UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Residencia universitaria como nodo urbano.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Miquel Sánchez, Alejandro

Tutor/a: Villaescusa Gil, María Dolores

Cotutor/a: Soler Monrabal, Carlos

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

RESIDENCIA UNIVERSITARIA

COMO NODO URBANO

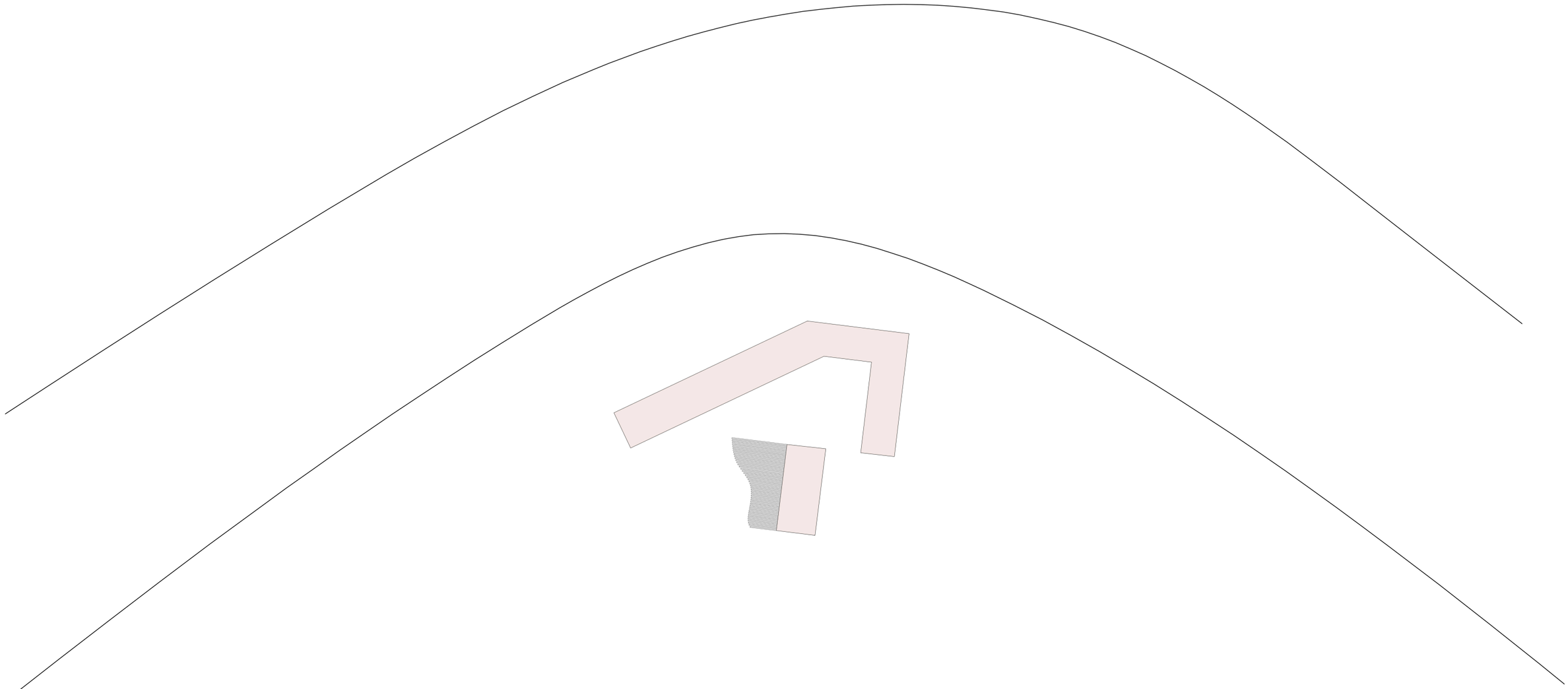
Memoria gráfica

Autor: Alejandro Miquel Sánchez

Curso 2021-2022

Tutora: María Dolores Villaescusa Gil

Cotutor: Carlos Soler Monrabal



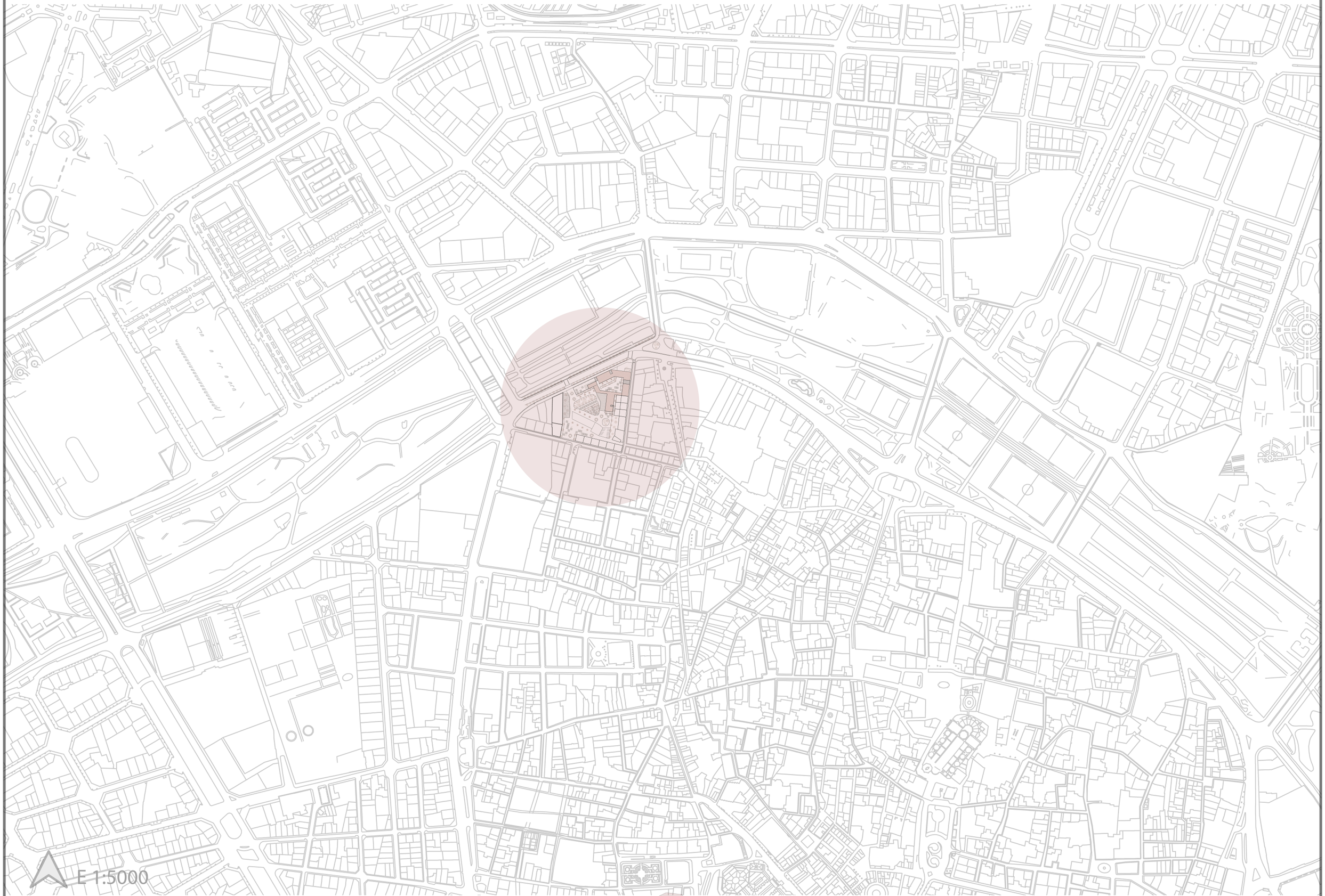
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

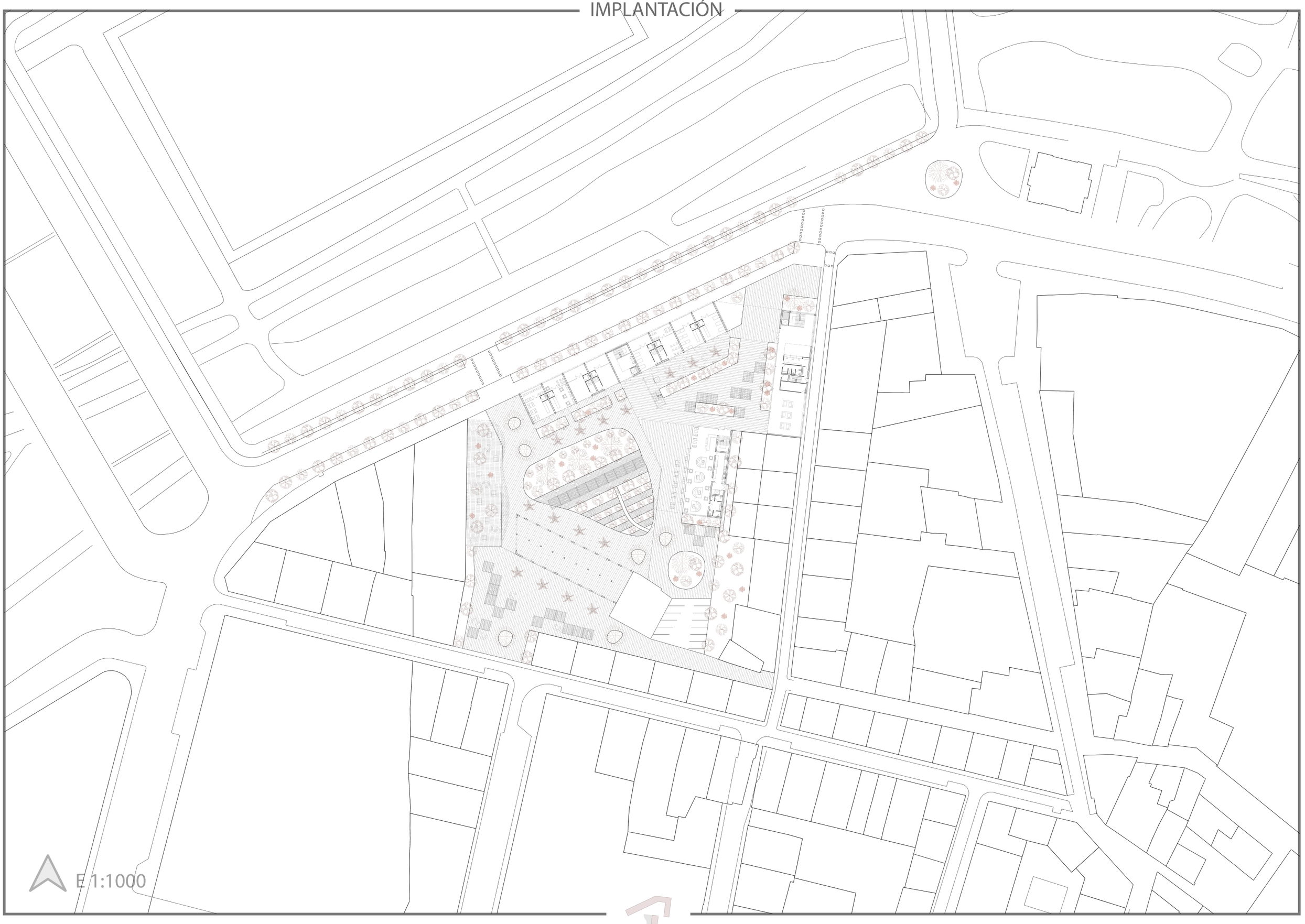
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Máster Universitario en Arquitectura

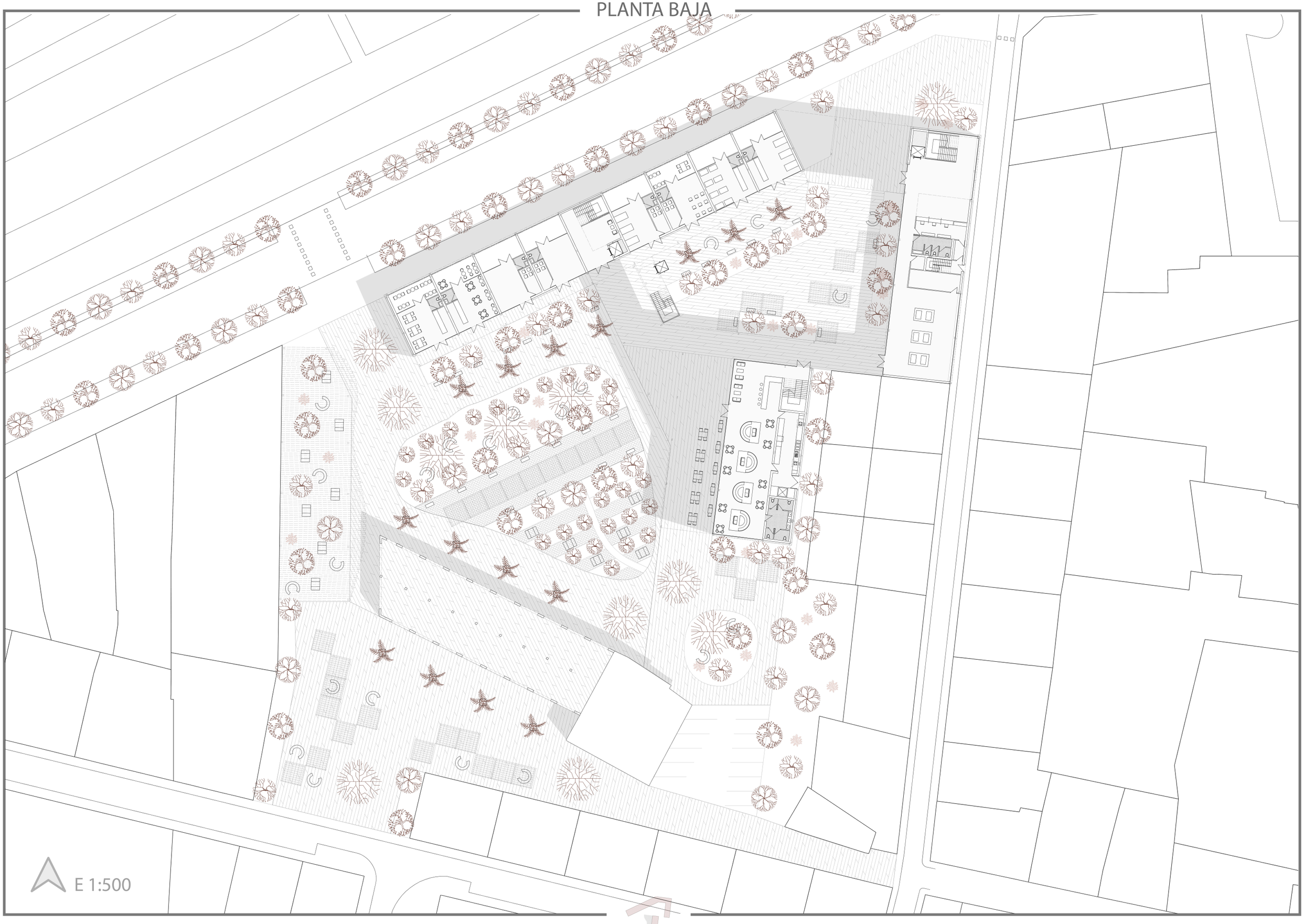
SITUACIÓN



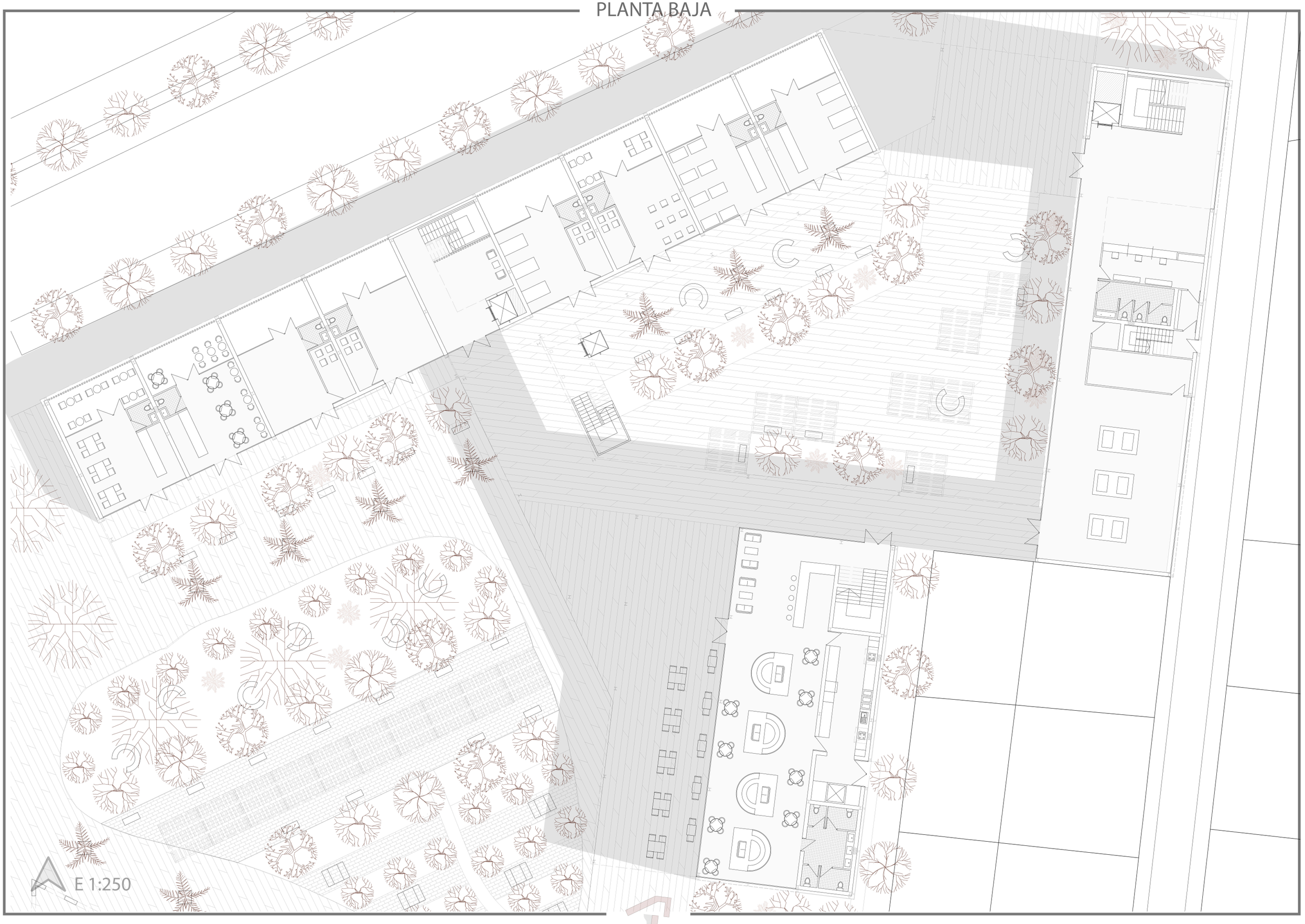
IMPLANTACIÓN



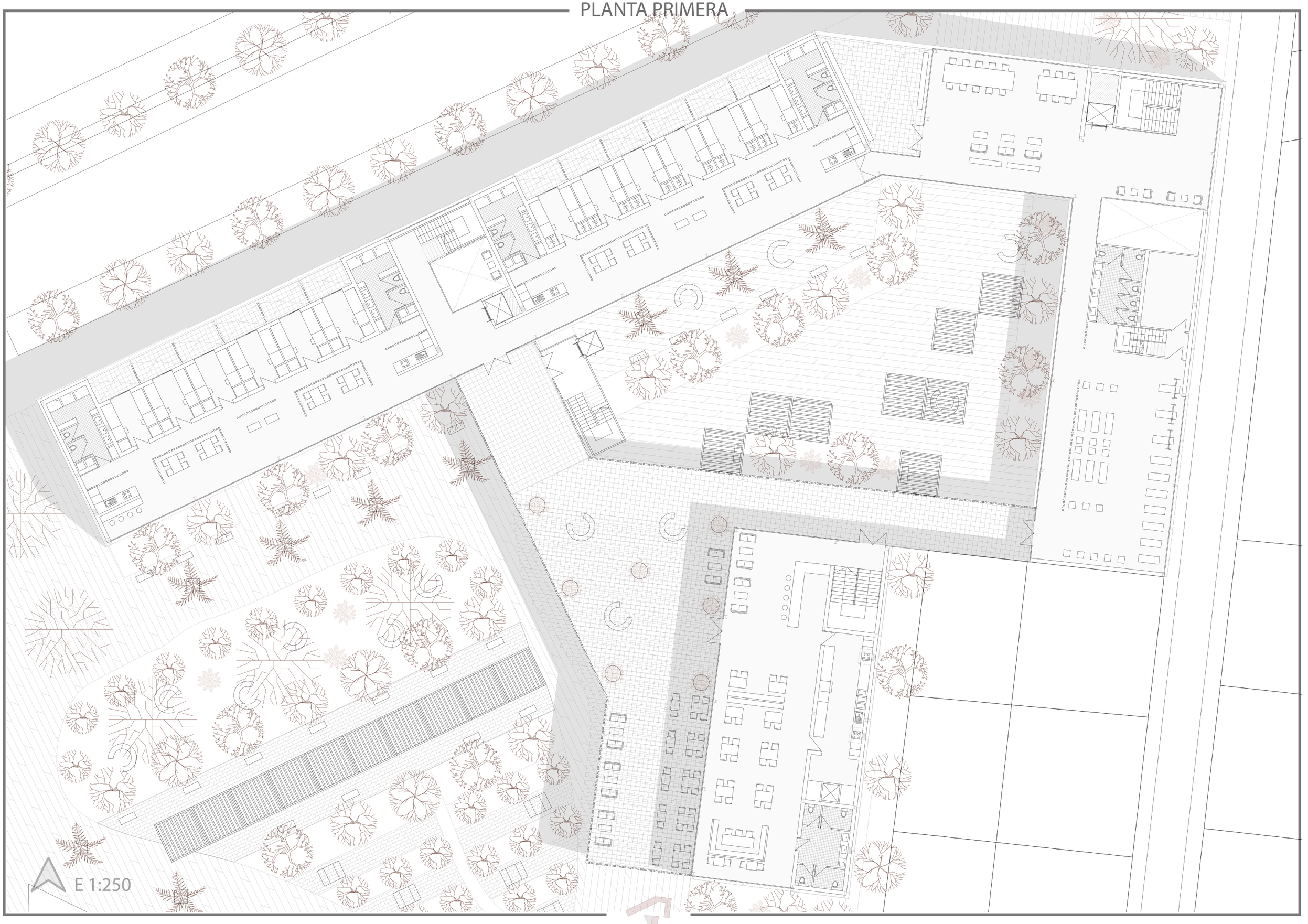
PLANTA BAJA



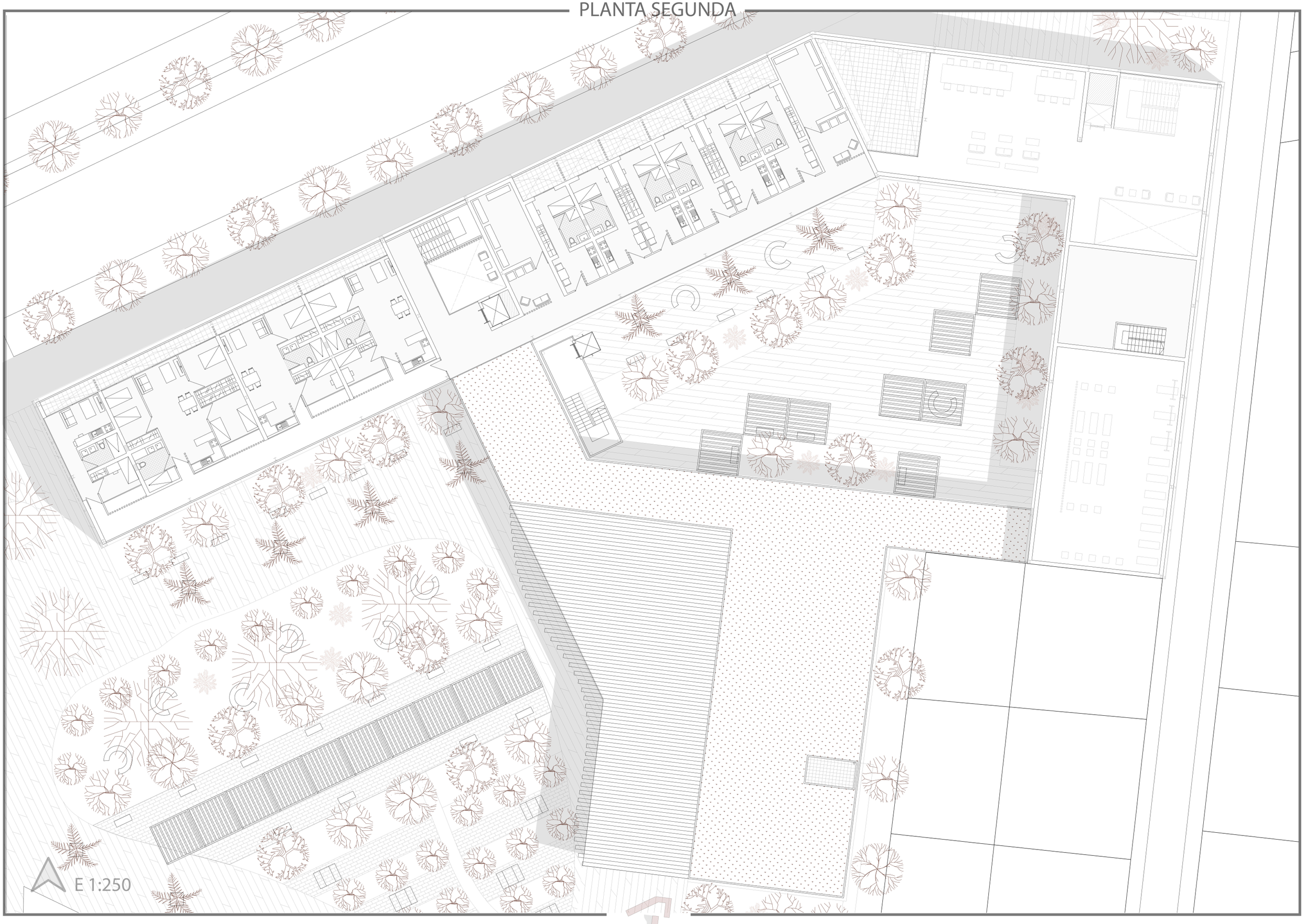
PLANTA BAJA



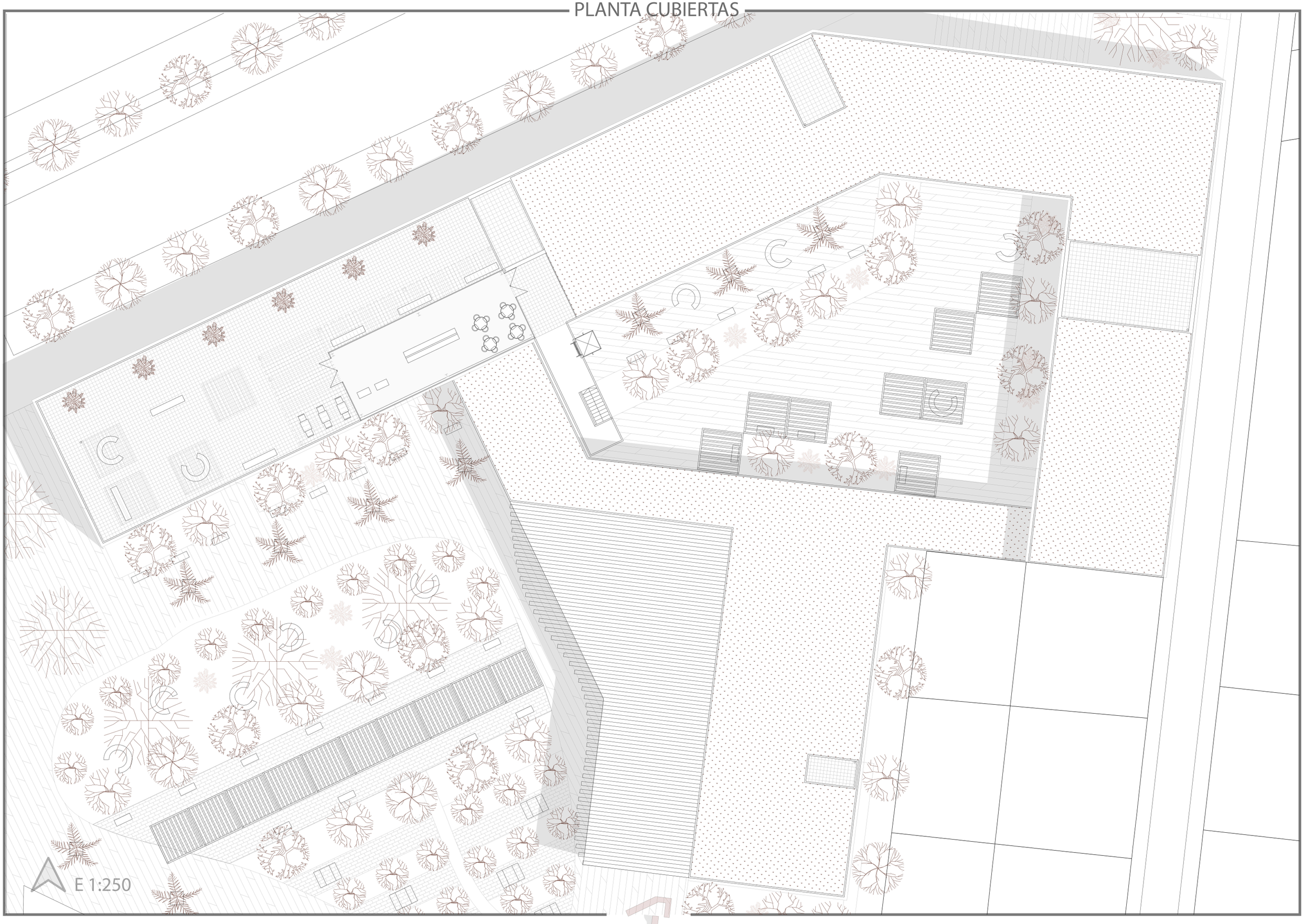
PLANTA PRIMERA



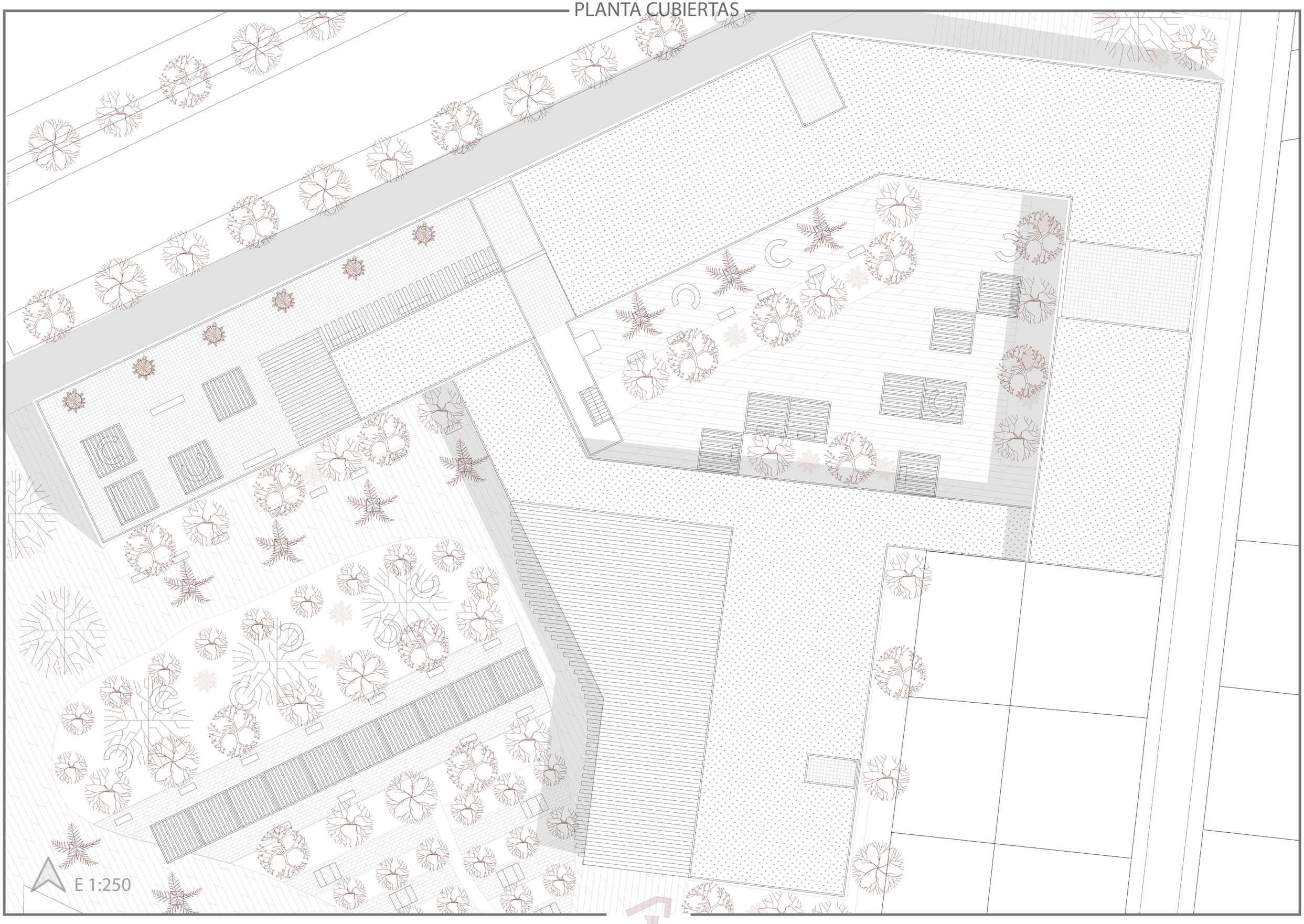
PLANTA SEGUNDA



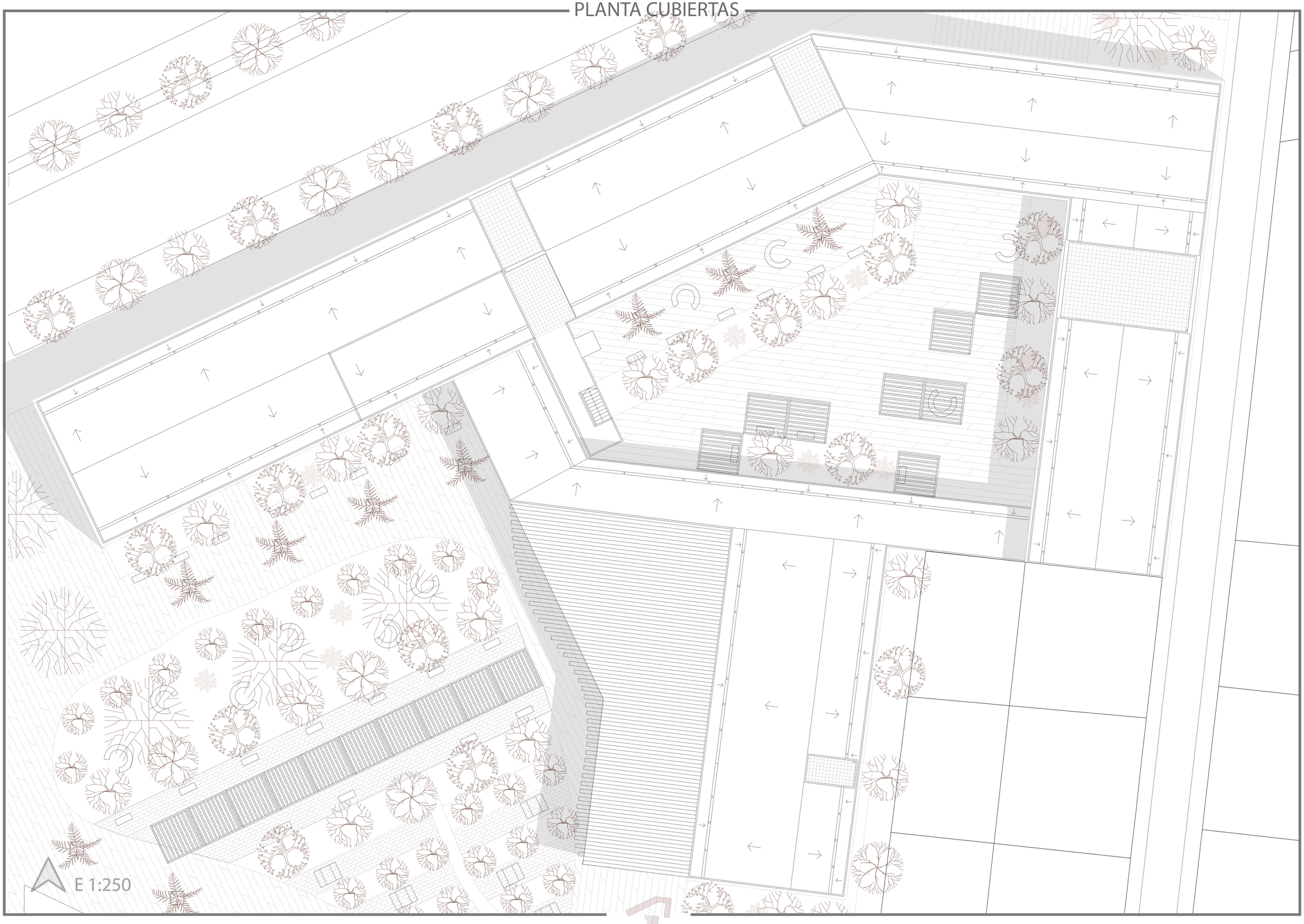
PLANTA CUBIERTAS



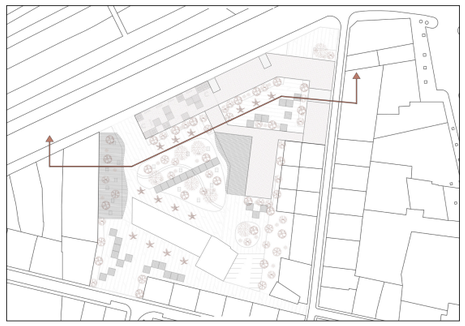
PLANTA CUBIERTAS

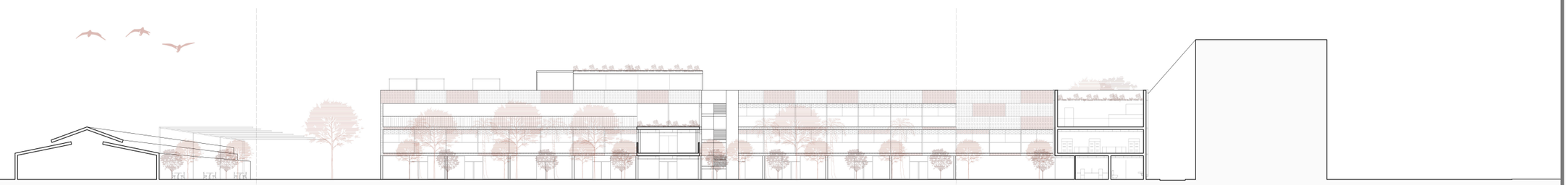


PLANTA CUBIERTAS



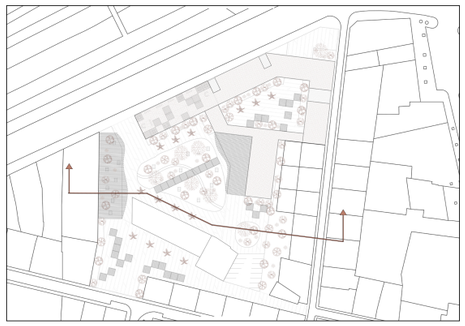
SECCIONES Y ALZADOS

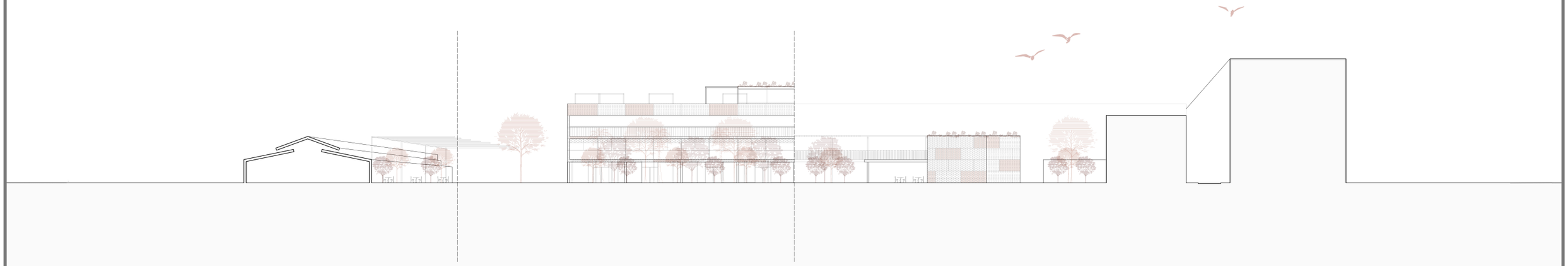




E 1:500

SECCIONES Y ALZADOS





E 1:500

SECCIONES Y ALZADOS

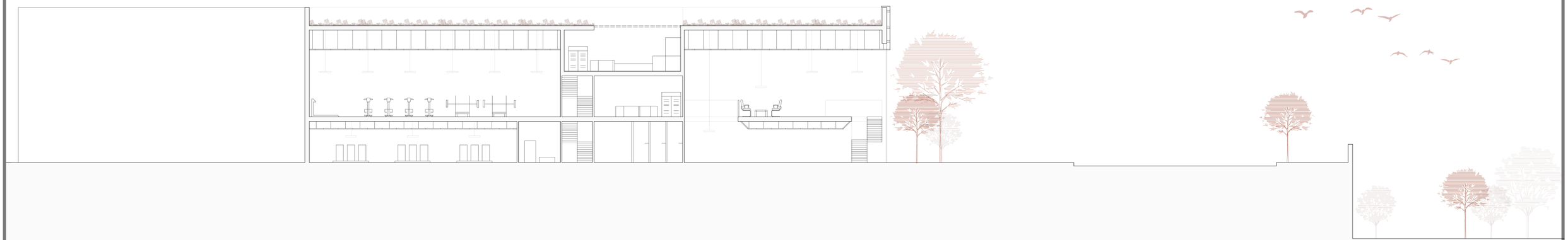




E 1:500

SECCIONES Y ALZADOS

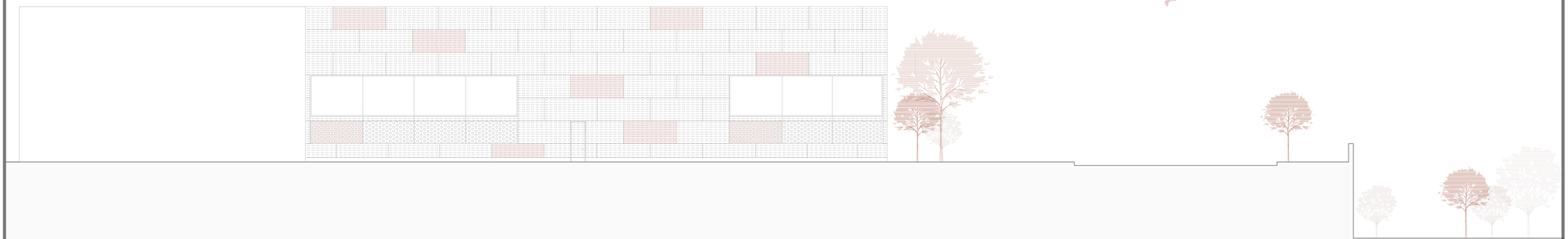




E 1:250

SECCIONES Y ALZADOS

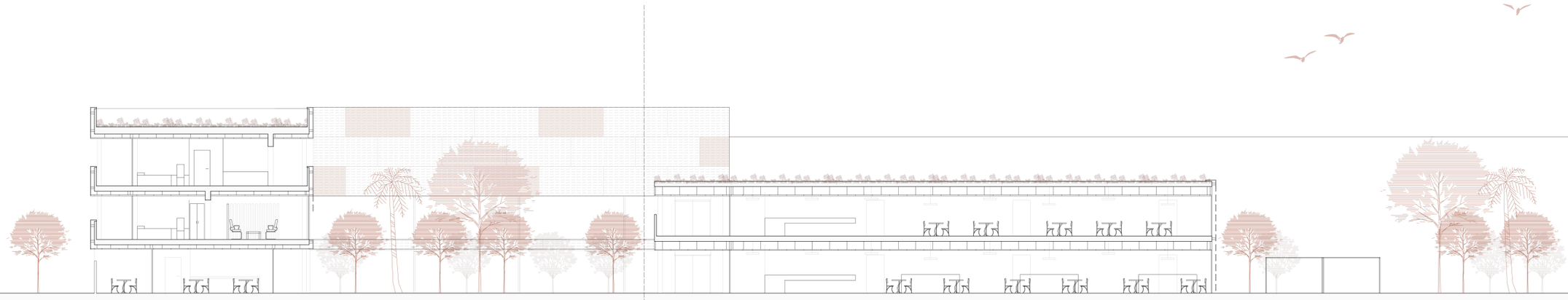




E 1:250

SECCIONES Y ALZADOS

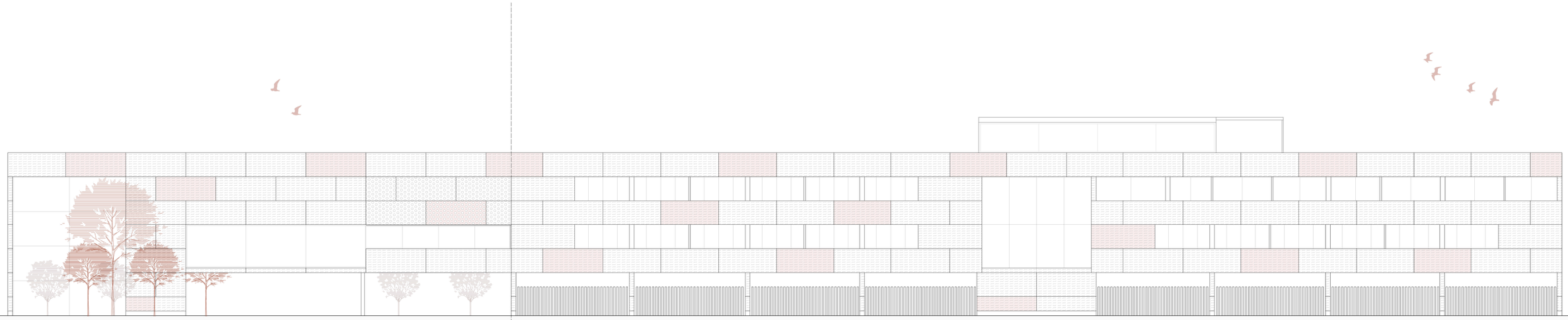




E 1:250

SECCIONES Y ALZADOS





E 1:250

DESARROLLO PORMENORIZADO

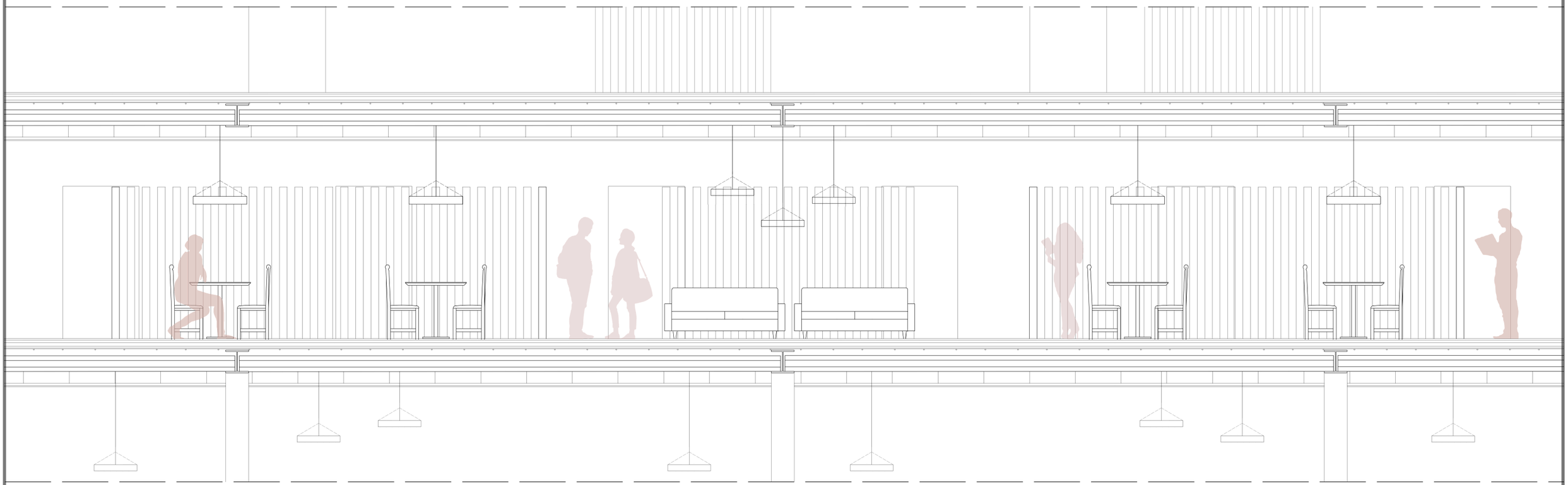
PLANTA



E 1:50

DESARROLLO PORMENORIZADO

ALZADO

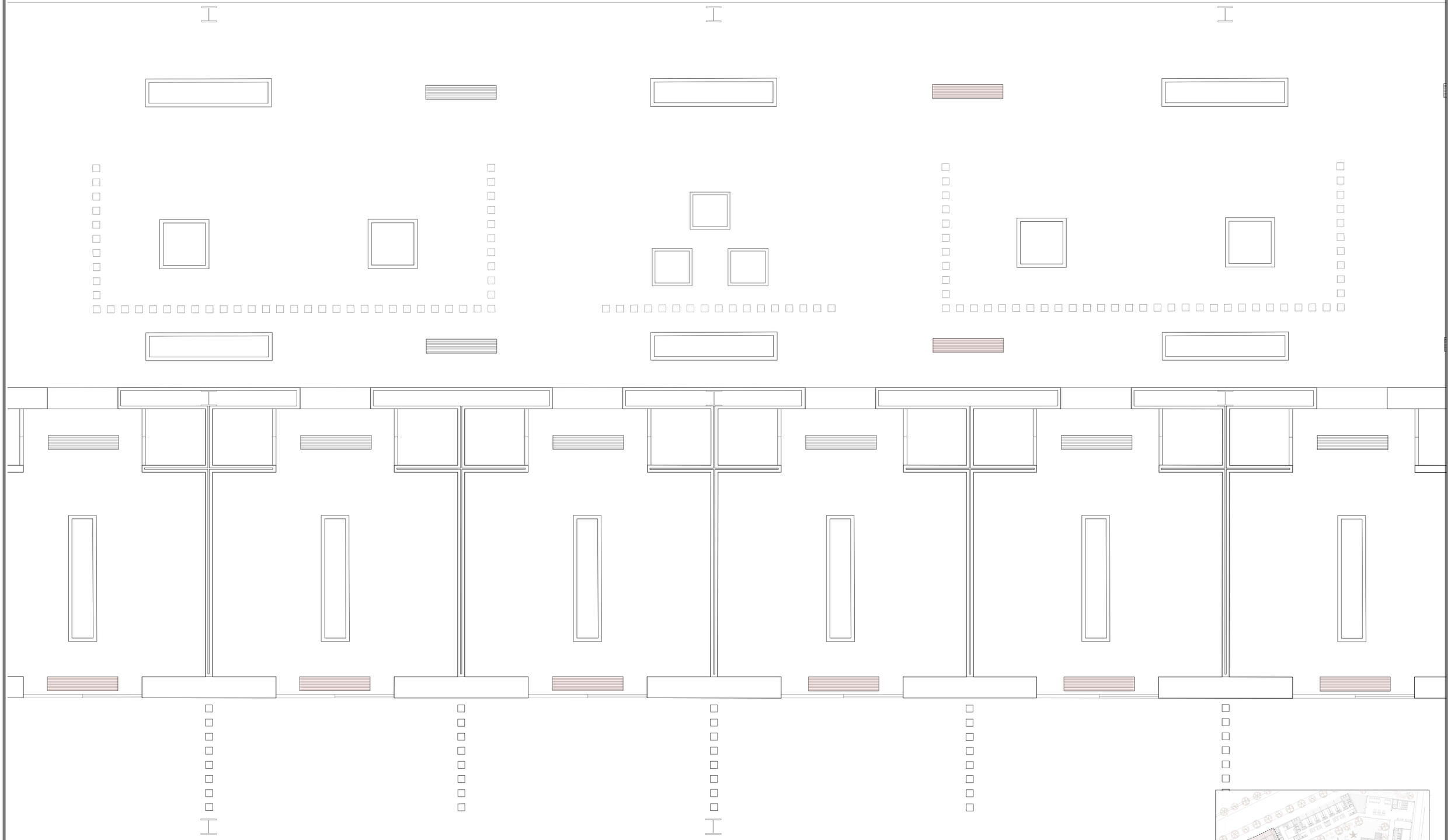


E 1:50



DESARROLLO PORMENORIZADO

TECHO

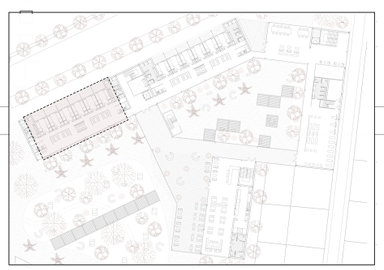


Sistema de impulsión por rejilla simple color blanco MA01 1000X200CB

Sistema de extracción por rejilla simple color blanco MA01 1000X200CB

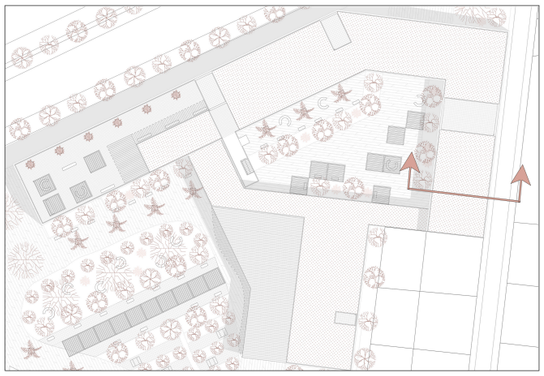
Luminaria emprotable LED AVOLUX 102.ll.18623 1800x200

Luminaria colgante blanca LED Bard 700x700 y 500x500

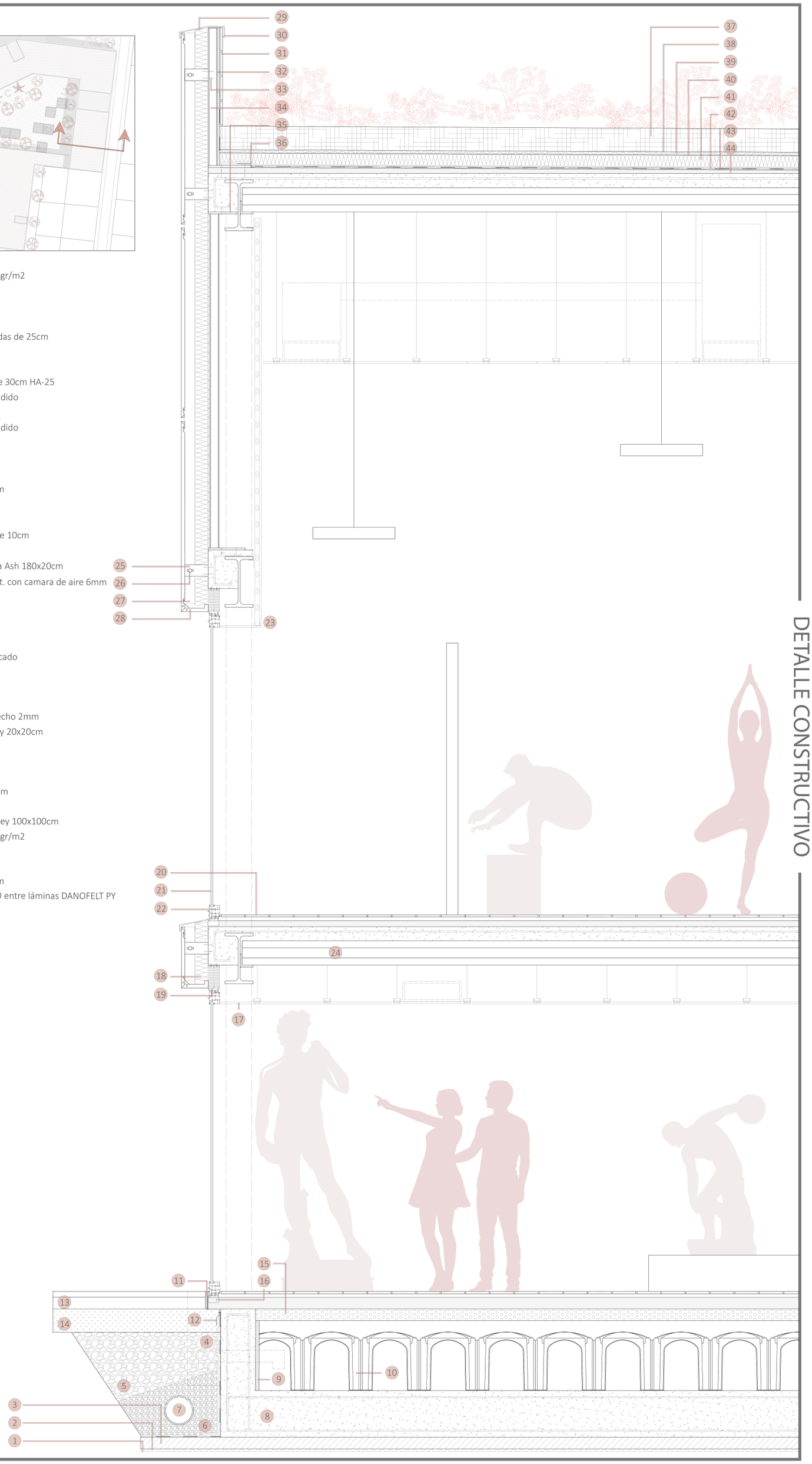


E 1:50

DETALLE CONSTRUCTIVO

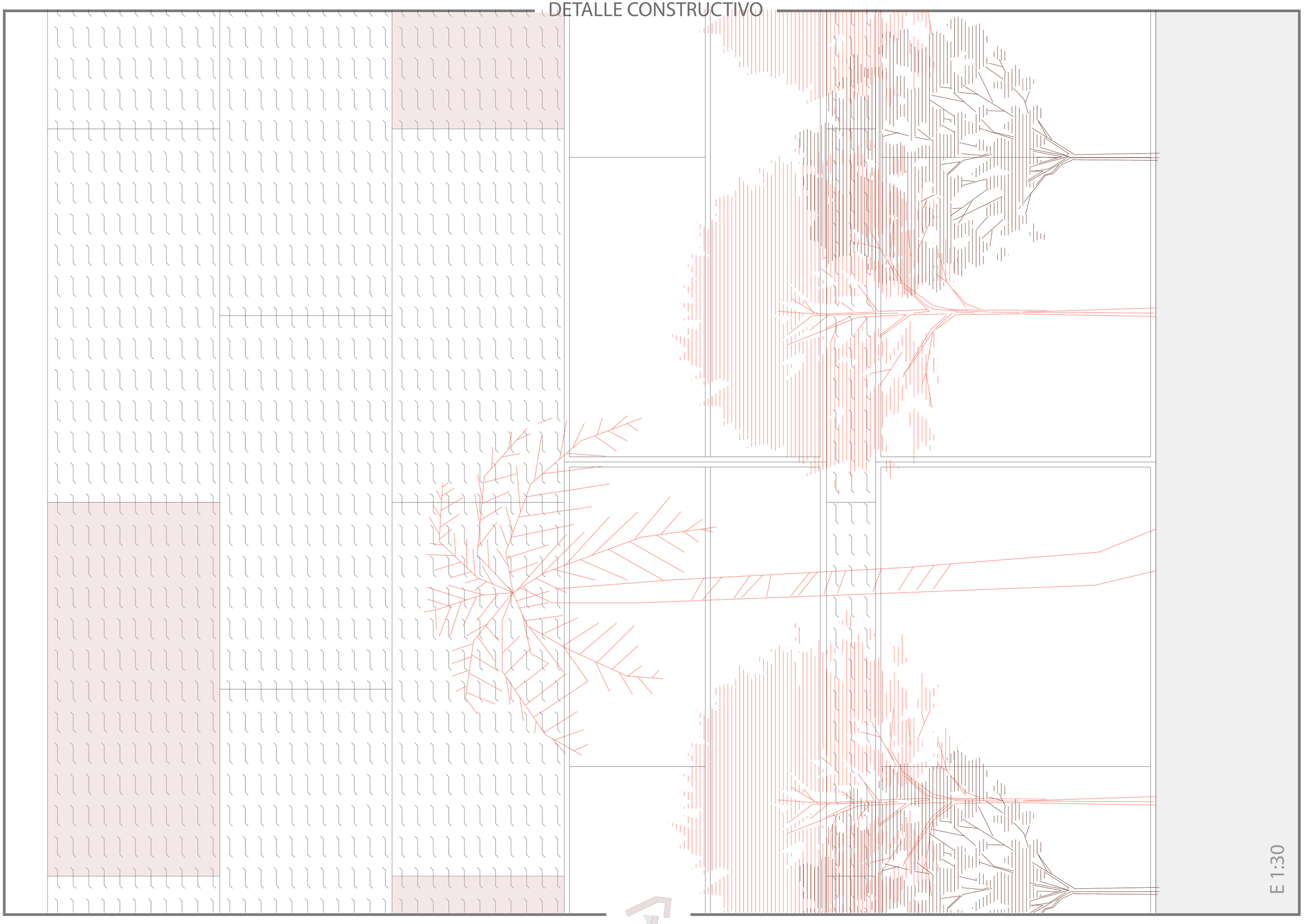


1. Lámina filtrante DANODREN JARDIN 150 gr/m2
2. Lámina drenante DANODREN JARDIN
3. Hormigón de limpieza H-25
4. Ventilación del sistema Caviti
5. Relleno con suelo compactado en tongadas de 25cm
6. Áridos drenantes con cantos rodados
7. Tubo drenante de 23cm de diámetro
8. Losa de hormigón de 50cm con muros de 30cm HA-25
9. Junta de dilatación de poliestireno expandido
10. Sistema Caviti c-50
11. Junta de dilatación de poliestireno expandido
12. Pletina perfilada 83x4,5cm
13. Pavimento cerámico exterior
14. Base granular de zahorra artificial 20cm
15. Aislante térmico XPS DANOPREN TR 10cm
16. Perfil metálico rectangular 10x5cm
17. Falso techo continuo sistema Knauf D11
18. Aislante térmico Smart Facade Rock 35 de 10cm
19. Perfil metálico U 10x2cm
20. Parquet cerámico porcelanosa Minessota Ash 180x20cm
21. Vidrio doble laminado FELMAN 3+3 acust. con camara de aire 6mm
22. Carpintería aluminio FELMAN RPT
23. Sistema tabique Knauf W111
24. Placas alveolares H-200A
25. Ménsula LCH-2
26. Tornillo roscado M8X80mm de acero cincado
27. Perfil montante LCH-1
28. Bandejas panel composite LARSON
29. Perfil metálico 6x7cm
30. Chapa de aluminio de coronación antepecho 2mm
31. Alicatado cerámico porcelanosa Vela Grey 20x20cm
32. Panel Knauf AQUAPANEL OUTDOOR
33. Anclaje metálico FBS 8X90mm
34. Perfil UPN-80
35. Placa de anclaje 2cm, anclaje FBS 8X90mm
36. Mortero de pendiente
37. Pavimento cerámico porcelanosa Vela Grey 100x100cm
38. Lámina filtrante DANODREN JARDIN 150 gr/m2
39. Lámina drenante DANODREN JARDIN
40. Lámina DANOFELT
41. Aislante térmico XPS DANOPREN TR 10cm
42. Lámina impermeabilizante POLYDAN PRO entre láminas DANOFELT PY
43. Imprimación bituminosa CURIDAN
44. Hormigón de pendientes H-25



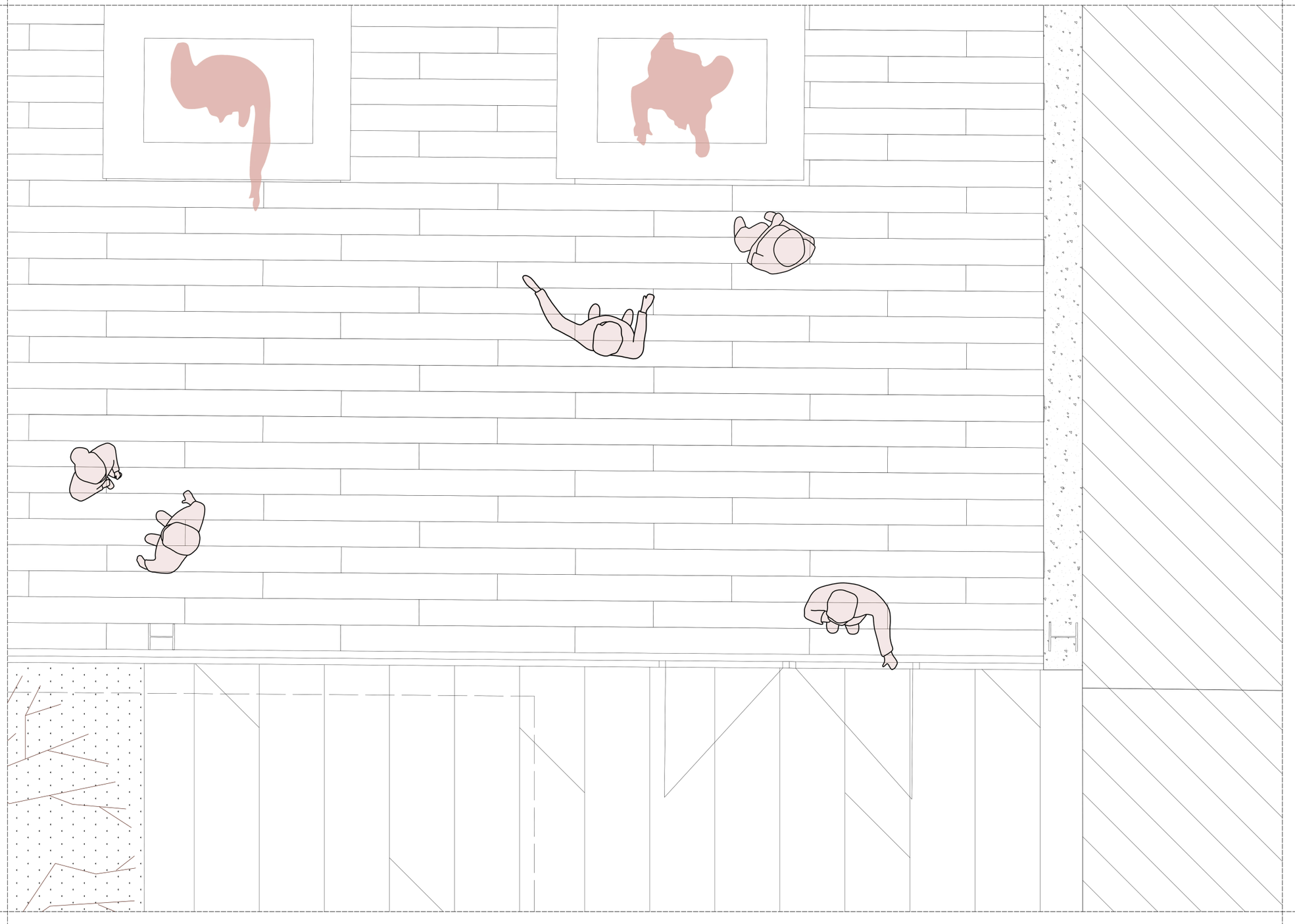
E 1:30

DETALLE CONSTRUCTIVO



E 1:30

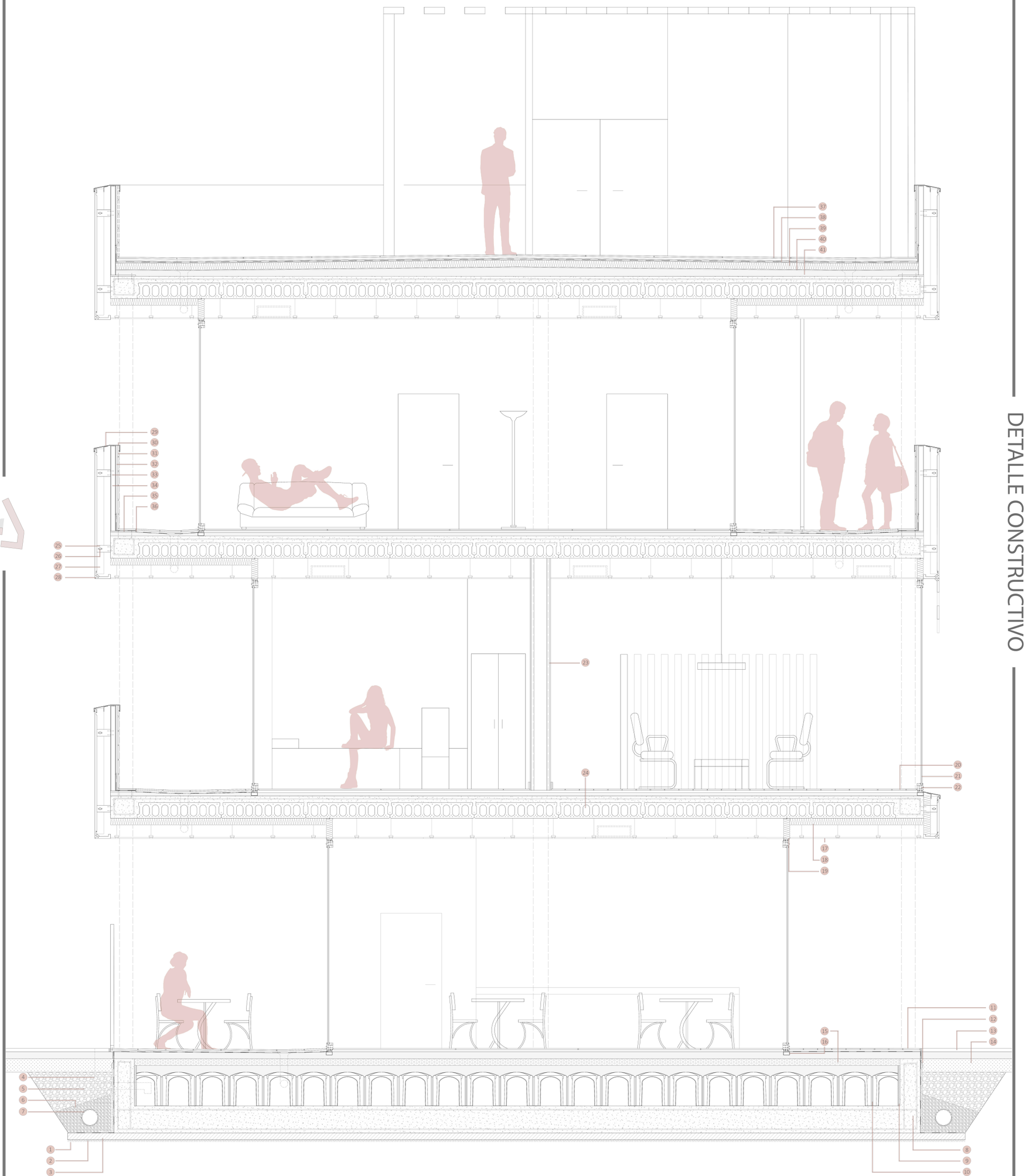
DETALLE CONSTRUCTIVO



E 1:30

1. Lámina filtrante DANODREN JARDIN 150 gr/m2
2. Lámina drenante DANODREN JARDIN
3. Hormigón de limpieza H-25
4. Ventilación del sistema Caviti
5. Relleno con suelo compactado en tongadas de 25cm
6. Áridos drenantes con cantos rodados
7. Tubo drenante de 23cm de diámetro
8. Losa de hormigón de 50cm con muros de 30cm HA-25
9. Junta de dilatación de poliestireno expandido
10. Sistema Caviti c-50
11. Pavimento cerámico porcelanosa Vela Grey 40x20cm
12. Pletina perfilada 83x4,5cm
13. Pavimento cerámico exterior
14. Base granular de zahorra artificial 20cm
15. Aislante térmico XPS DANOPREN TR 10cm
16. Perfil metálico rectangular 10x5cm
17. Falso techo continuo sistema Knauf D11
18. Aislante térmico Smart Facade Rock 35 de 10cm
19. Perfil metálico U 10x2cm
20. Parquet cerámico porcelanosa Minessota Ash 180x20cm
21. Vidrio doble laminado FELMAN 3+3 acust. con camara de aire 6mm
22. Carpintería aluminio FELMAN RPT
23. Sistema tabique Knauf W111
24. Placas alveolares H-200A
25. Ménsula LCH-2
26. Tornillo roscado M8X80mm de acero cincado
27. Perfil montante LCH-1
28. Bandejas panel composite LARSON
29. Perfil metálico 6x7cm
30. Chapa de aluminio de coronación antepecho 2mm
31. Alicatado cerámico porcelanosa Vela Grey 20x20cm
32. Panel Knauf AQUAPANEL OUTDOOR
33. Anclaje metálico FBS 8X90mm
34. Perfil UPN-80
35. Placa de anclaje 2cm, anclaje FBS 8X90mm
36. Mortero de pendiente
37. Pavimento cerámico porcelanosa Vela Grey 100x100cm
38. Lámina impermeabilizante POLYDAN PRO entre láminas DANOFELT PY
39. Aislante térmico XPS DANOPREN TR 10cm
40. Barrera contra vapor DANOBIT
41. Hormigón de pendientes H-25



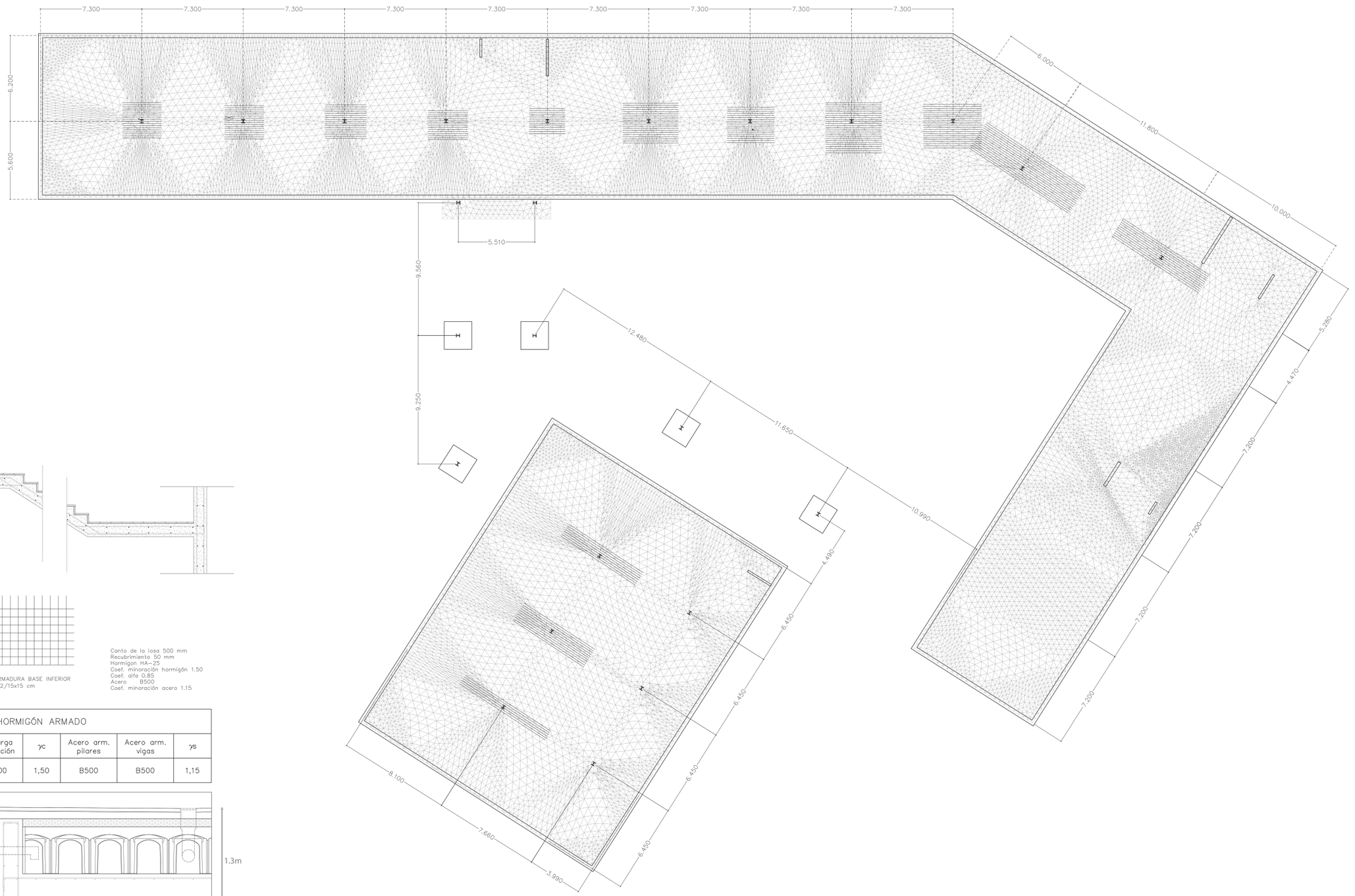


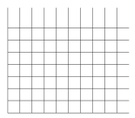
E 1:30

DETALLE CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA

Cimentación



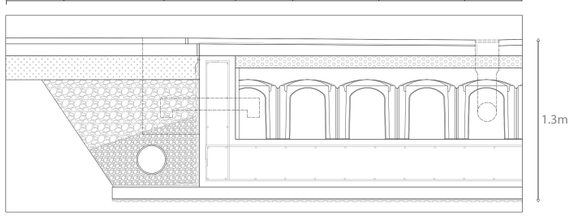


ARMADURA BASE SUPERIOR
ø8/15x15 cm

ARMADURA BASE INFERIOR
ø12/15x15 cm

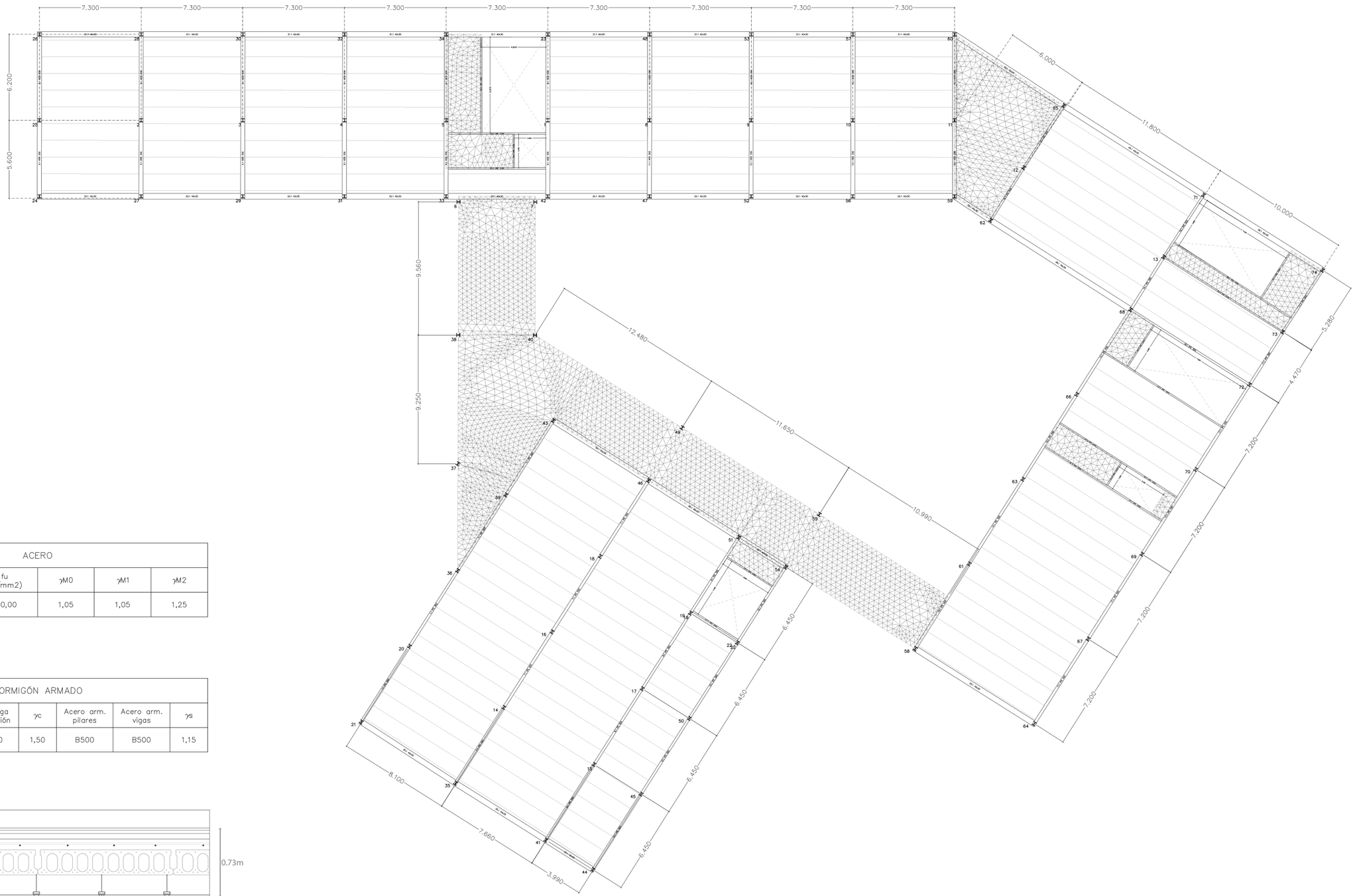
Canto de la losa 500 mm
Recubrimiento 50 mm
Hormigon HA-25
Coef. minoración hormigón 1.50
Coef. alfa 0,85
Acero B500
Coef. minoración acero 1.15

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	fck (N/mm2)	α larga duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



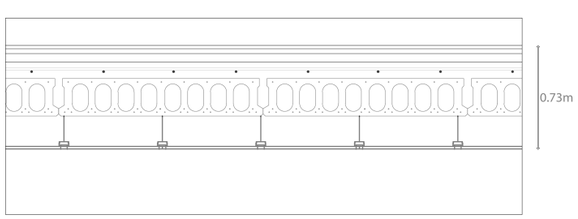
ESTRUCTURA

Planta primera



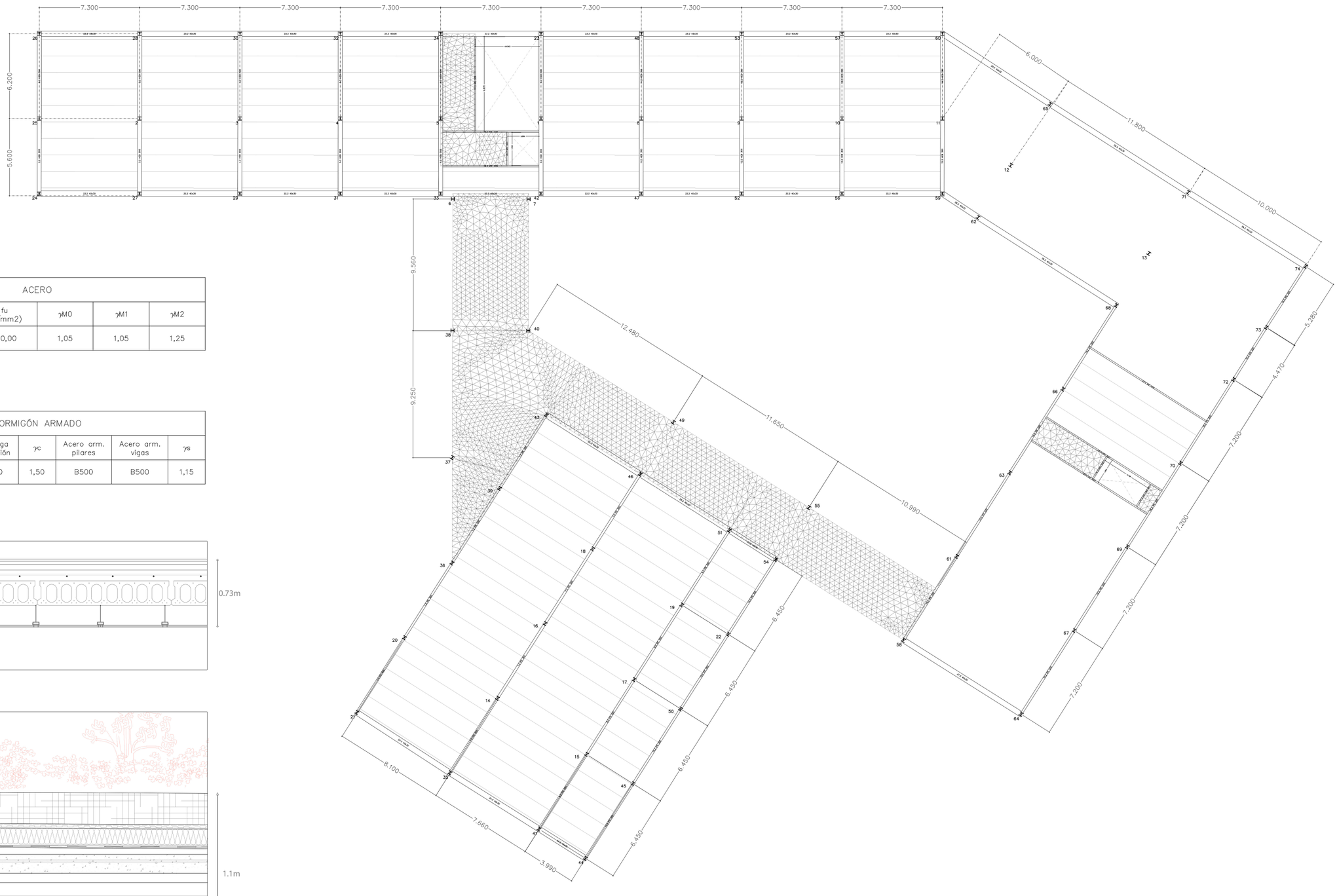
ACERO					
Tipo	fy (N/mm2)	fu (N/mm2)	γM0	γM1	γM2
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	fck (N/mm2)	α larga duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



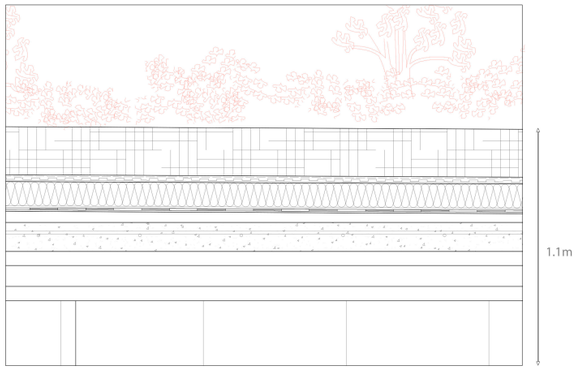
ESTRUCTURA

Planta segunda

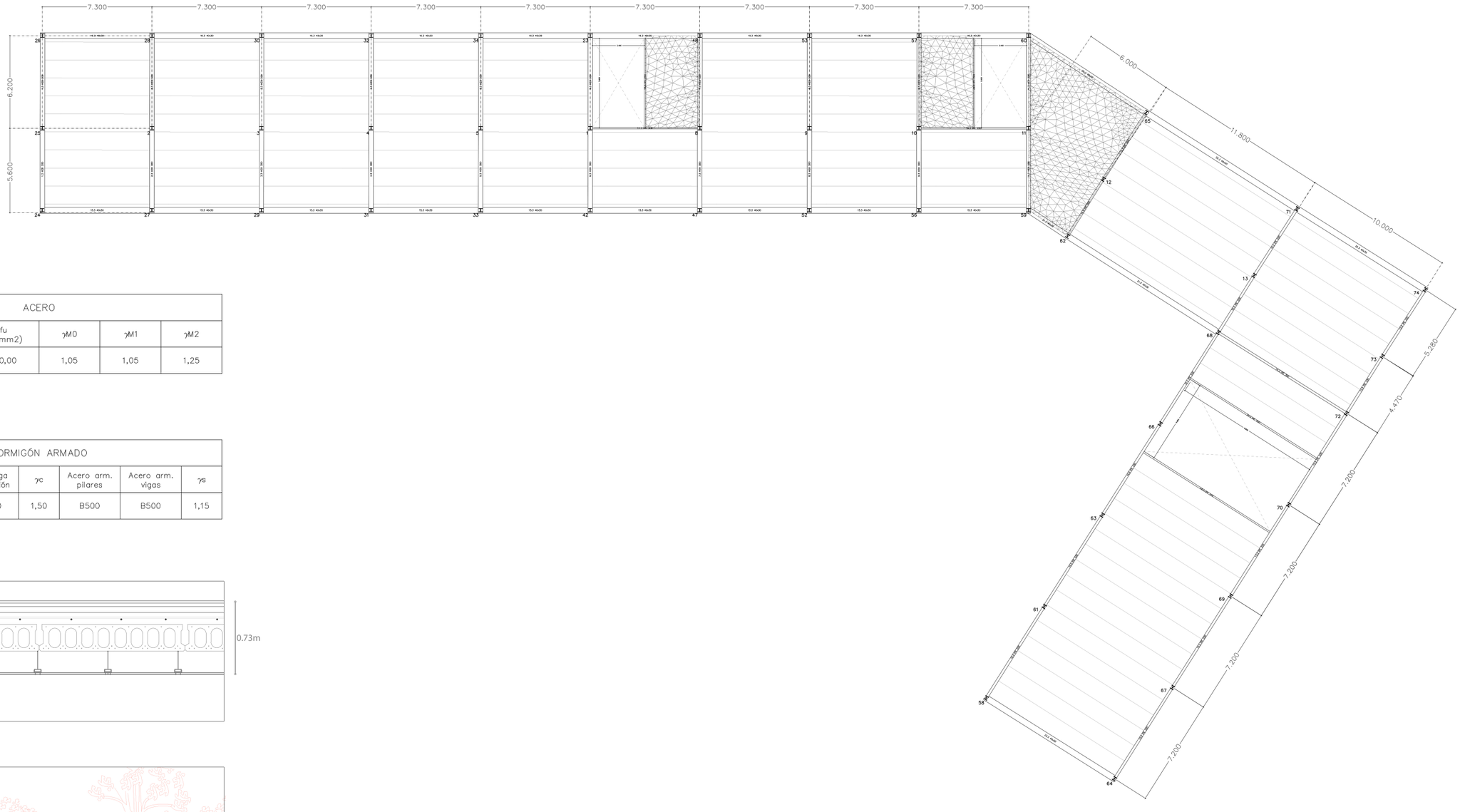


ACERO					
Tipo	fy (N/mm2)	fu (N/mm2)	γM0	γM1	γM2
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	fck (N/mm2)	α larga duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15

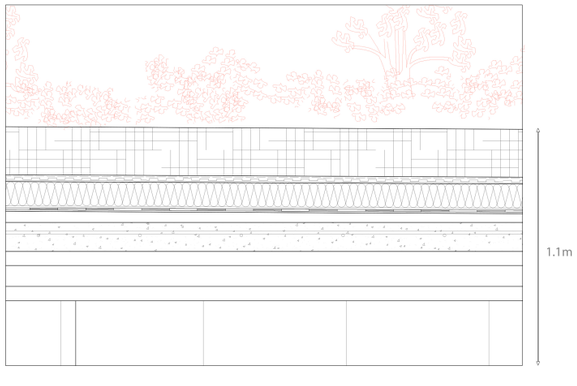


ESTRUCTURA
Cubierta



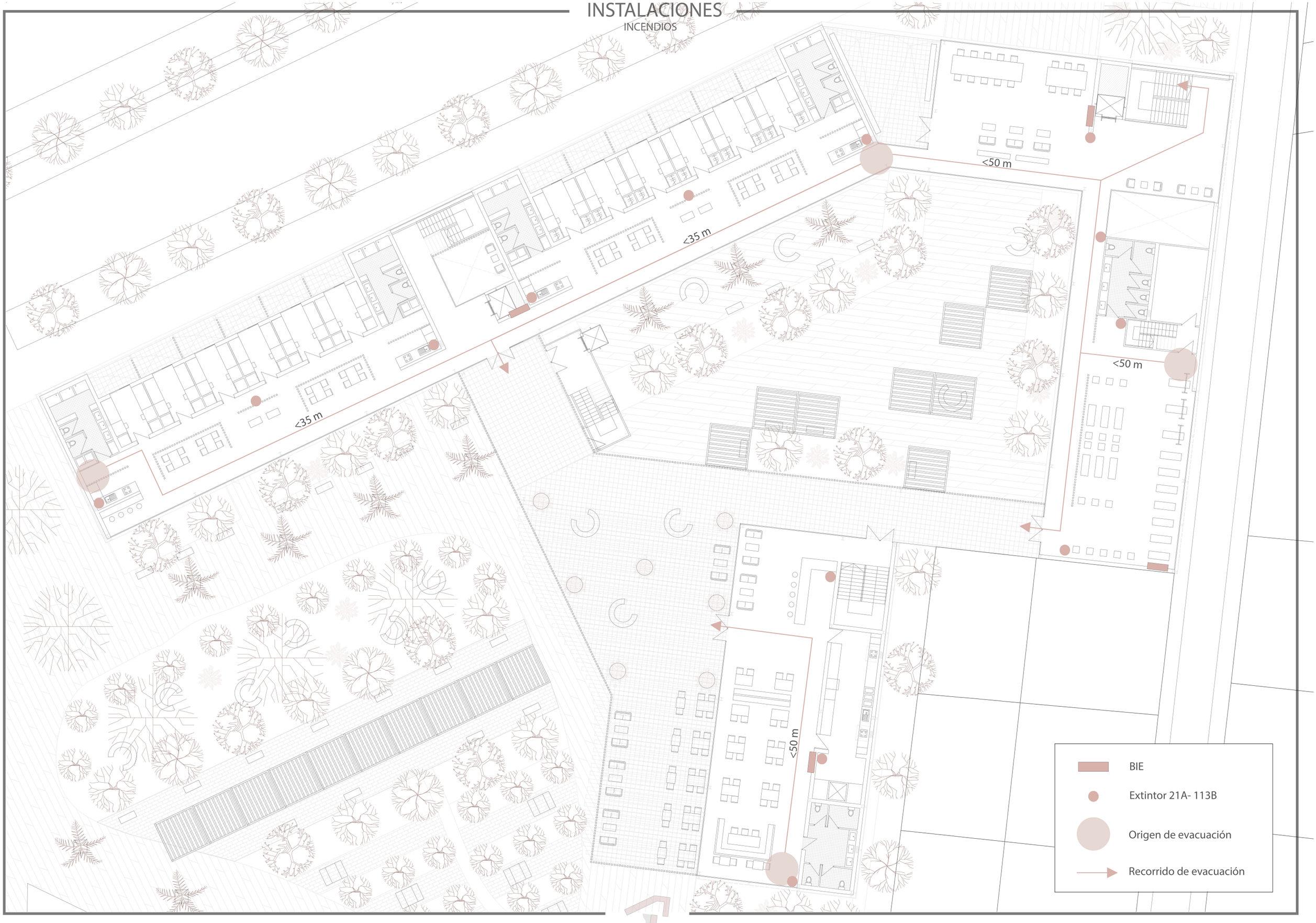
ACERO					
Tipo	fy (N/mm2)	fu (N/mm2)	γM0	γM1	γM2
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	fck (N/mm2)	α larga duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



INSTALACIONES

INCENDIOS



INSTALACIONES

VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

Ubicación UTA

Rejilla de extracción

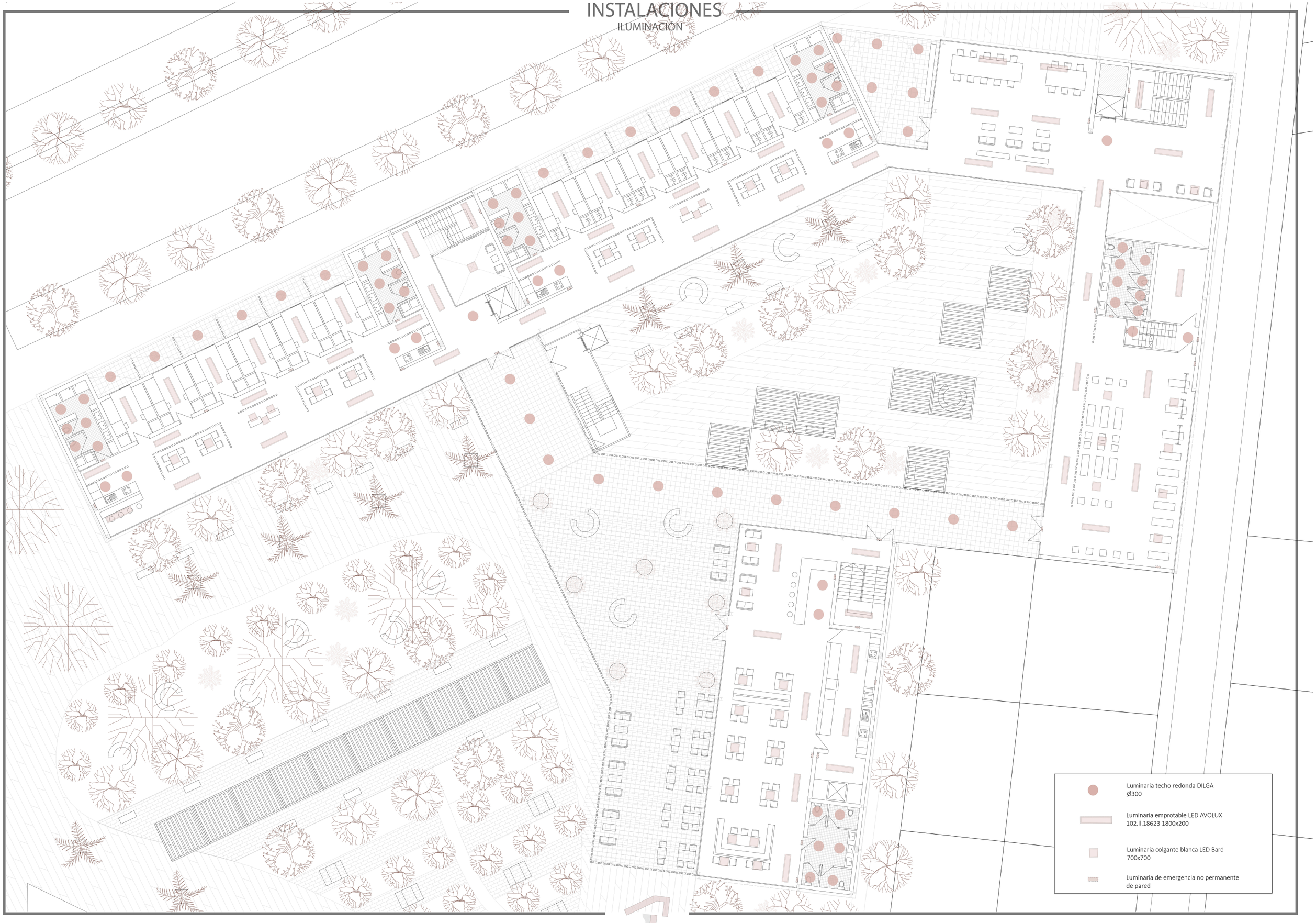
Rejilla de impulsióm

Recorrido de extracción

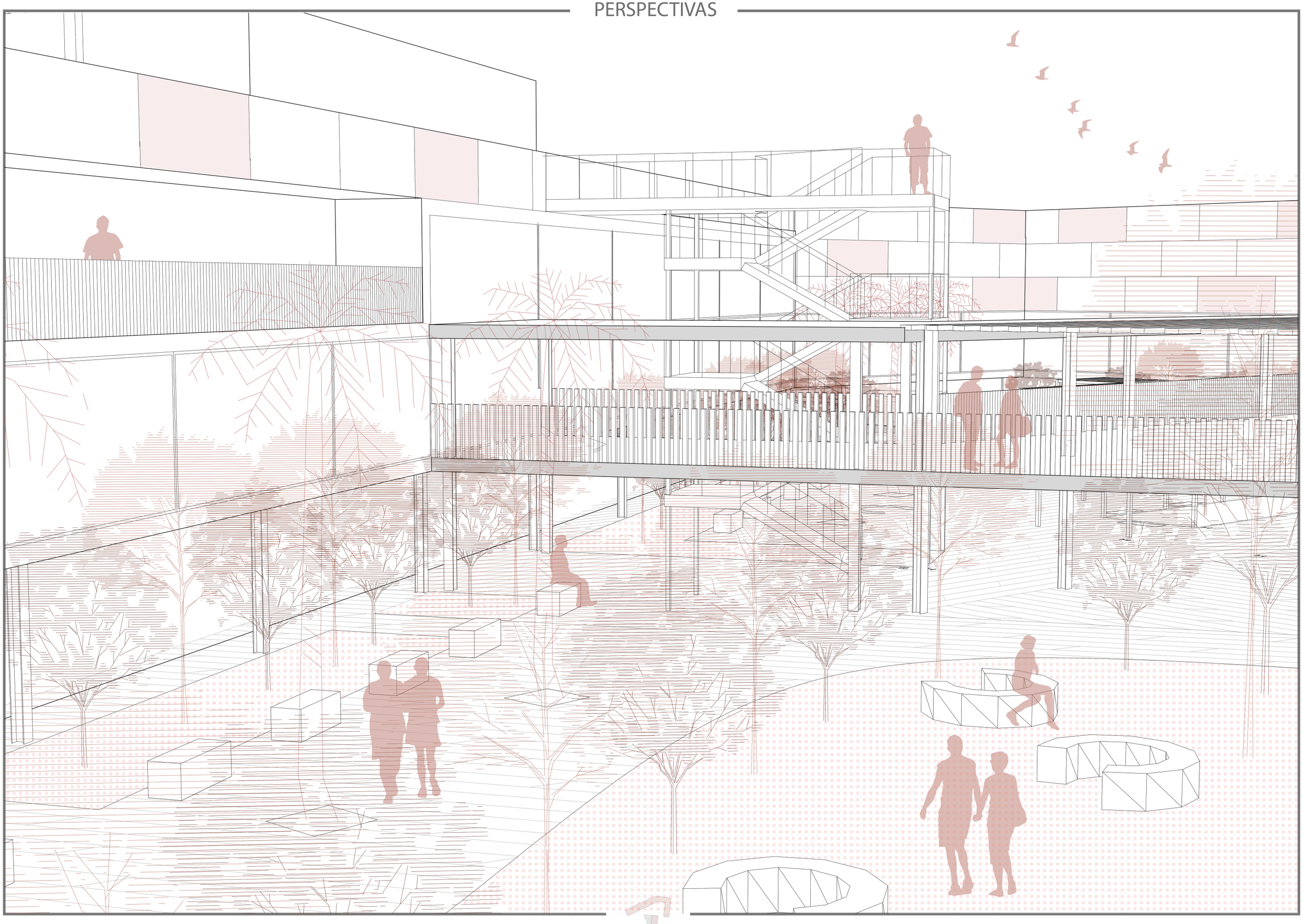
Recorrido de impulsión

INSTALACIONES

ILUMINACIÓN



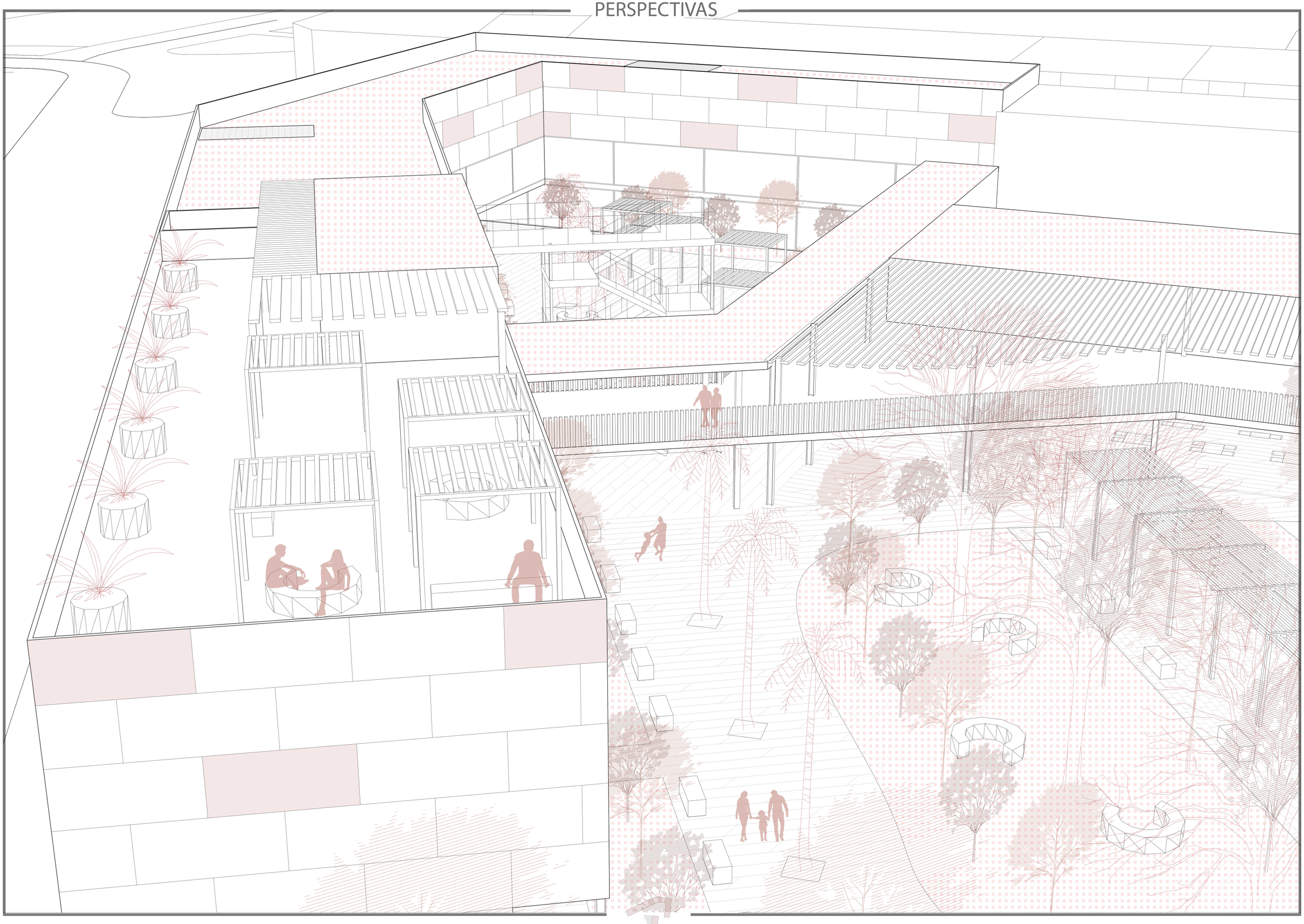
PERSPECTIVAS



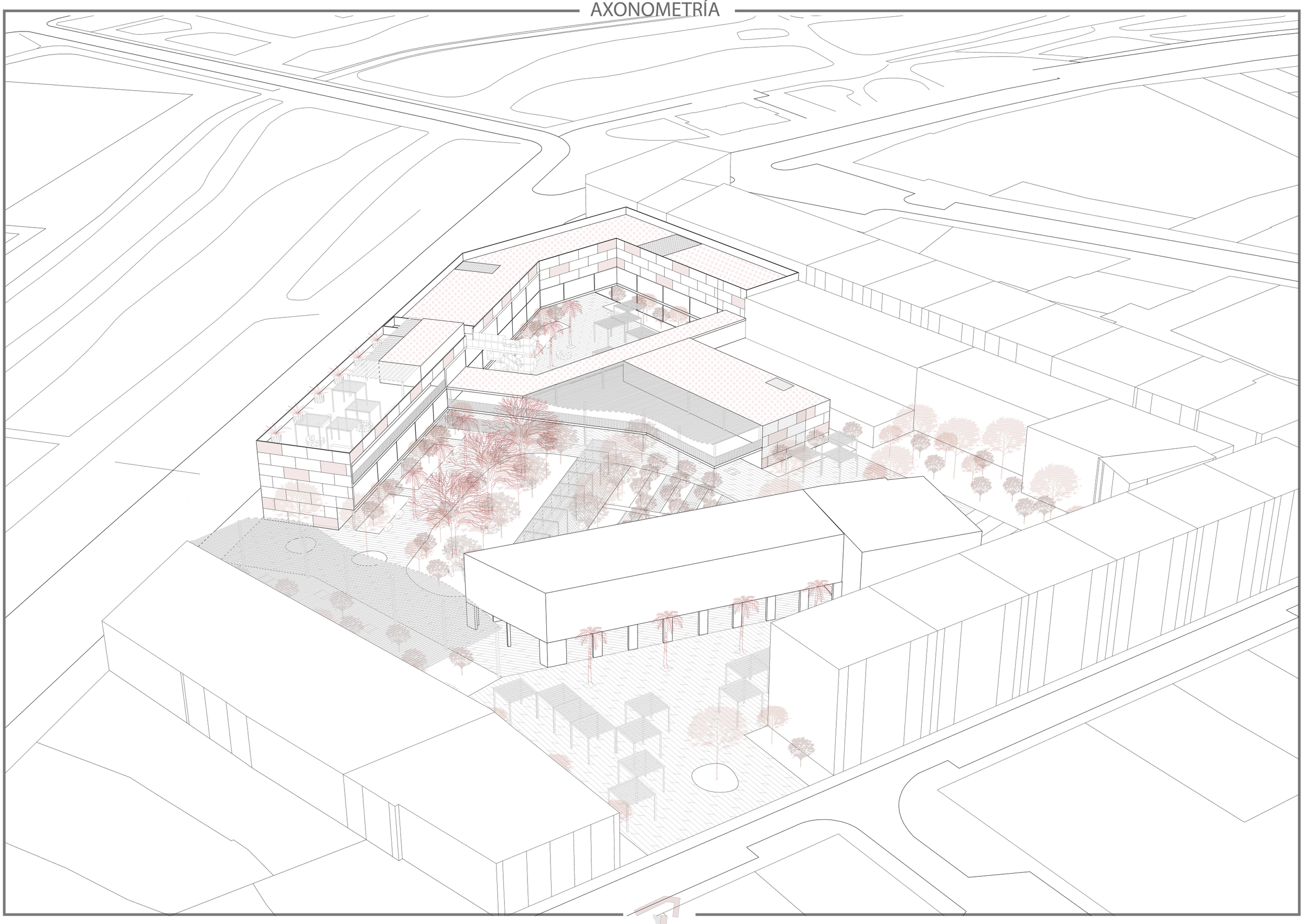
PERSPECTIVAS



PERSPECTIVAS



AXONOMETRÍA



RESIDENCIA UNIVERSITARIA

COMO NODO URBANO

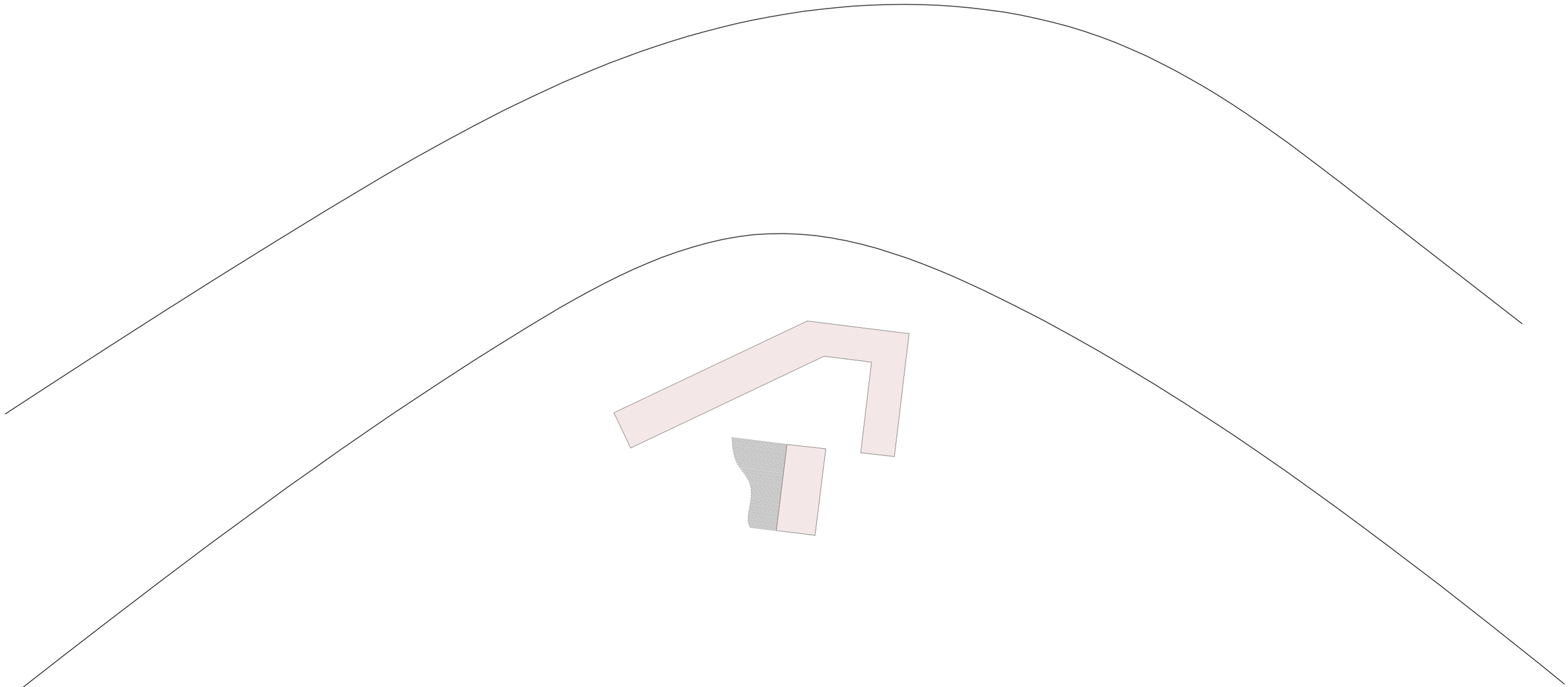
Memoria descriptiva

Autor: Alejandro Miquel Sánchez

Curso 2021-2022

Tutora: María Dolores Villaescusa Gil

Cotutor: Carlos Soler Monrabal



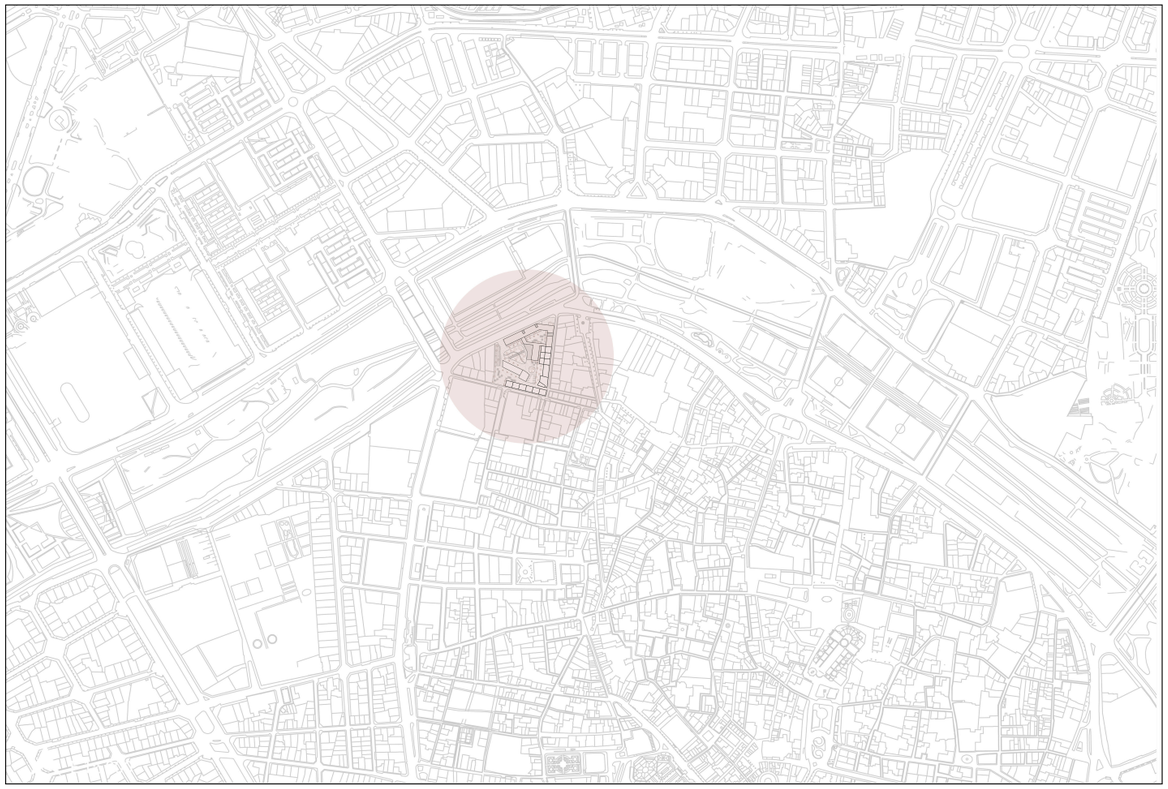
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA

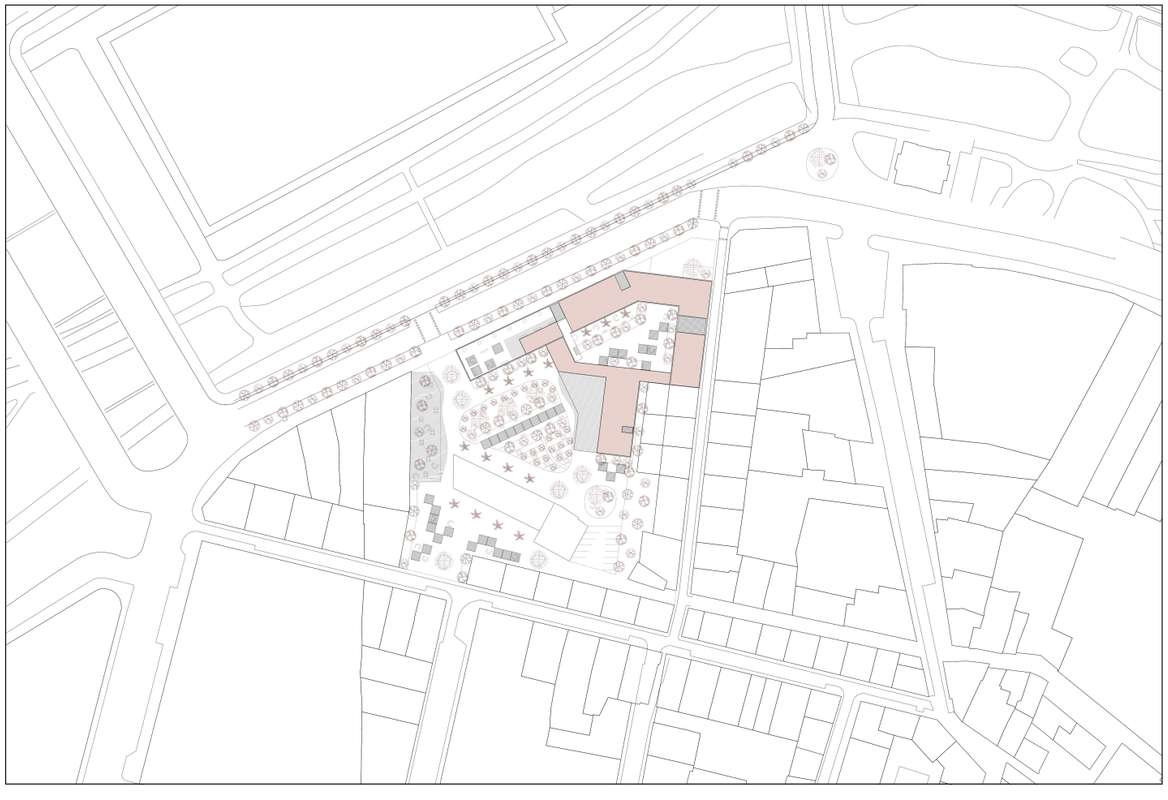
Escuela Técnica Superior de Arquitectura

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Máster Universitario en Arquitectura

INTRODUCCIÓN





La idea del proyecto surge a raíz de la necesidad de rehabilitación de la parcela ubicada en el casco antiguo del barrio de Ciutat Vella. El programa y composición pretende dar respuesta al entorno con el desarrollo de una residencia universitaria como nodo urbano, es decir, una residencia capaz de interactuar no solo con los usuarios de la misma, sino tambien poder formar parte del entorno y trama urbana del barrio. Para ello, se seguirán las características propias de un edificio híbrido, aquel capaz de relacionar todos sus usos y espacios, complementándose unos con otros entre zonas privadas y públicas. Debido a la actual rehabilitación de los viarios de la ciudad de Valencia que dan prioridad al peatón, el proyecto sirve en si mismo como paso, unión, conexión y nodo de toda es trama peatonal, permitiendo un paso directo desde el antiguo cauce del rio hasta el barrio de Ciutat Vella. Muchos de los usos desarrollados en el programa permiten ese uso de barrio y espacio público dentro de la propia parcela de la residencia, estando definidos de forma espacial. De esta forma no se le da un único uso específico a los espacios de locales y talleres de planta baja, para dotar al programa de flexibilidad y mayor dinamismo funcional. El actual viario perimetral de la parcela se modifica siguiendo las lineas para priorizar al peaton frente al viario rodado. Otra de las características de la parcela es la posibilidad de generar un mirador hacia el cauce del rio por lo que se dispondrá una terraza transitable con vistas al mismo. Finalmente, para aprovechar la superficie, la cubierta será en su gran totalidad una cubierta verde mediante plantas hidropónicas.

Sobre la parcela

La parcela se ubica en la periferia del casco antigüo de la ciudad de Valencia. Uno de sus límites vuelca hacia el viejo cauce del río, aportando una buena oportunidad para su conexión con las dotaciones públicas que aporta el mismo. Las calles que rodean la parcela varían entre densidades bajas y densidades altas como la calle de Guilllem de Castro. En su parte posterior se encuentra la plaza de IVAM, otra ventaja para relacionar el proyectos con los espacios públicos que lo rodean.


Tormos
Sant Antoni
Morvedre
la Xerea
Estació d'autobusos
Jardí botànic
el Botànic
Sant Nicolau
el Mercat
Sant Joan del Mercat
la Seu
Porta dels Fèrros
Palau dels Catalá de Valeriola
Palau de Berenguer d'Entença
Torres dels Serrans
Mercat de Mossén Sorell
Palau de la Batlia
la Seu
el Carme
Església del Carme
Església de Sant Crist de la Pau
Església de Sant Joan del Mercat
Església de Sant Bonifaci
Església de Sant Nicolau
Església de Sant Esperit
Església de Sant Andreu
Església de Sant Tomás de Vilanova
Església de Sant Miquel dels Reis
Església de Sant Pere Nolasc
Església de Sant Vicent Ferrer
Església de Sant Vicent Màrtir
Església de Sant Agustí
Església de Sant Joan del Hospital
Església de Sant Joan de la Penitència
Església de Sant Martí



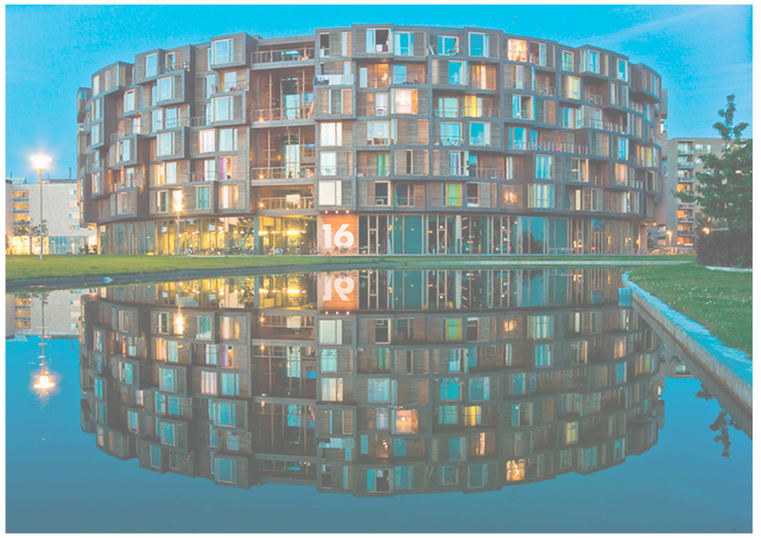
El colegio de arquitectos de Madrid posee una organización en planta que permite al proyecto que estamos desarrollando generar un espacio cerrado entre sus propios volúmenes. Con la idea de generar un espacio verde entre el edificio, el COAM nos sirve de referencia para controlar y organizar el concepto de estas áreas semi cerradas. Además, la materialidad y la estructura dan un lenguaje moderno que está en armonia con la vegetación que rodea el espacio del proyecto de Madrid.



El barrio de Tapinería ubicado en Valencia, se caracteriza por conformar una pequeña zona concentrada por viviendas y gran variedad de locales en planta baja. Estos locales tienen la particularidad de que son zonas de renting a precios muy asequibles, y que permiten acoger actuaciones de larga duración o corta duración. Este referente es un claro ejemplo para conformar un microbarrio en la zona de actuación del proyecto.

REFERENTES

TIETGEN DORMITORY



El Tietgen dormitory de Copenhagen es un claro ejemplo de circulación interior. Con su forma circular, las circulaciones del edificio cierran el edificio con un gran patio central, mientras que las habitaciones de los estudiantes se ubican en la zona más exterior del círculo, dejando libre el espacio central para el paso y la circulación. Otro aspecto a remarcar son los espacion comunes y de descanso, situados cada ciertos metros y sirviendo para un módulo de habitaciones concreto, lo que permite una mejor organización en el funcionamiento de la residencia, evitando densificaciones de cocinas o zonas de lavado.

EVOLUCIÓN DE LA IDEA

1



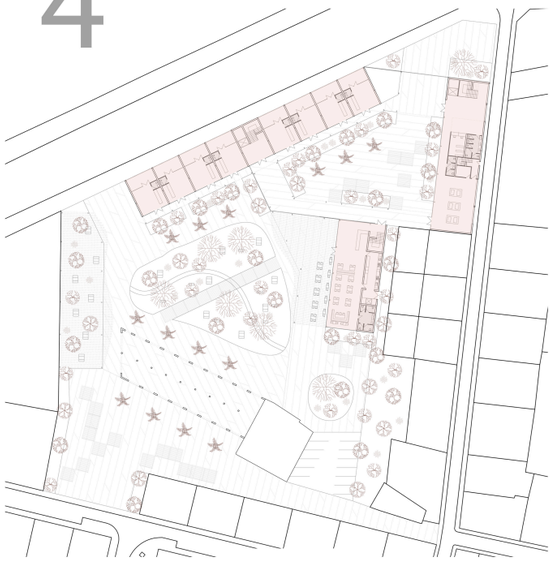
2



3



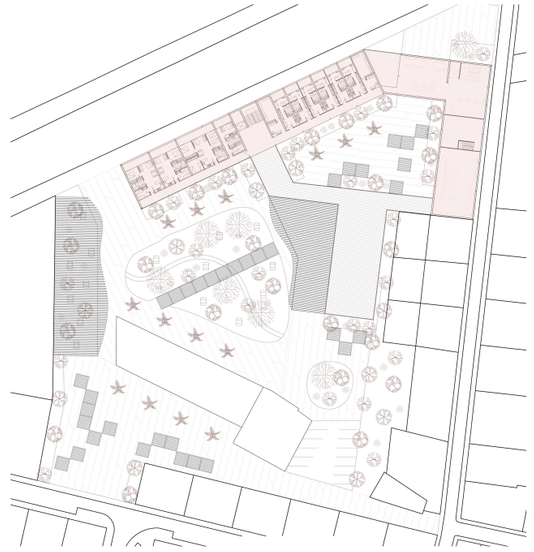
4





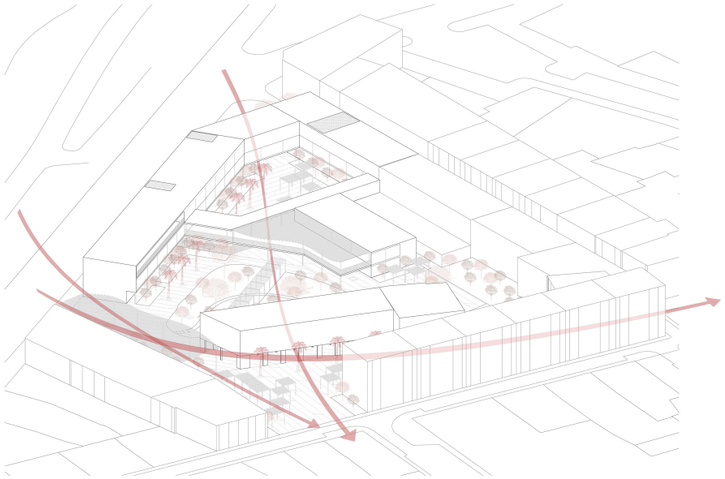




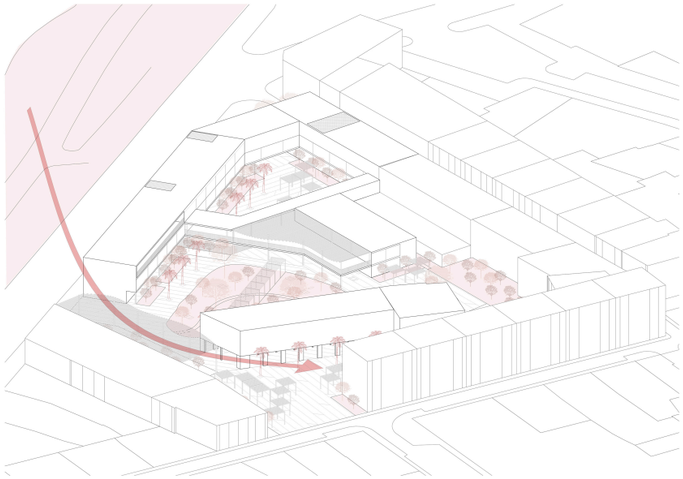


RELACIÓN CON EL ENTORNO

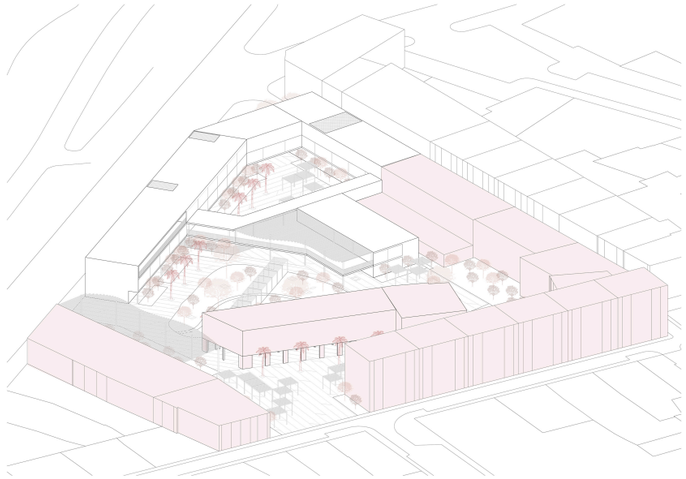
Recorridos y circulación



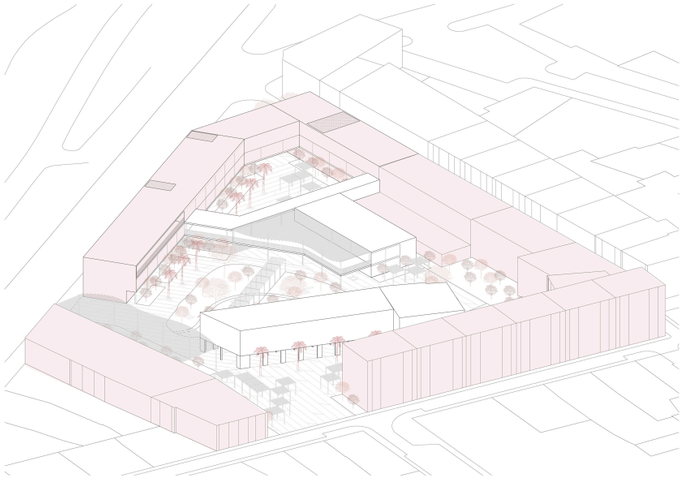
Expansión de zonas verdes



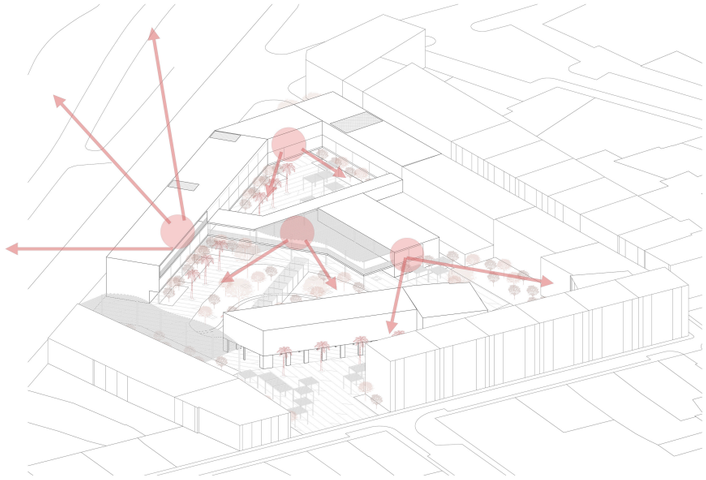
Relación con preexistencias



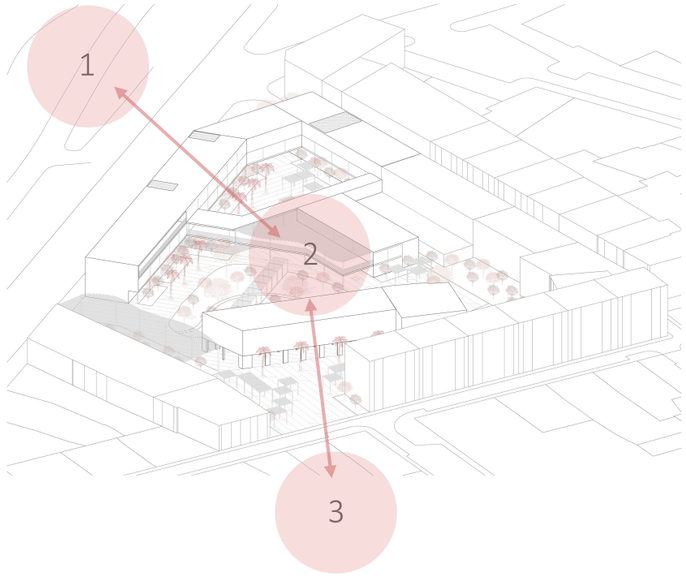
Espacio delimitado



Visuales y perspectivas



Nodo de espacios

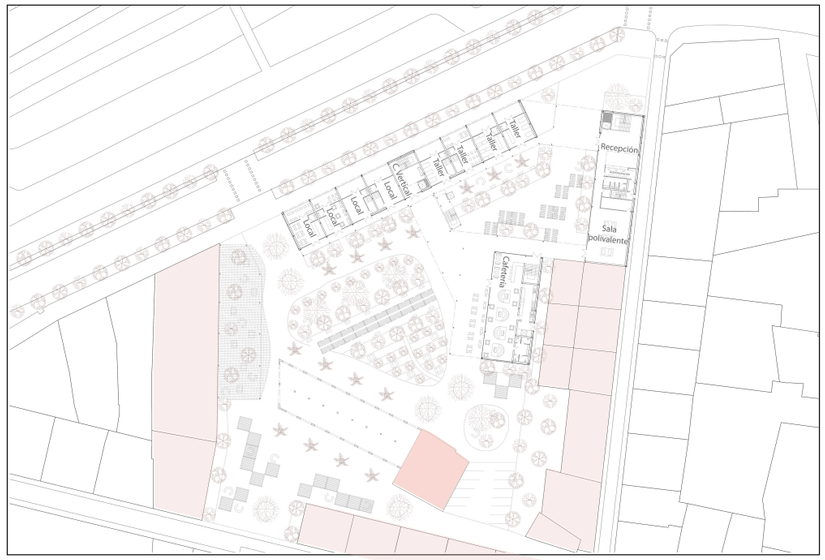


PROGRAMA Y USOS

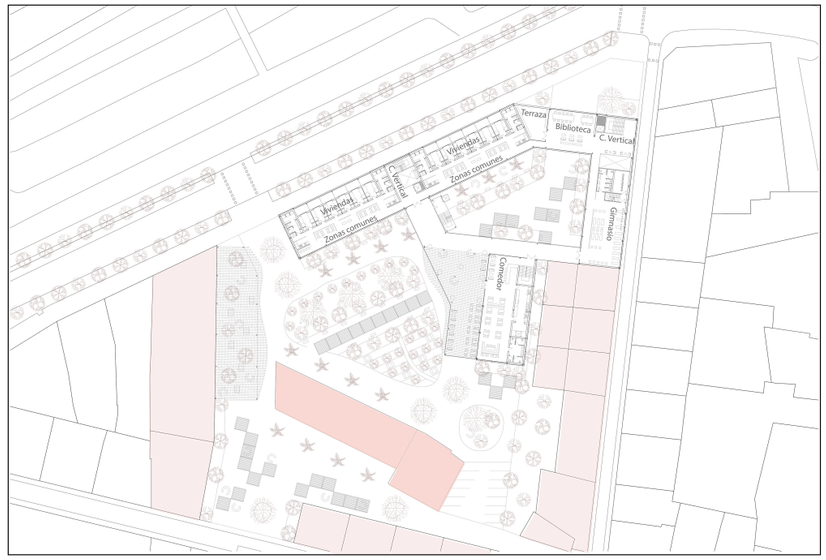
USOS	SUPERFICIE ÚTIL
Locales	233,2 m²
Talleres	233,2 m²
Recepción	69,5 m²
Administración	22,4 m²
Sala polivalente	157,5 m²
Cafetería	340 m²
Restaurante	340 m²
Biblioteca	101 m²
Gimnasio	161 m²
Viviendas tipo 1	466,8 m²
Zonas comunes	263,4 m²
Viviendas	203,4 m²
Viviendas tipo 2	205,3 m²
Zonas comunes	181,3 m²
Viviendas	24 m²
Viviendas tipo 3	243,8 m²
Vivienda a	37,7 m²
Vivienda b	83,7 m²
Vivienda c	61,2 x 2 m²
Terrazas	251,6 m²
Aparcamiento	219 m²
Circulación	772,3 m²
Instalaciones	141,9 m²
Total	3958.5 m²

USO	SUPERFICIE CONSTRUIDA
Planta baja	1366 m²
Planta 1	1850,4 m²
Planta 2	873,8
Terrazas	251,6 m²
Total	4341,8 m²

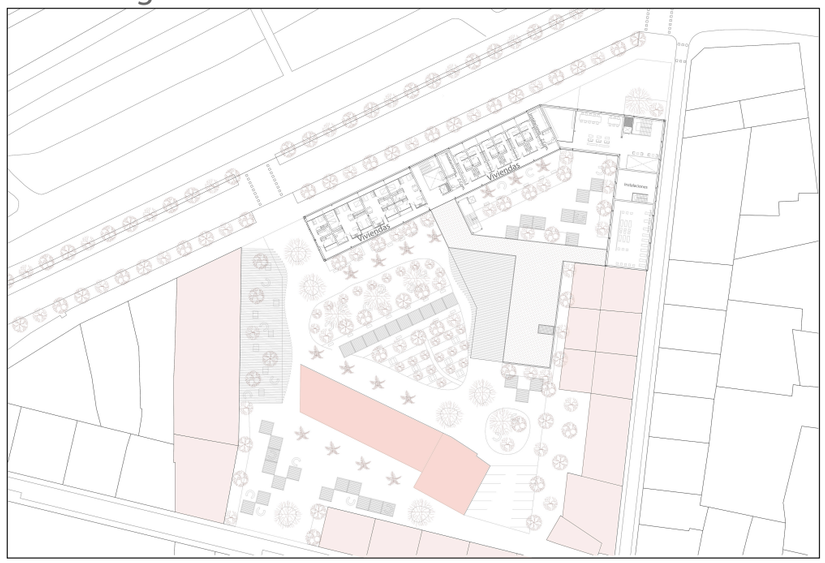
Planta baja



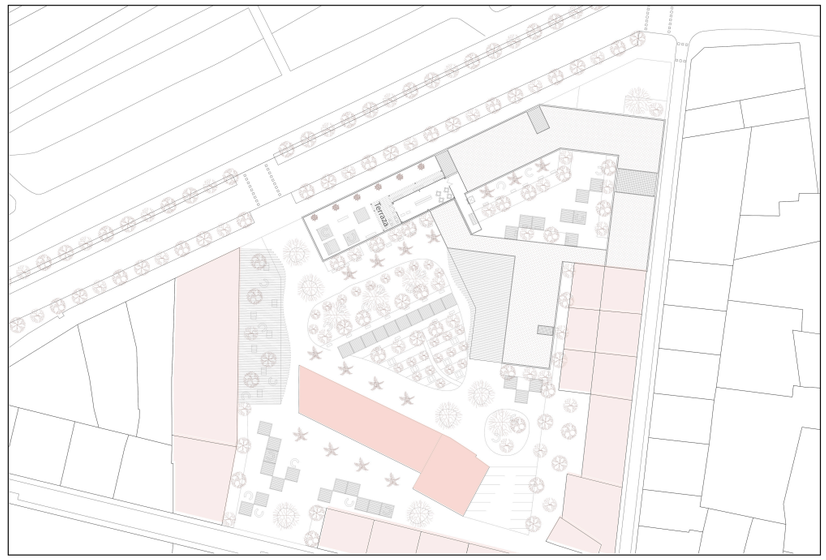
Planta primera



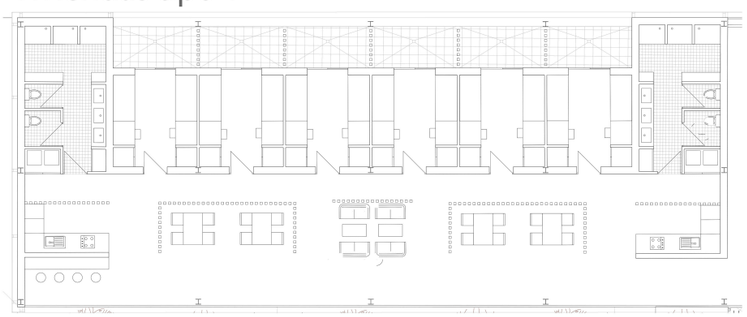
Planta segunda



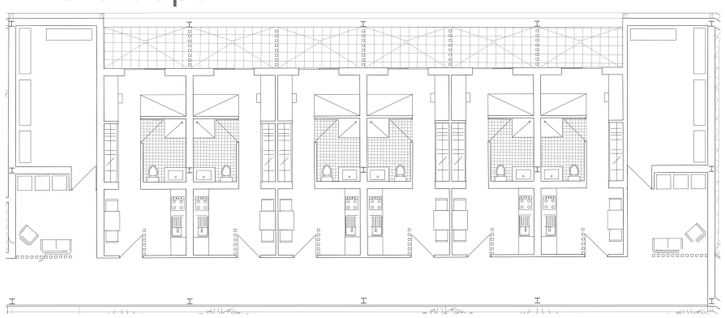
Planta cubierta



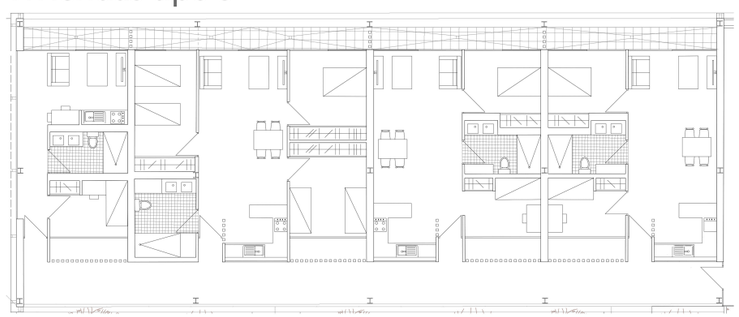
Viviendas tipo 1



Viviendas tipo 2



Viviendas tipo 3



ORGANIZACIÓN VOLUMÉTRICA

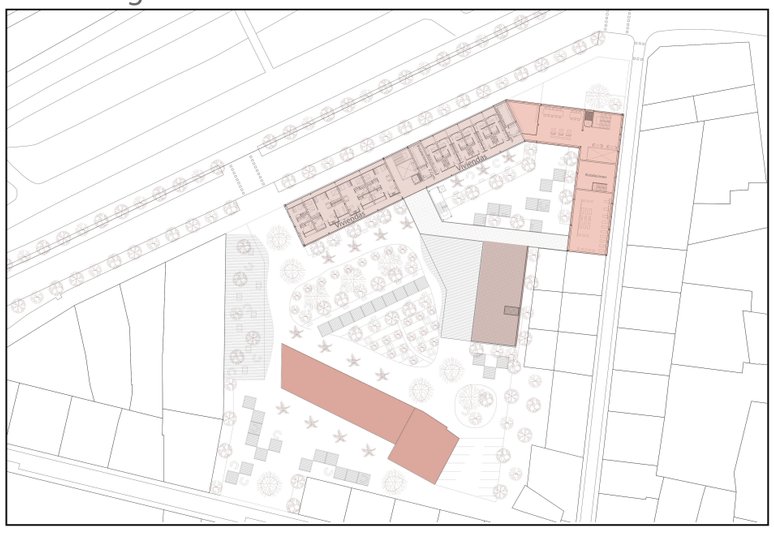
Planta baja



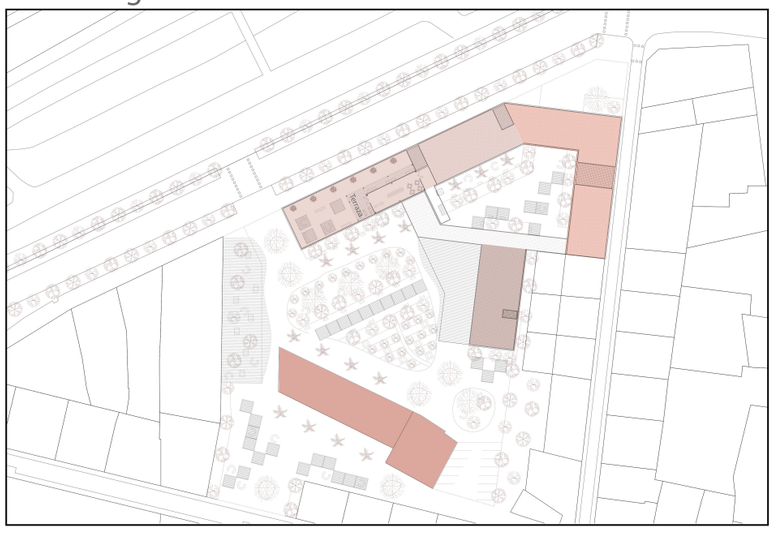
Planta primera



Planta segunda



Planta segunda



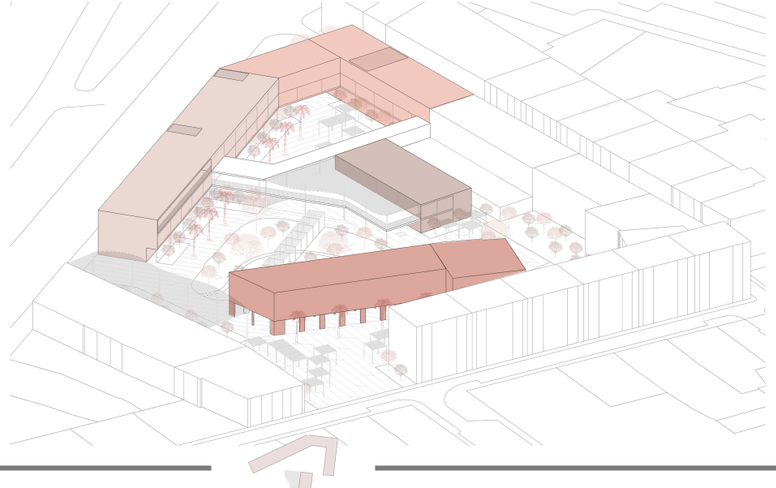
Volumen preexistencia

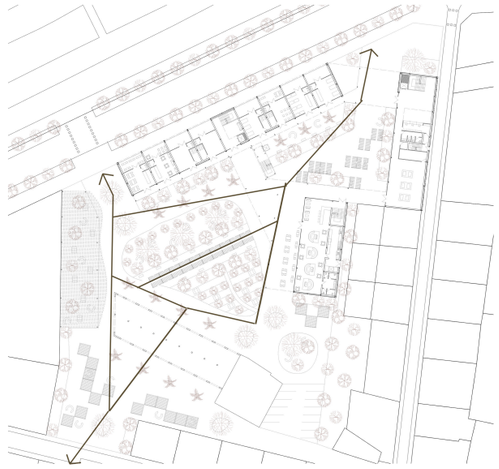
Volumen viviendas / locales

Volumen cafeteria / comedor

Volumen usos privados

La organización volumétrica del proyecto permite una distribución de los distintos espacios mucho mas organizada y jerarquizada. Con el volumen de la preexistencia se consigue delimitar el espacio de una forma mucho más concreta, privatizando un cierto rango el espacio central de la parcela. De la misma forma, los volumenes perimetrales focalizan la gran plaza central. Debido a la estructura pasante del volumen de la preexistencia y los espacios privados, la circulación fluye por la misma dotándola de perspectivas y vistas. Finalmente, el volumen de la cafetería y el comedor logra formar un punto de encuentro entre todas las circulaciones dispuestas.

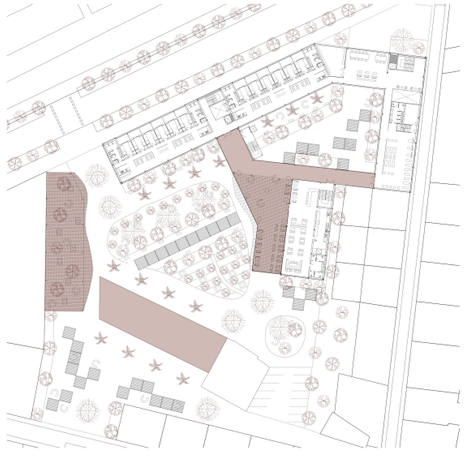




Comunicación vertical y circulación



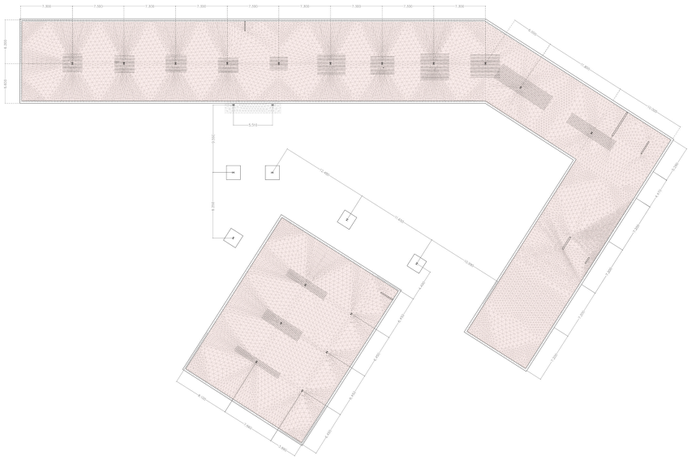
Plazas y espacios abiertos



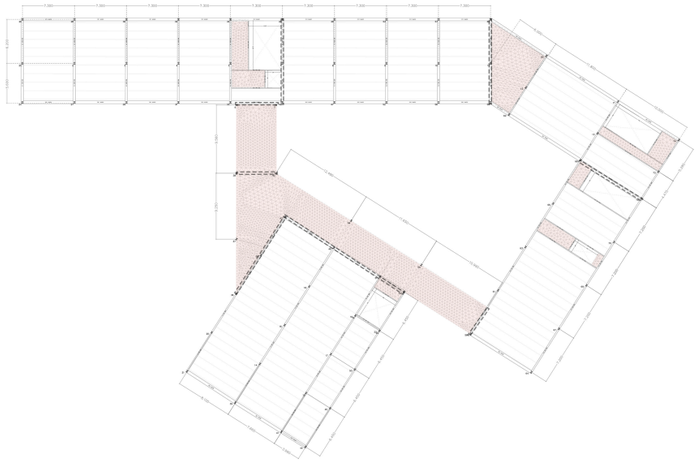
Zonas cubiertas exteriores

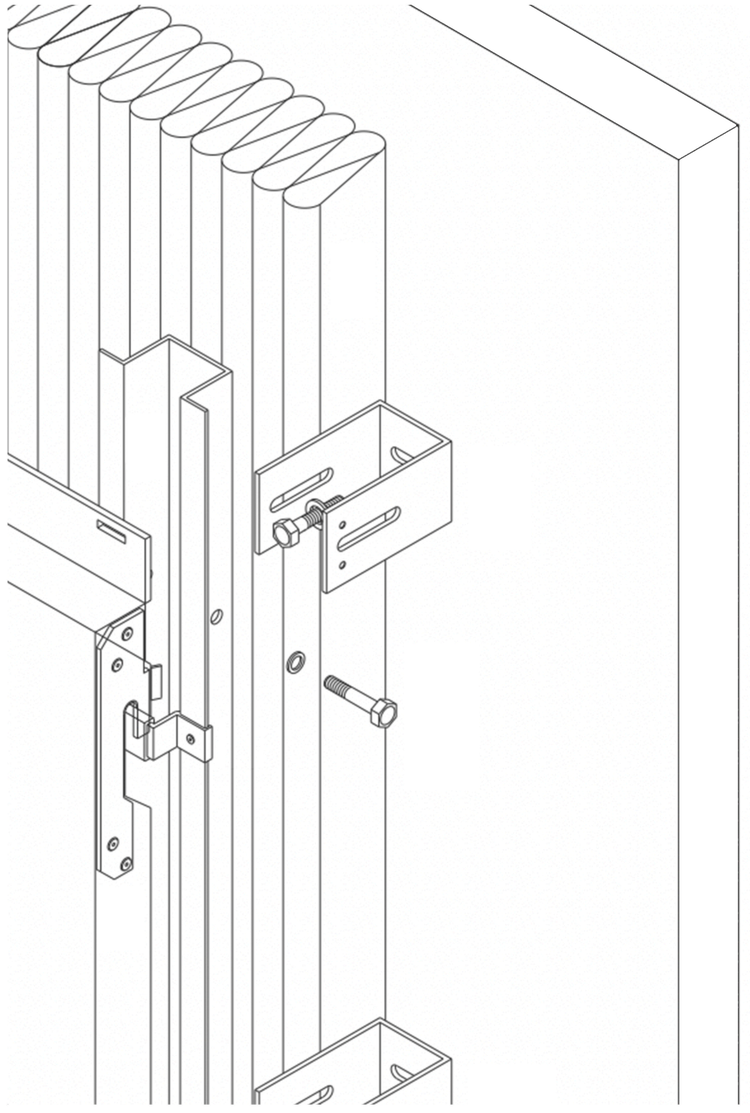
ESTRUCTURA

Cimentación

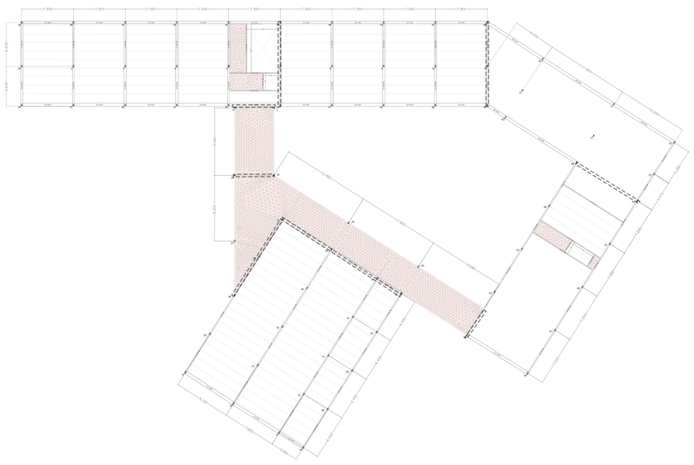


Planta primera

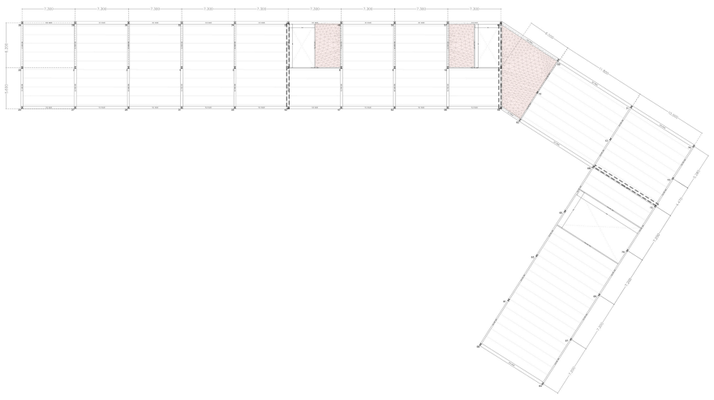




Planta segunda

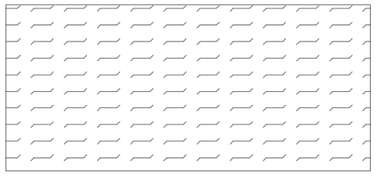


Planta cubierta

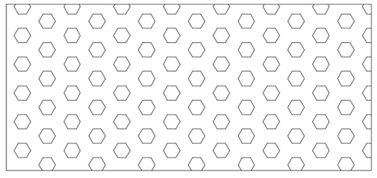


Losas

Juntas de dilatación



Panel tipo 1. Panel opaco dispuesto en la mayor parte de la superficie de fachada del proyecto. Se emplea el color blanco mate y el rojo es puntos determinados de la fachada.

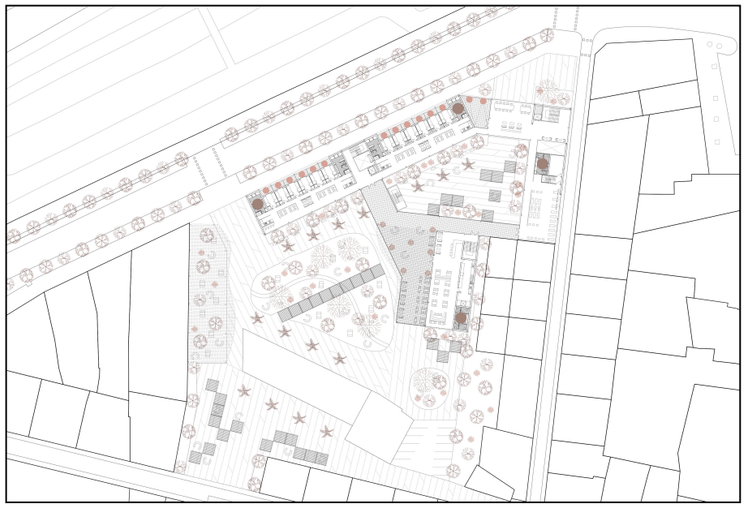


Panel tipo 2. Panel perforado dispuesto en zonas para dotar de protección solar y privacidad. Entre las ubicaciones destaca el pasillo de las zonas comunes y la fachada de la cafetería y comedor.

Debido a la simplicidad geométrica en planta del proyecto, se decide resolver la estructura mediante pórticos de perfiles de acero, con un entrevigado de losas alveolares H-200A, capaces de resistir la carga máxima generada por el proyecto. Por otro lado, en puntos singulares de unión de dichos rectángulos se resolverá mediante losas de hormigón, al igual que la gran terraza de unión de los volúmenes. Respecto al sistema de la fachada se resolverá con una fachada ventilada por paneles de aluminio composite, componiéndose a partir de 2 tipologias distintas de paneles: opacos y perforados.

I NSTALACIONES

Saneamiento



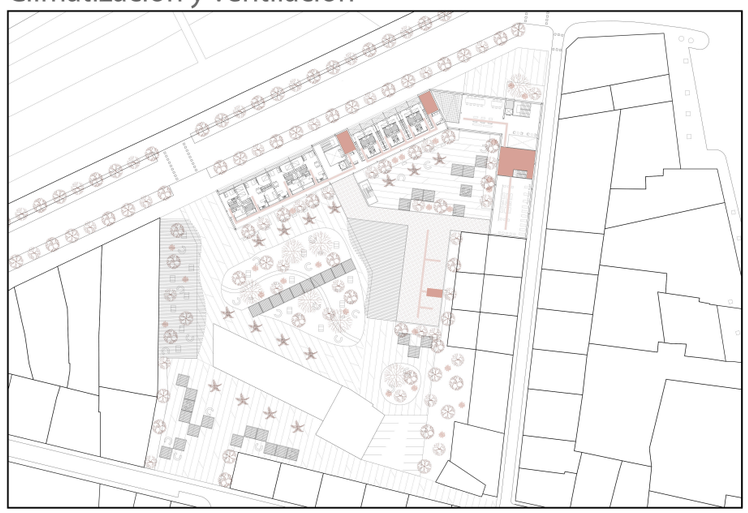
El evacuación de aguas del edificio seguirá un sistema de captación de las mismas en las terrazas y balcones exteriores, evitando así los problemas de inundaciones. Debido a la organización en planta del proyecto todas las bajantes coinciden con las del plantas inferiores tanto en terrazas como en baños, por lo que su distribución será fácil y sin recorridos largos. Para fontanería y ACS se aprovechará el espacio cedido de las UTAS de climatización para la incorporación de calderas.

Red eléctrica



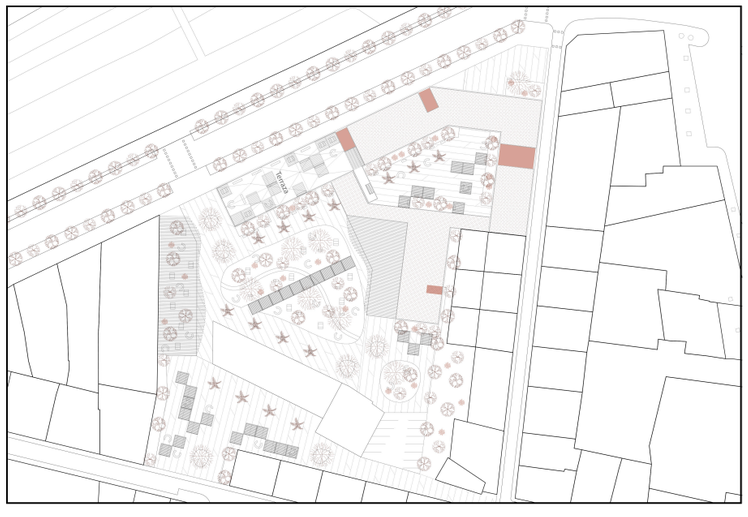
La red eléctrica se distribuye a partir de la caja general de mando y proyección ubicada en la planta baja junto a recepción, que distribuye el cableado por falsos techos y el forjado sanitario a los distintos sectores eléctricos del proyecto en todas sus plantas: 1. Cafetería y comedor 2. Sala polivalente y gimnasio 3. Recepción y administración 4. Biblioteca 5. Sector derecho de bloque de viviendas 6. Comunicación vertical 7. Sector izquierdo de bloque de viviendas.

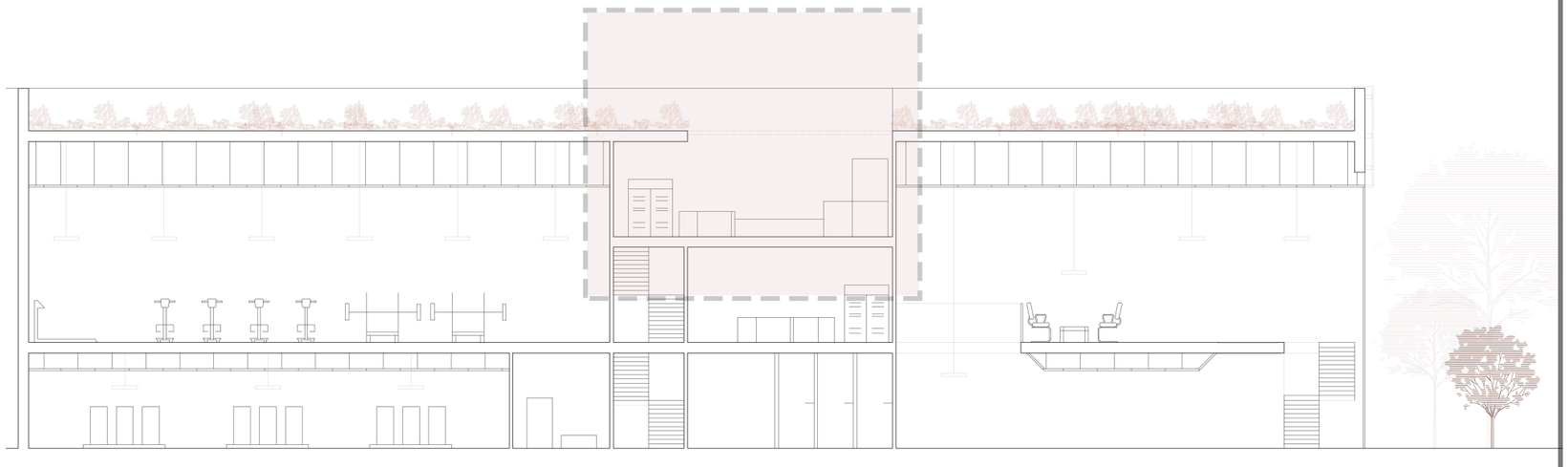
Climatización y ventilación



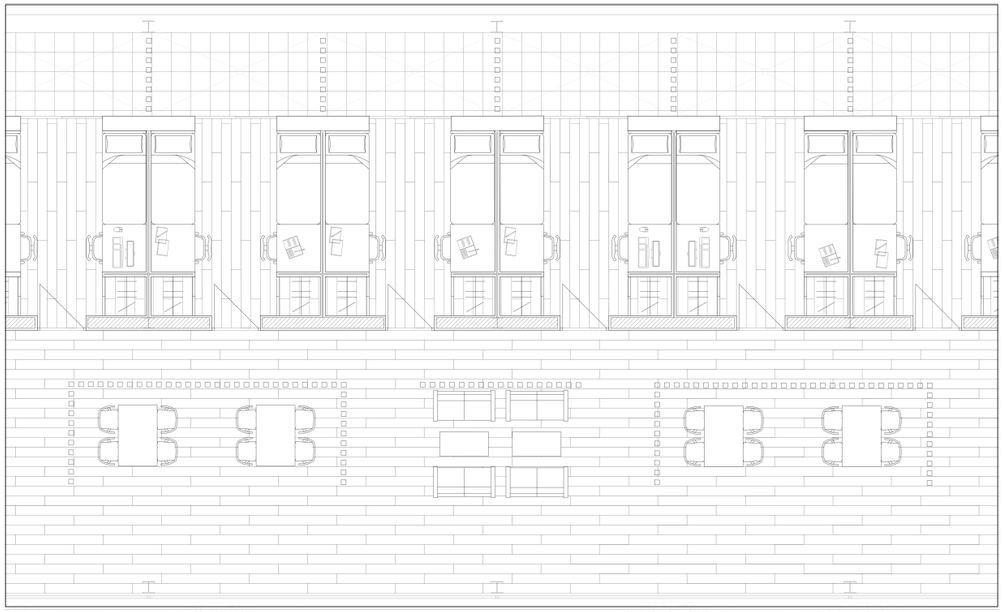
La climatización y ventilación se distribuye con 4 zonas ubicadas en planta segunda que trabajarán de forma independiente. La primera de ellas, ubicada en la zona central del bloque norte hará su función para el sector izquierdo del mismo. La segunda, ubicada en el lado derecho del bloque norte, hará su función para el sector derecho. La tercera, ubicada junto al gimnasio, servirá para el bloque de usos privados de la residencia. Finalmente, la cuarta servirá a la cafetería y restaurante.

Ocultación de instalaciones

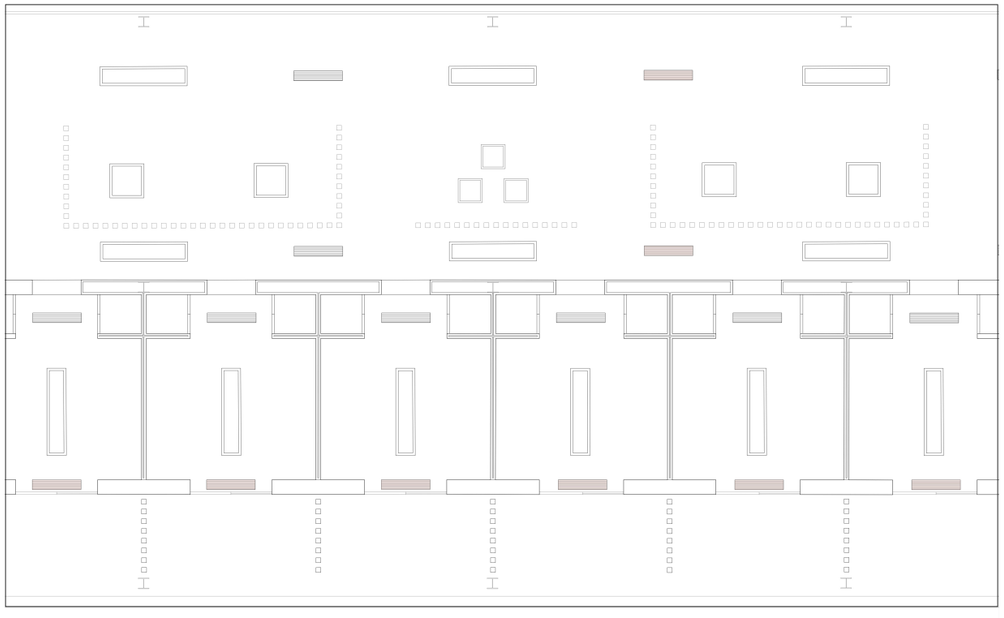




MATERIALIZACIÓN



Planta detalle



Techo tipo

Parquet cerámico porcelanosa MINESSOTA Ash 1800x200 mm



Pavimento cerámico porcelanosa Vela Grey 400x400 mm



Sistema de impulsión por rejilla simple color blanco MA01 1000X200CB



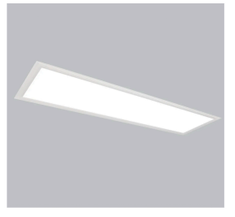
Sistema de extracción por rejilla simple color blanco MA01 1000X200CB



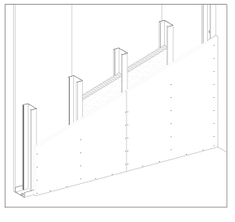
Luminaria colgante blanca LED Bard 700x700



Luminaria emprotable LED AVOLUX 102.ll.18623 1800x200

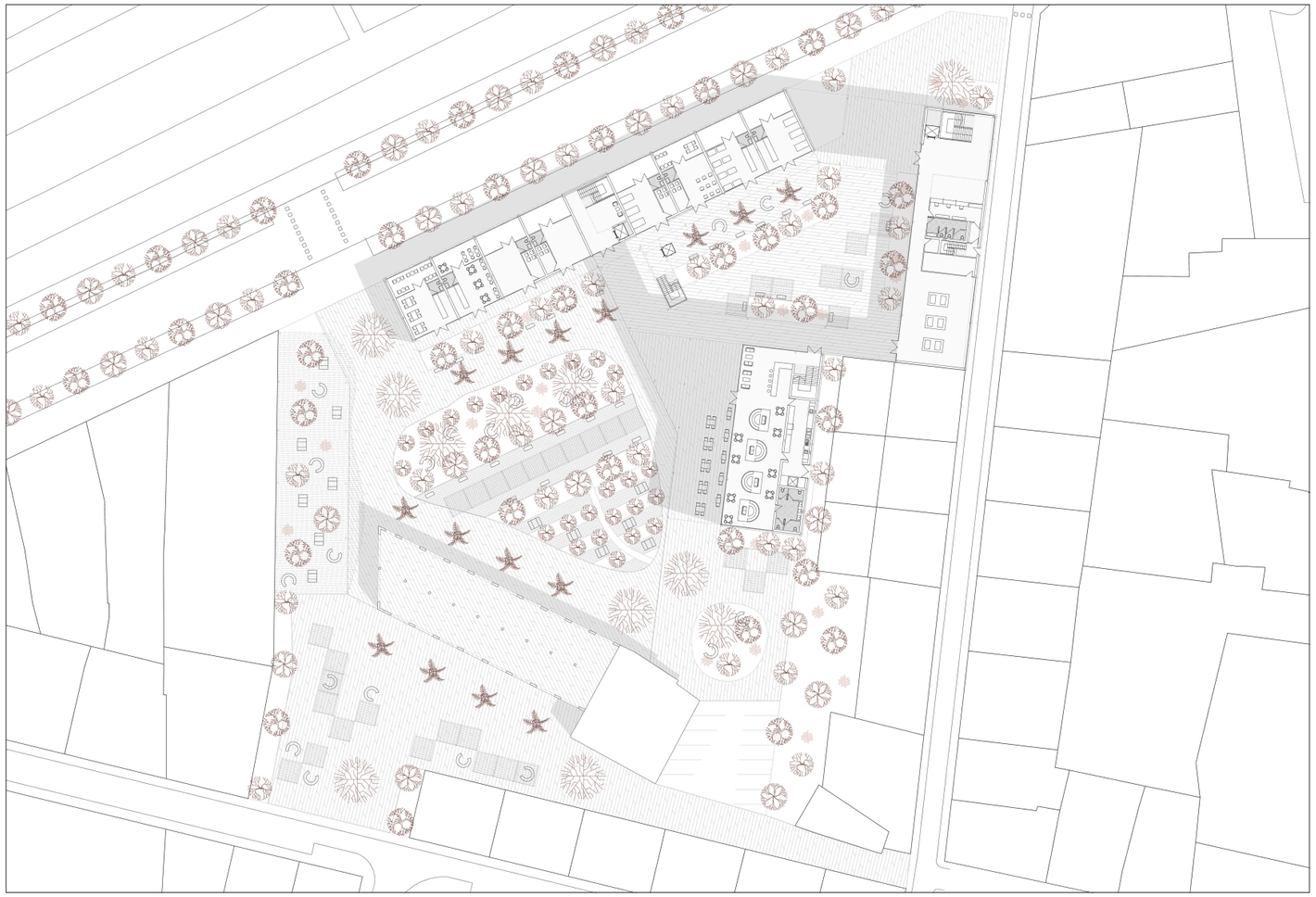


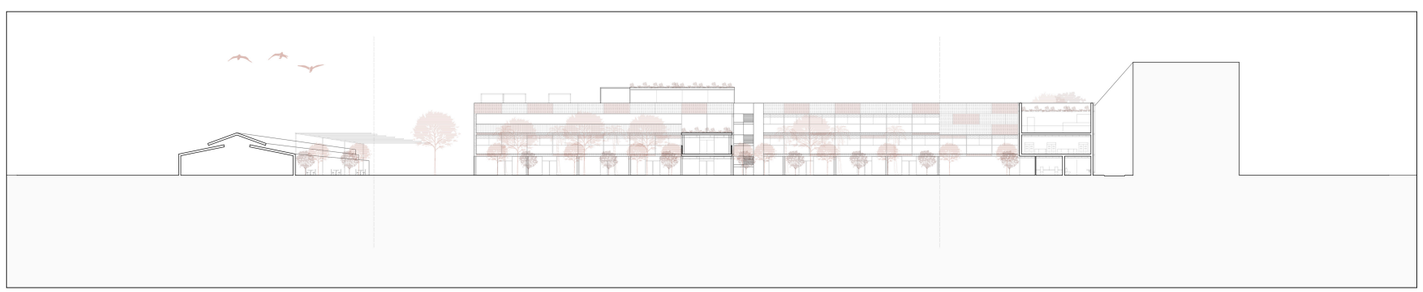
Sistema de tabique Knauf W111 con una lamina de pladur atornillada a cada lado y techo de pladur





MATERIALIZACIÓN





El mobiliario exterior pretende dar respuesta a los recorridos y puntos de descanso del usuario por la plaza del proyecto. Para ellos se disponen 3 tipos de bancos distintos: rectangulares, circulares y tipo merenderos. De esta forma, la variedad de usos en todo el espacio público se diverdifica por la cantidad de formas de descanso. Por otro lado, la vegetación seguirá las líneas de la vegetación propia de la ciudad de Valencia, con árboles más llamativos para marcar una dirección o amplia zona de vegetación.

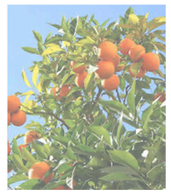
Anthurium Hookeri



Arecaceae



Citrus sinensis



Tipuana Tipu



Fraxinus



Catalpa



Banco hormigón revestido de madera laminada

Marquesina de madera

Banco circular hormigón revestido de madera laminada

Merendero hormigón revestido de madera laminada