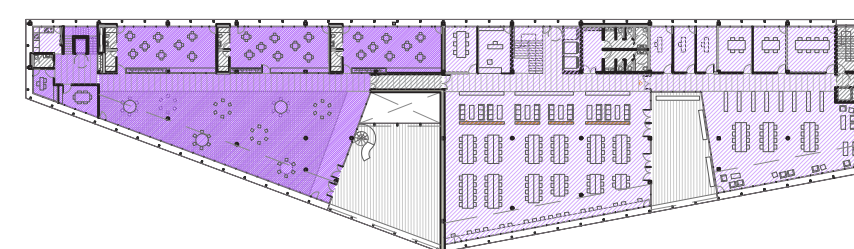
- LEYENDA AGUA FRÍA
- IMPULSIÓN SUELO RADIANTE
  - RETORNO SUELO RADIANTE
  - DISTRIBUIDOR SUELO RADIANTE
  - REGULADOR
  - FANCOIL TIPO CASSETTE DE TECHO
  - FANCOIL AUXILIAR REFRIGERACIÓN
  - ESPACIO A
  - ESPACIO B
  - ESPACIO C







- LEYENDA AGUA FRÍA**
- IMPULSIÓN SUELO RADIANTE
  - RETORNO SUELO RADIANTE
  - DISTRIBUIDOR SUELO RADIANTE
  - REGULADOR
  - FANCOIL TIPO CASQUETE DE TECHO
  - FANCOIL AUXILIAR REFRIGERACIÓN
  - ESPACIO A
  - ESPACIO B
  - ESPACIO C



**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

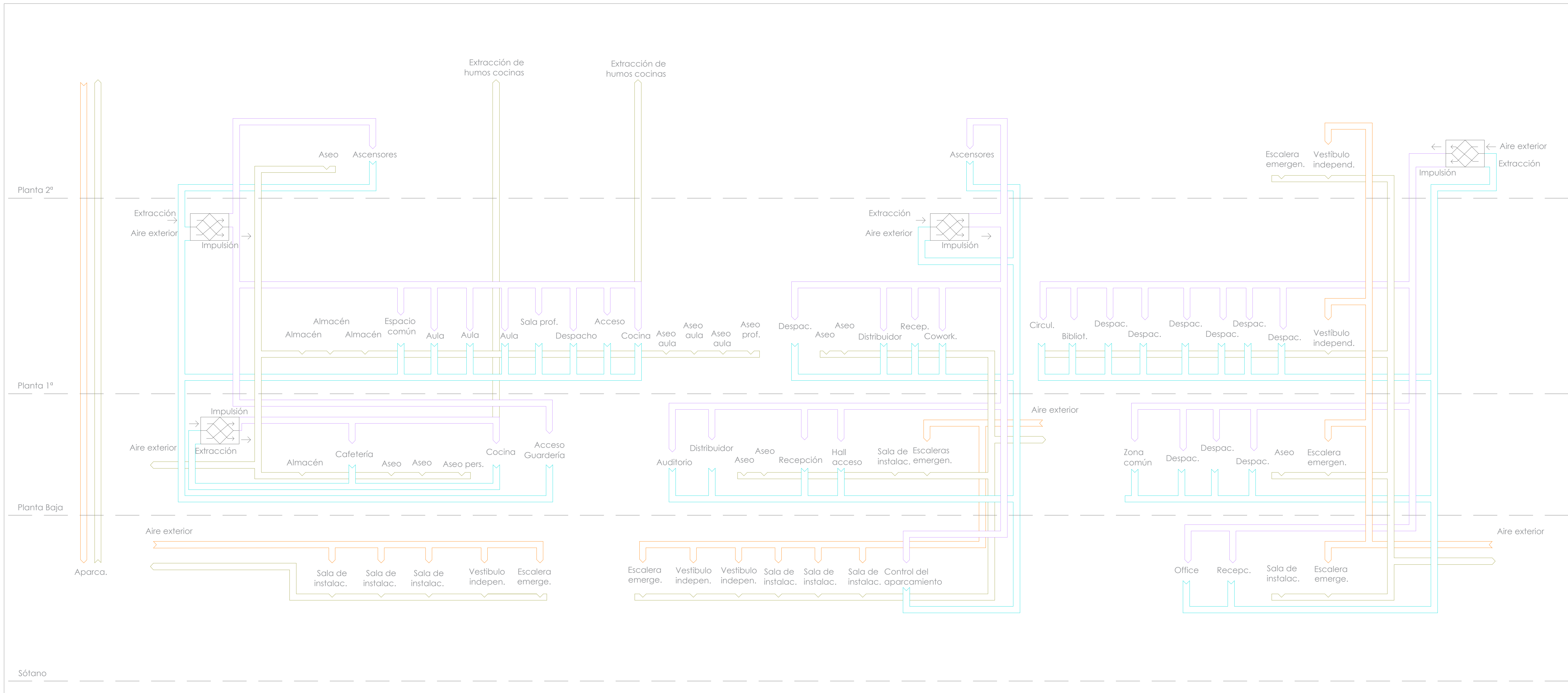
122

PLANO: REFRIGERACIÓN P. PRIMERA / P. SEGUNDA  
ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
INSTALACIONES / PLANOS

MAÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO





Conductos generales horizontales							
Sector	Zonas	Dimensiones					
		Q (m³/s)	A (m²)	r (m)	Ø (m)	Ø (cm)	Ø (cm)
Guardería	Conducto 1 planta baja	0,03	0,01	0,04	0,07	7,23	10
	Conducto 2 planta primera	2,16	0,31	0,31	0,63	62,64	55
Cafetería	A exterior	1,55	0,24	0,28	0,55	55,11	55
Coworking	Conducto 1 planta baja	1,11	0,17	0,23	0,47	46,54	50
	Conducto 2 planta primera	0,04	0,01	0,04	0,09	8,85	25
Administración	Conducto 3 planta primera	1,03	0,16	0,22	0,45	44,99	50
	Conducto 1 planta baja	0,08	0,01	0,06	0,13	12,77	15
	Conducto 2 planta primera	0,10	0,02	0,07	0,14	14,31	15

Conductos generales vertical							
Sector	Zonas	Dimensiones					
		Q (m³/s)	A (m²)	r (m)	Ø (m)	Ø (cm)	rectangular (cm)
Guardería	Conducto 1	0,05	0,01	0,05	0,10	9,75	20*15
	Conducto 2	2,16	0,31	0,31	0,63	62,64	35*75
Cafetería	A exterior	1,55	0,24	0,28	0,55	55,11	35*75
Coworking	Conducto 3	1,21	0,19	0,24	0,49	48,73	35*70
Administración	Conducto 4	0,08	0,01	0,06	0,13	12,77	20*15
Administración + Biblioteca	Conducto 5	1,14	0,18	0,24	0,47	47,22	40*50

Conducto	Ø (cm)	rectangular (cm)
Derivaciones individuales	5,00	-
Derivaciones colectivas	7,50	-
Aparcamiento	15,00	-
Conductos verticales general	15,00	-
Conductos verticales general	28,00	15*45

Al tratarse de un proyecto con usos distintos al de residencial se aplicarán a este efecto las exigencias establecidas en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios).

En este caso se diferencian tres tipos de espacios con diferente calidad de aire. Por un lado se encuentran los espacios de la guardería, que al ser espacios docentes en una guardería, se corresponden con una calidad de aire muy buena, IDA 1. Por otra parte, se han identificado diferentes espacios para el público (oficinas, salas de lectura) con una calidad de aire buena, IDA 2. Y por último encontramos los espacios como la cafetería o el auditorio, junto con los espacios auxiliares de cuartos de instalaciones, aseos, almacenes, y zonas de paso, en los que basta una calidad de aire media, IDA 3.

Para los espacios de nivel de contaminación bajo, los espacios principales del edificio, se han colocado bocas de impulsión y extracción. Para conseguir que esta red sea más eficiente se han dividido en tres redes diferenciadas (cafetería, guardería, usos públicos y administración). Cada circuito dispone de un equipo recuperador de calor y de tratamiento del aire colocado en el falso techo.

En los espacios auxiliares como almacenes o aseos, en los que la contaminación del aire es mayor, no se dispone de recuperador de calor, y los circuitos de extracción van directos a la cubierta.

#### LEYENDA VENTILACIÓN

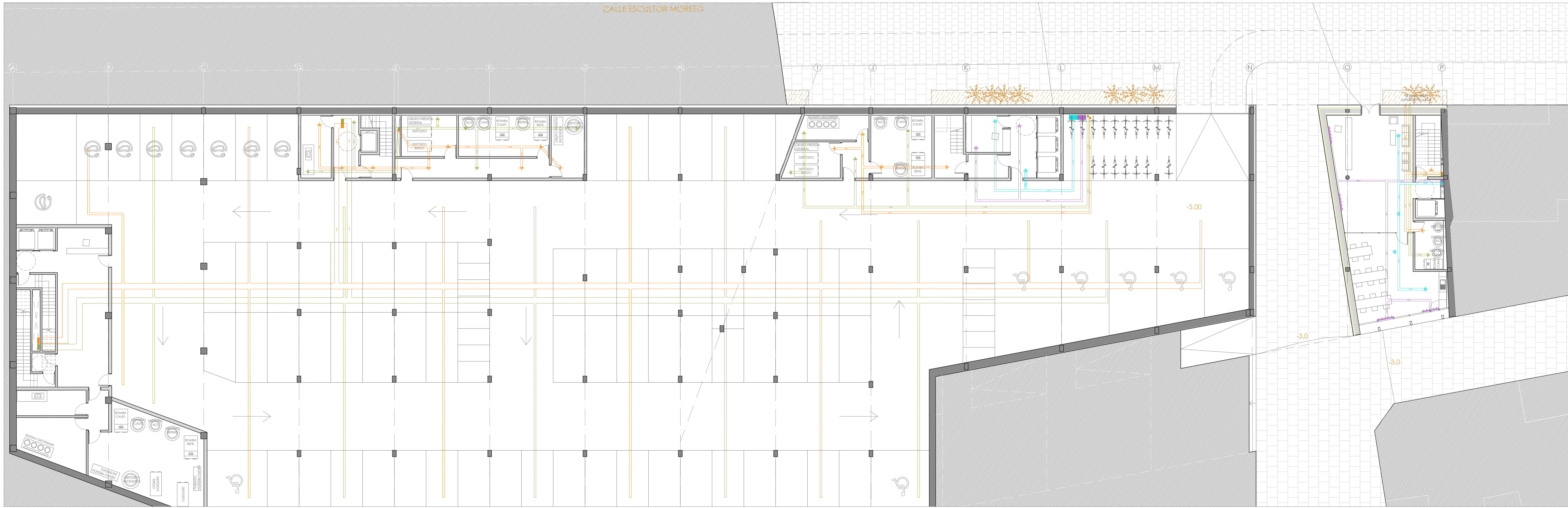
- IMPULSIÓN DE AIRE
- IMPULSIÓN DE AIRE EN CUARTOS HÚMEDOS Y ALMACENES
- EXTRACCIÓN DE AIRE
- EXTRACCIÓN DE AIRE EN CUARTOS HÚMEDOS Y ALMACENES
- CHIMENEA DE VENTILACIÓN
- IMPULSIÓN DE AIRE - DIFUSOR LINEAL
- BOCA IMPULSIÓN DE AIRE
- RETORNO DE AIRE
- REJILLA CONTINUA DE RETORNO EN PARED
- BOCA EXTRACCIÓN DE AIRE

### NUEVO ACTIVADOR URBANO Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

PLANO: DIAGRAMA DE PRINCIPIO VENTILACIÓN Y DE EJECUCIÓN INSTALACIONES / PLANOS

ESCALA: S / E  
 MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
 ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

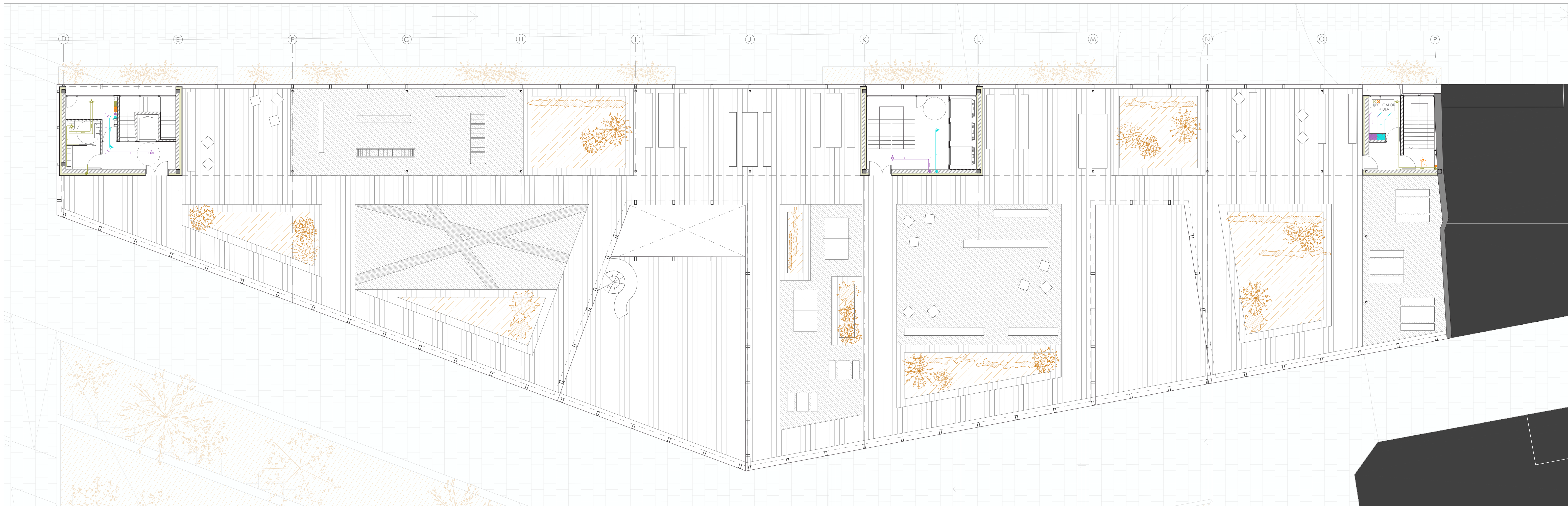
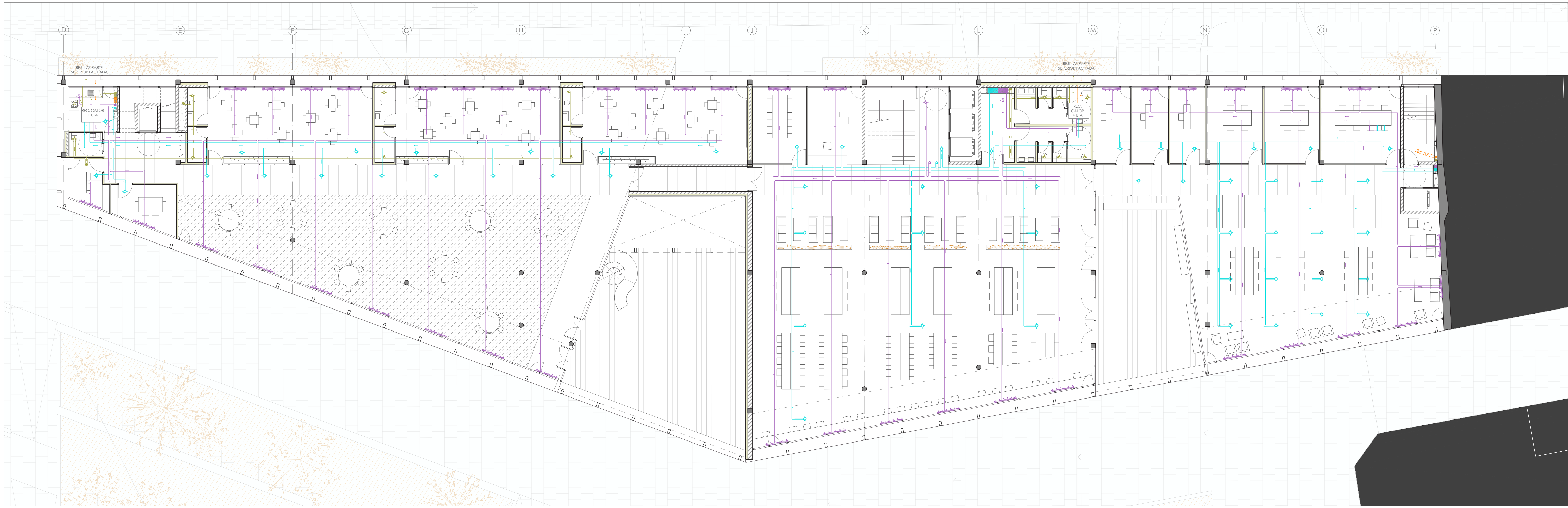




**LEYENDA VENTILACIÓN**

IMPULSIÓN DE AIRE	IMPULSIÓN DE AIRE	BOCA EXTRACCIÓN DE AIRE
IMPULSIÓN AIRE EN CUARTOS HÚMEDOS Y ALMACENES	DIFUSOR LINEAL	
EXTRACCIÓN DE AIRE	BOCA IMPULSIÓN DE AIRE	
EXTRACCIÓN AIRE EN CUARTOS HÚMEDOS Y ALMACENES	RETORNO DE AIRE	
CHIMENEA DE VENTILACIÓN	REJILLA CONTINUA DE RETORNO EN PARED	





**NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA**

**125**

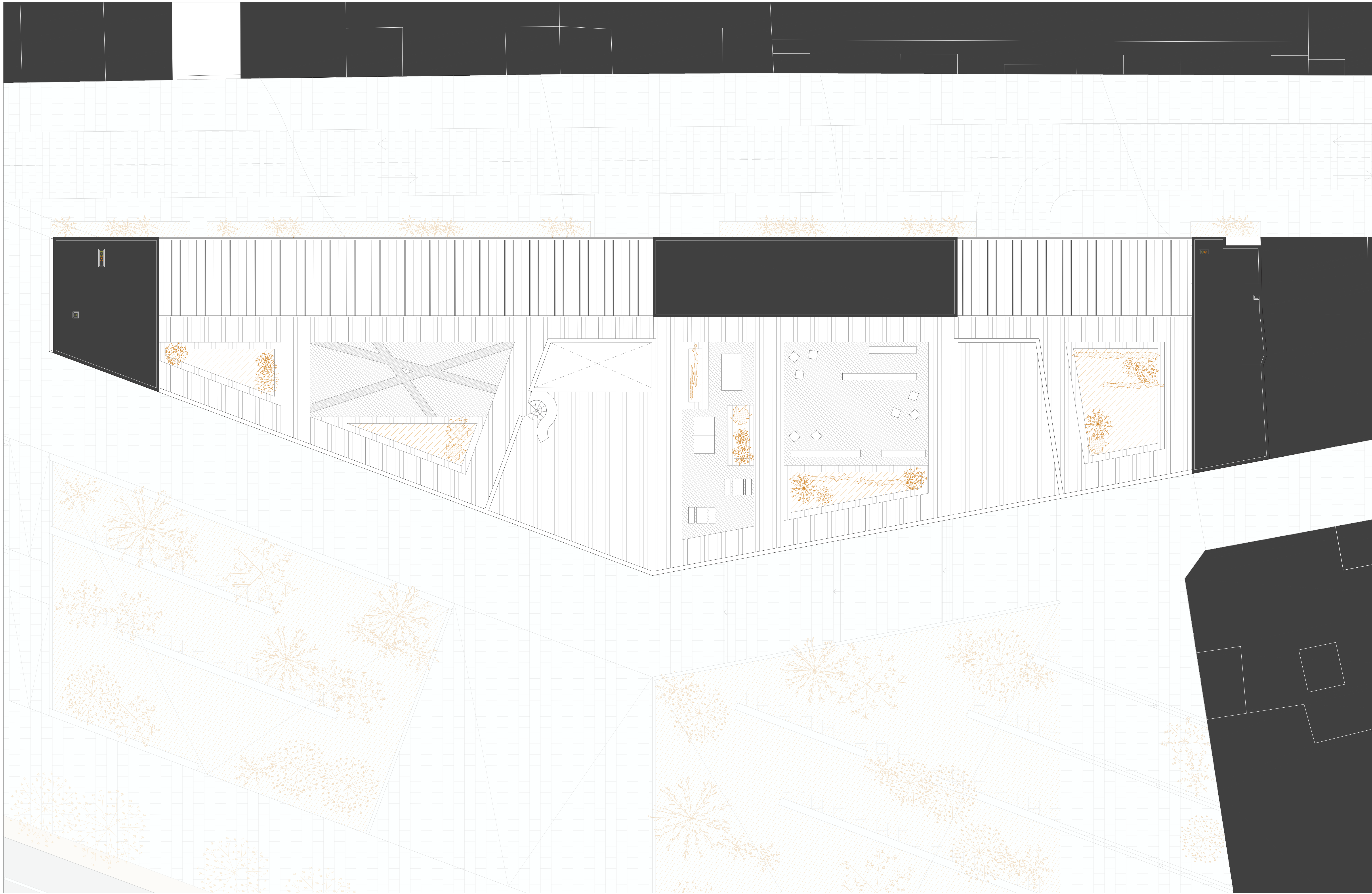
PLANO: VENTILACIÓN P. PRIMERA / P. SEGUNDA  
ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
INSTALACIONES / PLANOS

MAIÑA LARRAY SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA

FECHA: Noviembre 2021  
ÁREA DE URBANISMO

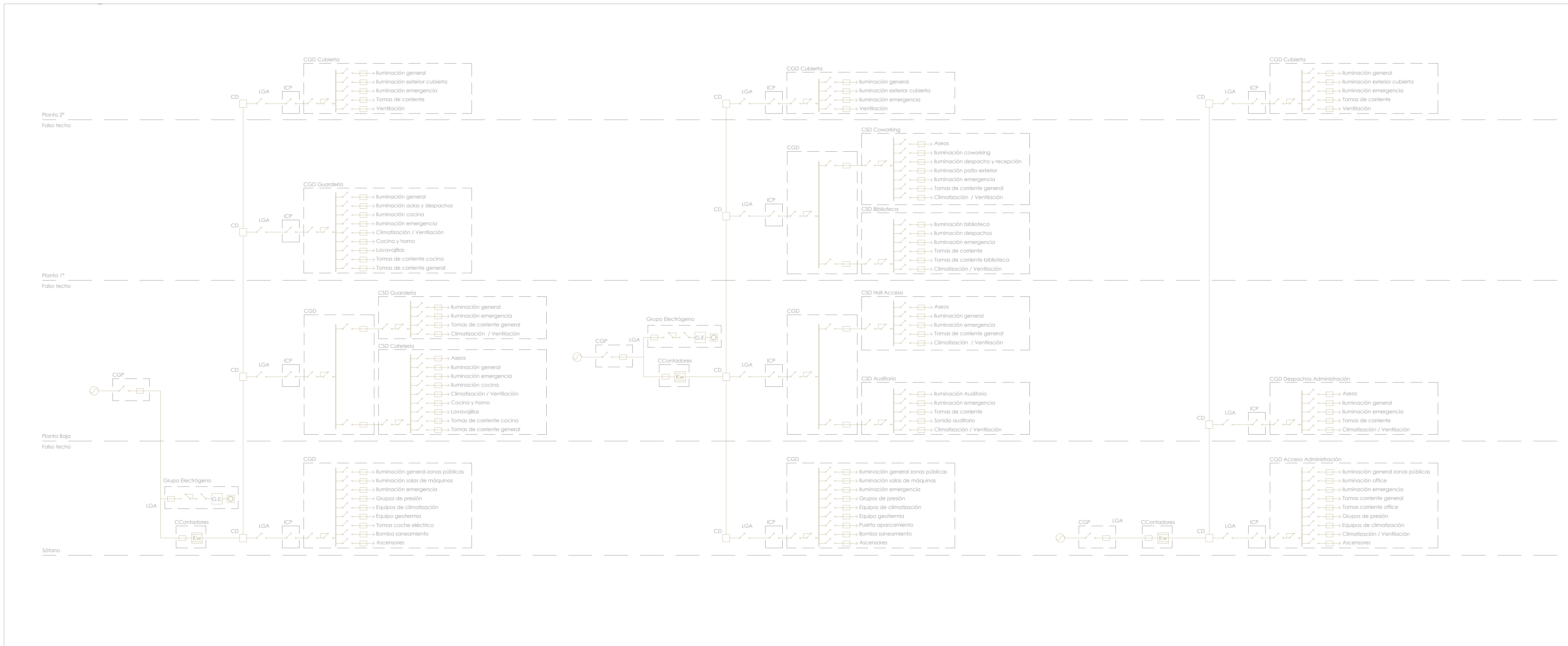




**LEYENDA VENTILACIÓN**

	IMPULSIÓN DE AIRE		IMPULSIÓN DE AIRE		BOCA EXTRACCIÓN DE AIRE
	IMPULSIÓN AIRE EN CUARTOS HÚMEDOS Y ALMACENES		DIFUSOR LINEAL		
	EXTRACCIÓN DE AIRE		BOCA IMPULSIÓN DE AIRE		
	EXTRACCIÓN AIRE EN CUARTOS HÚMEDOS Y ALMACENES		RETORNO DE AIRE		
	CHIMENEA DE VENTILACIÓN		REJILLA CONTINUA DE RETORNO EN PARED		





LEYENDA ELECTRICIDAD

- |  |                                |  |                                     |  |                                  |  |                     |  |                  |
|--|--------------------------------|--|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|---------------------|--|------------------|
|  | ACOMETIDA                      |  | INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA     |  | BASE DE ENCHUFE DE 25A           |  | TOMA DE T.V. Y F.M. |  | LVA LAVAVAJILLAS |
|  | CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN     |  | INTERRUPTOR DIFERENCIAL             |  | BASE DE ENCHUFE DE 15/16A BLANCO |  | TOMA DE TELÉFONO    |  |                  |
|  | CONTADORES                     |  | INTERRUPTOR SIMPLE 10 A             |  | PUNTO DE LUZ EN TECHO            |  | TOMA INTERNET RJ-45 |  |                  |
|  | CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN |  | INTERRUPTOR DE CONTROL DE PRESENCIA |  | FOCO EN SUELO                    |  | FANCOIL             |  |                  |
|  | FUSIBLE                        |  | BASE DE ENCHUFE DE 15A              |  | PUNTO DE LUZ LINEAL              |  | FRIGORÍFICO         |  |                  |

NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

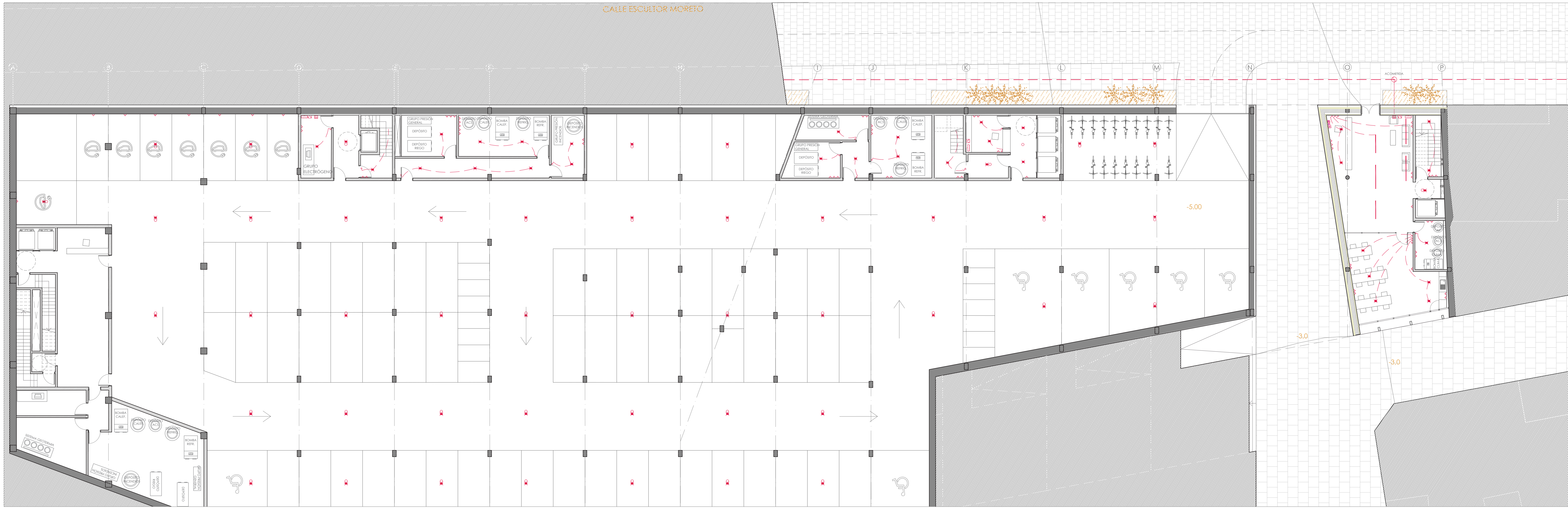
127

PLANO: DIAGRAMA DE PRINCIPIO ELECTRICIDAD  
ESCALA: S / E

PROYECTO BÁSICO  
Y DE EJECUCIÓN  
INSTALACIONES / PLANOS

MARÍA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN FECHA: Noviembre 2021  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA IFM ARQUITECTURA ÁREA DE URBANISMO

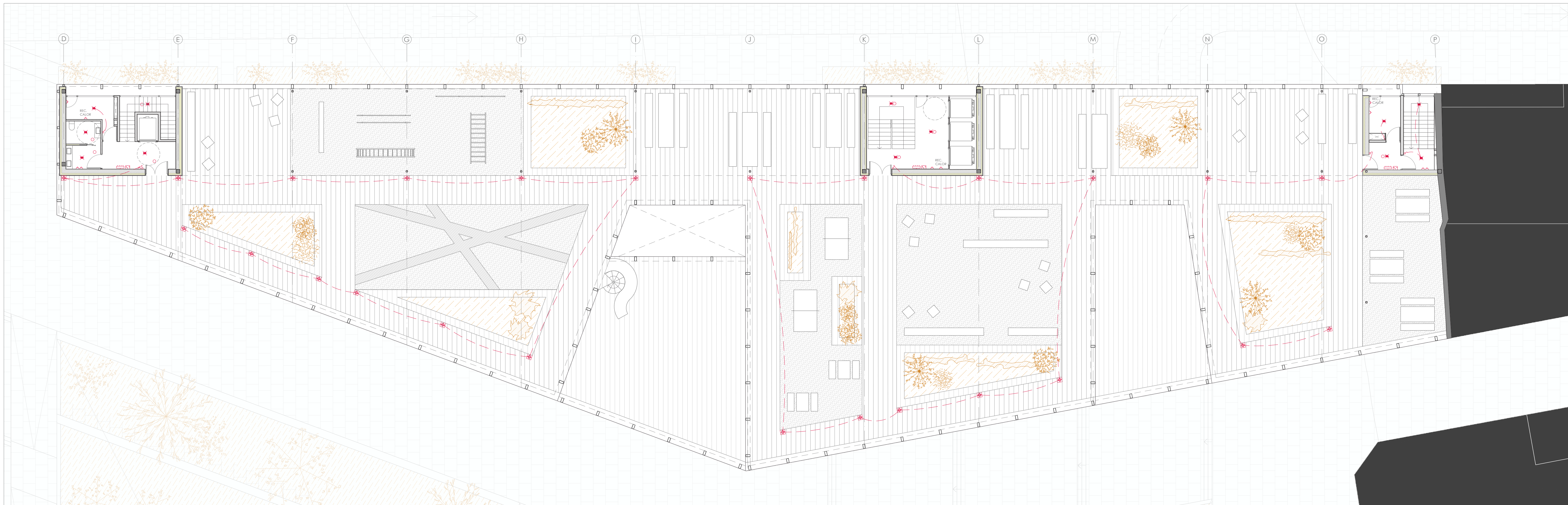




**LEYENDA ELECTRICIDAD**

	ACOMETIDA		INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA		BASE DE ENCHUFE DE 25A		TOMA DE T.V. Y F.M.		LAVAVAJILLAS
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN		INTERRUPTOR DIFERENCIAL		BASE DE ENCHUFE DE 10/16A ESTANCO		TOMA DE TELÉFONO		
	CONTADORES		INTERRUPTOR SIMPLE 10 A		PUNTO DE LUZ EN TECHO		TOMA INTERNET RJ-45		
	CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN		INTERRUPTOR DE CONTROL DE PRESENCIA		FOCO EN SUELO		FANCOIL		
	FUSIBLE		BASE DE ENCHUFE DE 15A		PUNTO DE LUZ LINEAL		FRIGORÍFICO		





LEYENDA ELÉCTRICIDAD

- |  |                                |  |                                     |  |                                   |  |                     |  |              |
|--|--------------------------------|--|-------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------|--|--------------|
|  | ACOMETIDA                      |  | INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA     |  | BASE DE ENCHUFE DE 25A            |  | TOMA DE T.V. Y F.M. |  | LAVAVAJILLAS |
|  | CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN     |  | INTERRUPTOR DIFERENCIAL             |  | BASE DE ENCHUFE DE 10/16A ESTANCO |  | TOMA DE TELÉFONO    |  |              |
|  | CONTADORES                     |  | INTERRUPTOR SIMPLE 10 A             |  | PUNTO DE LUZ EN TECHO             |  | TOMA INTERNET RJ-45 |  |              |
|  | CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN |  | INTERRUPTOR DE CONTROL DE PRESENCIA |  | FOCO EN SUELO                     |  | FANCIÓN             |  |              |
|  | FUSIBLE                        |  | BASE DE ENCHUFE DE 15A              |  | PUNTO DE LUZ LINEAL               |  | FRIGORÍFICO         |  |              |

NUEVO ACTIVADOR URBANO  
Y CENTRO CULTURAL EN LA AVENIDA TENOR FLETA

PLANO: VENTILACIÓN P. PRIMERA / P. SEGUNDA  
ESCALA: 1:125 (A1) 1:250 (A3)

MAÑA LARRAYA SANCHO DIRECTORES: SIXTO MARÍN Y SERGIO SEBASTIÁN  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA TFM ARQUITECTURA