



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Intervención en el barrio de Morvedre.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Rodríguez Campiña, Luis Enrique

Tutor/a: Peñín Llobell, Pablo

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

MEMORIA DEL PROYECTO

AUTOR: LUIS ENRIQUE RODRÍGUEZ CAMPIÑA
TÍTULO: INTERVENCIÓN EN EL BARRIO DE MORVEDRE
TUTOR: PABLO PEÑIN LLOBELL
COTUTORES:

ESCUELA: Escuela Técnica Superior de Arquitectura
CURSO: 2021-2022
TITULACIÓN: Máster Universitario en Arquitectura

INTERVENCIÓN EN EL BARRIO DE MORVEDRE.
A LA SOMBRA DEL PORCHE



RESUMEN

Morvedre es un barrio de Valencia y pertenece al distrito de la Zaidía. Está ubicado al norte del antiguo cauce del río Turia y de las Torres de Serrano. De este barrio partía el camino que unía Valencia con Sagunto, ciudad que hasta el siglo XIX se llamó Murviedro (Morvedre en valenciano).

En el entorno de la calle Sagunto se ubican algunos equipamientos culturales, sociales, talleres artesanales y edificios emblemáticos (Parroquia del salvador y de santa Mónica, el mercado de San Pedro Nolasco y Parroquia de San Antonio Abad). Por ese motivo, el proyecto busca regenerar el eje de la calle Sagunto a través de un corredor verde que conecte todos estos equipamientos entre sí y con el centro de Valencia.

La actuación consistirá en una reducción notable del tráfico rodado para favorecer el tránsito peatonal y en bici. Además, se aumentarán los elementos de sombra como el arbolado. En el eje de la intervención se localizan una serie de solares en los que se ubicarán distintos equipamientos para fortalecer el recorrido y revitalizar el barrio. La intervención en la que se centra el trabajo se ubica en el cruce de la calle Ruaya con la calle Sagunto. En este lugar se proyecta un programa híbrido que sea capaz de dar cabida a las necesidades del barrio. Por ello, se plantean: un centro de formación, un espacio polivalente, un centro expositivo, una terraza transitable, una zona de coworking, zonas comerciales, un centro intergeneracional y una serie de pequeñas plazas conectadas.

El centro de formación busca crear un espacio en el que se puedan impartir oficios artesanales que hay en el barrio para que no desaparezcan, como: sopladores de vidrio, cristaleros, carpinteros, ceramistas...

El espacio polivalente tiene la intención de albergar pequeños conciertos de algunas escuelas que hay en la zona (como la escuela de percusión Borumbaia); reuniones de las asociaciones de vecinos y mercaderes; y, además, permitir que se realicen algunas actividades deportivas.

El centro expositivo contendrá algunas exposiciones temporales de los artistas que hay en la zona, principalmente pintores y escultores y una pequeña muestra de los museos del barrio y de aquello que se puede encontrar en cada uno de ellos, como: el museo de conchita Piquer, el museo de catara, religioso cristiano, el museo de bellas artes... Este último espacio se situará en la primera planta junto a una terraza transitable que tenga vistas al arbolado de la calle Ruaya.

Se rehabilitará un edificio de viviendas con forma de torre, realizándose un revestimiento del edificio para mejorar su rendimiento energético, así como una ampliación de las viviendas con la idea de mejorar las estancias y que sean accesibles. En la primera planta se diseña un espacio de coworking que conecte con la terraza transitable y la zona expositiva al aire libre, mientras que en planta baja se reserva el espacio para locales comerciales. También, se realiza una cafetería junto a los árboles monumentales de gran tamaño que se encuentra en la esquina noreste de la parcela.

Finalmente, el proyecto busca enlazar los dos solares de la actuación, por lo que en la parcela oeste se ubica una plaza intergeneracional en la que se busca que se produzcan encuentros entre los niños que se encuentran en la zona infantil, los jóvenes y las personas de la tercera edad.

ÍNDICE

ANÁLISIS DEL BARRIO

- Ubicación del proyecto
- Plano de movilidad
- Zonas verdes
- Calles Ruaya y Sagunto
- Equipamientos y edificios importantes
- Traza histórica
- Estado actual de la calle Sagunto
- Análisis de los solares

PROYECTO

- Implantación del proyecto y la calle
- Nueva sección viaria
- Forma y programa
- Axonometría
- Planta Baja del conjunto
- Planta Baja
- Planta primera
- Planta cubierta
- Planta de la torre
- Alzado Oeste y Sur
- Alzado Norte y Este
- Sección constructiva completa
- Infografías

ESTRUCTURA

- Explicación de la estructura
- SE-AE Peso propio
- SE-AE Sobrecarga de uso
- SE-AE viento
- Forjado tipo utilizado
- Forjado utilizado para grandes luces
- Muro perimetral
- Juntas estructurales
- Plano de cimentación estructura
- Primera planta estructura
- Segunda planta estructura
- Cuadro de pilares estructura

DESARROLLO TÉCNICO

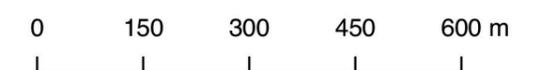
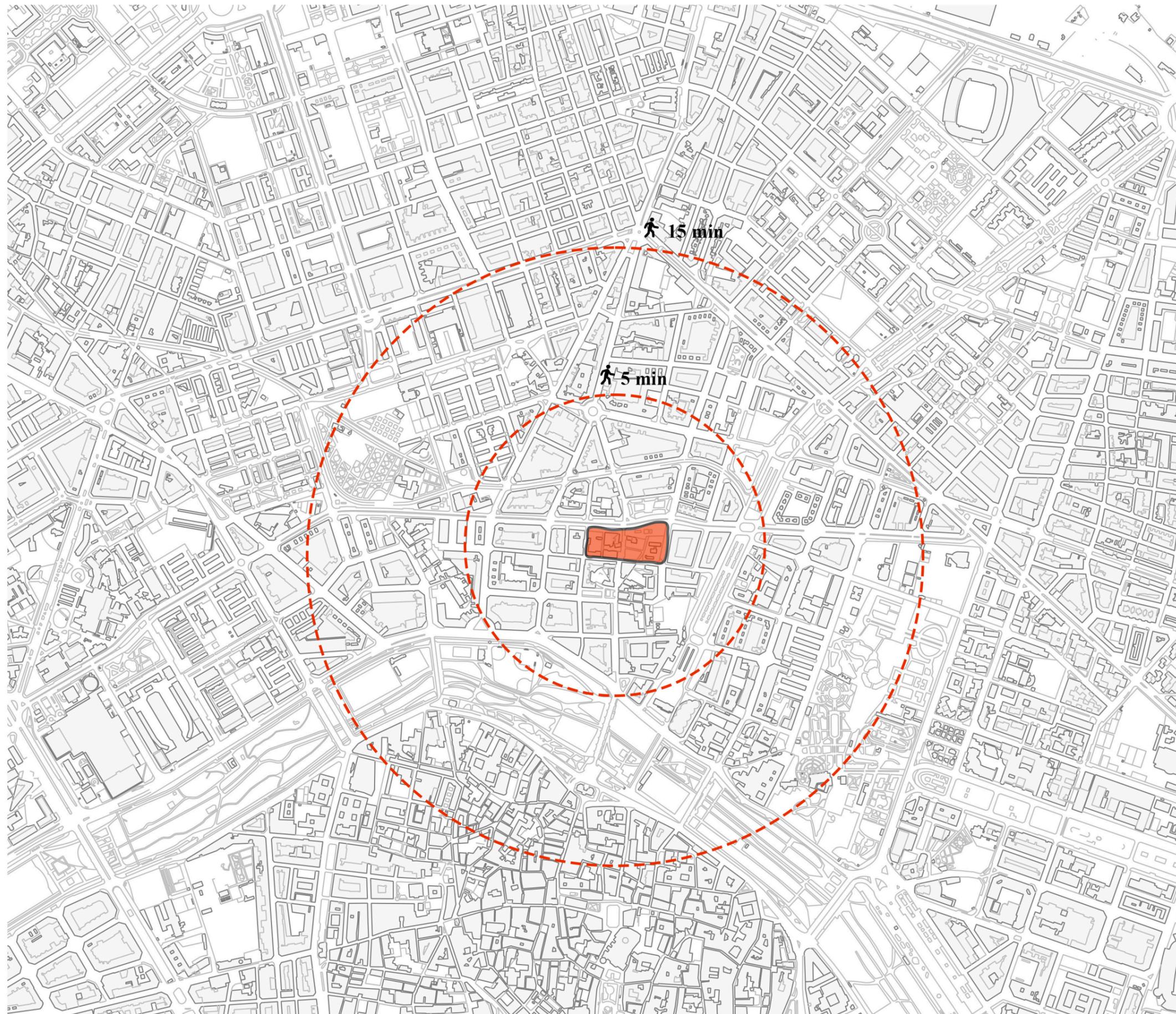
- HS1 - Protección frente a la humedad y detalles constructivos
- HS3 - Calidad del aire interior y climatización
- HS4 - Suministro de agua
- HS5 - Evacuación de aguas
- Cumplimiento CTE DB-SI

ANÁLISIS DEL BARRIO

ANÁLISIS DEL BARRIO

Ubicación del proyecto

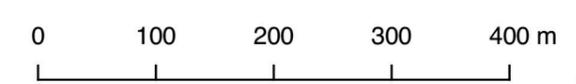
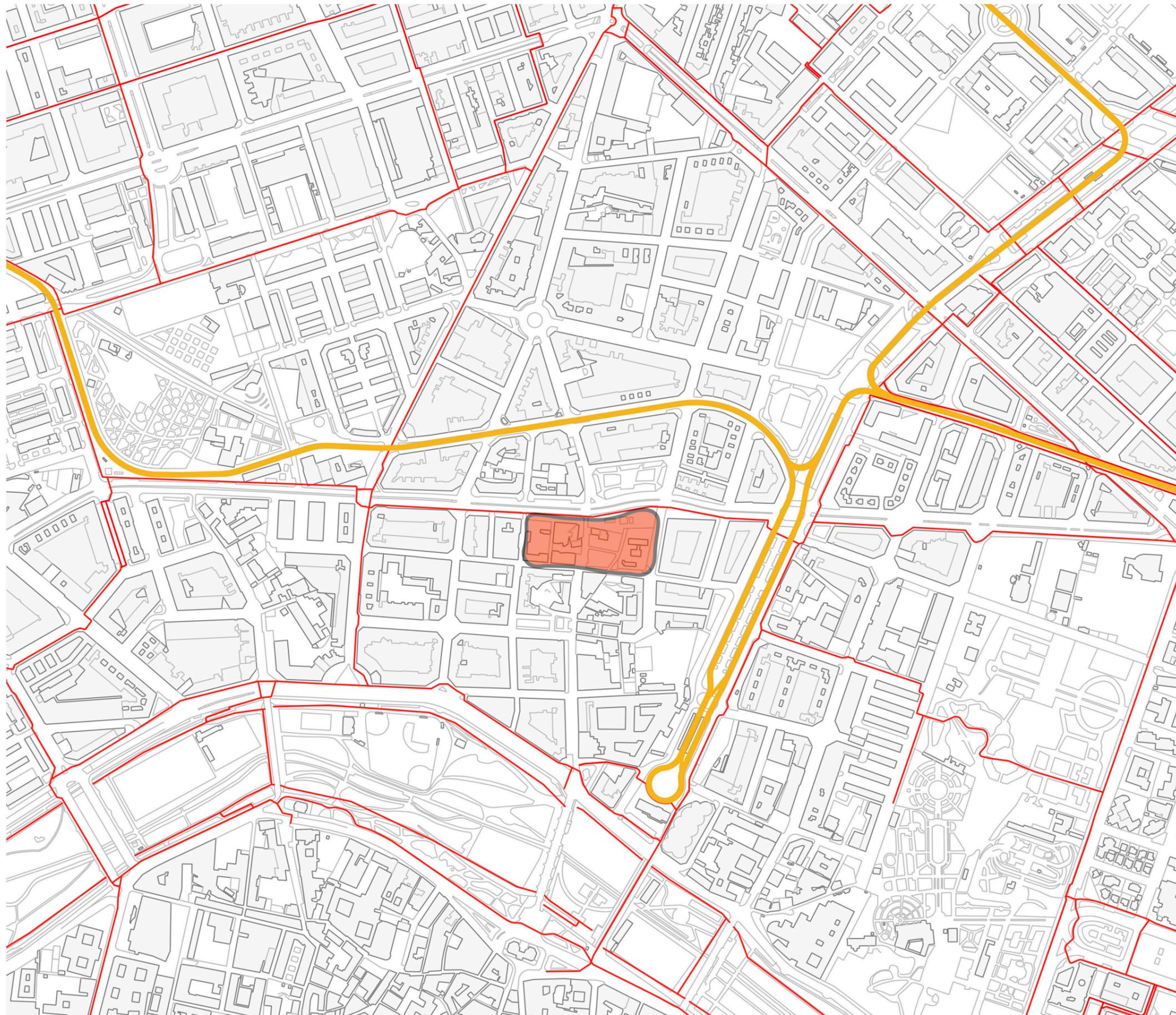
Los dos solares en los que se va a actuar se ubican en el barrio de Morvedre, dentro del distrito de la Zaidía. Está bien comunicado con el centro ya que se encuentra a diez minutos de las Torres de Serrano. Además, se puede acudir en transporte rodado fácilmente ya que la Avenida Ruaya cuenta con 3 carriles en ambas direcciones para vehículos.



ANÁLISIS DEL BARRIO

Plano de movilidad

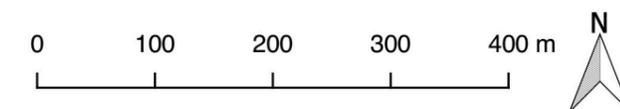
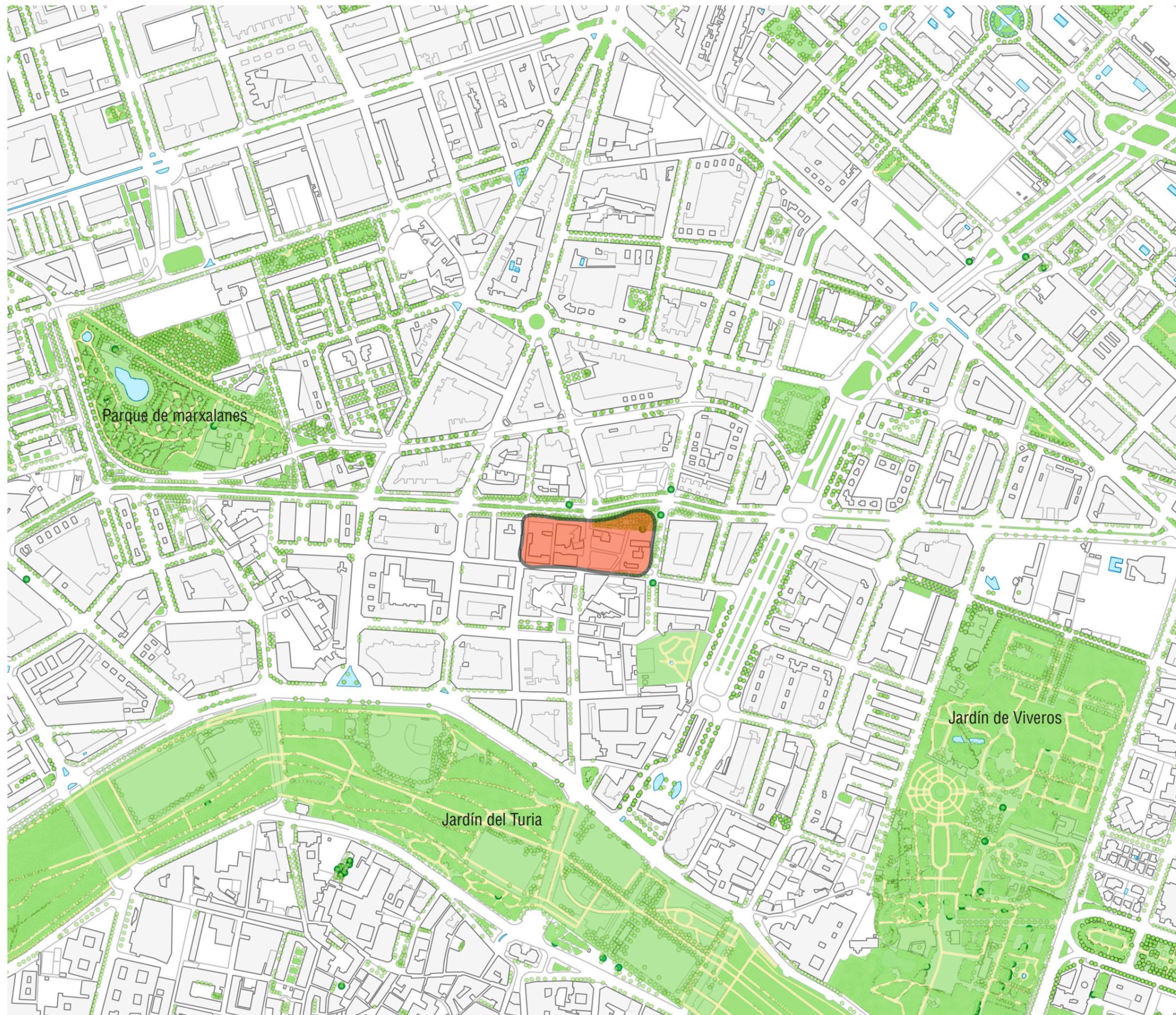
El barrio cuenta con una parada de tranvía, la parada Sagunto, y con varios carriles bici.



ANÁLISIS DEL BARRIO

Zonas verdes

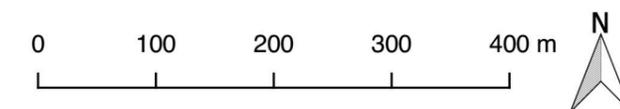
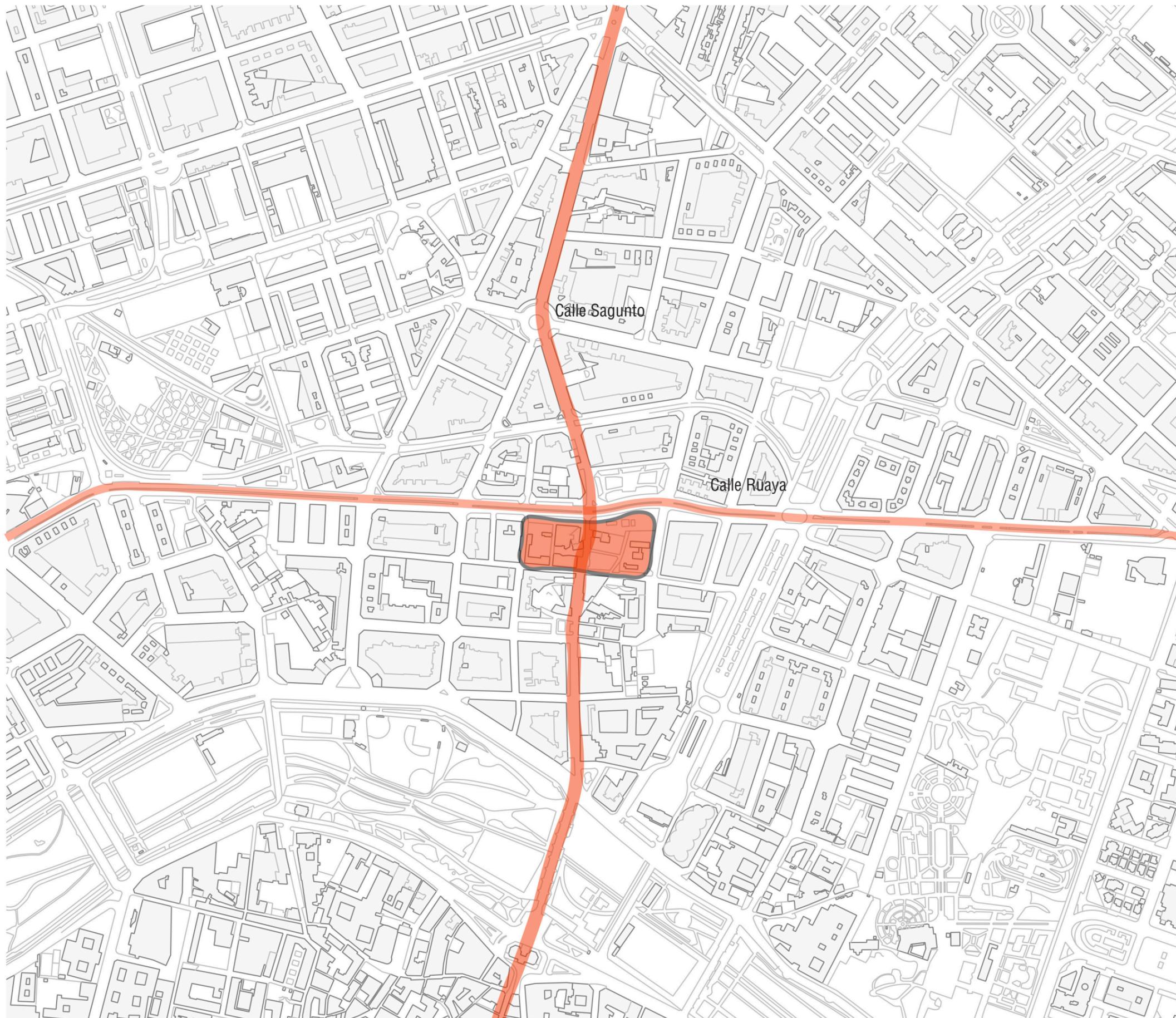
La parcela del proyecto se encuentra entre tres grandes jardines verdes de la ciudad de Valencia, que son: El jardín de Viveros, el jardín de Marxalenes y el antiguo cauce del río Turia. Además, cuenta con pequeños parques de escala de barrio, como son: El parque infantil jardín de Morvedre y el parque de Nino Bravo.



ANÁLISIS DEL BARRIO

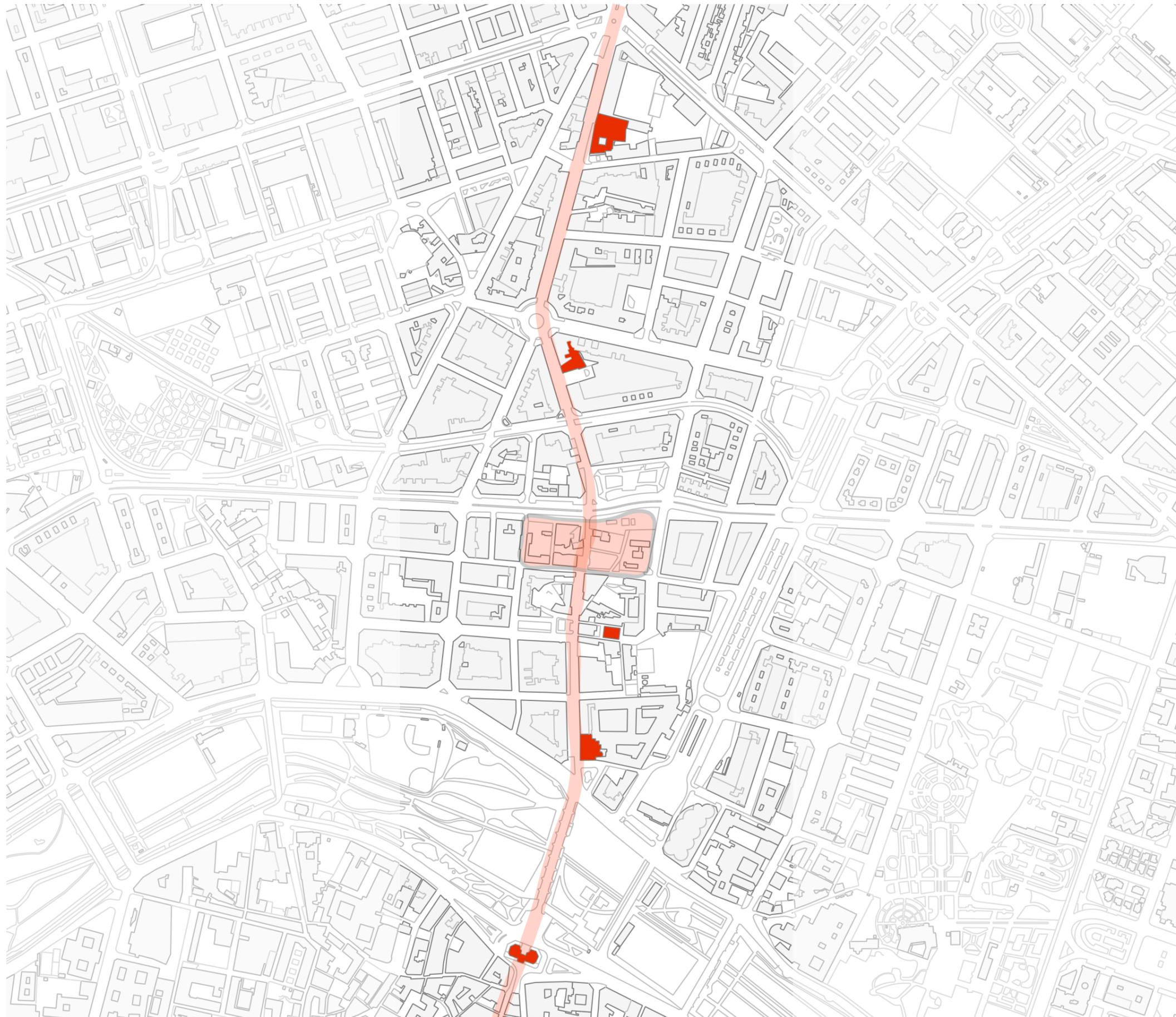
Ruaya y Sagunto

La Avenida Ruaya cruza el barrio de este a oeste mientras que la calle Sagunto atraviesa la zona de norte a sur. La Avenida de Ruaya fue remodelada hace unos años y reforzando una arteria del tránsito rodado, peatonal y corredor verde. Sin embargo, la calle Sagunto tiene algunos tramos deteriorados y edificios fuera de alineación que dificultan la conexión entre el centro de Valencia y la periferia.

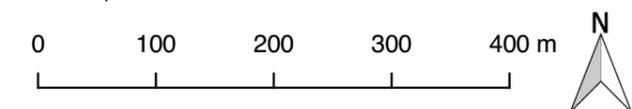


ANÁLISIS DEL BARRIO

Equipamientos y edificios importantes
Parroquias y monumentos

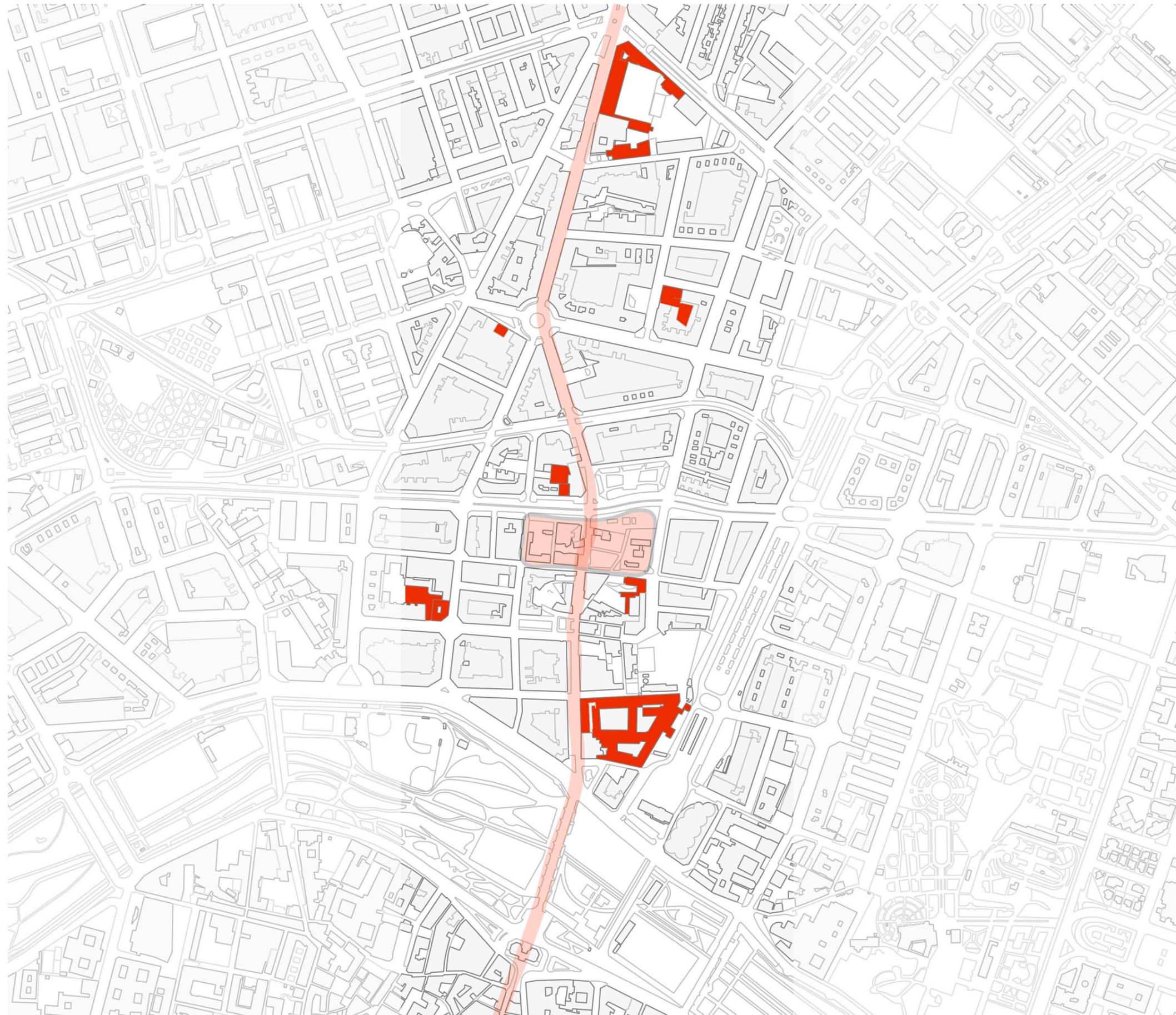


-  Parroquia de San Antonio Abad, iglesia de estilo neoclásico de carácter monumental y muy bien conservada. Este espacio está ligado al colegio salesianos que se encuentra junto a la parroquia.
-  Parroquia de San Lázaro, espacio de barrio acogedor en el que se realizan misas y algunos conciertos de piano
-  Mercado de Sant Pere Nolasc, en el barrio de Morvedre, histórico mercado del barrio que actualmente está en desuso y deteriorado. La intervención plantea recuperar su actividad.
-  Parroquia del Salvador y Santa Mónica, iglesia de barrio que da entrada al barrio de Morvedre desde el antiguo cauce del Turia, se encuentra en frente de la plaza de Santa Mónica. La plaza se encuentra en estado de deterioro y aislada, ya que se encuentra rodeada de carretera y vallas, lo que dificulta su acceso.
-  Torres de Serrano, es una de las dos puertas fortificadas de la muralla medieval de Valencia que aún siguen en pie. Eran la entrada norte de la ciudad y actualmente es un eje vertebrador de la ciudad. Se realizó una intervención en la que se peatonalizó el puente de los Serrano.

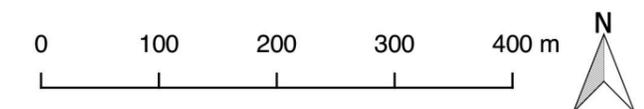


ANÁLISIS DEL BARRIO

Equipamientos y edificios importantes
Colegios y residencias

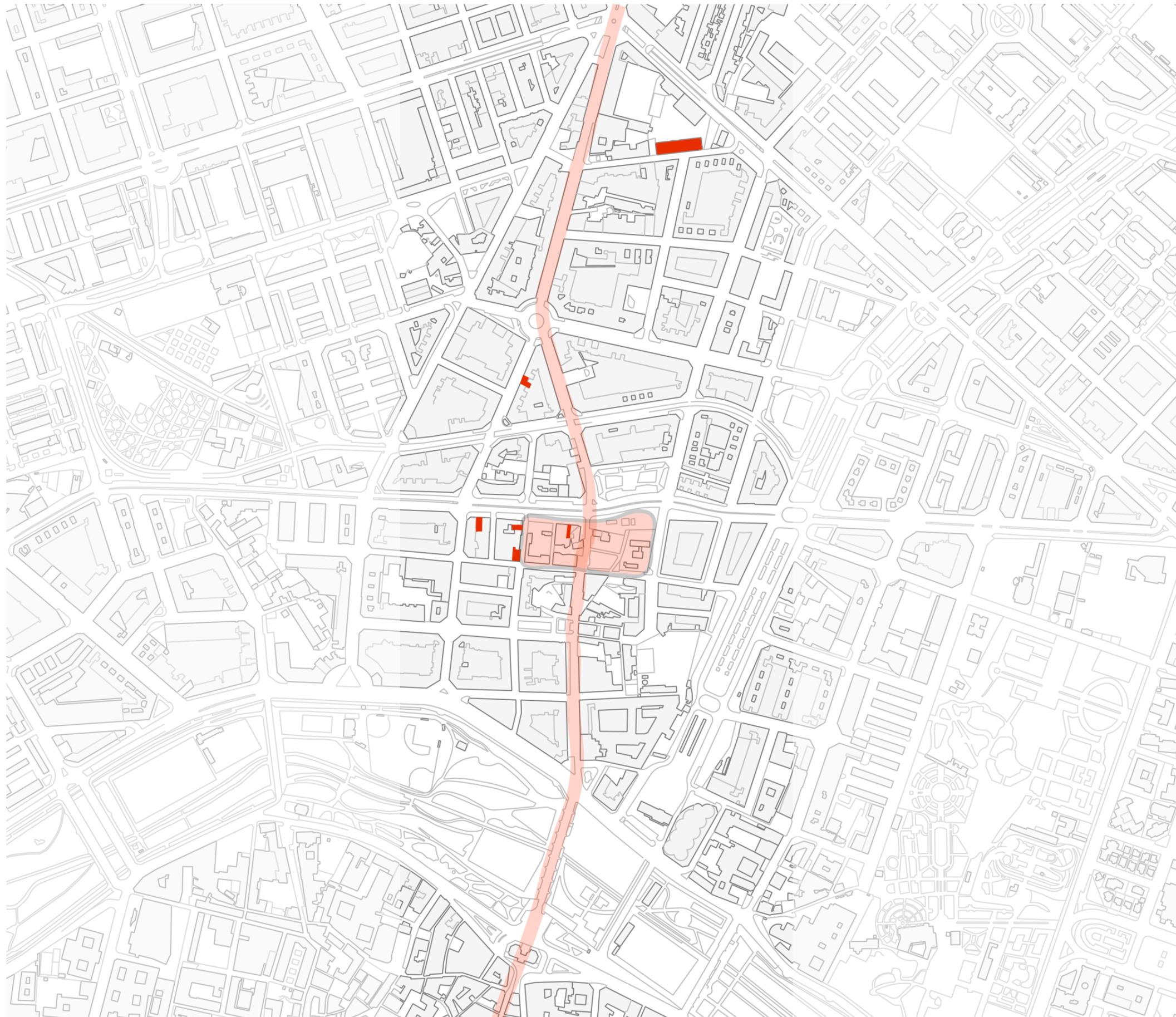


-  Colegio Salesianos San Antonio Abad
-  Centro de Día Don Bosco y Centro juvenil amics
-  Colegio Luz Casanova
-  Centro de Educación infantil "Pasitos"
-  Colegio Mercurio
-  Centro privado de educación infantil San Eugenio
-  Colegio Santísima Trinidad
-  Hermanitas Ancianos Desamparados, espacio religioso en el que las monjas acogen a los ancianos más desfavorecidos o con rentas bajas y les ayudan mostrandoles su cariño y ofreciendoles habitaciones y cuidados.



ANÁLISIS DEL BARRIO

Equipamientos y edificios importantes
Equipamientos culturales



 Teatro la plazeta: teatro vertebrador en el que se realizan actuaciones de comedia, arte y cultura.

 Asociación Internacional de la Cultura Cátara Valencia, esta asociación sin ánimo de lucro ha realizado una recopilación de la cultura cátara y la tienen expuesta en un local, pero necesitarían más espacio.

 Museo de Conchita Piquer: casa museo en la que nació la artista en el año 1900. Típica casa obrera de la zona con ladrillo rojizo.

 Escuela de percusión Borumbaia, escuela muy implicada con el barrio y activista con las actividades que realizan las asociaciones vecinas. Además, están comprometidos con la integración de las personas con discapacidad a través de la percusión.

 La llavoreta, pequeña vivienda rehabilitada que alberga eventos artísticos y culturales.

 Moma dance, espacio en el que se imparten clases de baile, especialmente a ancianos durante el día y a jóvenes durante las noches.

0 100 200 300 400 m



ANÁLISIS DEL BARRIO

Equipamientos y edificios importantes
Lugares de trabajo artesanales



-  Carpintería San José, negocio de la zona que trabaja con la madera.
-  Make-up artist, empresa de maquilladores de la zona de Morvedre.
-  Vidrio Sorribes, empresa de sopladores de vidrio, que lleva cien años en el barrio.
-  Gremio de peluquería y belleza.
-  El raconet de la cerámica, espacio en el que se vende cerámica y se realizan actividades con ella.

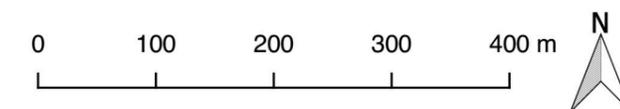
0 100 200 300 400 m



ANÁLISIS DEL BARRIO

Historia de la calle sagunto

La calle Sagunto es una de las calles más antiguas de Valencia, ya que conectaba la ciudad de Valencia con Sagunto (antiguamente llamado Morvedre, de ese nombre proviene el nombre del barrio). Pese a encontrarse a las afueras de la antigua ciudad amurallada, alrededor de esta calle se construyeron numerosas parroquias y monasterios



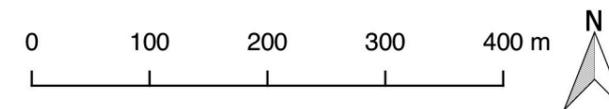
Espacios de oportunidad



Solares en los que interviene el proyecto



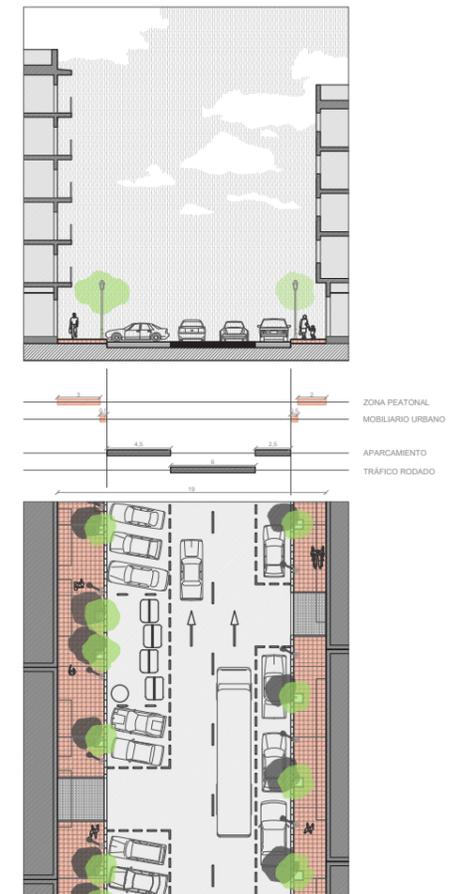
A lo largo de todo el recorrido de la calle Sagunto hay distintos solares vacíos, que pueden ser la oportunidad para realizar un corredor verde que conecte los equipamientos y jardines de la periferia entre sí y con el centro de Valencia. En los solares en los que se centra la intervención se plantean una serie de equipamientos de barrio que conectará con el resto de espacios ajardinados.



ANÁLISIS DEL BARRIO

Estado actual de la calle Sagunto

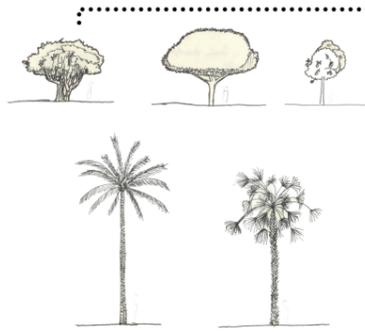
Actualmente, la calle Sagunto cuenta con dos carriles para el tránsito de vehículos y otros dos carriles de aparcamiento, dejando apenas tres metros de acera a cada lado de la calle, en los que está colocado el mobiliario urbano. Además, hay falta de elementos que proporcionen sombra y refresquen el ambiente como el arbolado. Por lo que, en la calle de 19 metros en la que en algunos tramos hay estrechamientos. Sin embargo, se otorga 13 metros continuos para el tráfico rodado.



ANÁLISIS DEL BARRIO

Análisis de los solares

VEGETACIÓN DE LA ZONA

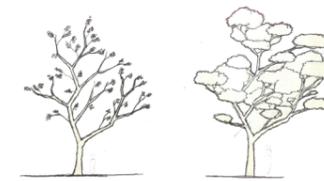


Olivos, ficus y naranjos conforman grandes masa de árboles en la calle Ruaya.

Además, las palmeras Washingtonia Robusta y Phoenix Dactylera son utilizadas para remarcar la alineación de la calle.



Melia Azedarach: árbol aromático de hoja caduca.



Lagunaria patersonii: árbol de hoja perenne, cuyo crecimiento es piramidal y produce pocas flores.



FACHADA Y ÁRBOLES PROTEGIDOS

Edificio con fachada protegida en mal estado y que necesita una rehabilitación. El interior del inmueble se encuentra en estado de ruina y, actualmente, está intervenido con puntales para evitar su desplome.



Dos ficus australianos, más conocidos como higueras austriacas con 67 años de edad. Son árboles de grandes dimensiones con copas de 25 metros de diámetro y una altura de 18 metros



EDIFICIO FUERA DE ALINEACIÓN

Edificio que ha quedado fuera de alineación con el estado actual de la ciudad.

En estos momentos entorpece el tránsito de coches y personas. Además, no se ha conservado en buen estado.



MEDIANERAS



En la zona hay numerosas medianeras vistas a causa de los cambios de los planes generales y cambios en las alineaciones.

El proyecto tratará de resolver las medianeras de la torre, ya que son las que más destacan en la zona del proyecto.

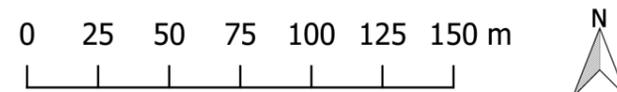
Los solares de trabajo cuentan con puntos débiles y puntos fuertes. Algunos problemas de los edificios de la zona son:

- El estado de ruina de algunas de sus edificaciones.
- Las medianeras vistas.
- Edificio fuera de alineación.

Los puntos fuertes del lugar serían:

- La gran cantidad de vegetación que existe en la zona
- Los árboles monumentales protegidos.
- Las fachadas protegidas de las casas de barrio.

FOTO ACTUAL



PROYECTO

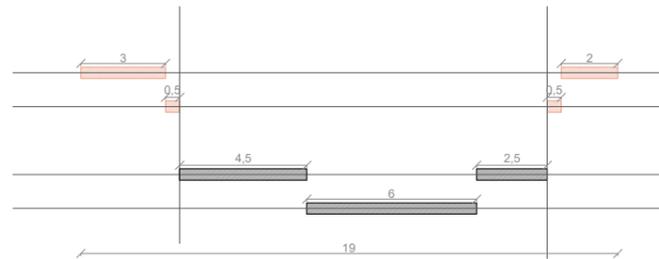
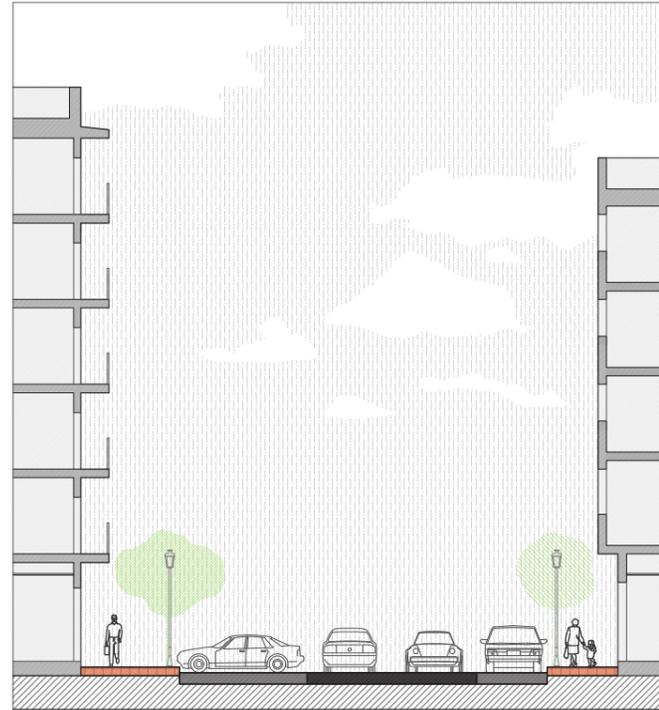
PROYECTO

Implantación del proyecto y remodelación de la calle Sagunto

El trabajo plantea un proyecto híbrido compuesto por pequeños equipamientos que cubran las necesidades del barrio y fomenten el desarrollo de los puntos fuertes del mismo. Se plantea regenerar el eje de la calle Sagunto con el fin de conectar los equipamientos existentes en la zona con los que se proyectan en los solares de actuación.

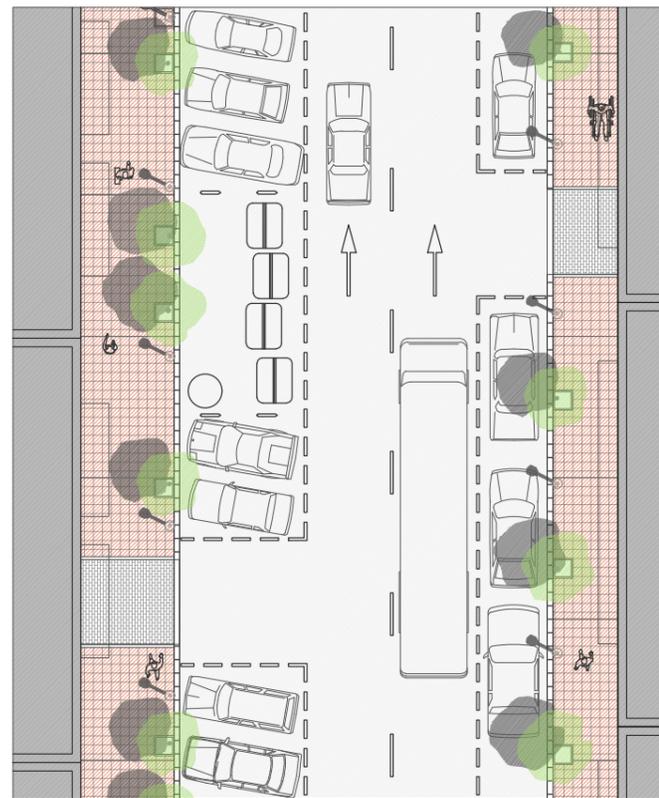


ESTADO ACTUAL E 1:250

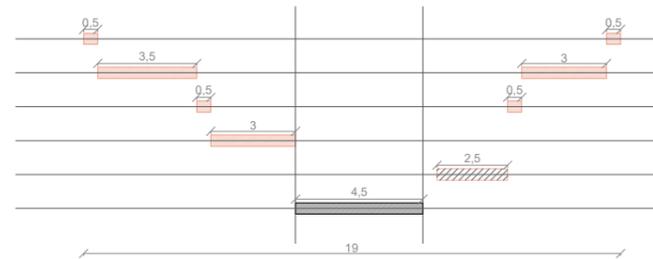
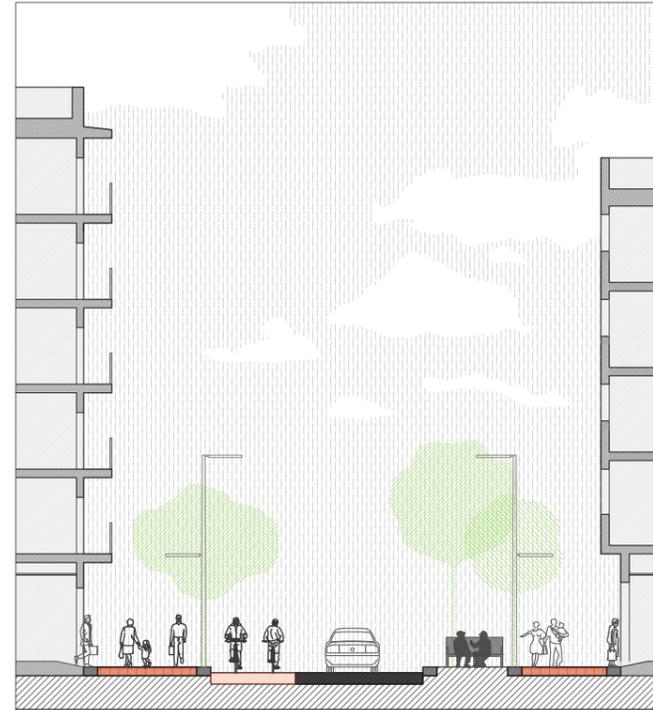


ZONA PEATONAL
MOBILIARIO URBANO

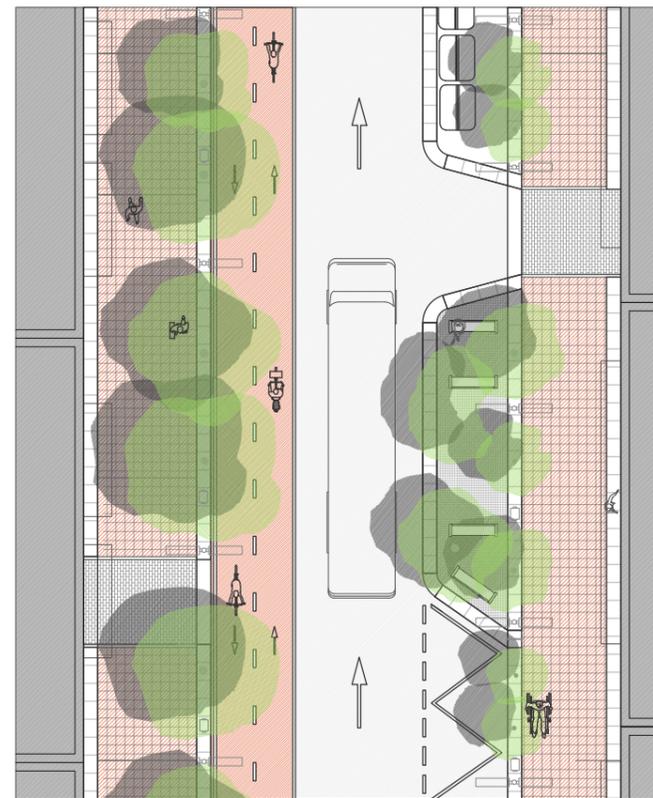
APARCAMIENTO
TRÁFICO RODADO



PROPUESTA E 1:250



TRANSICIÓN (EDIFICIO-CALLE)
ZONA PEATONAL
MOBILIARIO URBANO
CARRIL BICI
ZONA FLEXIBLE
TRÁFICO RODADO

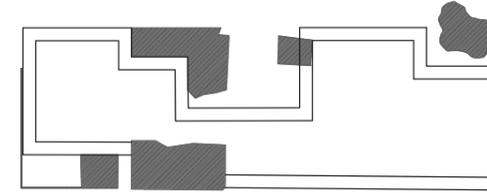


Au
La nueva sección de la calle Sagunto le da un papel más protagonista al peatón, se mantiene una franja amplia para el transporte público y se incorpora un carril bici que conecte con las torres de Serrano. Además, se proyecta una franja flexible, que será utilizada para las paradas de bus como zonas de estancia y aparcamiento.

FORMA Y PROGRAMA

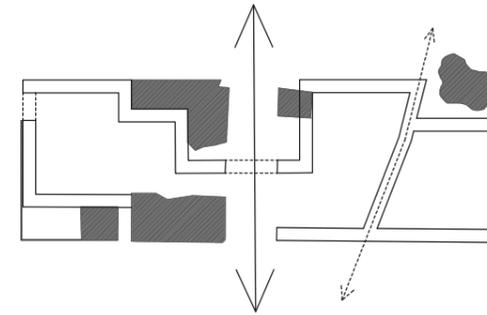
1 PORCHE CONTINUO

La intención del porche continuo es generar un espacio de recorrido cómodo entre las dos parcelas y aumentar la conexión entre ambas uniendo dos grandes espacios públicos.
El recorrido se adapta a las preexistencias, como en el caso de la torre, donde pasa por debajo. Además, respeta la sombra que ofrece el árbol monumental.



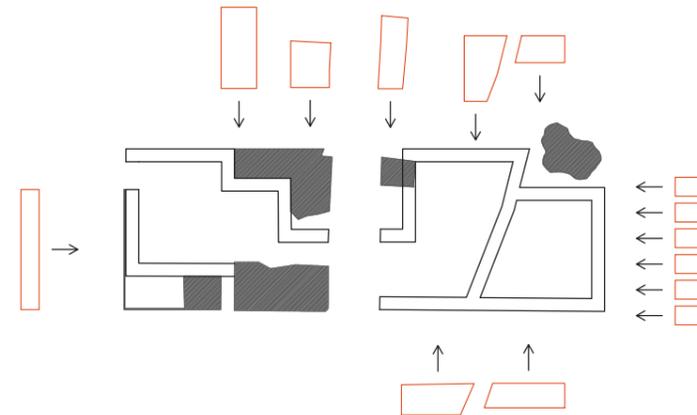
2 CALLE SAGUNTO Y TRAZA HISTÓRICA

La calle Sagunto se articula como un eje que unifique el distrito de la Zaidía con el centro de Valencia, generando un recorrido agradable a través de espacios verdes y públicos, como se plantea en la intervención de este proyecto.
Además, se propone respetar la traza histórica de la calle San Guillem.



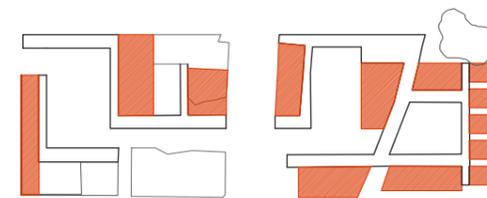
3 "CAJAS CERÁMICAS"

Tras realizar un análisis de la zona, el proyecto ofrece diferentes equipamientos sociales, educativos y culturales a una escala de barrio, por ello, se adosan al porche una serie de espacios con materialidad cerámica.

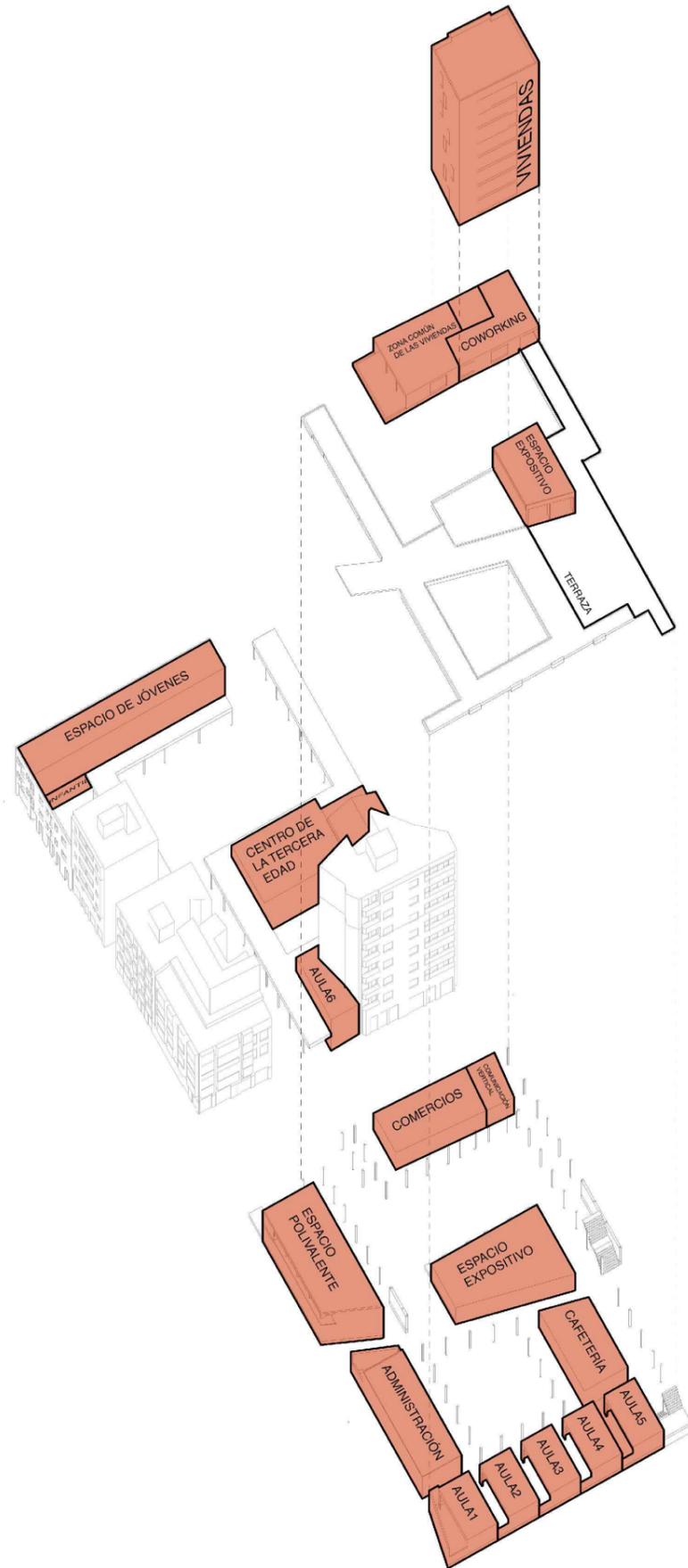


4 PLAZAS Y PATIOS DE TRABAJO

Finalmente, gracias al clima mediterráneo que permite desarrollar muchas actividades al aire libre se generan dos plazas y una serie de patios. Además, se crea un espacio de cafetería frente al árbol monumental y zonas de juegos de niños de la calle Ruaya.



ESQUEMA DE USOS



EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

El proyecto está compuesto por diferentes usos creando de esta forma un sistema de equipamientos de barrio que se encuentran unidos por un porche a modo de cinta que recorre y acota el espacio público. La intervención conecta las dos parcelas a través del porche y los espacios públicos porticados. La intención es que cada uso del proyecto esté asociado a un espacio público a través del porche generando de esta forma espacio de tránsito y de uso temporal. Para la materialización del proyecto se ha utilizado el ladrillo cerámico, ya que es un elemento típico de la zona y del barrio.

La vegetación existente es un aspecto fundamental en el planteamiento de las edificaciones, por ello el proyecto se plantea de una sola planta y, en algunos puntos, de dos plantas con el objetivo que la edificación quede bajo las copas de los árboles.



AXONOMETRÍA

PLANOS DE PROYECTO E 1:250 

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

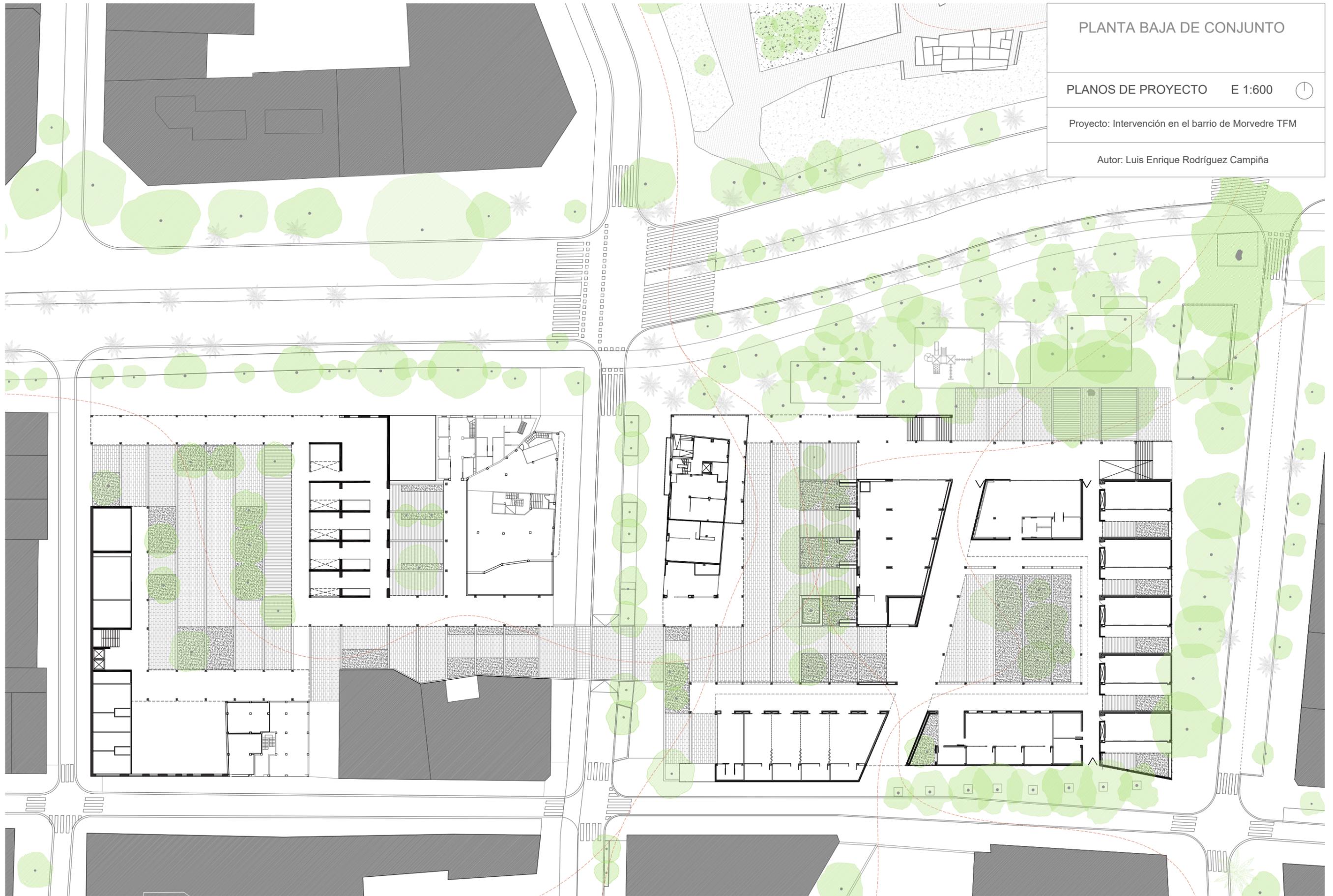
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

PLANOS DE PROYECTO E 1:600



Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

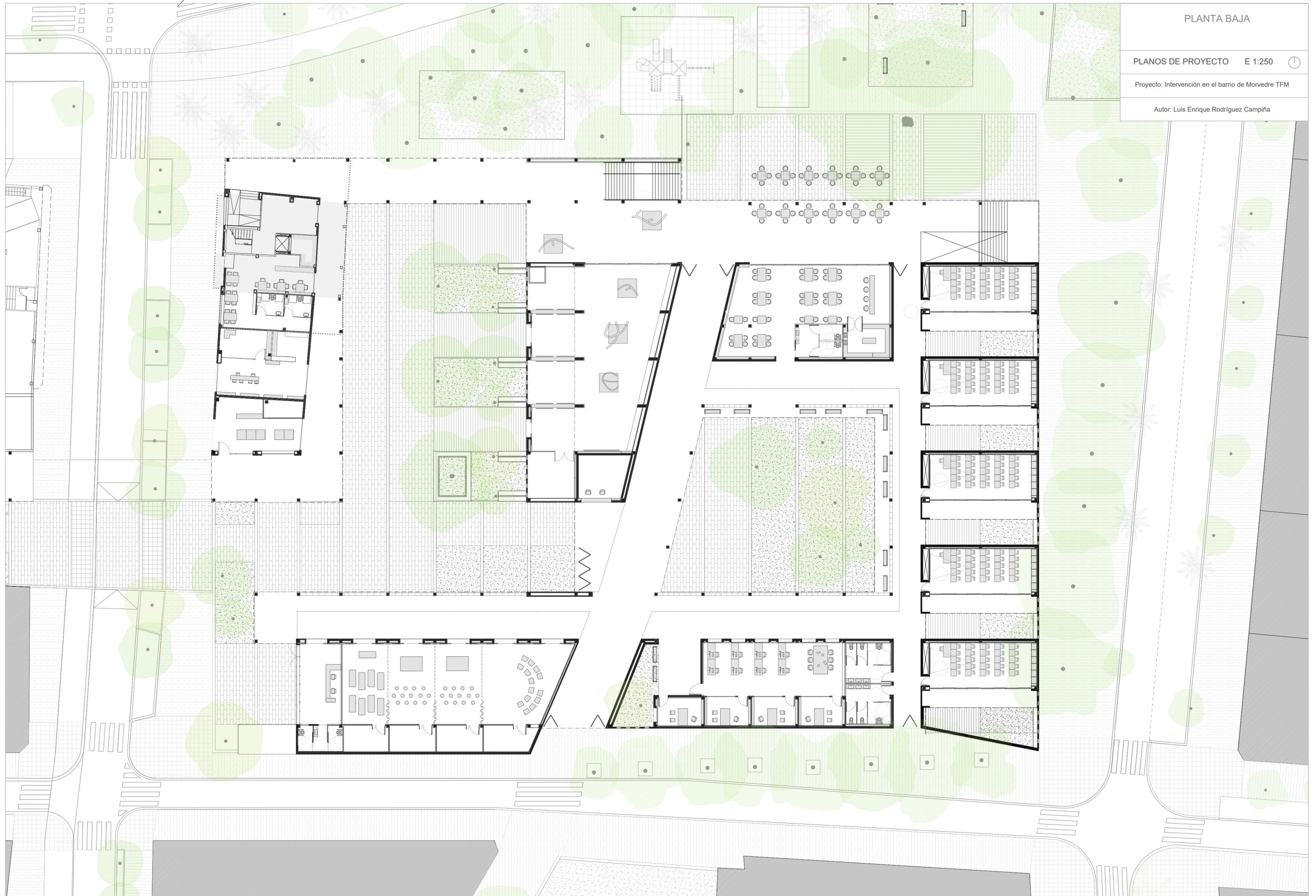


PLANTA BAJA

PLANOS DE PROYECTO E 1:250

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

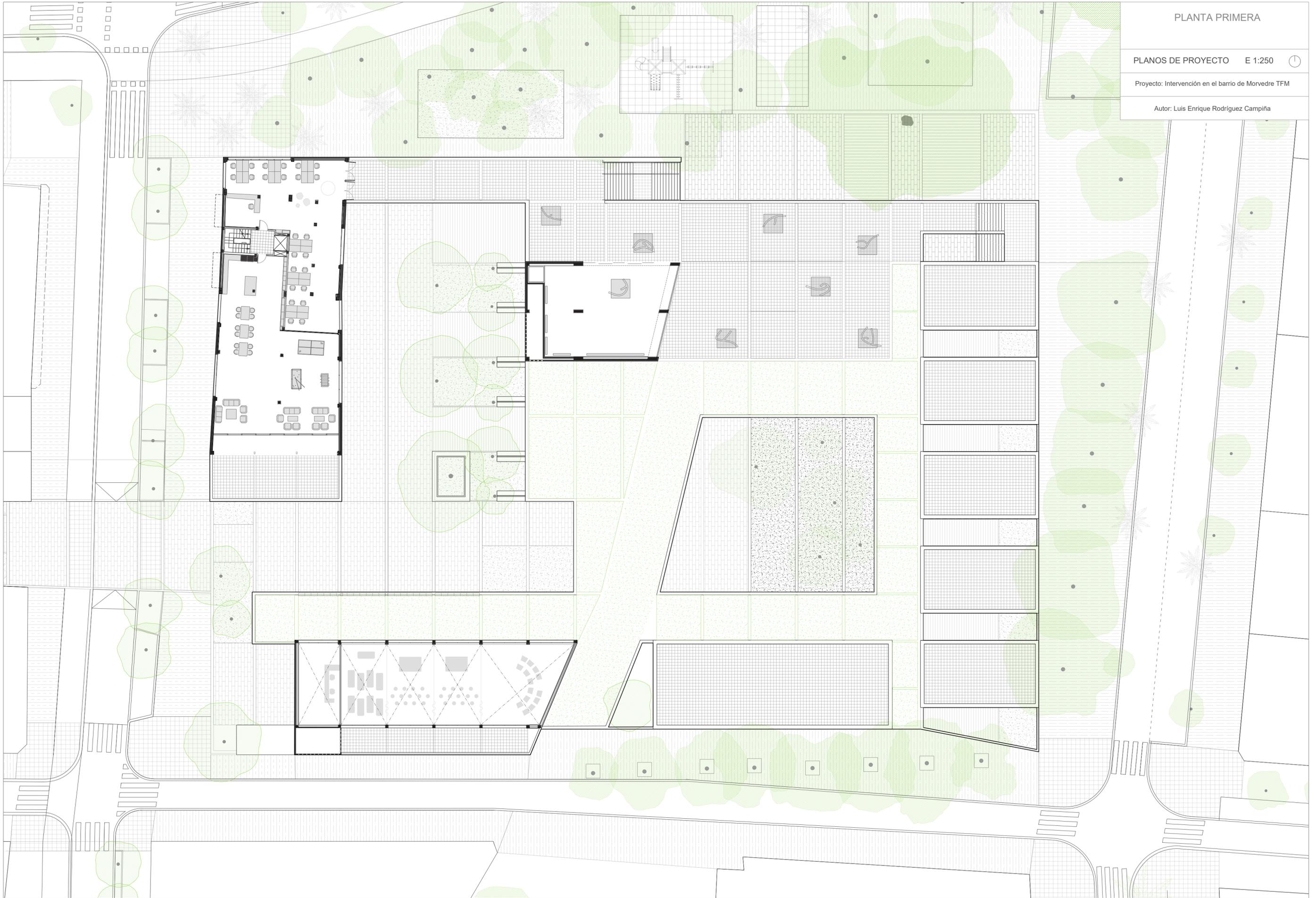


PLANTA PRIMERA

PLANOS DE PROYECTO E 1:250

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



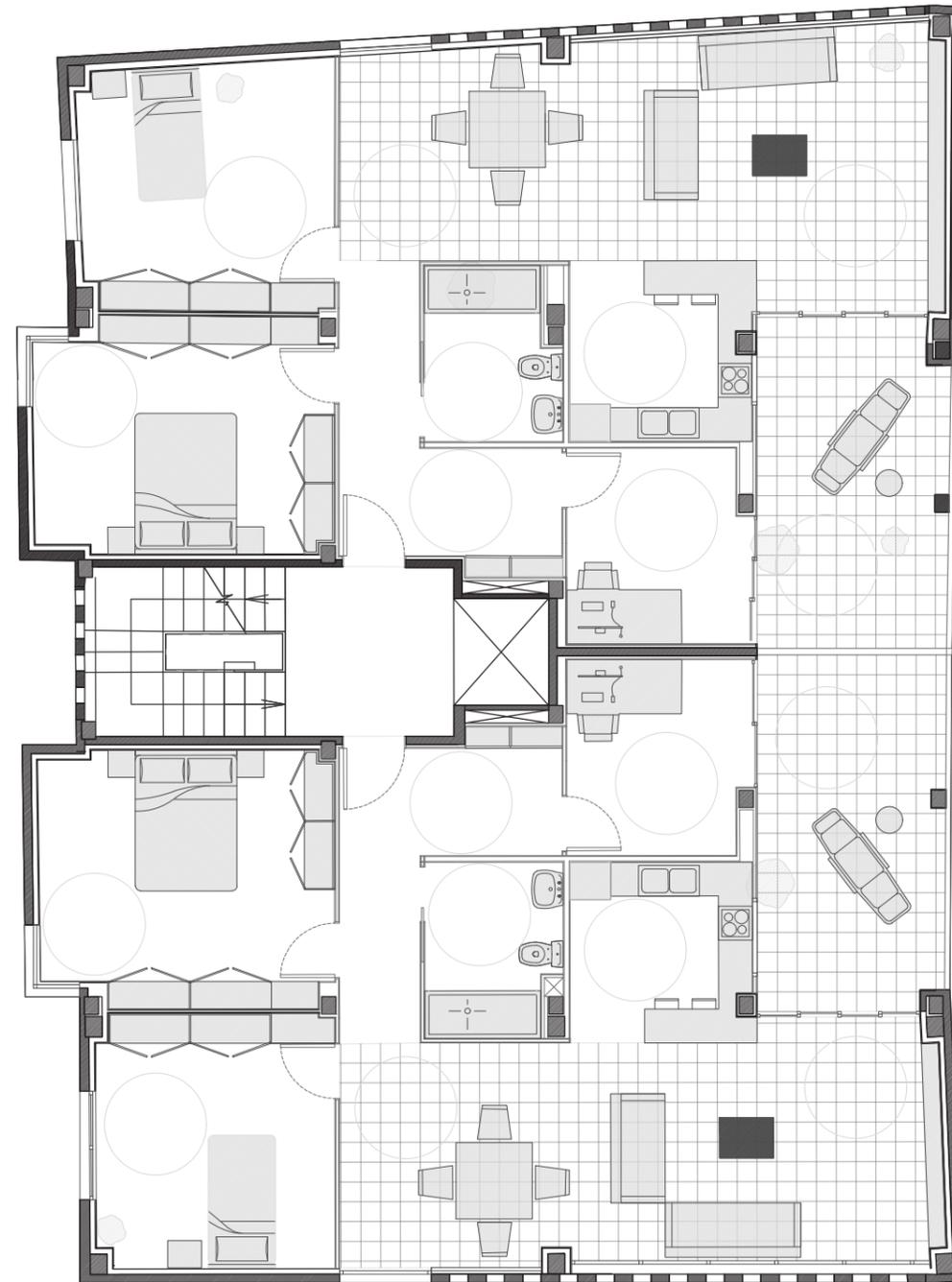
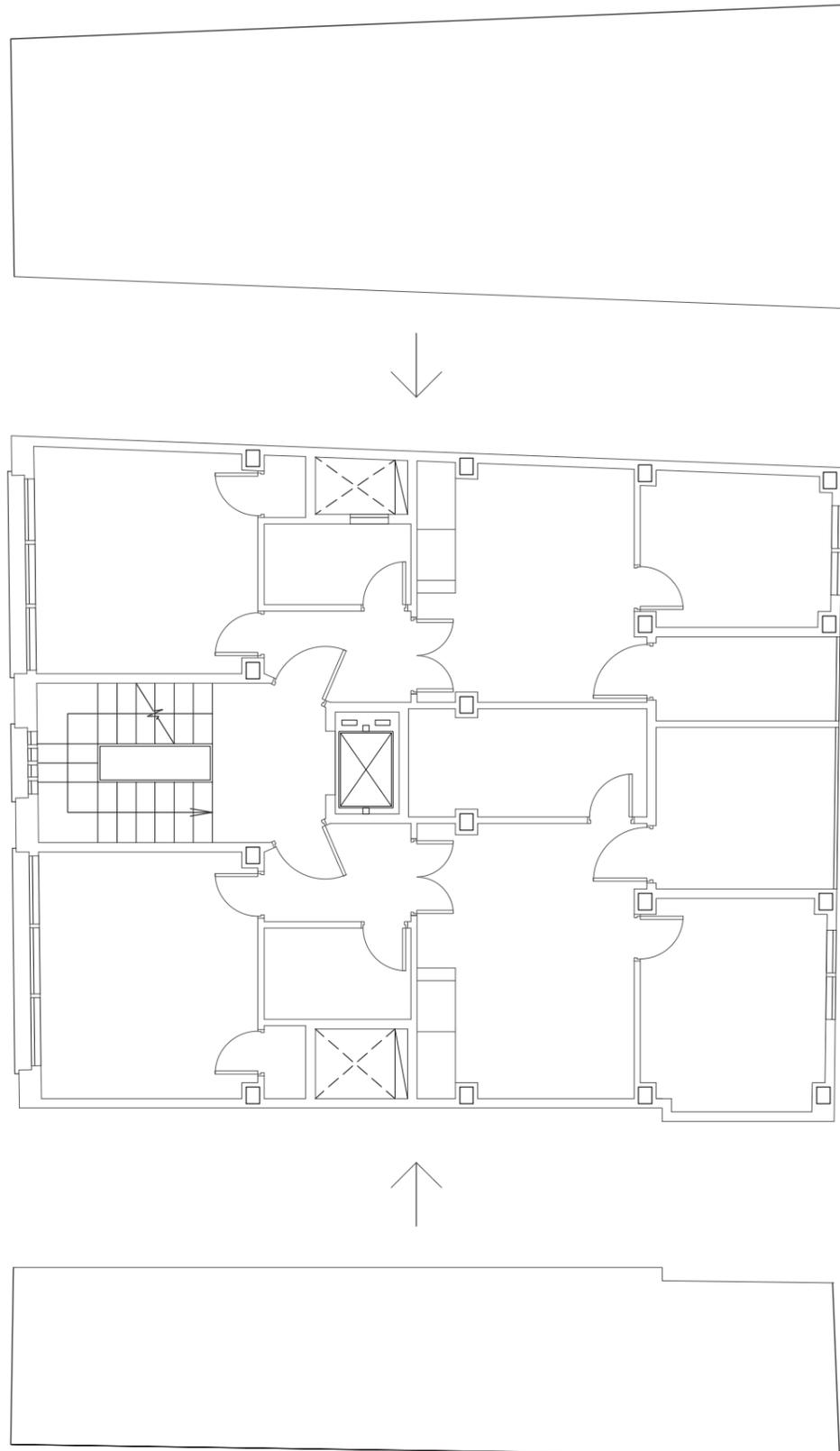
PLANTA CUBIERTA

PLANOS DE PROYECTO E 1:250

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña





PLANTA TORRE NUEVA

PLANOS DE PROYECTO E 1:100

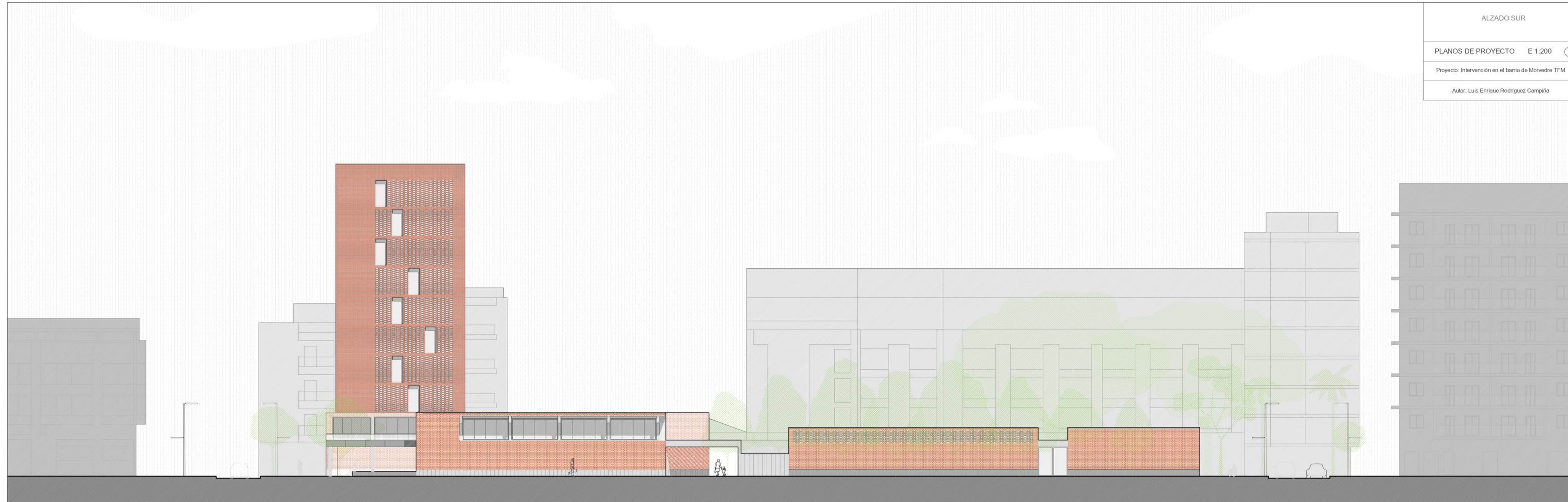
Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

En la zona hay un gran número de viviendas vacías, por ello el proyecto no plantea nuevas viviendas. Sin embargo, se realizará una intervención sobre las viviendas existentes manteniendo la estructura de las mismas y ampliandola hacia el norte y el sur.

El objetivo de la intervención es realizar unas viviendas accesibles y flexibles. Las nuevas viviendas se organizan en torno al núcleo húmedo permitiendo diversos caminos dentro de la vivienda. Además, las estancias de día se abren al Este que da a una de las plazas del proyecto.

El nuevo proyecto amplía las zonas comunes dotando a las viviendas de un espacio de zona común para juntas y celebraciones en la primera planta.





ALZADO NORTE

PLANOS DE PROYECTO E 1:200

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

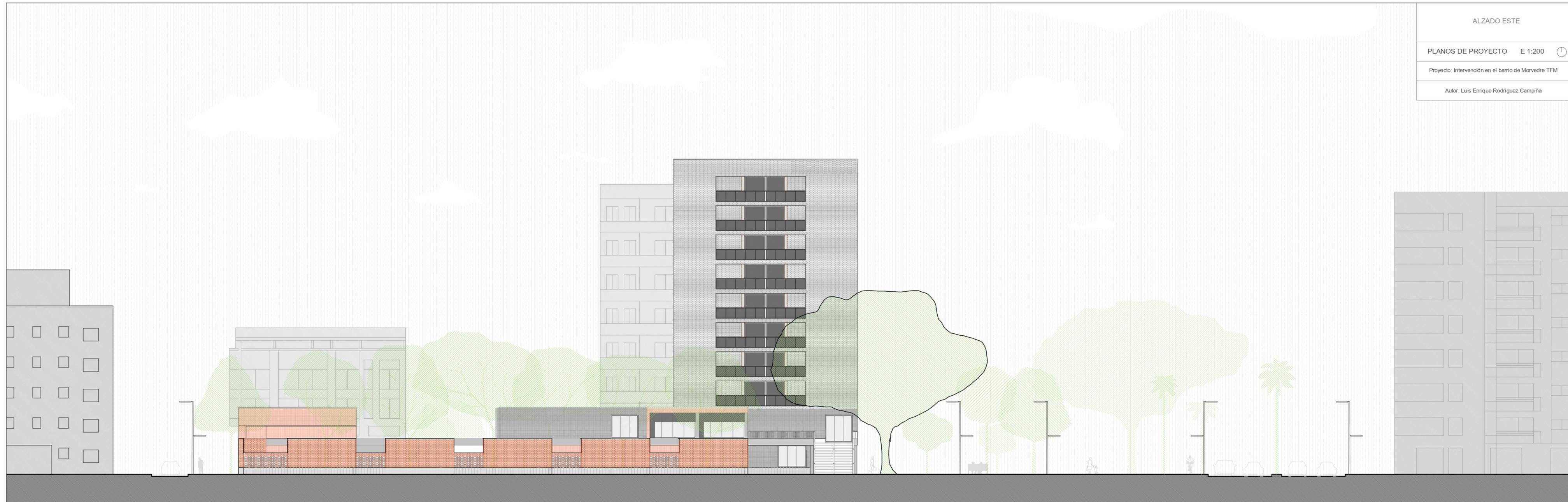


ALZADO ESTE

PLANOS DE PROYECTO E 1:200

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



SECCIÓN CONSTRUCTIVA

PLANOS DE PROYECTO E 1:250

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

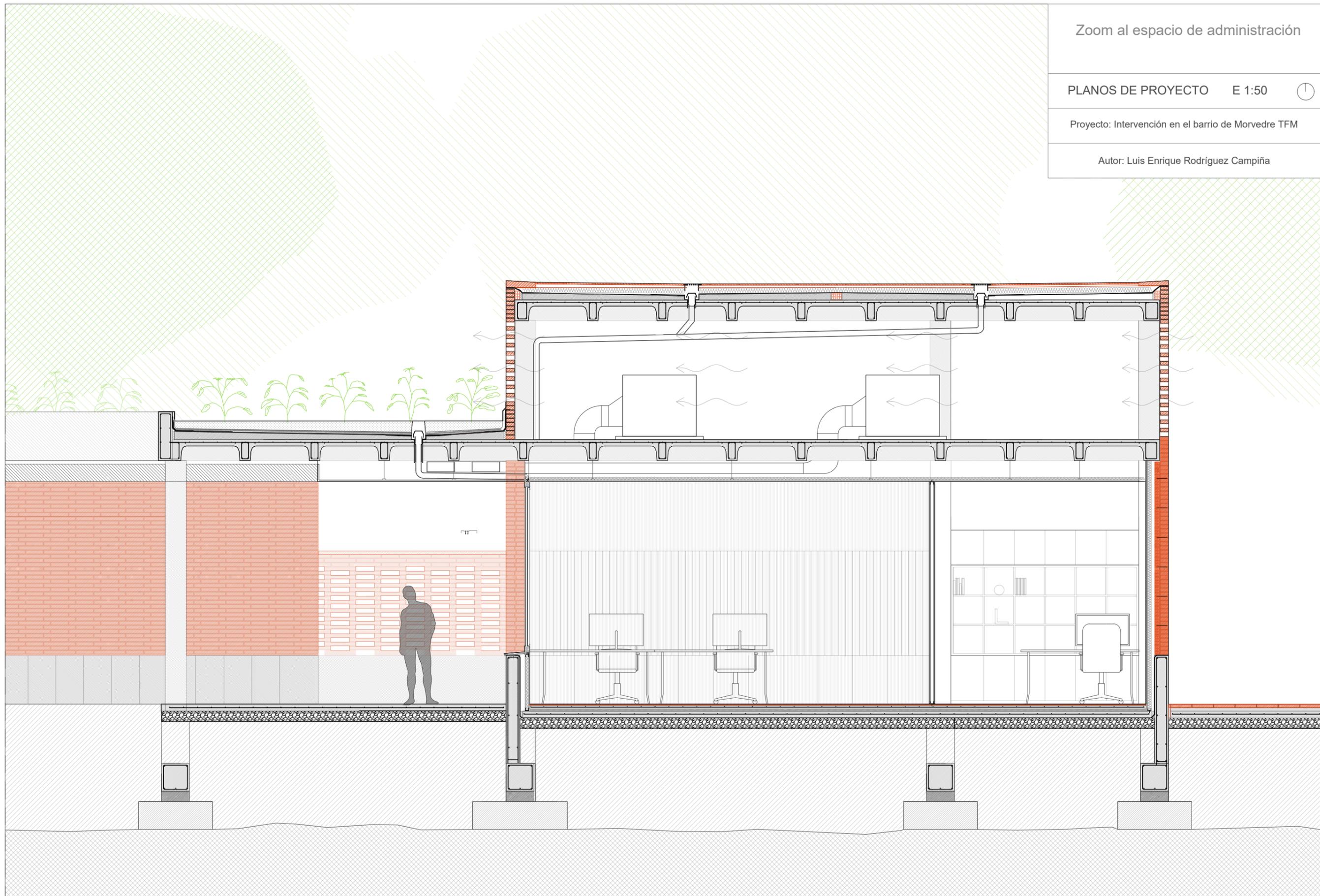


Zoom al espacio de administración

PLANOS DE PROYECTO E 1:50

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



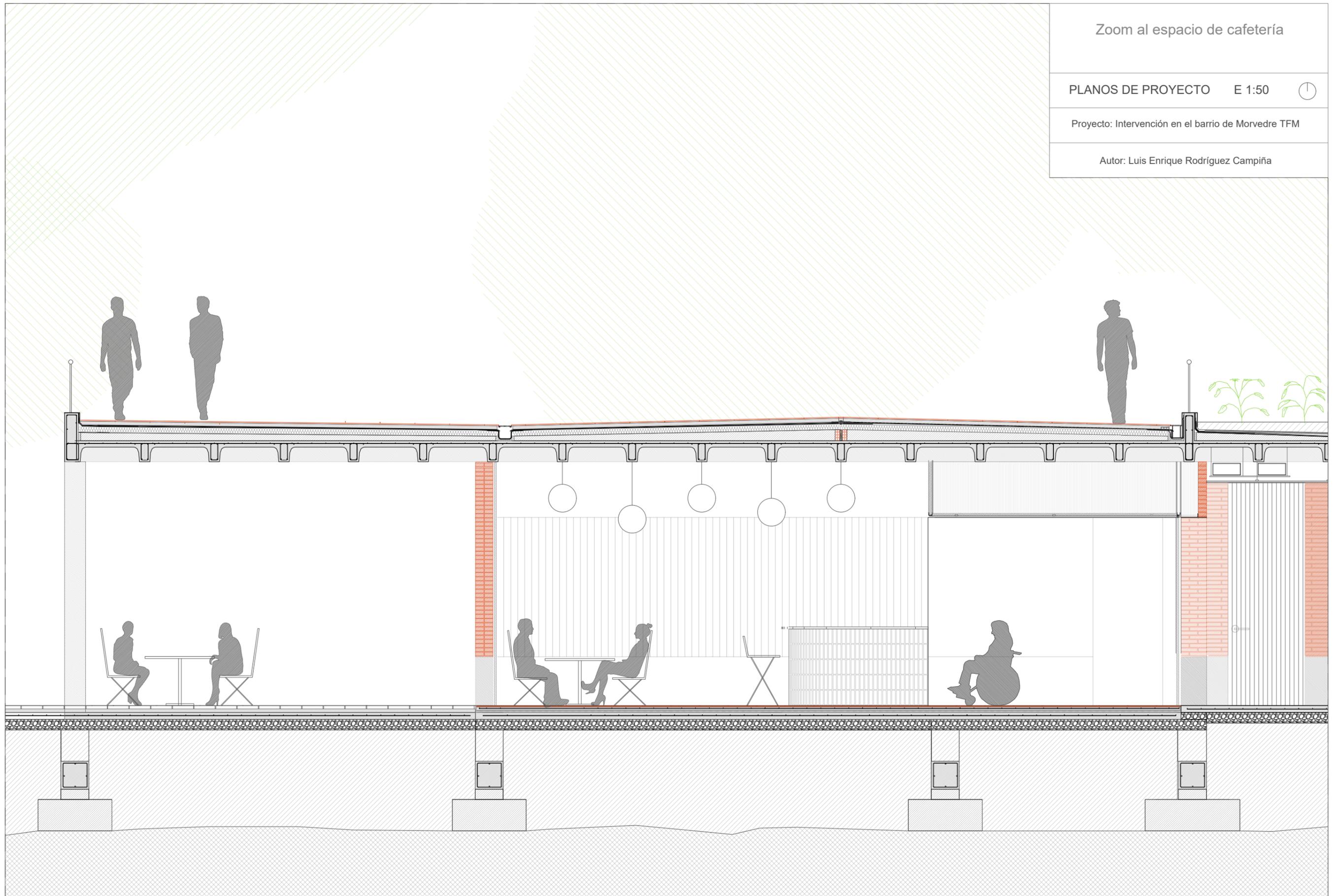
Zoom al espacio de cafetería

PLANOS DE PROYECTO E 1:50



Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña





ESPACIO INTERIOR DE LA SALA EXPOSITIVA



AULA DEL CENTRO DE FORMACIÓN



ENTRADA AL CENTRO DE FORMACIÓN

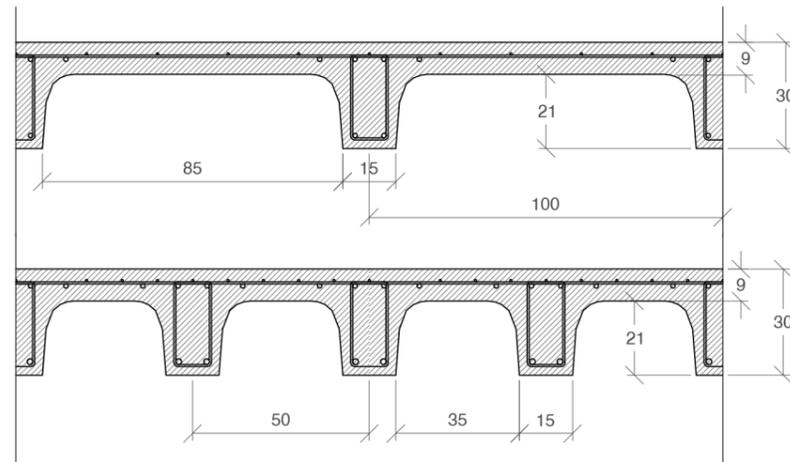


ENTRADA AL ESPACIO POLIVALENTE

ESTRUCTURA

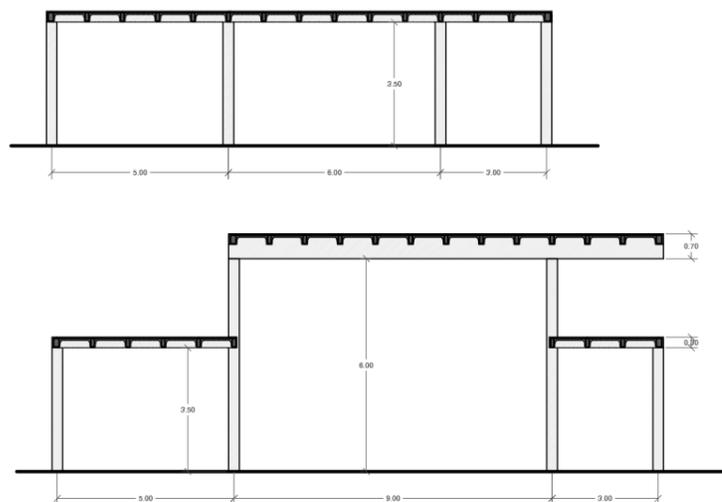
FORJADO UNIDIRECCIONAL IN SITU DE BOVEDILLA RECUPERABLE

El forjado utilizado está compuesto por de una capa de compresión de 9 cm y unas viguetas armadas in situ que descuelgan 21 cm. Para su fabricación se utilizarán bovedillas recuperables. Tiene una distancia de eje a eje de bovedilla de un metro, siendo capaz de cubrir luces de cinco y seis metros, en las zonas en las que la luz aumenta a diez metros el intereje se reduce a medio metro. De este modo, se busca conseguir un forjado de hormigón visto que marque un ritmo unitario en el proyecto.



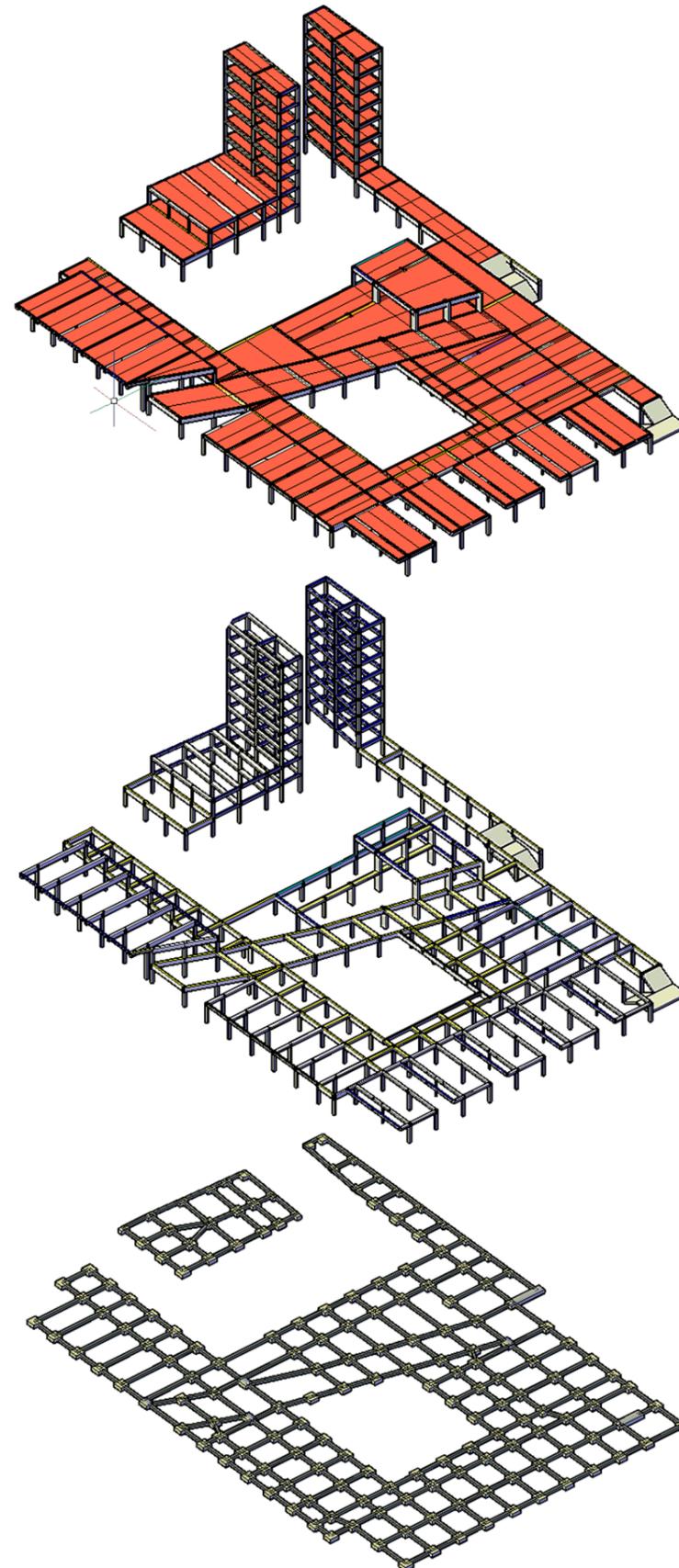
E 1:20

A continuación, podemos ver los pórticos tipo del proyecto, en la primera imagen se ve la sección estructural por el porche y la zona de administración, el segundo pórtico corresponde a la zona del espacio polivalente que tiene doble altura.



E 1:200

ESQUEMA 3D



ESTRUCTURA

Explicación de la estructura

El proyecto consiste en un porche continuo que actúa como recorrido y espacio de entrada a los equipamientos que se sitúan a un lado del poche. La altura de algunos de los equipamientos varía en función del uso que se va a realizar en su interior, adaptando la forma a las necesidades del espacio. Esta sección recorre el solar a modo de cinta, por ello se ha optado por una solución de vigas y pilares de hormigón armado con forjado unidireccional de bovedilla recuperable. La utilización de este sistema permitirá la colocación de una cubierta verde sobre el porche con el objetivo de conseguir una integración con el entorno de la quinta fachada del proyecto y utilizar el porche de la zona norte del proyecto como espacio de terraza capaz de albergar exposiciones de esculturas al exterior.

En algunos puntos se han utilizado pilares metálicos con el objetivo de ocultarlos en la carpintería.

El proyecto consta de una altura con algunos elementos de dos alturas que sobresalen al resto, exceptuando la estructura de la torre que aumenta una crujía hacia el norte y otra hacia el sur.

En cuanto al terreno, el suelo firme se encuentra a dos metros por lo que se optará por una mejora del terreno y la utilización de una cimentación superficial.

PESO PROPIO CUBIERTA Y TERRAZA TRANSITABLE

Capas	Peso (KN/m ²)
Forjado de HA-25 unidireccional con canto de nueve centímetros y viguetas descolgadas cada metro de distancia.	3,1
Hormigón ligero para formación de pendientes	1
Aislamiento térmico Lana de roca, diez centímetros	0,2
Pavimento de baldosa cerámica (5cm con capa de agarre)	0,8
Falso techo de escayola	0,5
Lámina impermeable de EPDM	0,02
TOTAL	5,6

PESO PROPIO CUBIERTA VERDE

Capas	Peso (KN/m ²)
Forjado de HA-25 unidireccional con canto de nueve centímetros y viguetas descolgadas cada metro de distancia.	3,1
Hormigón ligero para formación de pendientes	1
Aislamiento térmico Lana de roca, diez centímetros	0,2
Pavimento de baldosa cerámica (5cm con capa de agarre)	0,8
Falso techo de escayola	0,5
Lámina impermeable de EPDM	0,02
15 cm de tierra más capas de impermeabilización y drenantes	3
TOTAL	8,6

PESO PROPIO DE LA FACHADA

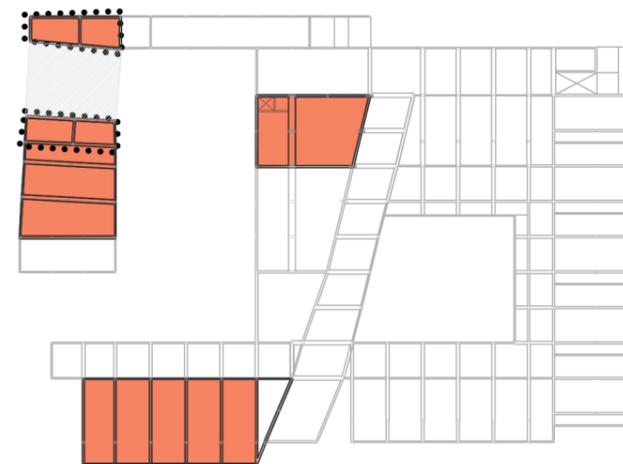
Capas	Peso (KN/m)
Hoja de ladrillo caravista	5,4
Hoja de ladrillo hueco	2,52
Mortero hidrofugo	0,54
Cámara de aire no ventilada de 5 cm	0
Aislamiento térmico/acústico 6 cm, lana de roca	0,12
PYL de 3 cm	0,5
TOTAL	9

ESQUEMA PLANTAS

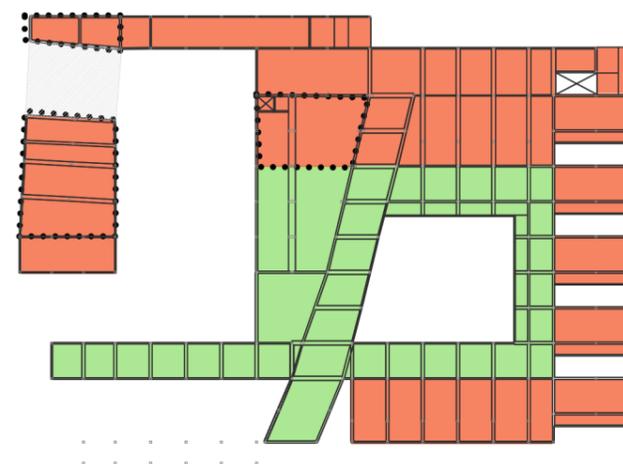
FORJADOS 3-8



FORJADO 2



FORJADO 1

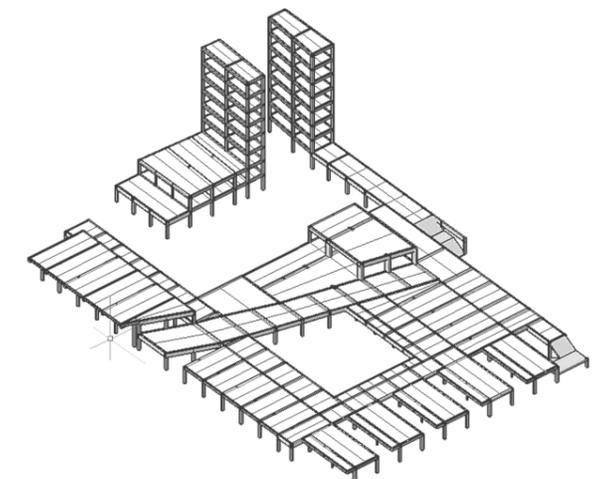


E 1:1000

ESTRUCTURA

Acciones en la edificación
Peso propio

En esta lámina se muestran los pesos propios que soportan los forjados, el peso de la fachada en Planta baja apoyada sobre un murete de hormigón perimetral que se calculará en láminas posteriores.



SOBRECARGA DE USO TERRAZA Y SALA EXPOSITIVA

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas		2	2
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1 Zonas con mesas y sillas	3	4
	C2 Zonas con asientos fijos	4	4
	C3 Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
	C4 Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
	C5 Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D Zonas comerciales	D1 Locales comerciales	5	4
	D2 Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)		2	20 ⁽¹⁾
F Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾		1	2
G Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾ Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁸⁾	2
	Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
	G2 Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

SONRECARGA DE USO MANTENIMIENTO DE CUBIERTA

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas		2	2
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1 Zonas con mesas y sillas	3	4
	C2 Zonas con asientos fijos	4	4
	C3 Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
	C4 Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
	C5 Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D Zonas comerciales	D1 Locales comerciales	5	4
D2 Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7	
E Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)		2	20 ⁽¹⁾
F Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾		1	2
G Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾ Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁸⁾	2
	Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
	G2 Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

PESO PROPIO DE LA FACHADA

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

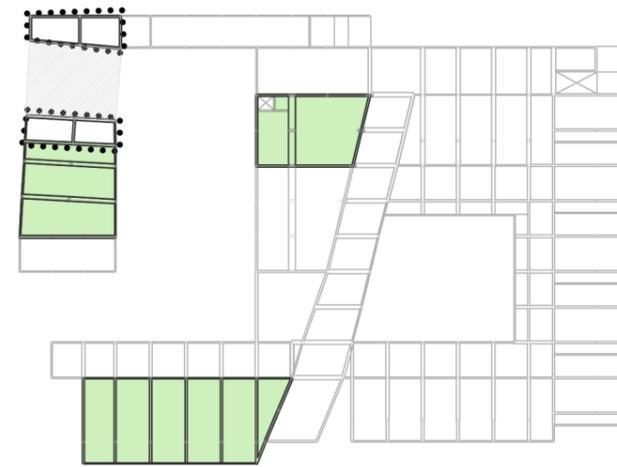
Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas		2	2
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1 Zonas con mesas y sillas	3	4
	C2 Zonas con asientos fijos	4	4
	C3 Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
	C4 Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
	C5 Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D Zonas comerciales	D1 Locales comerciales	5	4
D2 Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7	
E Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)		2	20 ⁽¹⁾
F Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾		1	2
G Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾ Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁸⁾	2
	Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
	G2 Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

ESQUEMA PLANTAS

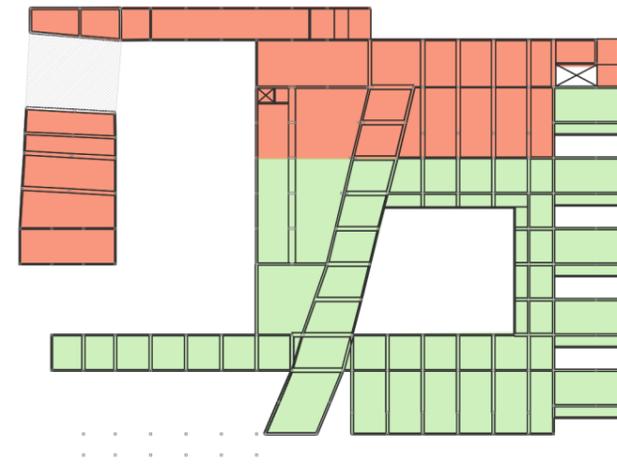
FORJADOS 3-8



FORJADO 2



FORJADO 1

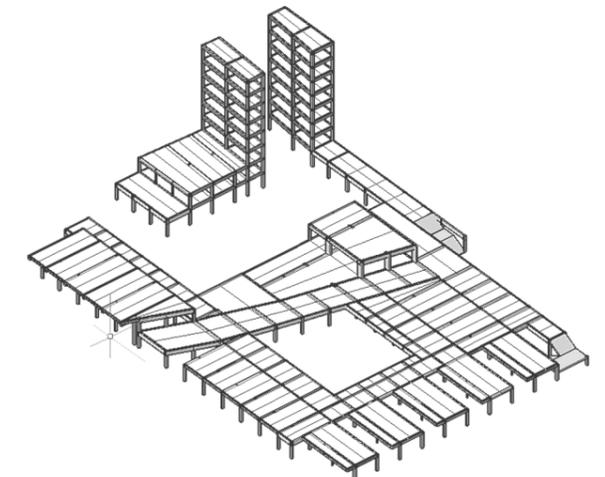


E 1:1000

ESTRUCTURA

Acciones en la edificación
Sobrecarga de uso

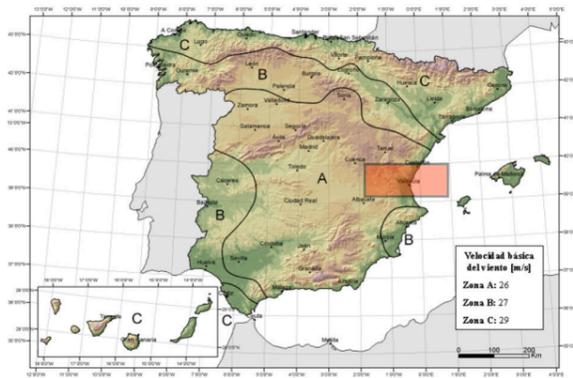
A continuación, se pueden apreciar las sobrecargas de uso de cada una de las plantas.



SOBRECARGA DE VIENTO

Para obtener la sobrecarga que el viento ejerce en nuestro proyecto debemos obtener tres factores el primero de ellos la presión dinámica del viento que en nuestro caso es de 0,42 Kn/m², ya que nuestro proyecto se ubica en la zona A, Valencia.

4 El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de 0,42 kN/m², 0,45 kN/m² y 0,52 kN/m² para las zonas A, B y C de dicho mapa.



SOBRECARGA DE NIEVE

Para conocer la sobrecarga de nieve tenemos que recurrir a la tabla 3.8 del DBSE-AE en el que nos indica que la sobrecarga de nieve en Valencia es 0,2 kN/m².

Tabla 3.8 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s _n kN/m ²	Capital	Altitud m	s _n kN/m ²	Capital	Altitud m	s _n kN/m ²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	690	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / Alacant	0	0,2	Huelva	470	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebas-tián/Donostia	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	Santander	1.000	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Segovia	10	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / Lleida	380	0,5	Sevilla	1.090	0,2
Bilbao / Bilbo	860	0,3	Logroño	470	0,6	Soria	0	0,9
Burgos	440	0,6	Lugo	660	0,7	Tarragona	0	0,4
Cáceres	0	0,4	Madrid	130	0,6	Tenerife	950	0,9
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Teruel	550	0,5
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Toledo	0	0,2
Ciudad Real	640	0,6	Orense / Ourense	230	0,4	Valencia/València	690	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	740	0,5	Valladolid	520	0,4
Coruña / A Coruña	1.010	0,3	Palencia	0	0,4	Vitoria / Gasteiz	650	0,7
Cuenca	70	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	210	0,4
Gerona / Girona	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	0	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/Iruña	450	0,7	Ceuta y Melilla	0	0,2

Después buscaremos en la tabla 3.4 el coeficiente de exposición correspondiente a nuestro proyecto y a la altura del mismo. En nuestro caso nos ubicamos en una zona urbana, IV, y la altura de la segunda planta del proyecto y la altura de 7,5 metros. Por lo que el coeficiente de exposición es de 1,7.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Finalmente, obtenemos el coeficiente eólico que tiene en cuenta la esbeltez del proyecto que es de 0,5 por lo que el coeficiente de presión es 0,7. Con todo ello tenemos como resultado una fuerza del viento de 0,5 KN/m²

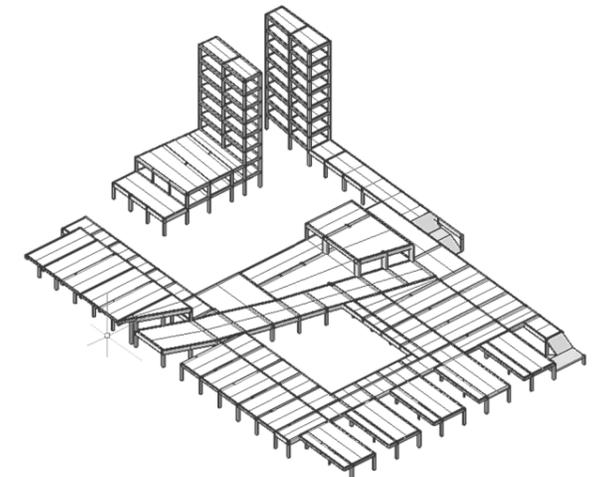
Sobrecarga de viento 0,5 kN/m² aplicada como fuerza perpendicular a la fachada.

ESTRUCTURA

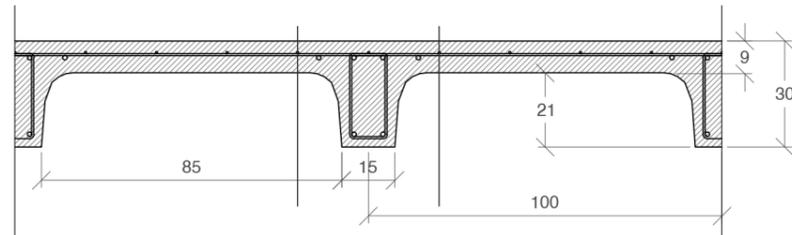
Acciones en la edificación
Sobrecarga del viento

SOBRECARGA SISMO

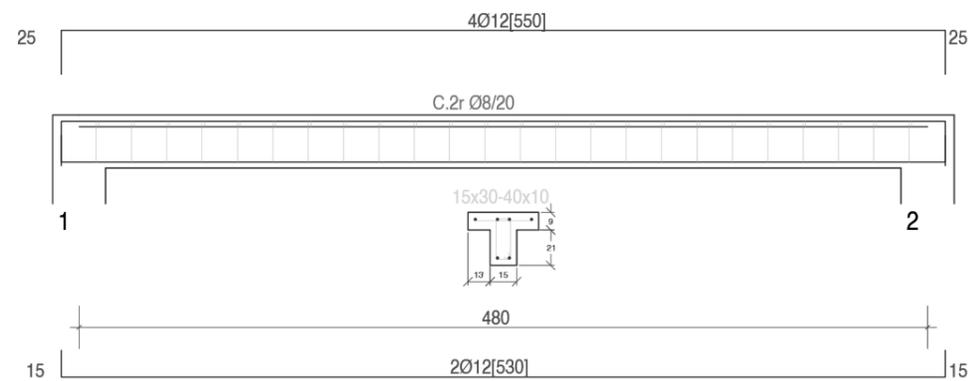
No es de aplicación por la zona en la que se encuentra



FORJADO TIPO



E 1:20



E 1:200

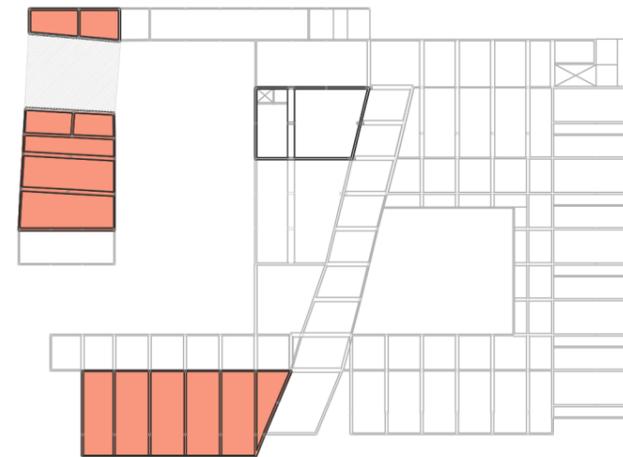
El primer cálculo se realizó teniendo en cuenta únicamente la sección rectangular de la viga, pero a flecha no cumplía. Por ello, se ha proyectado la sección en T para que la geometría ayude a reducir la flecha. Los cálculos obtenidos tienen como resultado dos armaduras longitudinales del doce en la parte inferior y cuatro del 12 en la superior, con cercos del 8 cada veinte centímetros. La flecha obtenida ha sido de 1/1250 .

ESQUEMA PLANTAS

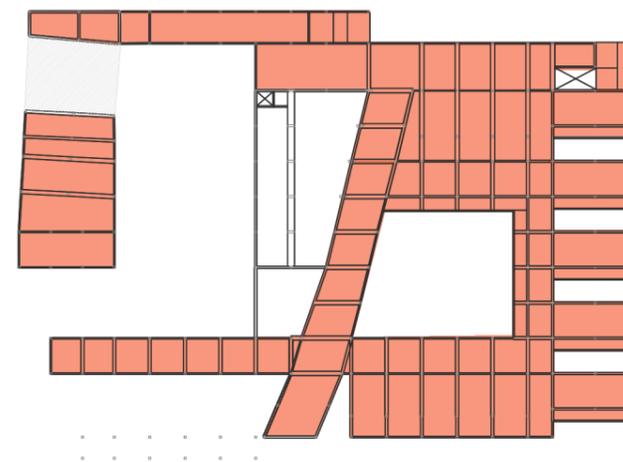
FORJADOS 3-8



FORJADO 2



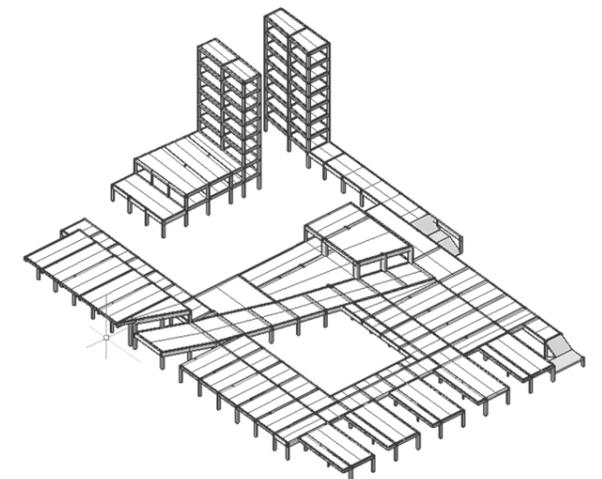
FORJADO 1



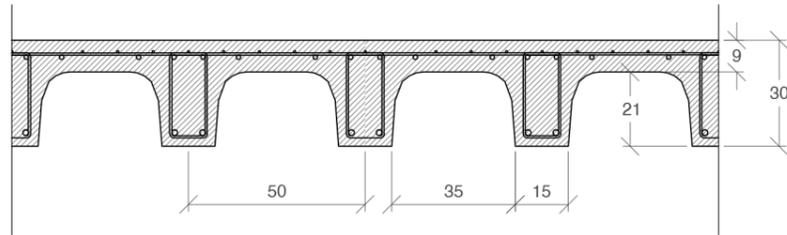
E 1:1000

ESTRUCTURA
Dimensionamiento forjado tipo

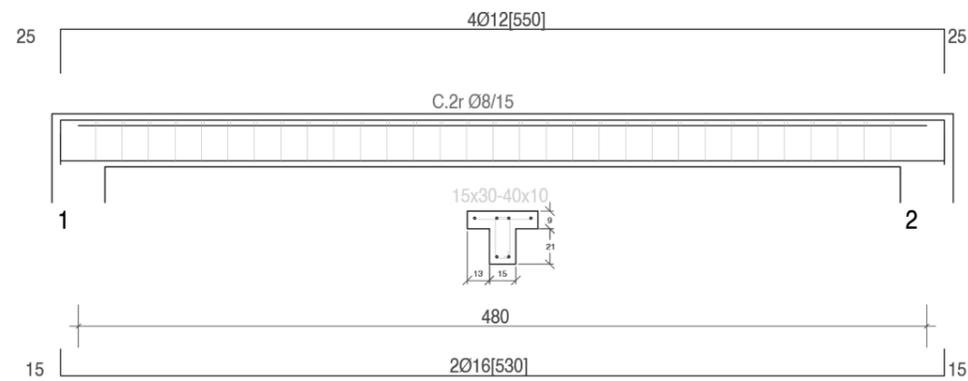
Esta lamina trata de explicar el forjado tipo que se utiliza en el proyecto y en qué zonas se emplea. La sección del forjado está compuesta por una capa de compresión de nueve centímetros y unas viguetas armadas que descuelgan veintiún centímetros, por lo que para calcular el esfuerzo que tiene que soportar la vigueta se utilizará una sección de vigueta en forma de T. Para conocer la armadura necesaria se realiza el cálculo en varias zonas del proyecto con el fin de homogeneizar la solución y escoger la más desfavorable.



FORJADO TIPO GRANDES LUCES



E 1:20



E 1:200

La zona que se ha proyectado para el espacio de exposiciones y la zona de la entrada tiene luces de 10 metros por ello se ha empleado el mismo sistema de forjados que tiene el resto del proyecto pero reduciendo su intereje a la mitad, de esta manera se consigue que el forjado sea capaz de soportar las cargas y como resultado obtenemos una secuencia marcada para el techo de la parte expositiva.

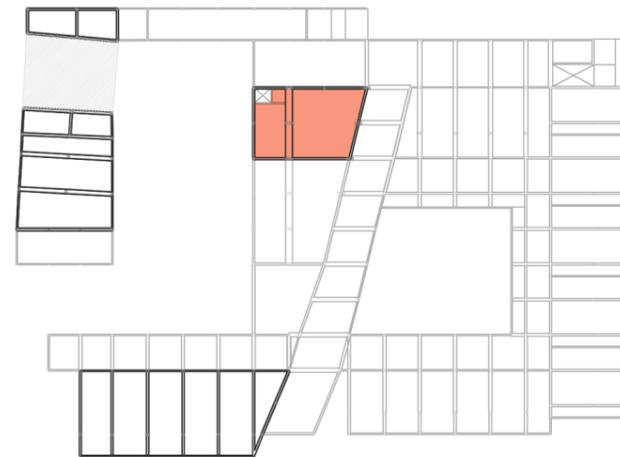
Tras realizar varias comprobaciones lo más óptimo para que las viguetas resistiesen a cortante y momento fue duplicar su número reduciendo su intereje a la mitad y armando en la zona inferior con dos redondos del 16 y cuatro del 12 en la parte superior. En el programa de cálculo se obtenía una flecha de 1/998.

UBICACIÓN DEL FORJADO

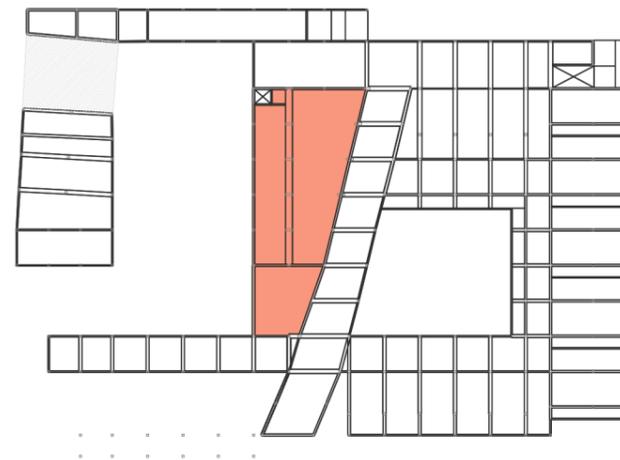
FORJADOS 3-8



FORJADO 2

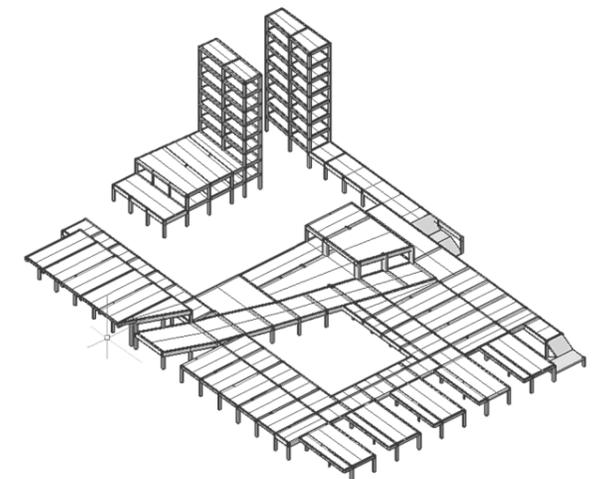


FORJADO 1

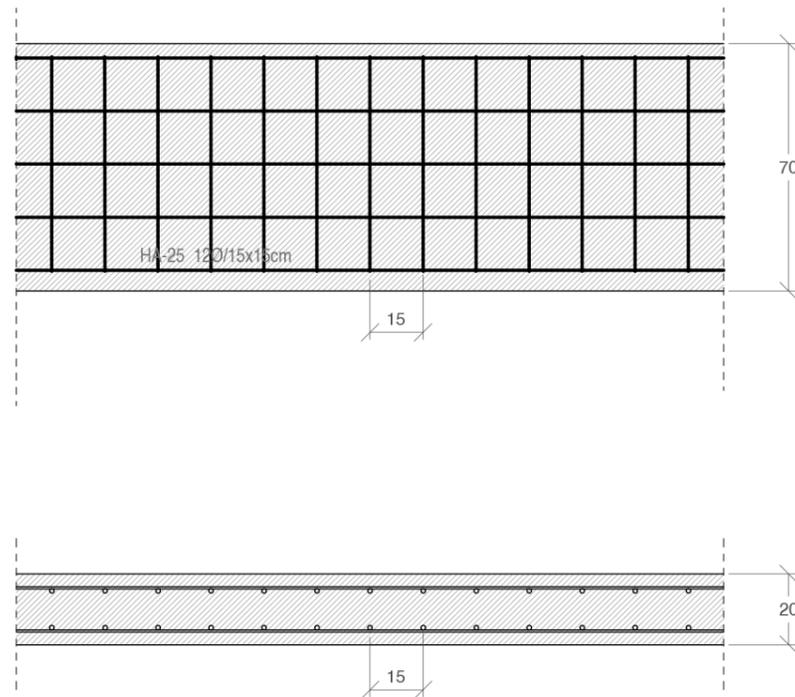


E 1:1000

ESTRUCTURA
Dimensionamiento forjado gran luz



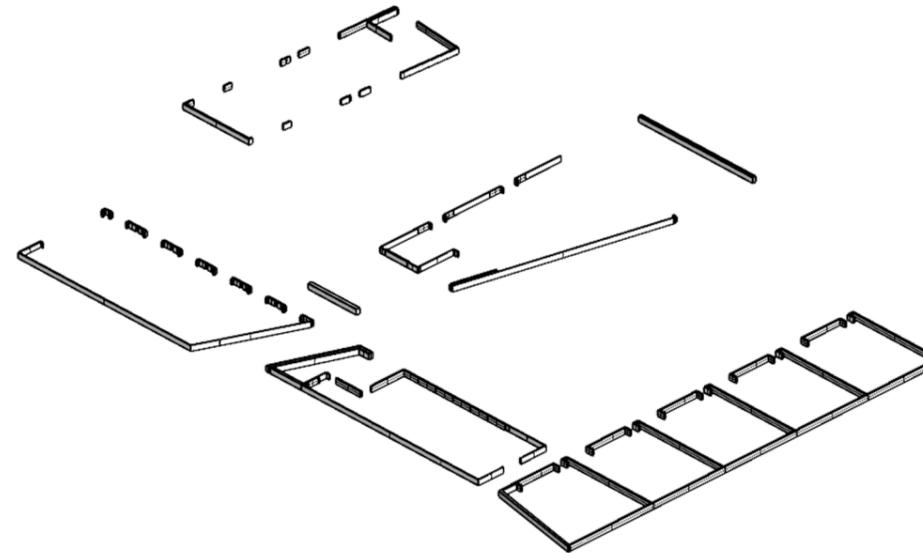
MURO PERIMETRAL



E 1:20

Para el cálculo del muro perimetral se ha tomado una carga uniforme de fachada para todo el muro con el fin de tener una mayor facilidad de montaje, se ha ubicado una carga lineal de 9 KN/m, lo que equivale a 3,5 metros de altura de fachada. El armado resultante es una malla de redondos del 12 cada 15 centímetros. La cimentación del murete será una zapata corrida de 50 cm de ancho por 50 centímetros de canto.

ESQUEMA MURETE PERIMETRAL

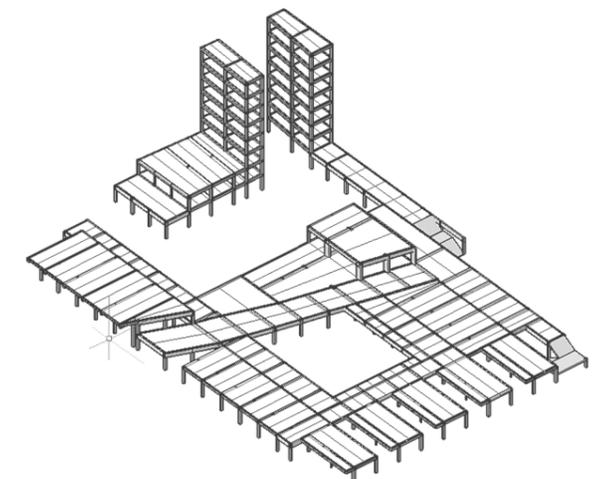


E 1:1000

ESTRUCTURA

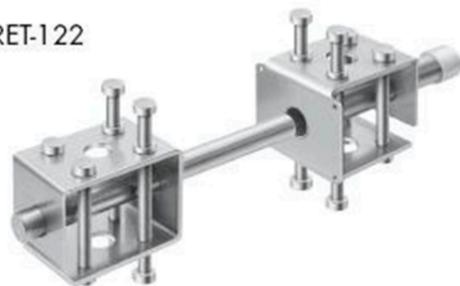
Dimensionamiento muro perimetral

Se construye un muro perimetral de 20 centímetros de ancho por 70 centímetros de alto para el apoyo de la fachada y transmitir las cargas al terreno. El muro actúa de zócalo.

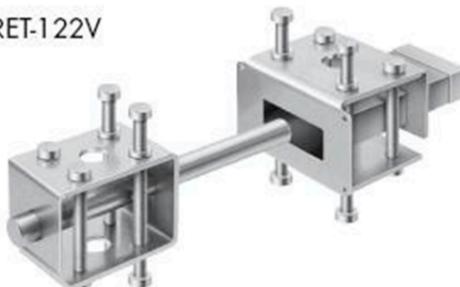


JUNTAS ESTRUCTURALES

CRET-122



CRET-122V



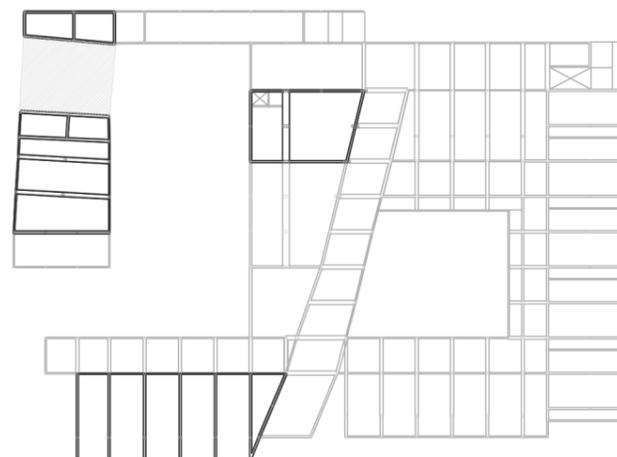
Para la realización de las juntas estructurales de dilatación se utilizará el sistema Goujons CRET que permiten la transmisión de esfuerzos de una parte de la estructura a su contigua con el objetivo de evitar la duplicidad de pilares o las ménsulas de apoyo.

ESQUEMA PLANTAS

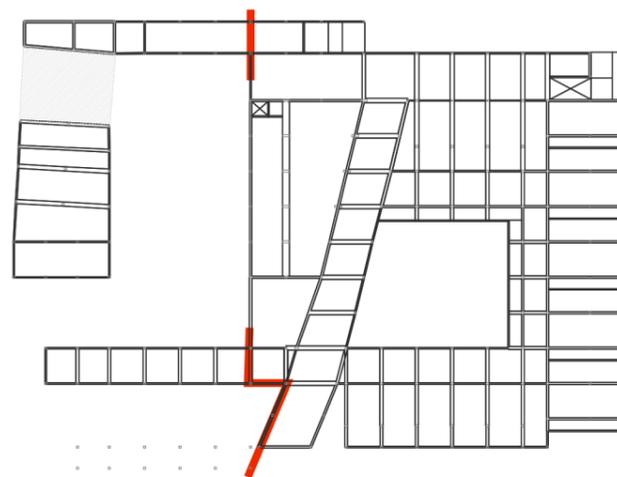
FORJADOS 3-8



FORJADO 2

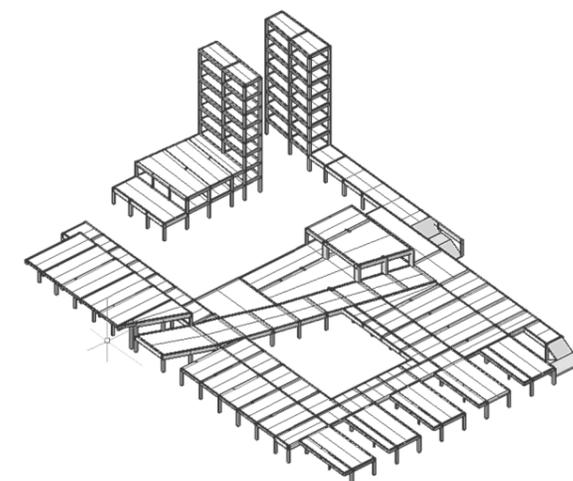


FORJADO 1



E 1:1000

Se plantean dos juntas estructurales en el proyecto con las que se divide la intervención en tres partes: la parte del centro de formación que rodea el patio tiene una distancia de 55 x 55 metros, la parte del espacio polivalente tiene unas dimensiones de 18 x 35 metros y finalmente, la parte superior izquierda en la que se encuentra la torre tiene unas medidas de 32 x 37 metros.



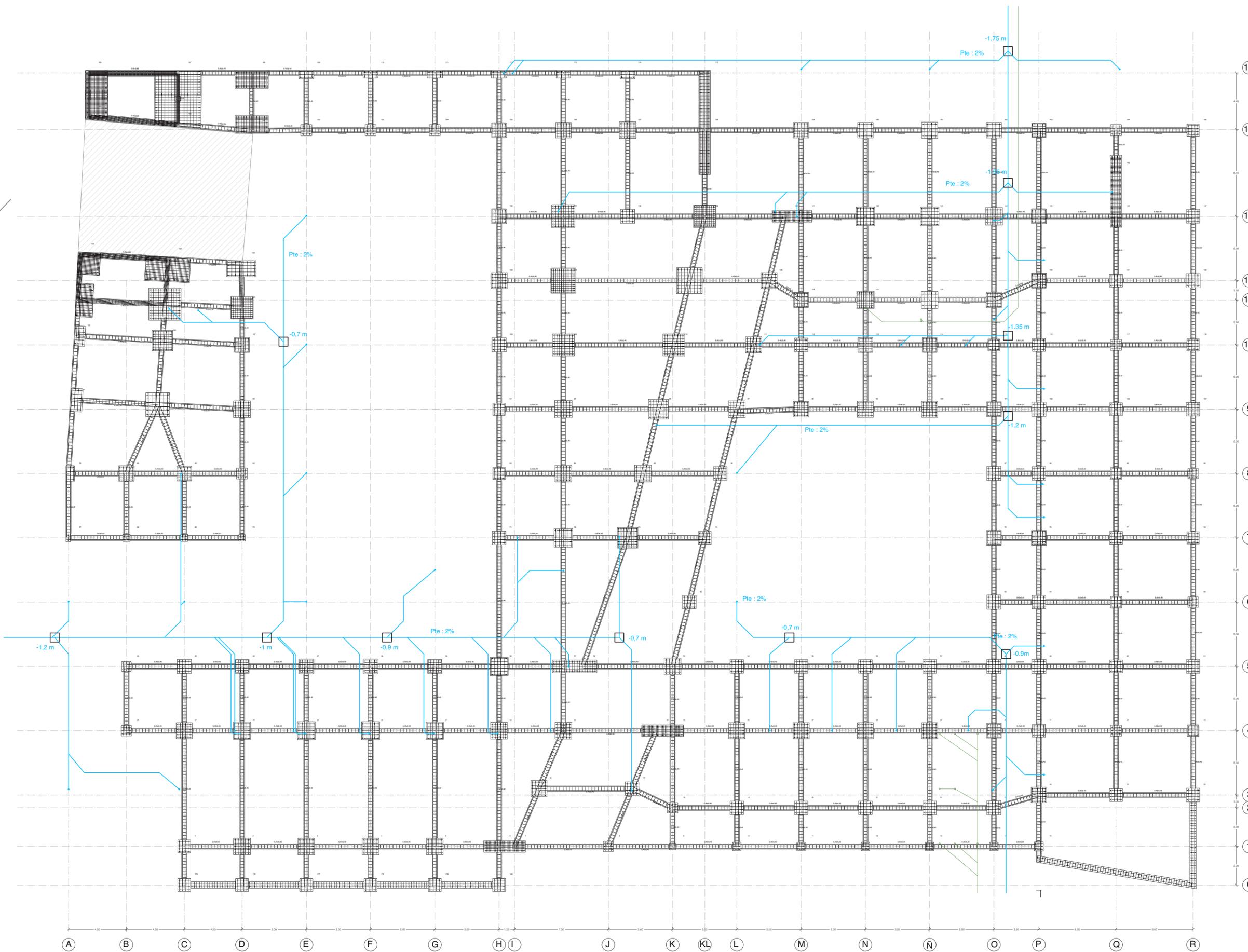
PLANOS DE ESTRUCTURA

PLANO DE CIMENTACIÓN

PLANOS DE ESTRUCTURA E 1:200

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



DETALLE CIMENTACIÓN			
Tip	Equip	Alto/Ancho	Acab
1	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
2	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
3	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
4	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
5	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
6	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
7	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
8	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
9	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
10	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
11	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
12	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
13	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
14	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
15	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15

DETALLE DE BARRA			
Tip	Equip	Alto/Ancho	Acab
1	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
2	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
3	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
4	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
5	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
6	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
7	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
8	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
9	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
10	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
11	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
12	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
13	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
14	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
15	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15

DETALLE DE BARRA			
Tip	Equip	Alto/Ancho	Acab
1	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
2	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
3	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
4	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
5	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
6	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
7	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
8	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
9	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
10	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
11	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
12	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
13	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
14	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15
15	100.00	1.00x1.00	0.15x0.15

15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

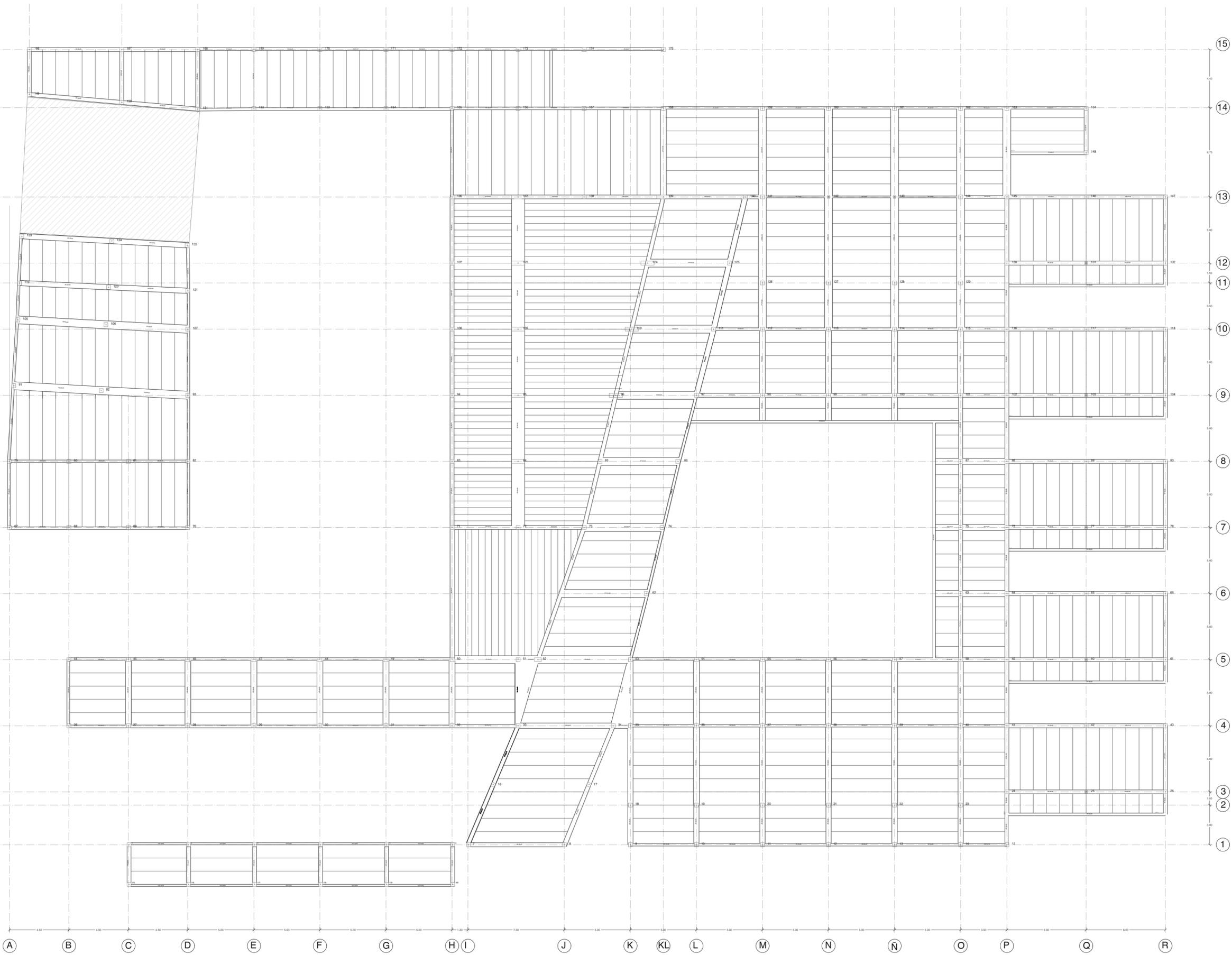
A B C D E F G H I J K KL L M N N O P Q R

FORJADO 1

PLANOS DE ESTRUCTURA E 1:200

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



HA-25

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN		RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
		MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _c)		
ORIENTACIÓN	HA-25/B20/D0	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLARES Y PANTALLAS	HA-25/B20/Da	ESTADÍSTICO	1.50	23.20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-25/B20/Da	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MURDOS	HA-25/B20/D0	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO		REQUERIMIENTO NOMINAL (mm)
		MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _s)	
ORIENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
MURDOS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78

TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERMANENTE O TRANSITORIA		
	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
PERMANENTE	NORMAL	EFECTO FAVORABLE	γ _F = 1.35
		EFECTO DESFAVORABLE	γ _F = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	EFECTO FAVORABLE	γ _F = 1.00
		EFECTO DESFAVORABLE	γ _F = 1.35
VARIABLE	NORMAL	EFECTO FAVORABLE	γ _F = 1.50
		EFECTO DESFAVORABLE	γ _F = 1.50

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIVAS (L _d)				LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRANSVERSADAS (L _t)				
ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA	POSICIÓN I	
B 500 S	D8	20cm	30cm	D8	40cm	60cm	D8	40cm
	D10	25cm	40cm	D10	50cm	75cm	D10	50cm
	D12	30cm	45cm	D12	60cm	90cm	D12	60cm
	D16	40cm	60cm	D16	80cm	115cm	D16	80cm
B 500 S	D8	50cm	75cm	D8	100cm	150cm	D8	100cm
	D10	60cm	90cm	D10	120cm	180cm	D10	120cm
	D12	70cm	105cm	D12	140cm	210cm	D12	140cm

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

FORJADO TIPO LUCES DE 5 METROS

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y GEOMÉTRICAS DEL FORJADO/LOSA Y SUS COMPONENTES		FORJADO UNIDIRECCIONAL Nervios In Situ
Resistencia característica del hormigón en situ	500 N/mm ²	
Resistencia característica del acero en situ	25 N/mm ²	
Canto Forjado/Losa	21+9 cm	
Cargas permanentes	8,6 kN/m ²	
Sobrecarga de Uso	1 kN/m ²	

FORJADO LUZ DE 10 METROS

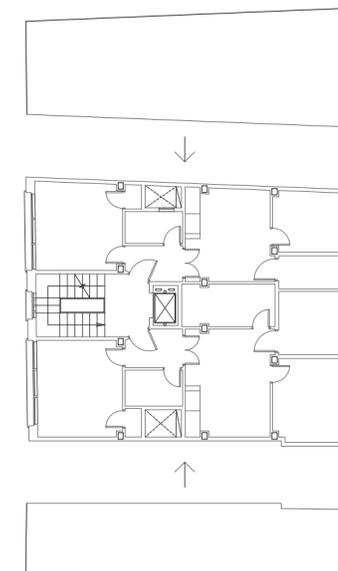
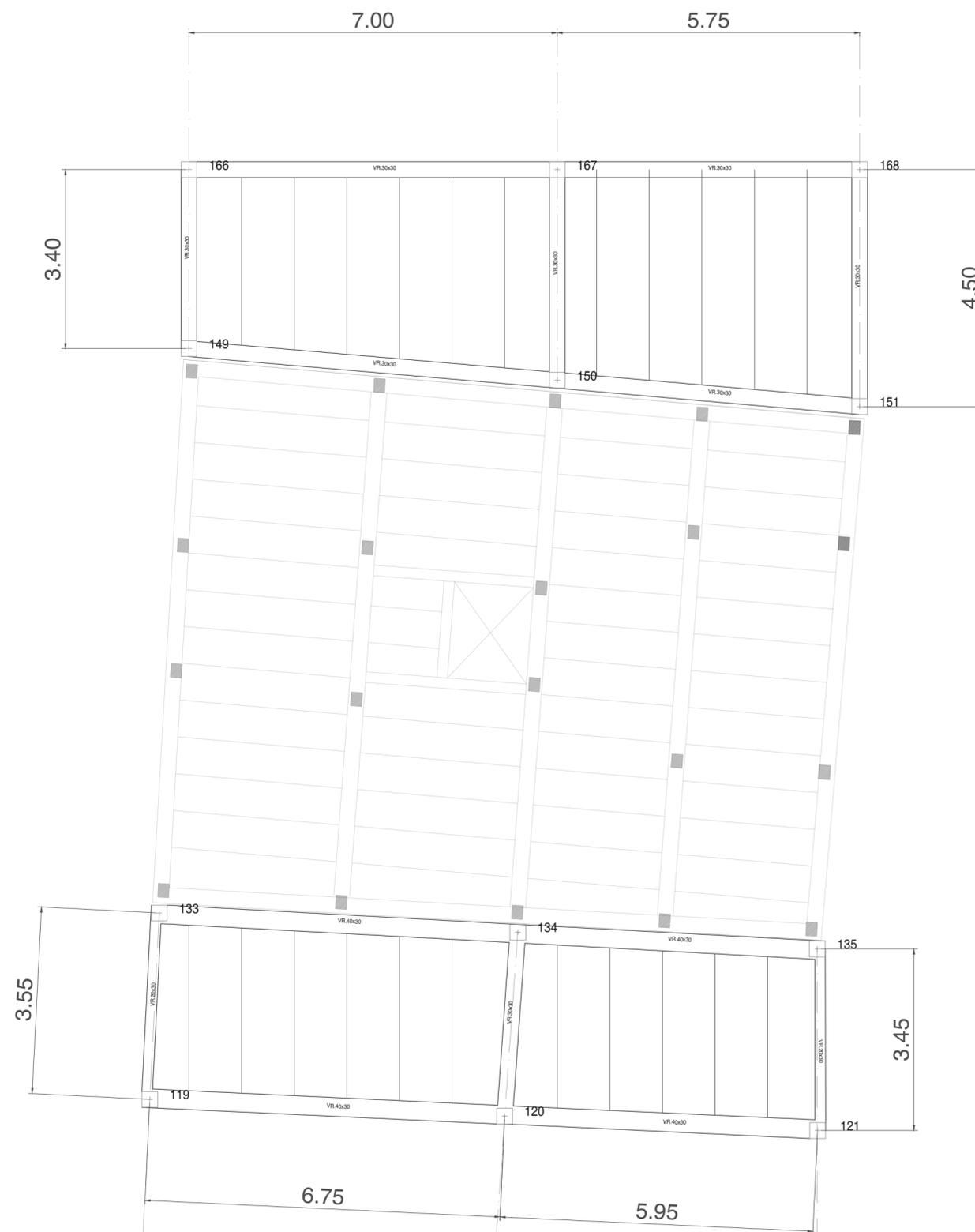
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y GEOMÉTRICAS DEL FORJADO/LOSA Y SUS COMPONENTES		FORJADO UNIDIRECCIONAL Nervios In Situ
Resistencia característica del hormigón en situ	500 N/mm ²	
Resistencia característica del acero en situ	25 N/mm ²	
Canto Forjado/Losa	21+9 cm	
Cargas permanentes	8,6 kN/m ²	
Sobrecarga de Uso	1 kN/m ²	

FORJADO 3-8

PLANOS DE ESTRUCTURA E 1:75

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



HA-25

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _c)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CEMENTACIÓN	HA-25/20/0	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLACAS Y PANTALLAS	HA-25/20/0	ESTADÍSTICO	1.50	23.25	-
LOSAS Y LOSAS	HA-25/20/0	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MURDOS	HA-25/20/0	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _s)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECURRAMIENTO NOMINAL (mm)
CEMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLACAS Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
LOSAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MURDOS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35

EJECUCIÓN			
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERMANENTE O TRANSITORIA		
	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
		EFFECTO FAVORABLE	EFFECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	γ _c = 1.50	γ _s = 1.35
PERMANENTE DE VALOR CONSTANTE	NORMAL	γ _c = 1.00	γ _s = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γ _c = 0.90	γ _s = 1.50

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Ld		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Ld			
ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm	Ø8	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	Ø10	50cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	60cm	90cm
Ø16	40cm	60cm	Ø16	80cm	110cm
Ø20	50cm	75cm	Ø20	100cm	150cm
Ø25	60cm	90cm	Ø25	120cm	180cm

FORJADO TIPO LUCES DE 5 METROS	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y GEOMÉTRICAS DEL FORJADO/LOSA Y SUS COMPONENTES	
Resistencia característica del hormigón h. c/h	25 N/mm ²
Resistencia característica del acero	500 N/mm ²
Canto Forjado/Losa	21+9 cm
Cargas permanentes	8,6 kN/m ²
Sobrecarga de Uso	1 kN/m ²

CUADRO DE PILARES 01

PLANOS DE ESTRUCTURA E 1:100

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

7.2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29
3.5																														
0.00																														

7.2	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
3.5																														
0.00																														

7.2	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
3.5																														
0.00																														

7.2	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
3.5																													
0.00																													

HA-25

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _c)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CEMENTACIÓN	HA-25/20R/20	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PILARES Y PARELADAS	HA-25/20R/20	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
LOSAS Y LOSAS	HA-25/20R/20	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-25/20R/20	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _s)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CEMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PILARES Y PARELADAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
LOSAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
EJECUCIÓN					
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA				
	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)		EFECTO DESFAVORABLE	
PERMANENTE	NORMAL	γ _c = 1.35	γ _s = 1.35	γ _c = 1.35	
PERMANENTE DE VALORNO CONSTANTE	NORMAL	γ _c = 1.35	γ _s = 1.35	γ _c = 1.35	
VARIABLE	NORMAL	γ _c = 0.90	γ _s = 1.50	γ _c = 1.50	
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS, LD		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS, LD			
ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II
B-500 S			B-500 S		
Ø8	25cm	30cm	Ø8	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	Ø10	50cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	60cm	90cm
Ø14	40cm	60cm	Ø14	80cm	115cm
Ø20	55cm	75cm	Ø20	105cm	150cm
Ø25	85cm	115cm	Ø25	140cm	200cm

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

CUADRO DE PILARES 03

PLANOS DE ESTRUCTURA E 1:100

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

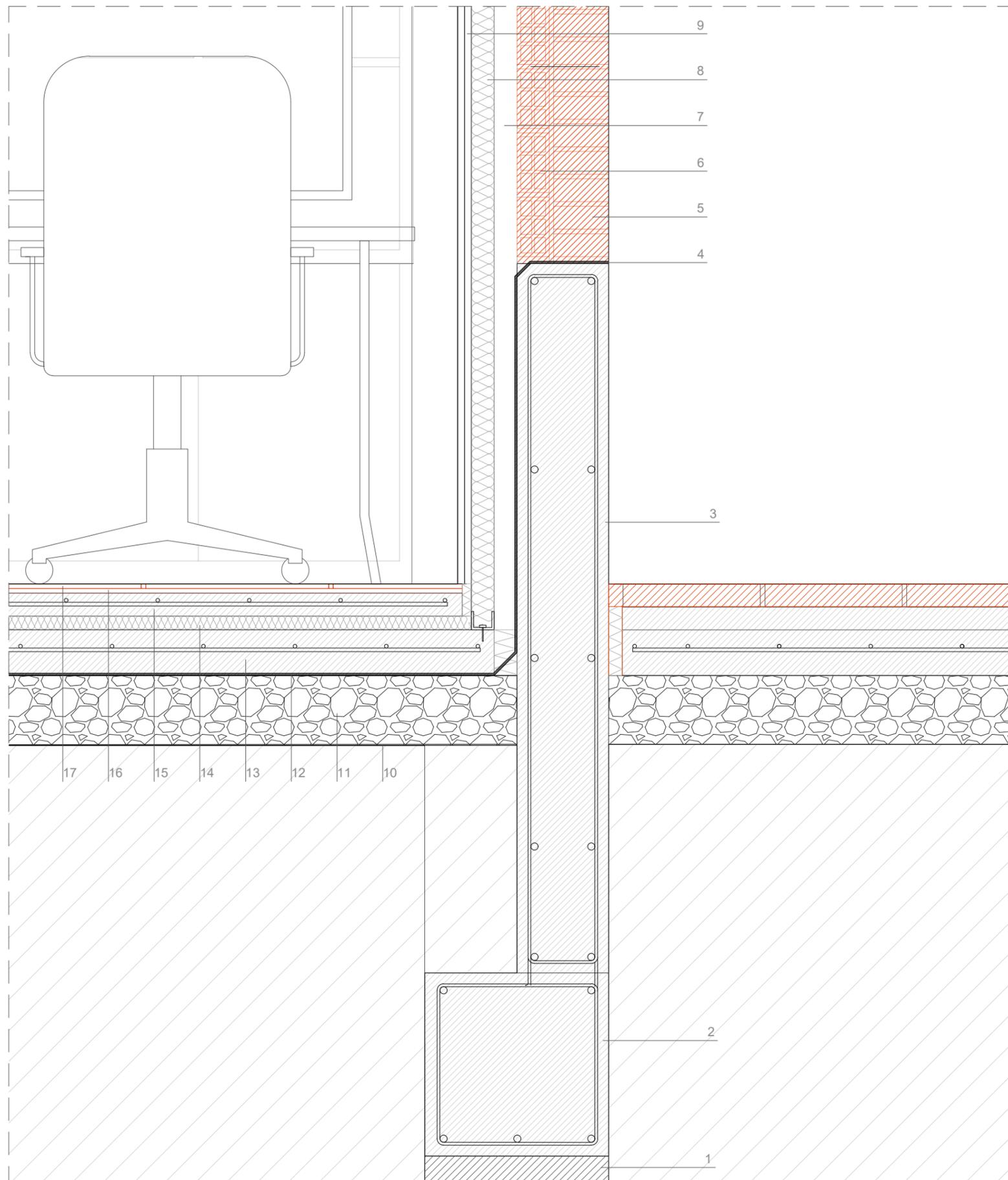
	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147
24.35																													
21.35																													
18.35																													
15.35																													
12.35																													
9.35																													
6.5																													
6.5																													
3.5																													
0.00																													

HA-25

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE						
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN						
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _c)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	
CIMENTACIÓN	HA-25/80/00	ESTADÍSTICO	1.50	20	-	-
PILARES Y PAREDAJAS	HA-25/80/00	ESTADÍSTICO	1.50	20.20	-	-
LOSAS Y LOSAS	HA-25/80/00	ESTADÍSTICO	1.50	20	-	-
MUROS	HA-25/80/00	ESTADÍSTICO	1.50	20	-	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO						
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ _s)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)	
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50	
PILARES Y PAREDAJAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35	
LOSAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35	
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35	
EJECUCIÓN						
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERMANENTE O TRANSITORIA			EFECTOS FAVORABLES		
	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E L U)		EFECTO DESFAVORABLE		
PERMANENTE	NORMAL	γ _c = 1.35	γ _s = 1.35	EFECTO DESFAVORABLE		
PERMANENTE Y VALORNO CONSTANTE	NORMAL	γ _c = 1.00	γ _s = 1.35	EFECTO DESFAVORABLE		
VARIABLE	NORMAL	γ _c = 0.90	γ _s = 1.50	EFECTO DESFAVORABLE		
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. L _d		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. L _t		SOLAPES DINÁMICOS		
B-500 S		B-500 S		SOLAPES DINÁMICOS		
ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA
Ø8	25cm	30cm	Ø8	40cm	60cm	Ø8
Ø10	25cm	40cm	Ø10	50cm	75cm	Ø10
Ø12	25cm	45cm	Ø12	60cm	90cm	Ø12
Ø14	40cm	60cm	Ø14	80cm	115cm	Ø14
Ø20	55cm	75cm	Ø20	105cm	150cm	Ø20
Ø25	80cm	115cm	Ø25	140cm	200cm	Ø25

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

DESAROLLO TÉCNICO



HS1- Protección frente a la humedad Encuentro con el terreno

PLANOS DE PROYECTO E 1:10



Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

Según la información que tenemos del terreno se trata de una zona con presencia de humedad muy baja, por lo que la tabla 2.2 del HS1 nos indica que el grado de impermeabilidad para el muro flexorresistente es de 1. El muro debe cumplir con:
 C1 - Realizarlo con hormigón hidrófugo
 I2 - Lámina impermeabilizante en la cara interior
 D1 - Capa drenante, en nuestro caso grava

En cuanto a la solera, la tabla 2.4 nos indica que debe cumplir:

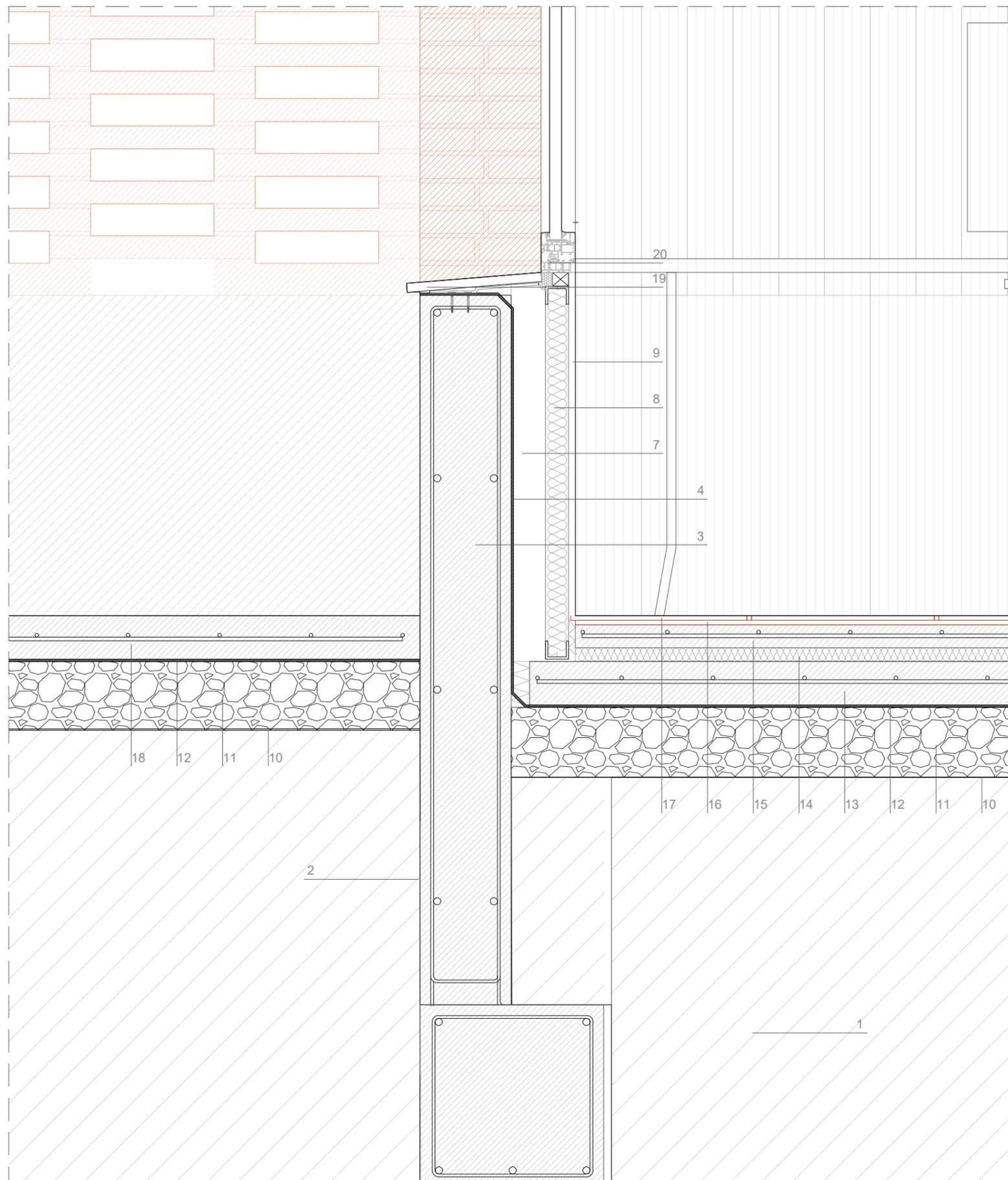
C2 - Hormigón de retracción moderada
 C3 - Realizar una hidrofugación del suelo con un producto colmatador de poros, en la cara superficial del terreno
 D1 - Grava junto con lámina de polietileno en la parte superior.

LEYENDA

1 - Hormigón "pobre" para realizar el pozo de cimentación en el que apoye la cimentación, ya que el terreno firme se sitúa dos metros bajo la cota del suelo.

2 - Riostra y zapata armada del murete perimetral
 3 - Muro perimetral de 20x80 cm en el que apoya la fachada
 4 - Lámina impermeable de polietileno
 5 - Aparejo de ladrillo cerámico en el que se utilizan ladrillos de dimensiones 21x12x5 y ladrillos superlargos 45x12x5 cm.
 6 - Ladrillo hueco cerámico de 21x12x7 cm, con capa de mortero hidrófugo.
 7 - Cámara de aire 5 cm.
 8 - Aislamiento térmico acústico 5cm de fibra de vidrio.
 9 - Doble placa de PYL, de 15 mm cada una.

10 - Capa de terreno tratada con producto colmatador de poros.
 11 - Capa de grava, función de capa drenante.
 12 - Lámina impermeable de polietileno con geotextil de protección por la parte inferior.
 13 - Solera de hormigón armado 10 cm.
 14 - Aislamiento térmico 3 cm de fibra de vidrio.
 15 - Capa de compresión 5 cm
 16 - Capa de agarre
 17 - Acabado de suelo baldosa cerámica.



HS1- Protección frente a la humedad Encuentro con carpintería

PLANOS DE PROYECTO E 1:10



Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

En el encuentro de la fachada con las carpinterías se utilizarán carpinterías de Aluminio con RPT. Además, se utilizará un vierteaguas cerámico que cumpla las medidas del apartado HS1 del CTE.

LEYENDA

1 - Hormigón "pobre" para realizar el pozo de cimentación en el que apoye la cimentación, ya que el terreno firme se sitúa dos metros bajo la cota del suelo.

2 - Riostra y zapata armada del murete perimetral

3 - Muro perimetral de 20x80 cm en el que apoya la fachada

4 - Lámina impermeable de polietileno

7 - Cámara de aire.

8 - Aislamiento térmico acústico 5cm de fibra de vidrio.

9 - Doble placa de PUL, de 15 mm cada una.

10 - Capa de terreno tratada con producto colmatador de poros.

11 - Capa de grava, función de capa drenante.

12 - Lámina impermeable de polietileno con geotextil de protección por la parte inferior.

13 - Solera de hormigón armado 10 cm.

14 - Aislamiento térmico 3 cm de fibra de vidrio.

15 - Capa de compresión 5 cm

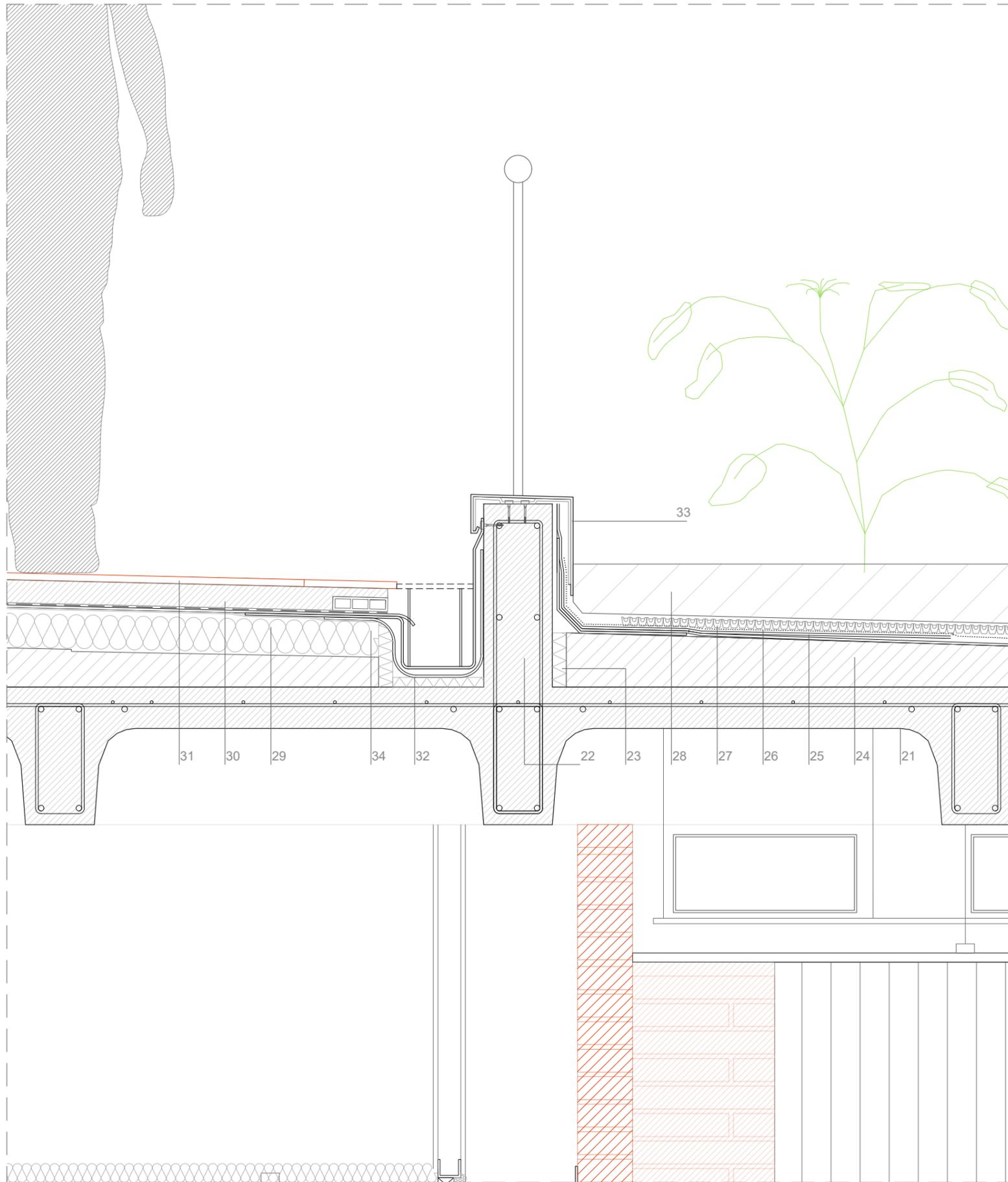
16 - Capa de agarre

17 - Acabado de suelo baldosa cerámica.

18 - Solera exterior con acabado de hormigón fratasado

19 - Vierteaguas cerámico

20 - Carpintería de aluminio con RPT



HS1- Protección frente a la humedad Cubiertas

PLANOS DE PROYECTO E 1:10

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña

Sección entre la cubierta verde que se sitúa sobre el porche y la terraza transitable y la puerta interior de la cafetería.

LEYENDA

- 21 - Forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas "in situ" y bovedilla recuperable.
- 22 - Viga perimetral separadora de la cubierta verde y la terraza transitable.
- 23 - Junta perimetral
- 24- Capa de formación de pendientes con hormigón ligero.
- 25 - Lámina impermeable, reforzada en esquinas y puntos vulnerables.
- 26 - Lámina antirraíces
- 27 - Lámina drenante
- 28 - Sustrato de tierra

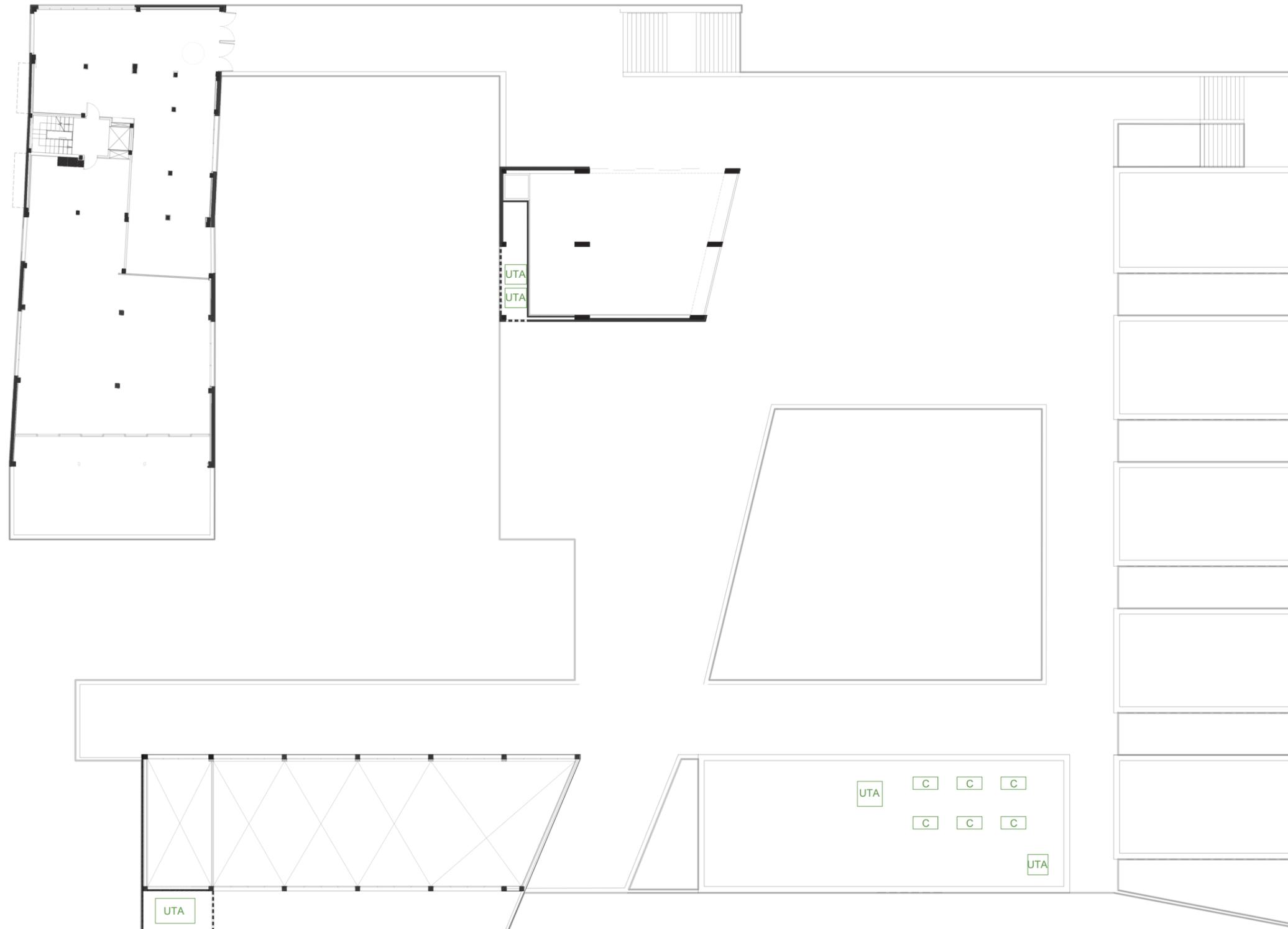
- 29 - Poliestireno extruido en forma de planchas
- 30 - Capa de compresión de 4 cm
- 31 - Acabado de terraza, baldosa cerámica con capa de agarre.
- 32 - Canal de evacuación de aguas
- 33- Perfil metálico inoxidable
- 34 - Perfil en L de hormigón

PLANTA PRIMERA
HS3 Y CLIMATICACIÓN

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



La disposición de los equipos de ventilación y renovación de aire se sitúan en la primera planta, en habitaciones ocultas y ventiladas.

Para los espacios de la sala polivalente, espacio expositivo y administración se han utilizado sistemas todo aire, en los que la climatización y ventilación se hacen a través de UTAs.

En cambio para los espacios de la cafetería y las aulas se ha optado por climatizar los espacios a través de condensadoras y evaporadoras.

Además, se dispone de un sistema de extracción de aire para los aseos, la infiltración de aire se realizará desde los espacios climatizados colindantes, con el objetivo de que los malos olores no salgan de dichas habitaciones.

UTA Unidad de tratamiento de aire.

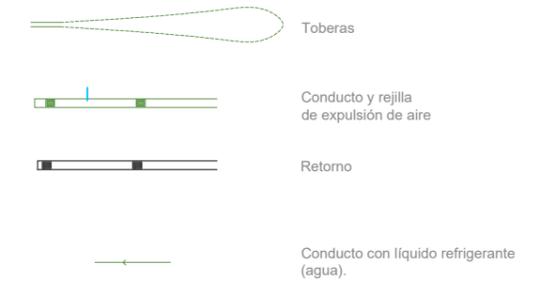
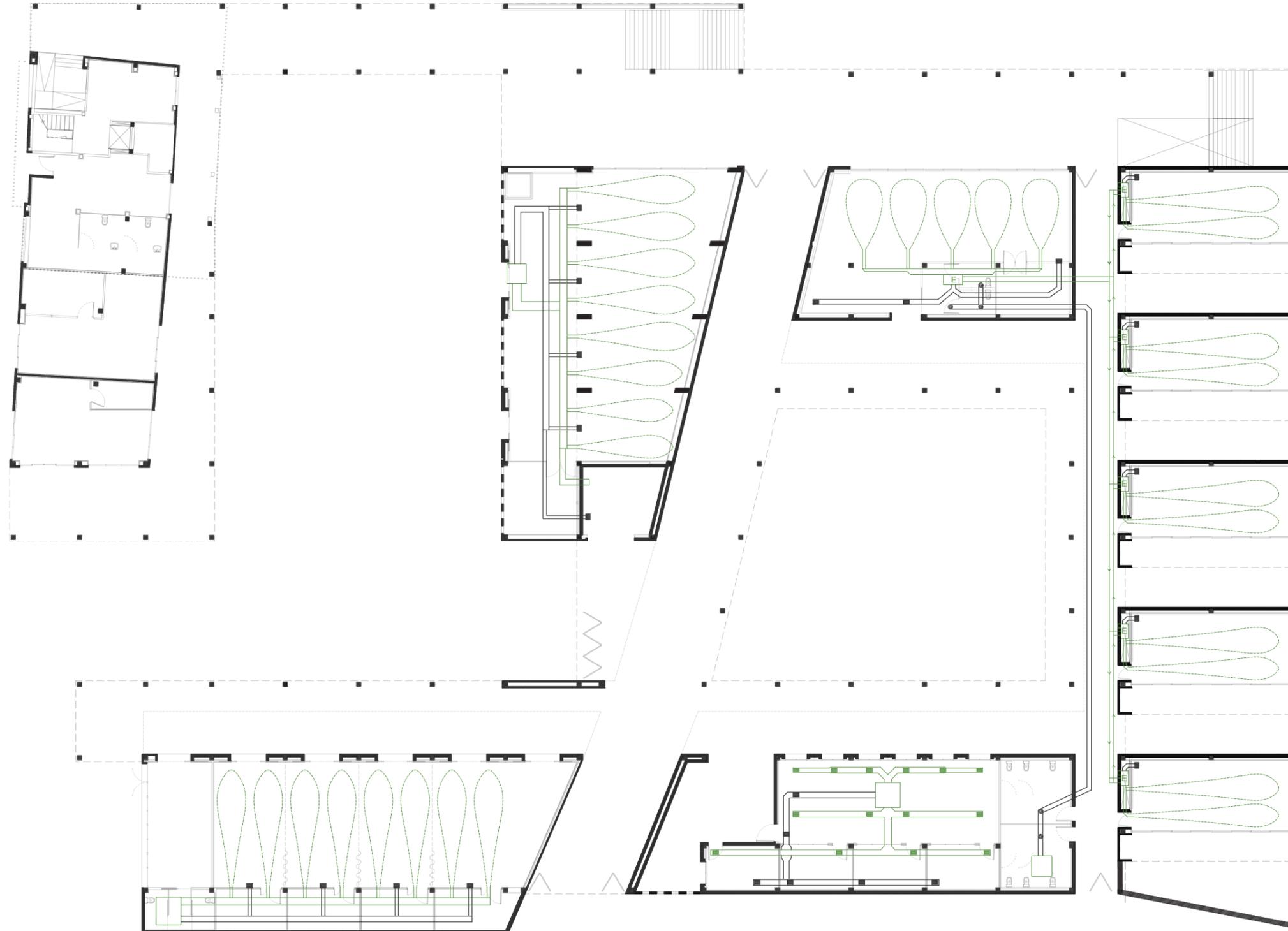
C Condensadora

PLANTA BAJA
HS3 Y CLIMA

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



Los espacios en los que e deja la estructura vista se climatizarán mediante toberas, ya que tienen un mayor alcance en el flujo de aire que generan. Las toberas se colocarán en las zonas con falso techo que hay en las habitaciones.

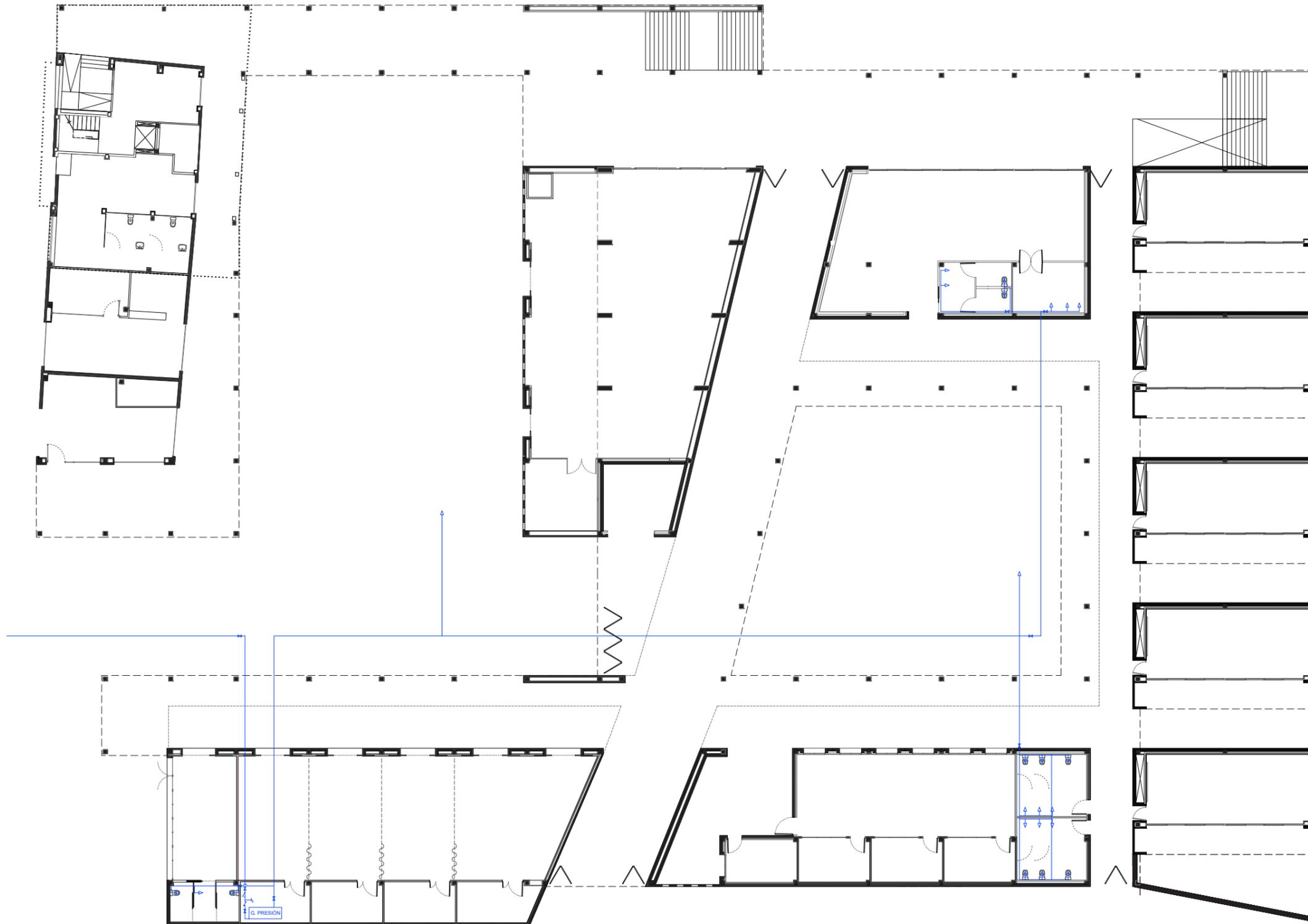
El espacio de administración al disponer de falso techo en toda su superficie utilizará un sistema convencional de rejillas de ventilación.

PLANTA BAJA
HS4 - Suministro de agua

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



PLANTA CUBIERTA
EVACUACIÓN DE AGUAS

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



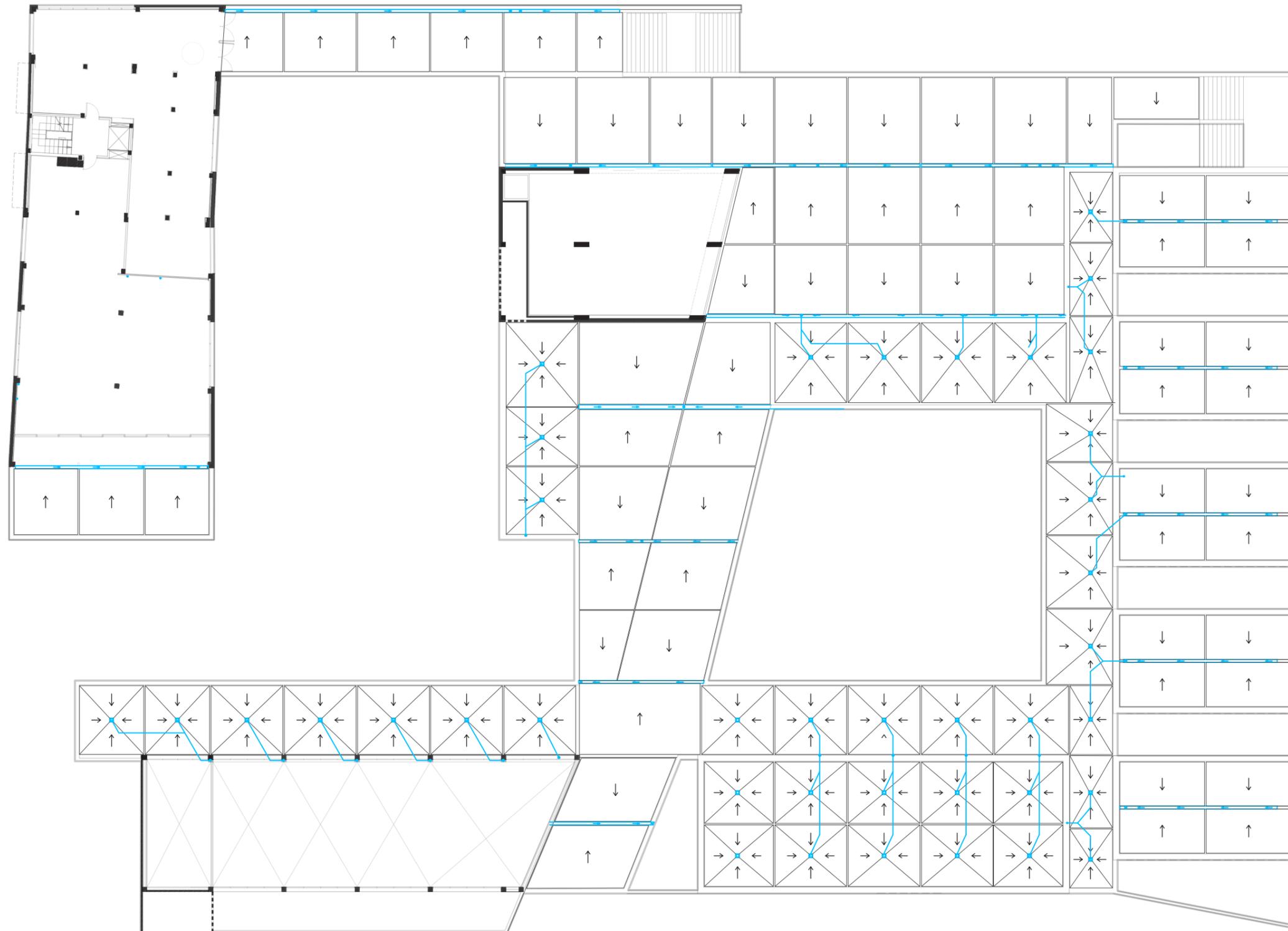
- Saneamiento pluviales
- Saneamiento fecales
- Sumidero
- ← Canal

PLANTA PRIMERA
EVACUACIÓN DE AGUAS

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



- Saneamiento pluviales
- Saneamiento fecales
- Sumidero
- ▭ Canal

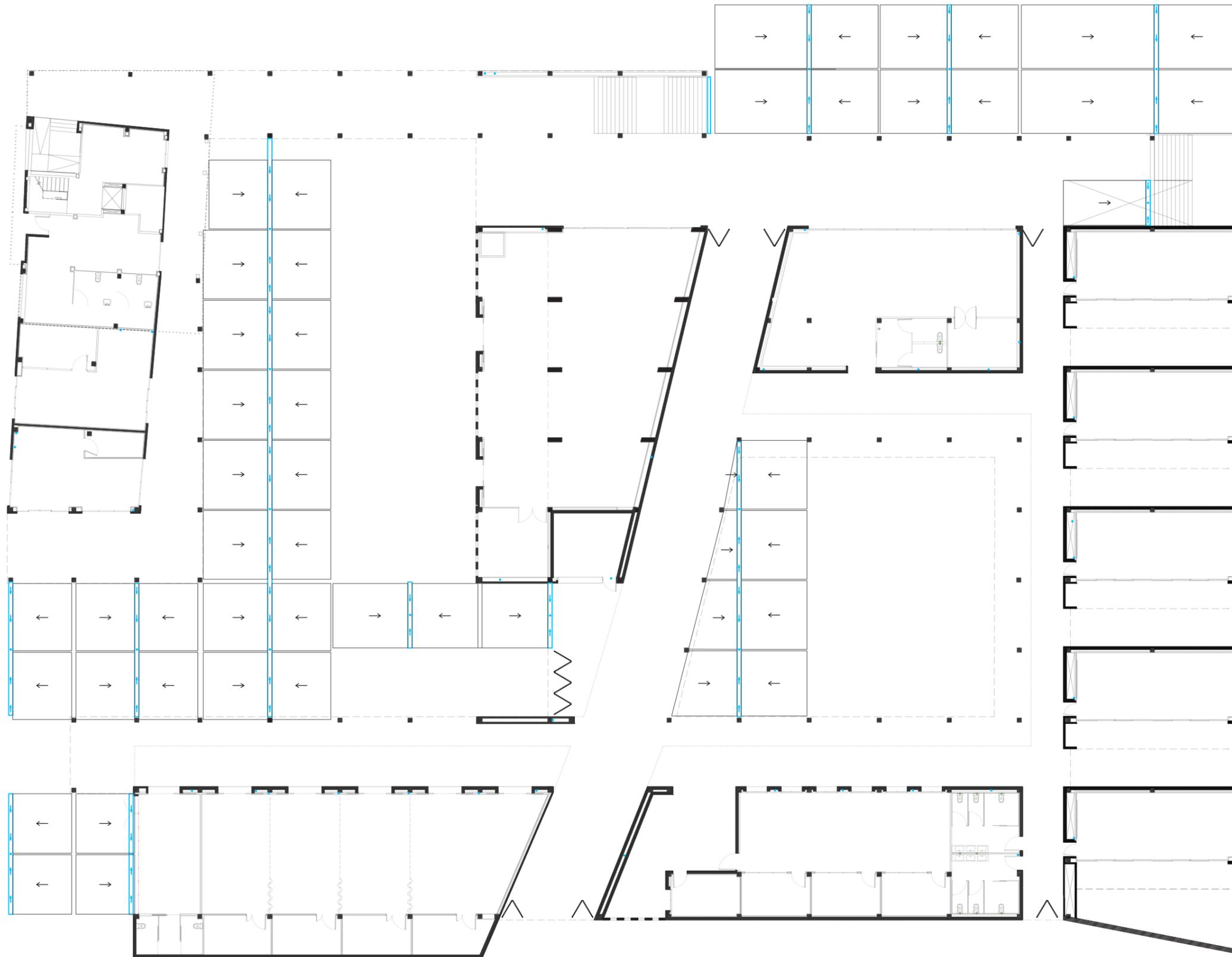
La instalación de saneamiento de pluviales consta de sumideros y canales para la recogida de agua. En los espacios en los que en la planta inferior hay falso techo se colocarán sumideros y se recogerá el agua a través de los colectores. En cambio en los forjados en los que no existe falso techo y en los espacios públicos de las plazas en planta baja se recogerá el agua a través de canales escondidos y protegidos con una rejilla.

PLANTA BAJA
EVACUACIÓN DE AGUAS

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



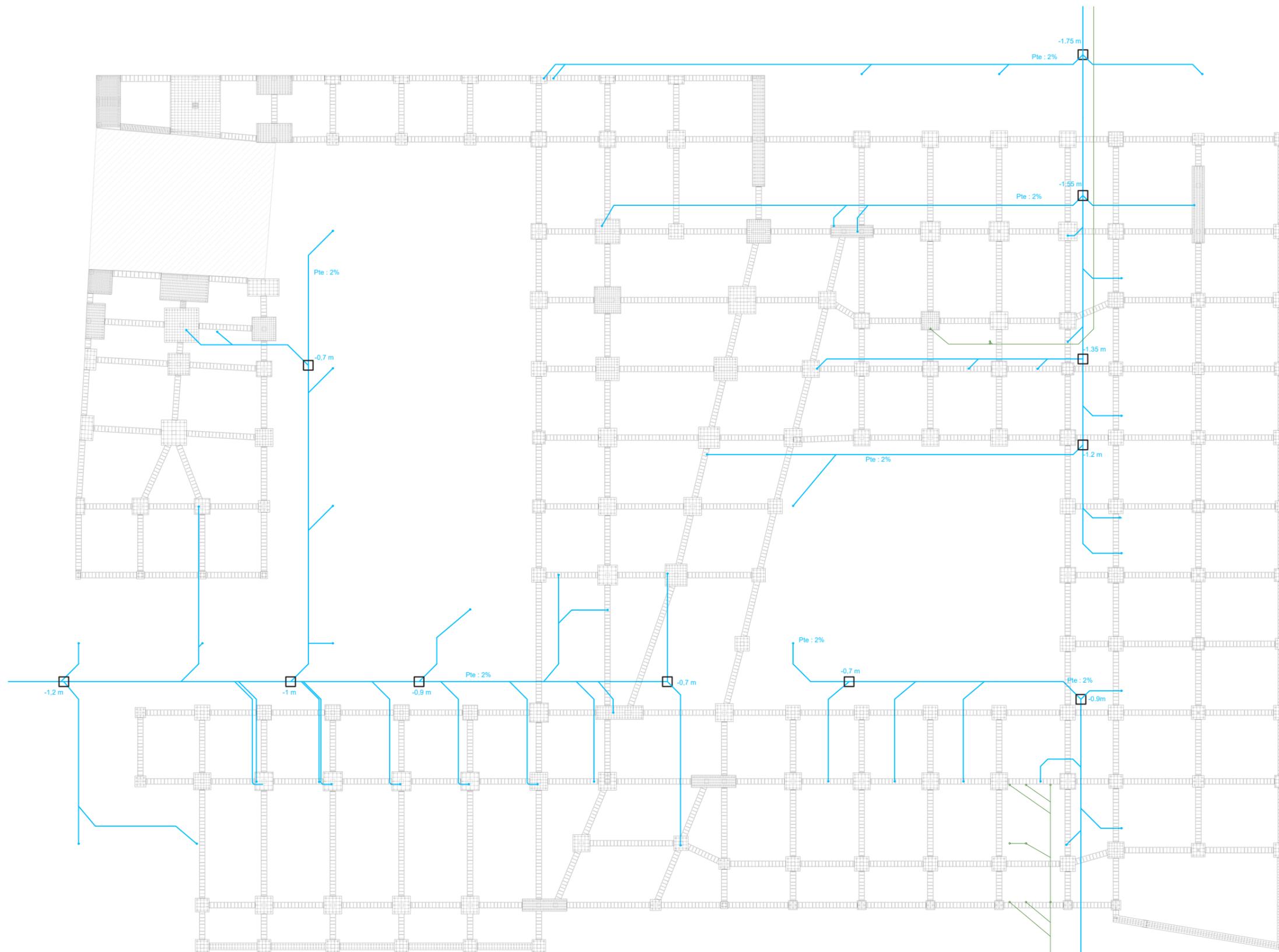
-  Saneamiento pluviales
-  Saneamiento fecales
-  Sumidero
-  Canal

PLANTA CIMENTACIÓN
EVACUACIÓN DE AGUAS

PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



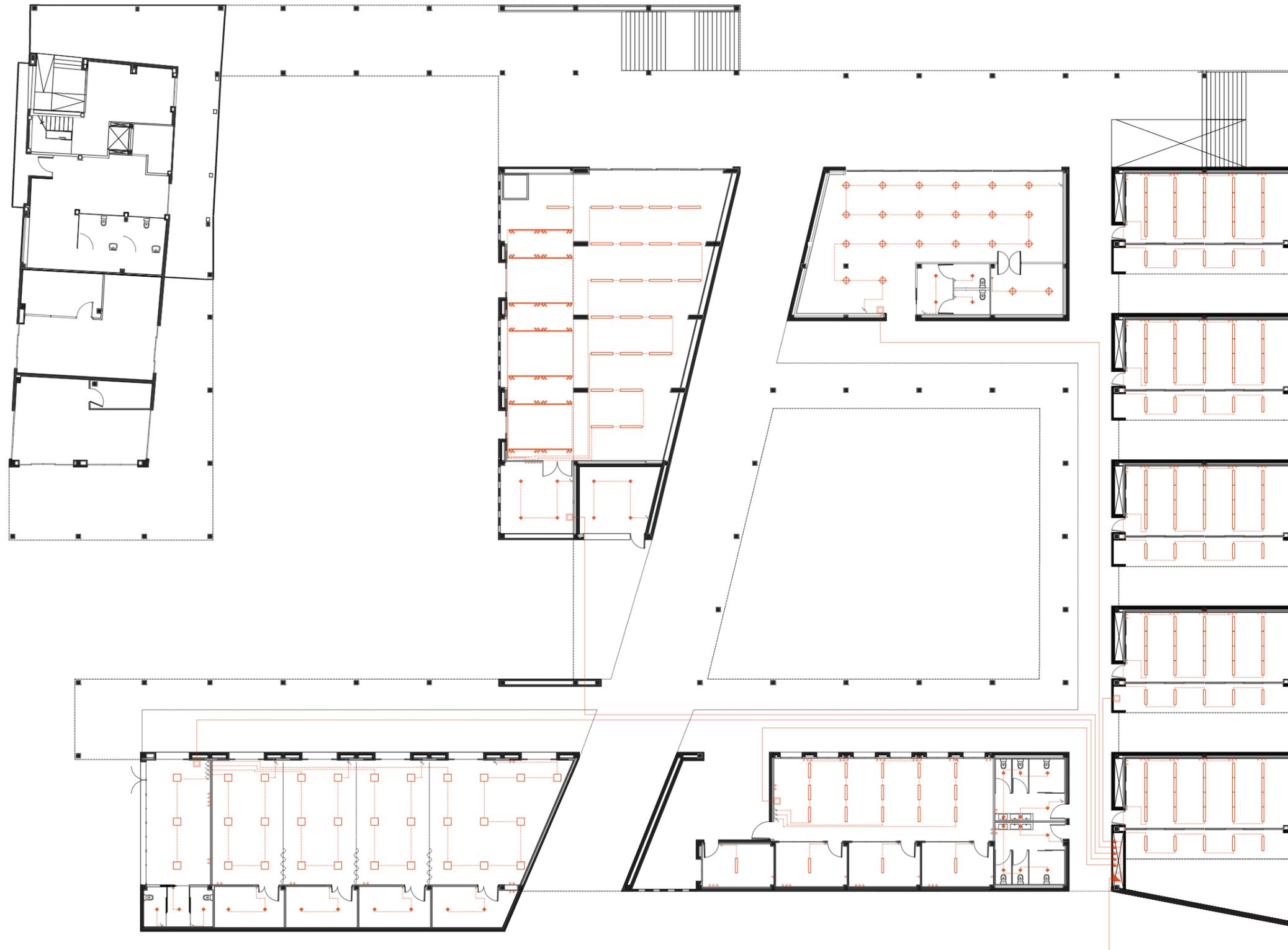
-  Saneamiento pluviales
-  Saneamiento fecales
-  Sumidero
-  Canal
-  Arqueta de registro

PLANTA BAJA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

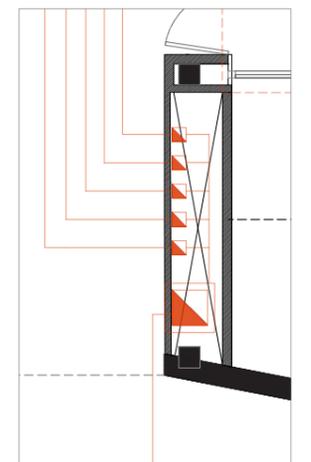
PLANOS DE INSTALACIONES E 1:300

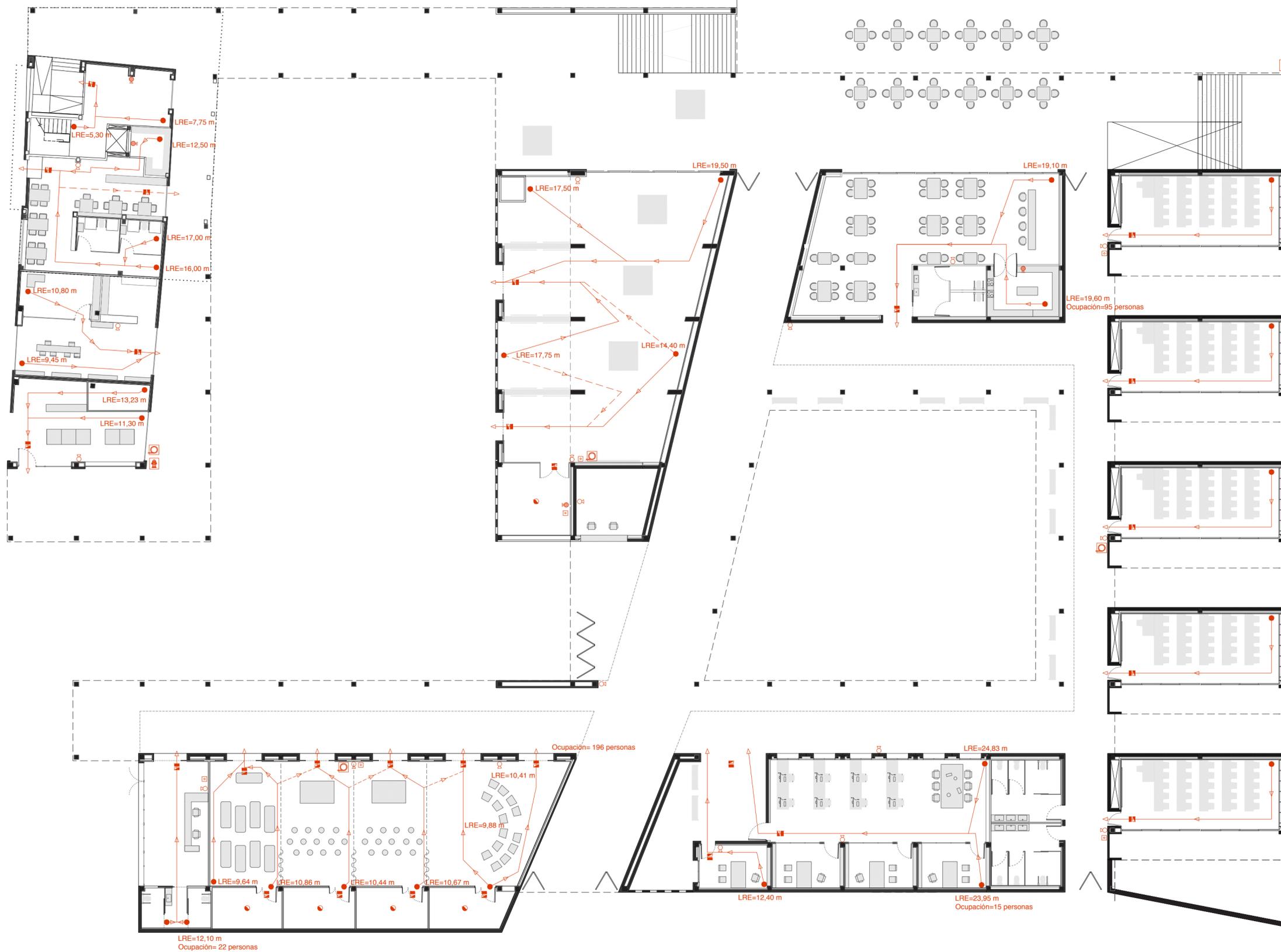
Proyecto: Intervención en el barrio de Morvedre TFM

Autor: Luis Enrique Rodríguez Campiña



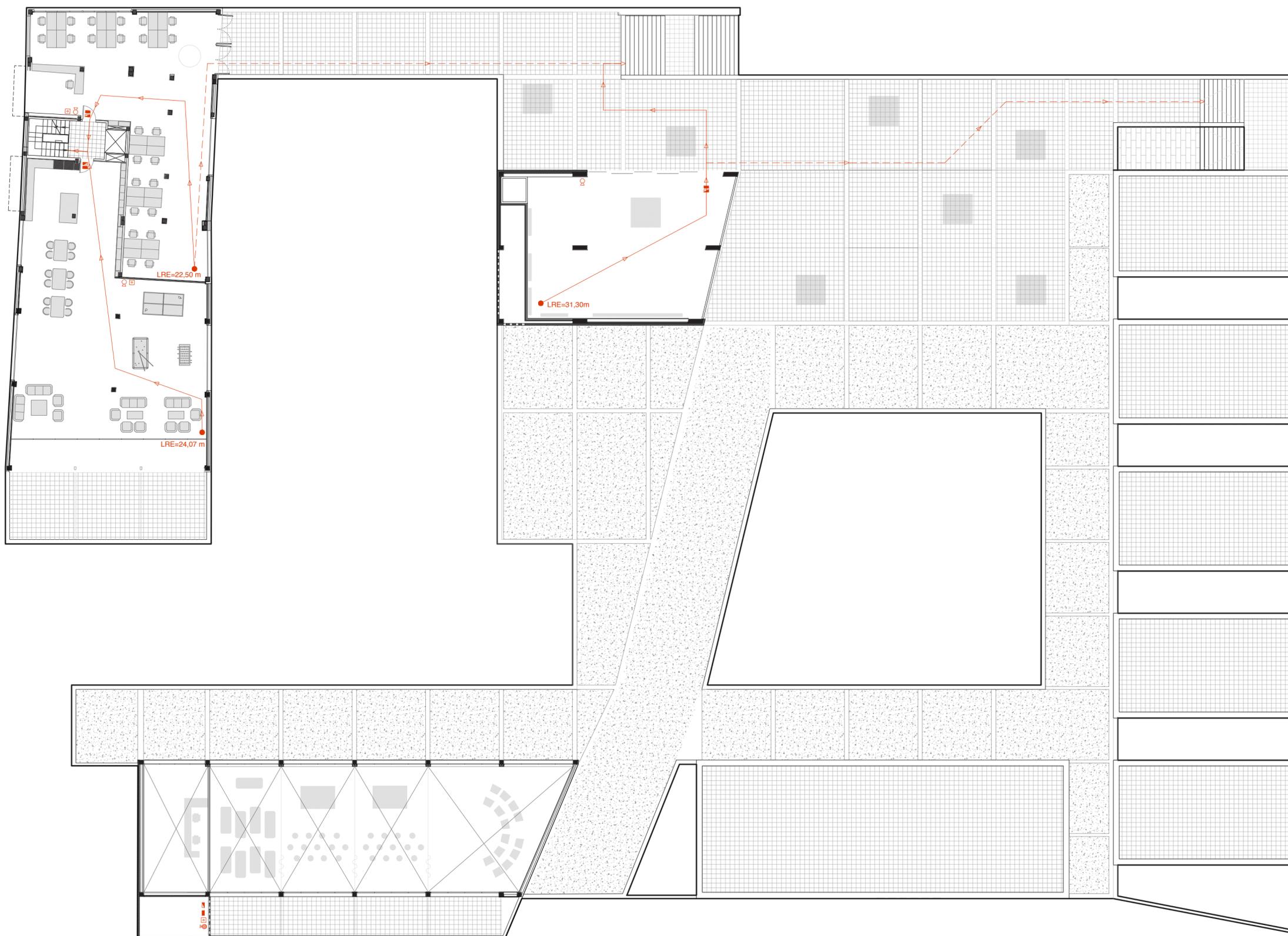
-  Luminaria fluorescente
-  Luminaria
-  Focos móviles por carril
-  Punto de luz
-  Punto de luz
-  Toma de corriente 25A
-  Interruptor
-  Interruptor conmutado
-  CGP
-  Contadores (En armario)
-  Cuadro general de mando y protección





- Cartel de señalización "SALIDA"
- Iluminación de emergencia
- Detector de humos
- Pulsador manual de alarma
- Extintor móvil dieléctrico
- Extintor móvil
- Boca de incendio equipada
- Hidrante exterior
- Recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Origen de evacuación

SECTORES DE INCENDIOS	m ² MÁXIMOS CTE	m ² PROYECTO	RECORRIDO CTE (m)	RECORRIDO PROYECTO (m)	OCUPACIÓN (personas)
Espacio polivalente. Espacio secretaría	2500	50,91	50,00	12,10	22
Espacio polivalente. Espacio diftano	2500	195,14	25,00	10,66	196
Espacio administrativo	2500	145,67	50,00	24,83	15
Aula tipo	2500	51,40	25,00	15,00	35
Cafetería	2500	166,27	25,00	19,60	95
Espacio expositivo	2500	257,80	50,00	19,50	258
Local comercial 01	2500	41,00	50,00	10,80	21
Local comercial 02	2500	40,45	50,00	13,23	21
Bar / Restaurante	2500	77,00	25,00	21,15	39
Planta baja edificio residencial	2500	36,00	25,00	7,75	110



- Cartel de señalización "SALIDA"
- ▲ Iluminación de emergencia
- Detector de humos
- Pulsador manual de alarma
- ⊕ Extintor móvil dieléctrico
- ⊖ Extintor móvil
- ⊗ Boca de incendio equipada
- ⊙ Hidrante exterior
- Recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Origen de evacuación

SECTORES DE INCENDIOS	m ² MÁXIMOS CTE	m ² PROYECTO	RECORRIDO CTE (m)	RECORRIDO PROYECTO (m)	OCUPACIÓN (personas)
Museo	2500	125,65	50,00	31,30	63
Coworking	2500	150,80	50,00	22,50	76
Sala común del edificio residencial	2500	194,80	25,00	24,70	30