

CENTRO DE REFUGIADOS EN EL CABANYAL (15 DE 50)

EL CABANYAL - PLATFORM TO VALENCIA

Alumno: Lander Galindo Babarro
Tutores: Carlos Salazar y Paco Miravete
TFM - Taller 2
curso: 2017-18
Máster Universitario en Arquitectura



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

El proyecto se trata de un centro de acogida para refugiados situado en el barrio valenciano de el Cabanyal. Al aproximarnos al lugar, encontramos una zona totalmente degradada, con grandes espacios llenos de escombros y diferentes deshechos. El objetivo del proyecto será dotar al barrio de un equipamiento de calidad que no solo facilite servicio a los refugiados, sino que también los propios habitantes del barrio y sus visitantes puedan hacer uso de él.

Junto a esta idea, se quiere lograr una integración/adaptación de los refugiados a su nueva realidad, mediante la convivencia con las gentes del Cabanyal y Valencia.

Para entender el proyecto es necesario interiorizar la dualidad que encontramos en cualquier centro/campo de refugiados; gente forzada a abandonar sus casas, país y cultura para sumergirse en una realidad totalmente opuesta a lo anteriormente conocido por ellos. Con esta idea se plantea un edificio dual: En planta baja compuesto por elementos prefabricados; los cuales podrán sustituirse/desmontarse dependiendo de las necesidades de sus usuarios. El pavimento también seguirá este principio para posibilitar la transformación de dicha planta. En cuanto a la planta superior, la cual recoge las estancias privadas de los refugiados; será una plataforma de hormigón que dé una sensación de robustez en contrapunto a la ligereza de la planta baja.



ÍNDICE

1_ Memoria descriptiva

- 1_01 El barrio: Origen, desarrollo y actualidad
- 1_02: Los usuarios: Refugiados, autóctonos y visitantes
 - 1_03: Edificios preexistentes
 - 1_04: Actuación urbana
- 1_05: El centro de acogida

2_ Memoria gráfica

- 2_01: Propuesta para el centro de acogida
- 2_02: Descripción de los diferentes elementos
 - 2_03: Imágenes

3_ Memoria constructiva

- 3_01 Materialidad
- 3_02 La celosía
- 3_03 Detalles urbanísticos
- 3_04 Detalles/secciones

4_ Memoria estructural

- 4_01 Memoria de cálculo

5_ Memoria de instalaciones

- 5_01 Introducción
- 5_02 Instalación eléctrica
- 5_03 Instalación de AF y ACS
- 5_04 Instalación de aguas residuales
- 5_05 Instalación de aguas pluviales
 - 5_06 Climatización
 - 5_07 Accesibilidad5_
- 08 Seguridad contra incendios

1_ Memoria descriptiva

1_01 El barrio: Origen, desarrollo y actualidad



Situación del barrio dentro de la ciudad de Valencia



Área de actuación

El proyecto se ubica en el barrio del Cabanyal, situado al este de la ciudad de Valencia y perteneciente al distrito denominado Poblados Marítimos.

El lugar es un punto importante dentro de la ciudad de Valencia ya que limita con el mar Mediterráneo, concretamente con la playa de la Malvarrosa.

Al sur del barrio encontramos el puerto de Valencia, hacia el oeste encontramos dos conexiones importantes con la ciudad mediante la avenida de Blasco Ibañez y la avenida de los naranjos. Al norte la ciudad termina dando paso al municipio de Alboraya.

Acercando la vista a nuestra área de intervención, nos encontramos con una zona degradada, atrapada entre dos tramas urbanas; una reticular formada por las edificaciones del barrio; con calles, edificaciones y solares continuando la orientación de las antiguas barracas. La otra trama será la creada por una serie de edificaciones paralelas al mar.

Por el norte, la avenida de los Naranjos delimita la zona; avenida de mucho tránsito rodado y ocupada en su mayoría por el campus universitario. Por el sur a no mucha distancia encontramos el puerto, zona muy concurrida también.

El barrio del Cabanyal forma un conjunto histórico protegido, ligado desde sus inicios al mar. El origen del barrio se remonta a un asentamiento pesquero independiente a Valencia alrededor de 1422; el mismo estaba delimitado por tres acequias. La trama crece alineada al mar hasta encontrar fin en la playa de la Malvarrosa.

El barrio tiene una clara orientación este-oeste; formado por calles estrechas para conferir sombra al peatón. Las calles perpendiculares a esta orientación crearan los nexos entre la ciudad y el mar, creando corredores de aire fresco para el confort de sus habitantes. Así mismo, encontramos que las calles paralelas al mar son las dedicadas al tráfico rodado y las que van de este a oeste muchas se encuentran peatonalizadas, bien para el tránsito de peatones, bien para crear puntos de reunión para sus habitantes.

En sus inicios el barrio surge al lado del puerto, dotando de viviendas cerca de su trabajo a los pescadores del lugar. Estas viviendas quedarían situadas entre el mar y la huerta.

La ``pesca dels bous`` produjo las tipologías típicas del lugar: las barracas y junto a ellas corrales para los toros u otro tipo de animales.

La barraca tiene 28 palmos de anchura (6,40 metros) y un tejado de paja a dos aguas. Debido a que la dirección de evacuación de aguas se daba a los laterales las barracas quedaban separadas entre si por una distancia de 6 palmos (1,36 metros).

Teniendo en cuenta las medidas descritas anteriormente deducimos la evolución posterior del tamaño de las parcelas, desde 3,2 metros (media barraca) hasta los 9 (una barraca y los dos laterales).

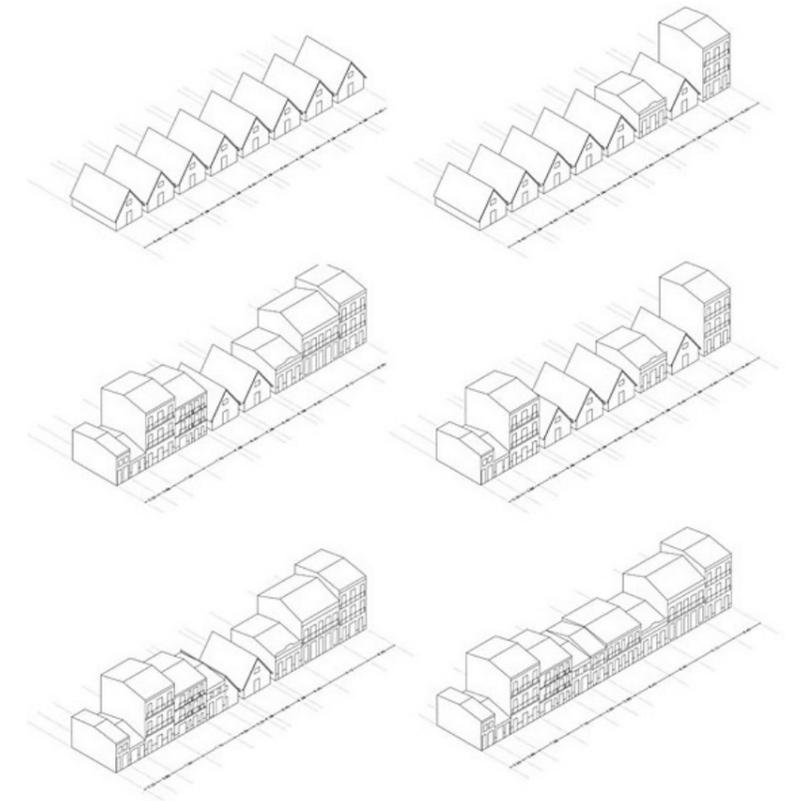
En 1875 un gran incendio asoló el barrio y se implantó un plan urbanístico más restrictivo para evitar otra catástrofe. Debido a esto los materiales iniciales son sustituidos por ladrillo y tejas conformando una primera imagen más cercana a lo que hoy conocemos. Junto con ello y para ganar espacio, las edificaciones comienzan a adosarse, por lo que la dirección de las cubiertas cambiará de sentido.

Respetando la orientación original de las barracas se logra obtener soleamiento en todas las fachadas del lugar; mientras que a su vez las zonas de peatones obtienen sombra. El resultado es un barrio soleado y ventilado, cosa poco común en desarrollos urbanos tan antiguos.

Cabe destacar también el efecto que generan las fachadas; cada cual acorde a los gustos de su inquilino. De este modo cada casa tiene su protagonismo, obteniendo esa imagen típica de barrio/pueblo; fachadas enlucidas, pintadas, de ladrillo caravista... y en su mayoría acabadas con azulejos cerámicos.



La barraca, tipología inicial del Cabanyal



Evolución de la barraca

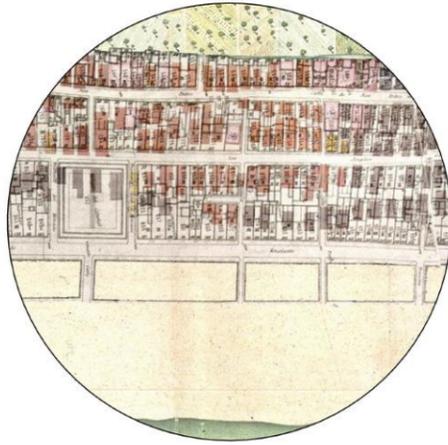


Pesca dels bous



El Cabanyal en 1900

Superposición del Plan geográfico de la población de la playa de la ciudad de Valencia de 1796 con el plano del Término Municipal de Valencia de 1941. Podemos ver la correspondencia entre la edificación antigua y el nuevo parcelario.



Modelo de prolongación de la avenida de Blasco Ibáñez propuesto por el Plan Parcial 13 del PGOU de 1966.



Modelo de prolongación de la avenida de Blasco Ibáñez propuesto por el PEPR de 2001; en línea negra, la estructura original del Cabanyal eliminada por el plan.



Planos del proyecto 'continuidad imposible-Articulación necesaria' En amarillo, la nueva edificación.



Típicas fachadas del Cabanyal

A lo largo de los años el barrio ha sufrido diferentes amenazas urbanísticas promovidas desde el ayuntamiento; lo que ha degradado el lugar tanto física como socialmente.

El principal motivo fue el deseo del ayuntamiento de alargar la avenida de Blasco Ibáñez hasta el mar, esto comenzó en el año 1883, con el plan llamado: ``Paseo de Valencia al mar`` del arquitecto Casimiro Meseguer.

Con el paso de los años se sucedieron diferentes planes generales intentando alargar la ya citada avenida; hasta llegar al año 1978 en el que el ministerio de cultura declara el barrio de el Cabanyal como conjunto histórico artístico, otorgándole protección frente a los planes para acabar con él.

Aun con estas, el ayuntamiento sigue en su empeño de acabar con el barrio creando en 1997 un plan especial de protección y reforma interior; el cual dividía el barrio mediante una gran avenida y edificaciones en altura, separándolo en dos partes con nula relación entre ellas.

Frente a todos estos intentos han surgido diversas asociaciones en defensa del Cabanyal, impulsando procesos participativos entre los habitantes del lugar para mejorar las condiciones del lugar e impulsar, conservar y renovar el carácter y patrimonio del barrio.

A pesar de todo lo que ha luchado el barrio, la identidad del mismo no se ha perdido; aunque la imagen que a día de hoy nos muestra poco tiene que ver con la de antaño.



Estado del barrio hoy en día

Hoy en día la administración pública es propietaria de 368 viviendas y 128 solares repartidos por todo el barrio, debido a la demolición de varios edificios. Esto ha causado graves problemas sociales en la zona; en la que muchos de sus habitantes se encuentran en una situación de vulnerabilidad socioeconómica, debido a los problemas de abandono de viviendas, la aparición de inmigrantes de diferentes países y culturas y la mala imagen que todo esto proyecta hacia el resto de habitantes de la ciudad. Todo esto ha surgido a raíz del antiguo plan del ``Paseo del mar`` y los distintos intentos del ayuntamiento de lograr su objetivo.

A pesar de todo esto, parece que la zona vuelve a coger fuerza, ya que al dejar de lado la intención de la prolongación de Blasco Ibáñez la situación en el barrio se ha estabilizado y cada vez más compradores aparecen interesados en comprar una vivienda en la zona debido a su posición privilegiada entre el mar y la ciudad.

En los futuros años veremos si por un lado esto sirve para revitalizar el barrio o por otro para que el mismo caiga en el efecto de la gentrificación y acabe perdiendo toda su identidad y los inquilinos de hoy día se vean obligados a abandonar sus viviendas.



Fotoplano actual del centro del barrio del Cabanyal. En verde, las viviendas en buen estado; en rojo, las viviendas en mal estado. En amarillo, los solares. Las viviendas de titularidad pública se encuentran marcadas con un punto negro.



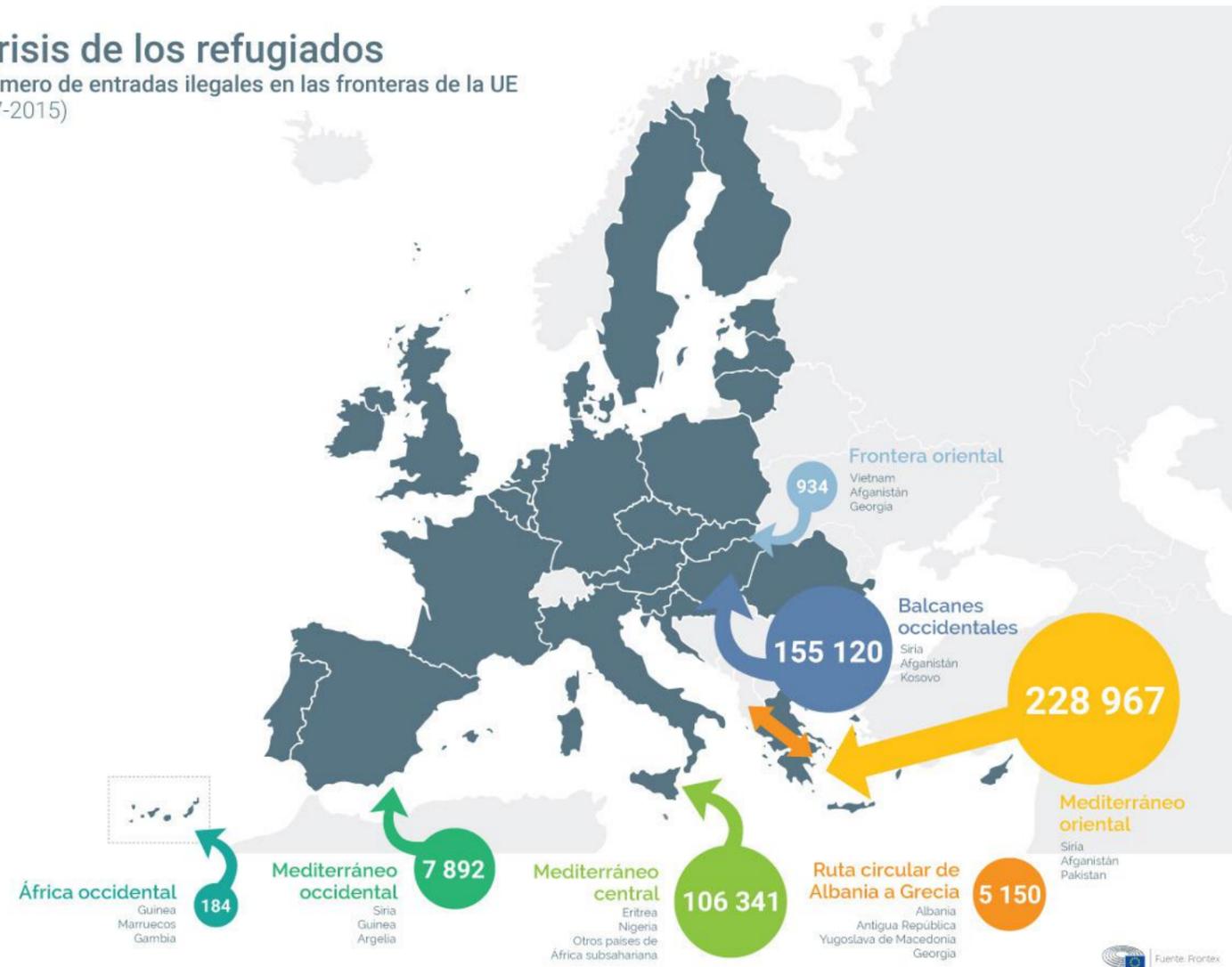
Juego de recortables para poner en valor la arquitectura del Cabanyal



Pintada del barrio que denota la identidad del mismo

Crisis de los refugiados

Número de entradas ilegales en las fronteras de la UE
(07-2015)



En los últimos tiempos aparece en boca de todos el término refugiados. Cada día cientos de personas por todo el mundo se ven obligadas a abandonar sus hogares, empujados por conflictos bélicos que poco tienen que ver con ellos; obligados a buscar refugio en otros países o simplemente en zonas de su país a las que la guerra no ha alcanzado (desplazados).

Hoy en día se supera el número de migrantes/refugiados/desplazados de todos los años anteriores, encontrando solo unos datos similares en tiempos de la segunda guerra mundial. Según datos el número de personas que han abandonado su país o se han convertido en desplazados asciende a 60 millones; de los cuales solo 21 millones tienen el "privilegio" de considerarse refugiado. La mitad de toda esta gente son niños y niñas.

Debido a las trabas para llegar a un país seguro de modo legal, muchos de ellos se juegan la vida en el camino, atravesando fronteras y peligros. Aun dándose el caso de llegar al país de destino, estas personas pueden ser retenidas y repatriadas debido a carecer de los papeles necesarios; o por otro lado ser rechazadas por la población local al ser objeto de actos racistas o xenófobos.

En el caso que nos incumbe; esta gente suele acceder al país a través del mar. Amnistía internacional ha denunciado en varias ocasiones al estado español por las repetidas expulsiones ilegales de refugiados que acuden al país huyendo de abusos de los derechos humanos en su país de origen.

El ayuntamiento de Valencia aprobó la declaración del municipio como ciudad refugio, para apoyar y dar cobijo a las personas que tratan de llegar a los diferentes países que conforman la unión europea huyendo de las graves situaciones que se dan en sus países de origen.

A pesar de la mala imagen que la población en general tiene sobre este tipo de personas, hay datos que demuestran el impacto positivo de las mismas al integrarse en la sociedad de destino, aportando competencia, recursos y diversidad que enriquecen tanto a unos como a otro.

En cuanto a los habitantes/identidad del barrio, estamos hablando de gente de clase media-baja, luchadora y con un sentimiento fuerte de pertenencia al Cabanyal; los cuales no dudarán en acoger entre sus filas a cualquier persona dispuesta a sacar la zona adelante sea cual sea su origen, clase, color o edad. La lucha radica en hacer frente a personas que quieran adquirir algún inmueble en el barrio con la intención de lucrarse del mismo, por ejemplo, alquilándolo a turistas que no van a aportar nada a favor del lugar.



1_03: Edificios preexistentes

Si por algo se caracteriza la zona, es por su historia y tradición pesquera; por ello los edificios históricos con esa tradición siguen hoy en día presentes en el barrio, pese a que en muchos casos su uso haya cambiado. La mayoría de ellos han sido reutilizados como equipamiento o vivienda, aunque hay otros que se encuentran en estado de abandono, vacíos y sin uso.

FÁBRICA DE HIELO

Se trata de un edificio, como su nombre indica, destinado a la fabricación de hielo para mantener el pescado fresco. Construido en 1925, el edificio cuenta con dos naves centrales y un patio central. Se trata de un edificio ligado a la ya mencionada tradición pesquera del lugar. En la actualidad contiene un uso totalmente diferente al inicial; ahora es un espacio de ocio y reunión donde poder atender a una exposición o un concierto de música, utilizado tanto por los habitantes del barrio como por la gente de toda Valencia ciudad.

LA LONJA DE PESCADORES

Este edificio encargado por la marina auxiliante fue construido tras las obras de ampliación del puerto. En su interior encontramos una gran nave central de ladrillo, destinada a la compraventa de pescado en el barrio. A los lados de esta nave, encontramos dos cuerpos longitudinales adosados a la misma; los cuales tienen accesos a lo largo de las fachadas que cierran el edificio. Actualmente es usada como vivienda; perdiendo su uso histórico y dejando la nave central vacía. La fachada ha sido modificada y pintada al gusto del usuario. Las viviendas, muchas se encuentran desocupadas o en estado de abandono.

LA CASA DELS BOUS

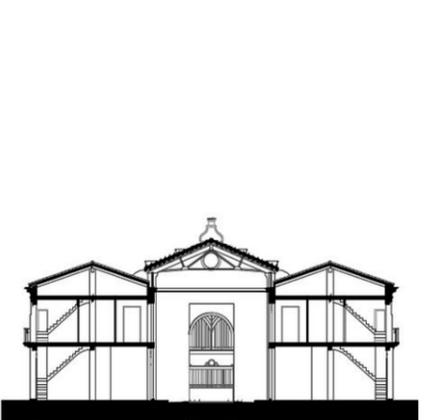
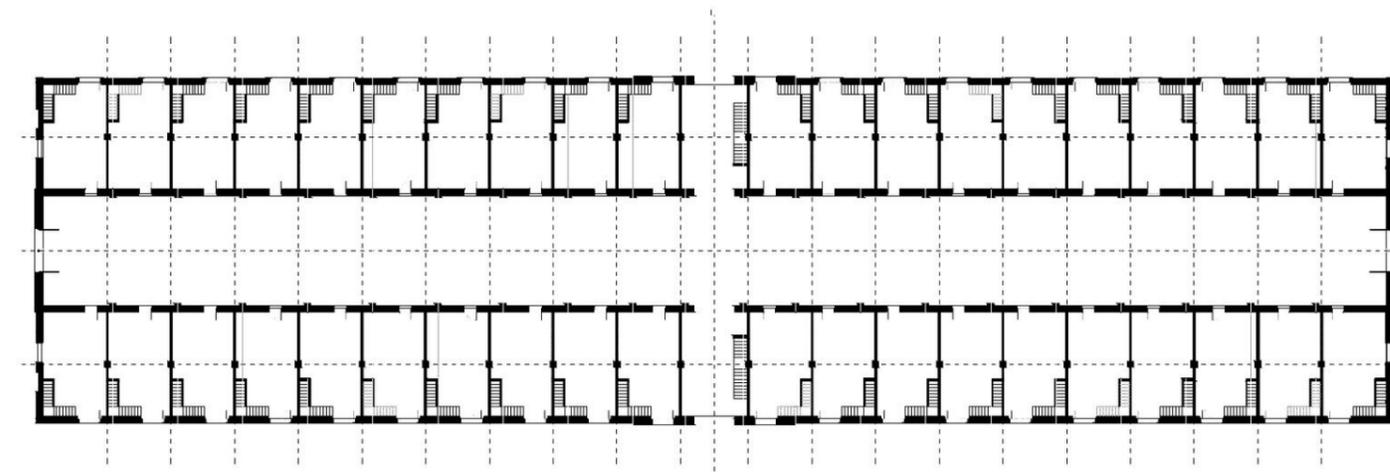
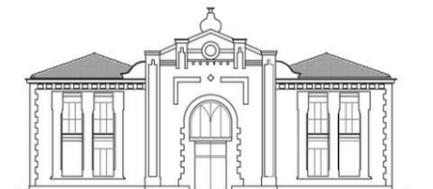
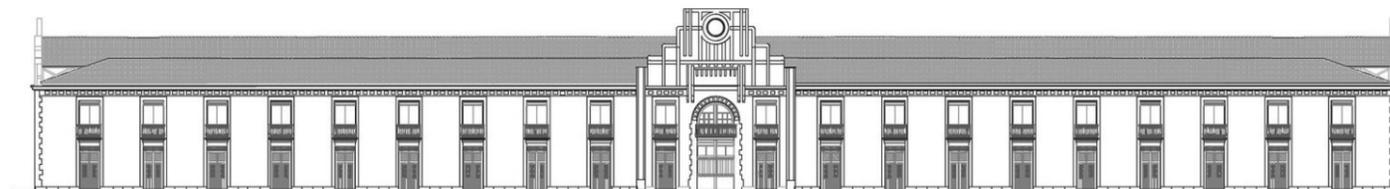
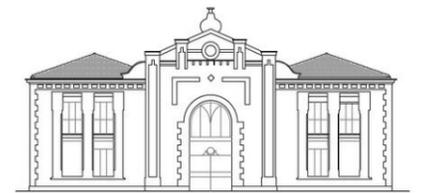
Era el edificio destinado a los toros que se sacaban en las barcas de pesca al mar. Hoy en día la casa se mantiene en un muy mal estado pese a su valor patrimonial y cultural.



La fábrica de hielo



La casa dels bous



Planos de la lonja de pescadores



Evolución del clot desde los años 80

EL CLOT Y EL BLOC PORTUARIS

La zona en la que se ubica nuestro proyecto es denominada como ``El Clot`` lo que significa ``El agujero``. Con ello nos podemos hacer una idea de lo que nos vamos a encontrar en el mismo. Se sitúa entre la calle del Doctor Lluçh y la calle Eugenia Viñes. En medio del solar encontramos un gran bloque de viviendas, que domina los alrededores al erigirse imponente en medio del vacío sobre el que gobierna. Fue construido para sustituir las viviendas situadas en la misma zona. El solar se encuentra en ruinas, lleno de escombros.

El mencionado espacio y el edificio han sufrido la amenaza de la ampliación de Blasco Ibañez; ello ha degenerado en la situación actual, en la que se encuentran varias de las viviendas en condiciones precarias, abandonadas u ocupadas.



El clot y el bloc portuaris hoy día



ALZADO ESTE



SECCIÓN TRANSVERSAL

Planos del bloc portuaris

1_04: Actuación urbana

Antes de empezar con nuestra actuación, analizaremos las preexistencias del barrio para poder solucionar los problemas que encontremos en el mismo.

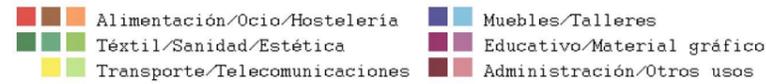
Tras este análisis y conociendo el tipo de usuario que va a habitar nuestro proyecto procederemos a desarrollar nuestra propuesta para la zona de actuación; dentro de este espacio encontramos grandes superficies vacías, abandonadas y llenas de escombros o basura, algunas de ellas han sido reutilizadas como parkings improvisados.

También se observan grandes espacios verdes, sin embargo, la gran mayoría se encuentra en un estado descuidado y pocos vecinos se sienten atraídos a usarlos.

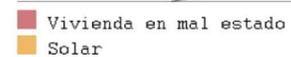
Nuestra área de intervención se encuentra atrapada entre dos tramas urbanas; una reticular formada por las edificaciones del barrio; con calles, edificaciones y solares continuando la orientación de las antiguas barracas. La otra trama será la creada por una serie de edificaciones paralelas al mar. Por el norte, la avenida de los naranjos delimita la zona; avenida de mucho tránsito rodado y ocupada en su mayoría por el campus universitario. Por el sur a no mucha distancia encontramos el puerto, zona muy concurrida también.

Mediante nuestra intervención intentaremos coser las dos tramas, a la vez que se intentará dar continuidad al recorrido norte-sur, intentando que la zona "el clot" deje de ser un "Agujero". Y se integre con el resto de la ciudad. A su vez se crearán nuevas parcelas para futuras viviendas, intentando repoblar la zona para eliminar la sensación de páramo que invade al usuario al encontrarse allí. También se dotará al barrio de zonas verdes en buen estado y espacios públicos como zona de encuentro entre los lugareños y los refugiados.

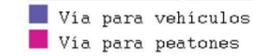
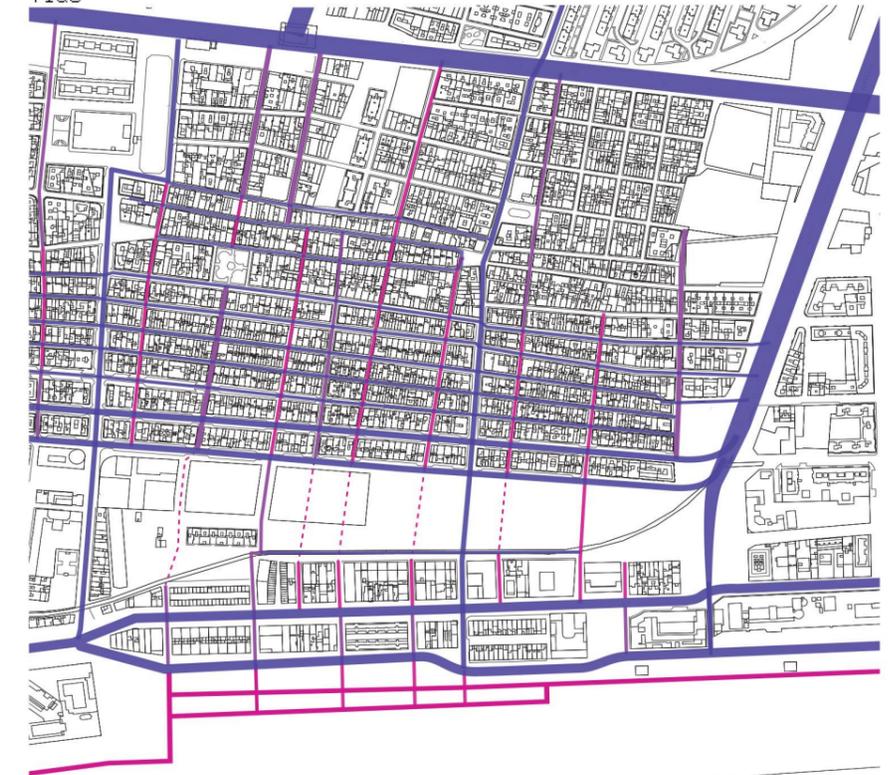
Dotaciones



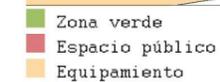
Estado de las viviendas



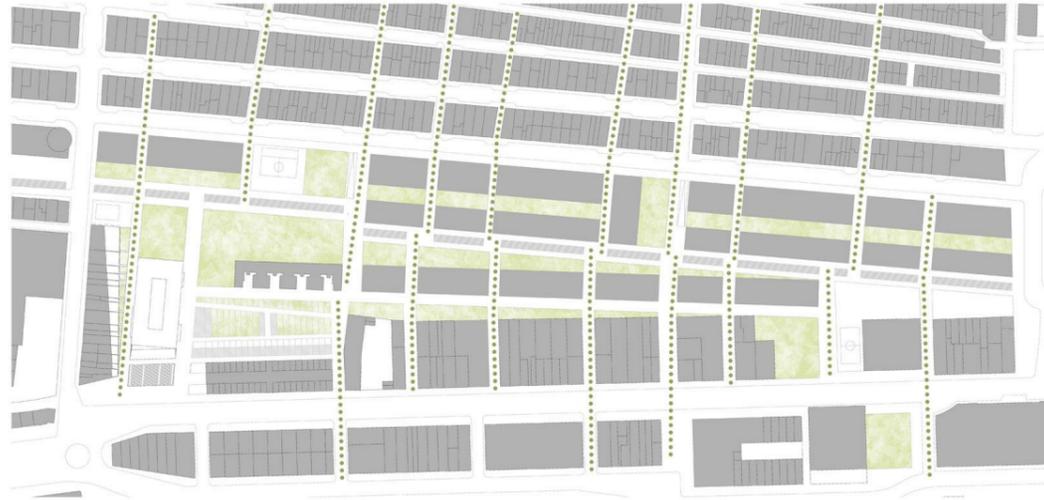
Vías



Uso de espacios libres



En los siguientes esquemas se muestran los diferentes objetivos/estrategias que se han seguido hasta llegar a la ordenación definitiva de la zona.



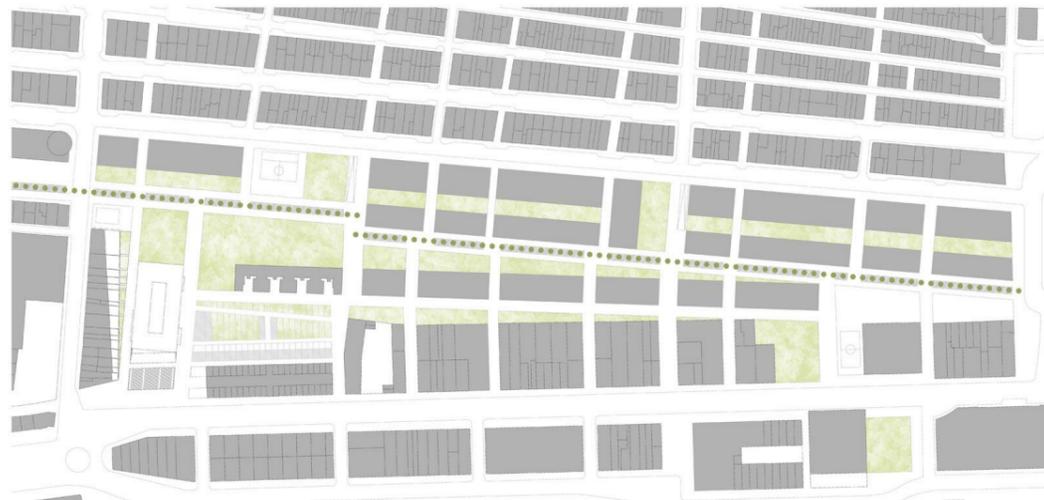
1_ Encuentro entre la trama del barrio y la procedente de la playa

El área del proyecto se sitúa en el lugar en el que convergen las tramas del Cabanyal y la de las edificaciones frente a la playa; mediante la urbanización propuesta y ayudada mediante diferentes espacios verdes, se consiguen coser ambas.



3_ Espacios públicos

Se crearan diferentes espacios libres a lo largo de la zona proyectada, dotando al barrio de espacios dignos donde desarrollar la actividad diaria del mismo.



2_ Conexión norte-sur

Se crea la principal avenida del proyecto en paralelo a la playa; esta vía tendrá un quiebro a mitad de la misma para conseguir un espacio más amable con el usuario y será recorrida en su totalidad por una pérgola y vegetación que proveerán sombra a lo largo del camino.



4_ Arbolado

La vegetación dotará al barrio de sombra y frescor para soportar las elevadas temperaturas que se dan en la ciudad.



Ordenación en relación con los alrededores del barrio



Ordenación final de la zona

1_05: El centro de acogida

PROGRAMA

Para organizar los espacios acogidos en nuestro edificio se ha seguido un sencillo criterio; por un lado se han recogido los usos de ámbito privado y por el otro los de uso público. Estos últimos siendo en su mayoría de uso compartido tanto por los residentes del centro como por cualquier vecino del barrio, y en el caso de algunos de ellos también para disfrute de cualquier persona que se acerque al lugar.

Con este planteamiento se ha optado por la creación de un edificio de dos alturas, conteniendo los usos privados o exclusivos para refugiados en la planta superior y el resto a pie de calle para su fácil acceso.

Entre los usos que se situarán en la planta superior encontramos:

-Habitaciones: Separadas por tabiques móviles que permitan la máxima flexibilidad para acoger a todo tipo de grupos/familias.

-Terrazas: Encontraremos dos tipos de terraza; la de uso común que rodeará toda nuestra planta superior, y la semi-privada, con salida directa desde las habitaciones y separada de la primera terraza nombrada por una celosía de madera móvil, permitiendo convertirla en una terraza cerrada o en una abierta dependiendo de las necesidades del usuario.

-Cocina: Cocina compartida.

-Almacén

-Sala de estar: Zona de encuentro entre los refugiados.

-Mediateca: Zona equipada con ordenadores y una pequeña biblioteca para dotar al usuario de la información necesaria sobre la actualidad y también como uso lúdico.

-Baños

-Conserjería: Pequeña oficina del encargado del mantenimiento de esta planta; a las noches su uso irá destinado al vigilante de turno.

Y en la inferior:

-Sala de exposiciones + Taller para mujeres: Gran espacio abierto para exponer trabajos realizados por los refugiados/gente del barrio en otras áreas del centro. Cuando no hay exposiciones su uso mutará al de taller para mujer, lugar donde puedan interactuar entre ellas y otras mujeres ajenas al centro. Las exposiciones van dirigidas sobre todo a los visitantes ajenos al centro, para visibilizar la dura realidad de los que allí residen.

-Aseos



-Oficinas de ayuda social + Asistencia psicológica: Debido a las experiencias traumáticas vividas en sus países de origen y el periplo que les ha llevado hasta Valencia, se encuentra necesario el trabajo de un psicólogo dedicado a los refugiados. Por otro lado un asistente social ayudará a las familias desestructuradas y les asesorará en la búsqueda de un trabajo a aquellos que lo necesiten. Estos servicios estarán también a disposición del barrio siempre y cuando los refugiados no requieran de ellos.

-Ludoteca/guardería: Zona donde especialistas se harán cargo de los cuidados de los más pequeños cuando sus padres no puedan atenderlos. De haber plazas disponibles también dará servicio al barrio.

-Aula: Lugar donde se impartirán diferentes cursillos, sobre todo de formación laboral.

-Oficinas de administración y dirección: Lugar desde el cual los encargados del centro llevarán adelante las diferentes tareas/actividades necesarias para el buen funcionamiento del mismo.

-Sala de recepción: Sala de bienvenida para los recién llegados, donde se les dará la bienvenida.

-Rehabilitación: Pequeño gimnasio con los medios necesarios para la recuperación de lesiones con las que los refugiados se puedan presentar en el centro.

-Consulta médica: Un médico atenderá a los refugiados para asegurarse de su buen estado de salud.

-Tienda: Enfocada sobre todo de cara al visitante, lugar donde poder comprar diferentes manualidades realizadas en los talleres del centro o bien piezas exhibidas en la sala de exposiciones.

-Bar

-Taller: Espacio enfocado a manualidades y otras actividades compartidas entre los refugiados y la comunidad del Cabanyal.

-Sala multimedia: Segunda estancia que pisaran los refugiados. Allí se les proyectará un vídeo explicando el funcionamiento del centro. Cuando no se dé el caso descrito antes se usará como lugar donde ver diferentes documentales sobre la vida de los refugiados en sus países de origen.

-Aseos

-Almacén

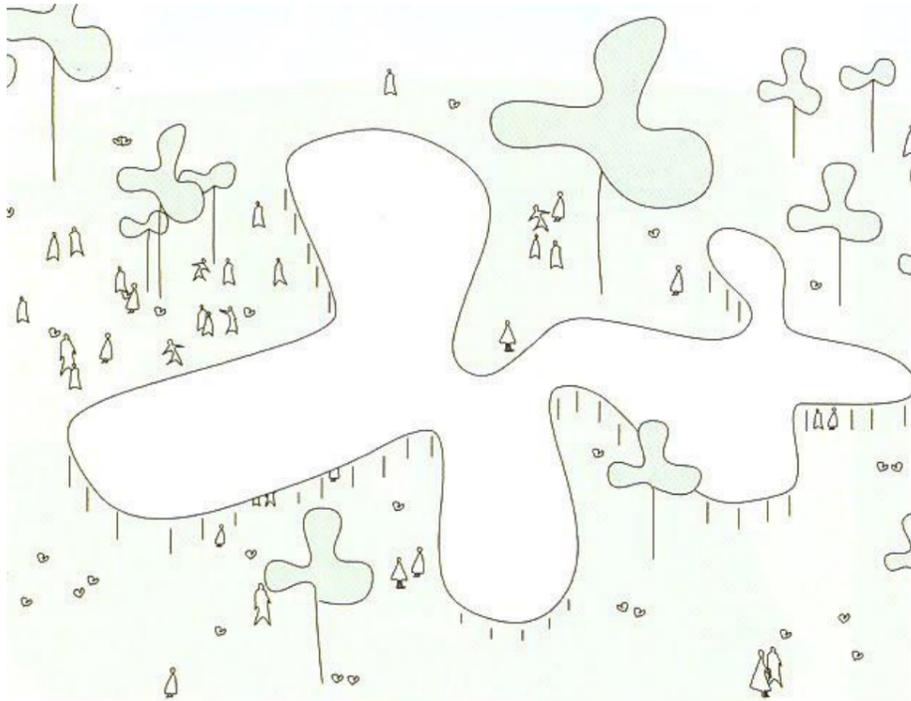
A parte de los especialistas necesarios (médicos, asistentes sociales...etc) el resto del centro será llevado por los propios usuarios (guía de las exposiciones, camarero, dependiente...etc), de este modo se logrará dar una salida laboral fácil a los refugiados que vayan llegando.



Engawa



Casa Moriyama



Ideograma de la Serpentine Gallery 2009



Park Cafét

INFLUENCIAS

En la ideación de la solución de este proyecto se han tenido en cuenta diferentes aspectos de la arquitectura de varios maestros arquitectos, todos los cuales serán descritos a continuación:

*SANAA: A la hora de proyectar la planta inferior la influencia de este estudio japonés ha sido más que palpable. Diferentes características de su arquitectura se fusionan en este proyecto:

1- El parque: se entiende el edificio como un parque, un conjunto de elementos entre los que se pueden crear infinitos recorridos a libertad del usuario; esto dota al edificio de gran flexibilidad y no lo ata a ninguna dirección concreta. A esto se le suman las columnas del edificio, las cuales crearan un bosque de columna integrado en nuestro parque de pequeñas edificaciones.

2- La naturaleza como parte del edificio: continuando con el mencionado bosque de columnas se crea un bosque de árboles reales situados al fondo del edificio, con esto se consigue que el paisaje no sea solo una pintura situada en el marco que crea nuestro edificio, sino que da una continuidad a un elemento con el otro. A su vez se integra vegetación en diferentes puntos de la planta, creando un parque real.

3- Topografía como elemento divisor o de unión: SANAA se opone al uso clásico de muros/tabiques como elementos divisores en muchos de sus proyectos, creando estas mismas divisiones mediante la implantación de desniveles graduales en sus proyectos. En este caso no se ha llevado la idea hasta tal extremo, pero si que se ha querido deprimir la cota de la planta baja (-0,6m) para diferenciar el espacio perteneciente al centro del dedicado a la zona de tránsito público.

4- Arquitectura tradicional japonesa: esta es una de las bases de SANAA; en este edificio se ha querido hacer una especie de tributo al Engawa, pasarela de madera que en las casas tradicionales japonesas rodeaba la vivienda y conectaba el exterior con el interior y a su vez todos los cuartos de la casa entre si. Es clara esta referencia al ver la terraza de la planta superior, a la cual, todas las estancias tienen salida a su vez que rodea toda la planta de arriba.

*ALEJANDRO ARAVENA: La influencia de Aravena en el proyecto es teórica; siguiendo su conocida teoría de la familia extensible, se han creado habitaciones separadas por tabiques móviles, permitiendo flexibilidad en cuanto a las necesidades del inquilino que en ese momento ocupe la estancia, logrando que la misma se pueda adaptar a diferentes necesidades y diferente número de personas.

*PETER ZUMTHOR: En este caso la influencia viene directamente de un proyecto concreto del arquitecto suizo, su residencia para tercera edad en Chur. En este proyecto encontramos un corredor parecido a nuestra terraza; aquí observamos que los espacios privados son amortiguados mediante un pequeño salón accesible desde la terraza/pasillo de uso compartido. De este modo vamos diluyendo el espacio privado convirtiéndolo en algo público.

En nuestro centro esto se logrará mediante una celosía móvil de madera, la cual convertirá la terraza perteneciente a cada habitación en un espacio público o privado, según las necesidades del usuario, haciendo de filtro para la vida pública/compartida de la terraza cubierta.

También ha sido motivo para incluir este elemento el tipo de vida que desarrollan los refugiados en sus países de origen, donde prefieren desarrollar sus vidas en el ámbito público (sacar unas sillas a la calle para conversar con el vecino por ejemplo).

*LOUIS KAHN: La materialidad del proyecto se compone básicamente de dos elementos, la madera y el hormigón. Al igual que Kahn en el Salk Institute. En nuestro caso destaca la presencia másica de la plataforma elevada de hormigón junto con las celosías que descansan en ella y las ligeras cajas de madera de la planta inferior.

IDEACIÓN

A parte de los elementos mencionados antes, hay una serie de ideas propias que se querían implantar en el edificio.

*DUALIDAD: Esta idea estará presente en muchos de los elementos del edificio, como guiño a las dos realidades conocidas por los refugiados. Por mencionar algunos ejemplos: Estructura pesada de la plataforma VS la estructura ligera y prefabricada de las edificaciones en planta baja. Ámbito privado de la planta superior VS usos públicos de la planta inferior...

*FLEXIBLE: Quitando la plataforma de hormigón el resto de elementos son prefabricados y desmontables, creando una planta inferior flexible que pueda adecuarse a las necesidades del centro en cada momento, en caso de no necesitar alguno de los módulos propuestos sería retirado, en caso de necesitar otro diferente se montaría en el lugar de necesidad; esto también se aplica al pavimento, el cual elevado por diferentes soportes se puede montar y desmontar, a la vez que facilita la expulsión de aguas pluviales.



Proyecto quinta Monroyv



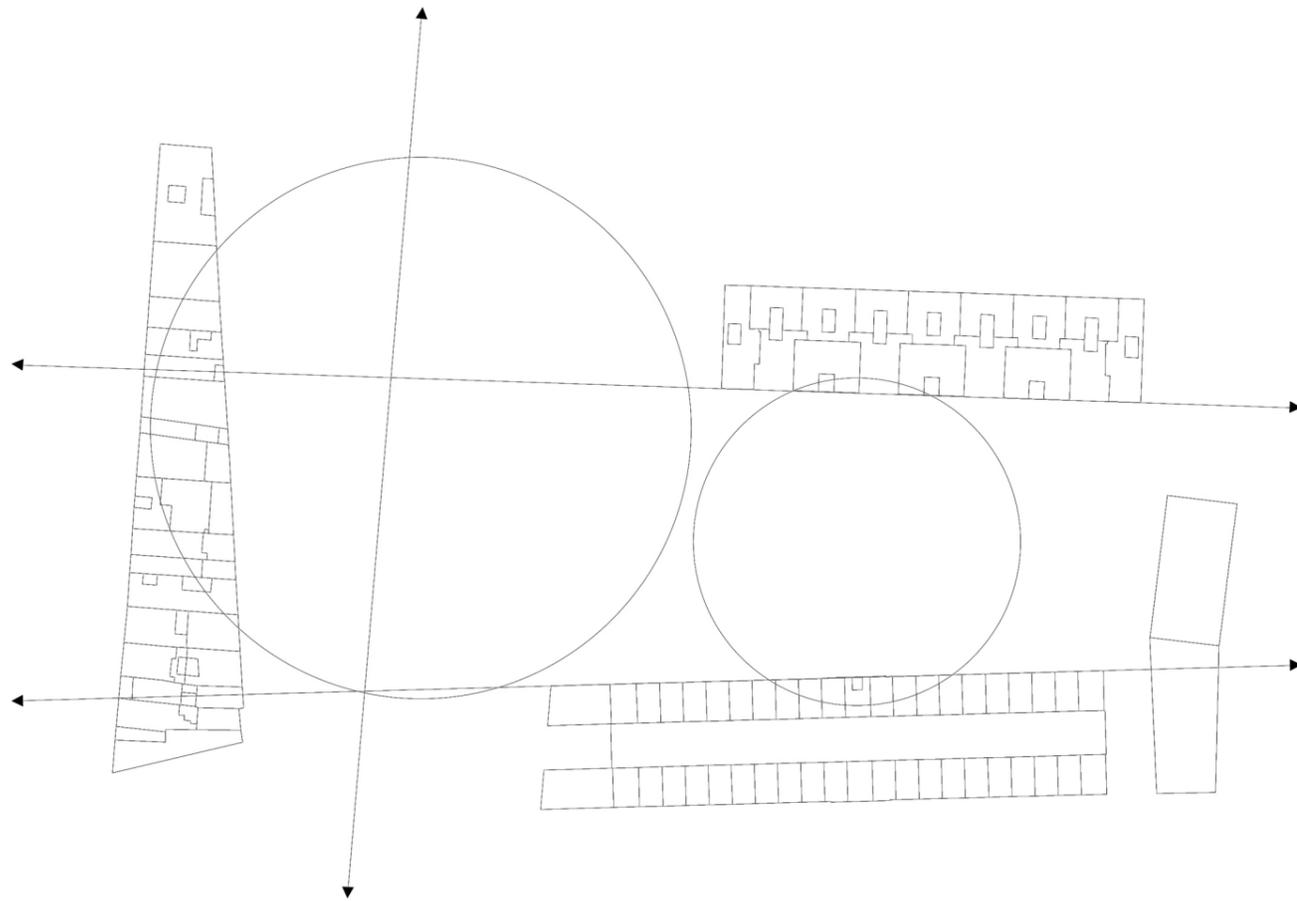
Pasillo de la residencia de ancianos en Chur



Fachada del Salk Institute

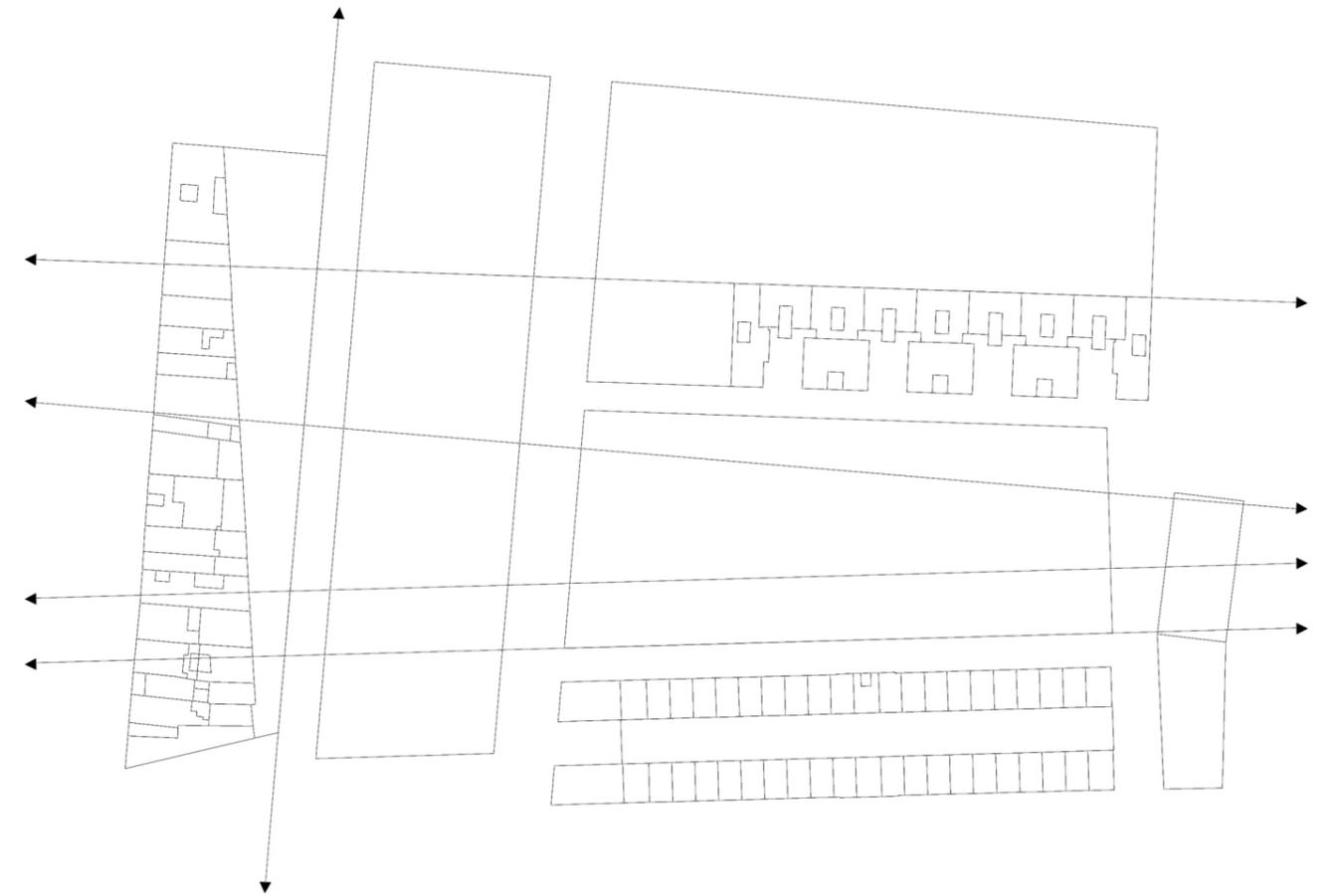
Desde un primer momento, el proyecto ha sido imaginado como una gran plataforma elevada de hormigón, combatiendo la gran escala de bloque portuaris. La imagen de un edificio má-sico, el cual, después de un apocalipsis nuclear en el lugar sería el único superviviente a la catástrofe. Debido a esto, el lugar de situación debía de ser una gran parcela cercana al bloque portuaris.

Por otro lado, y debido al enorme tamaño de los dos edificios mencionados, se aprecia la necesidad del lugar de un espacio público; el cual dignifique el espacio, arrope al centro de refugiados e impulse la rehabilitación/regeneración de la arquitectura que lo rodea (la lonja principalmen-te).



1_ Alineación de las preexistencias

Detectamos dos grandes espacios vacíos entre el bloque portuaris y la lonja de pescadores, los cuales nos proveerán las alineaciones necesarias para desarrollar nuestro proyecto. Se opta por proyectar un edificio de gran tamaño que rivalice en escala con el edificio de viviendas y un espacio público que impulse la regeneración del lugar.

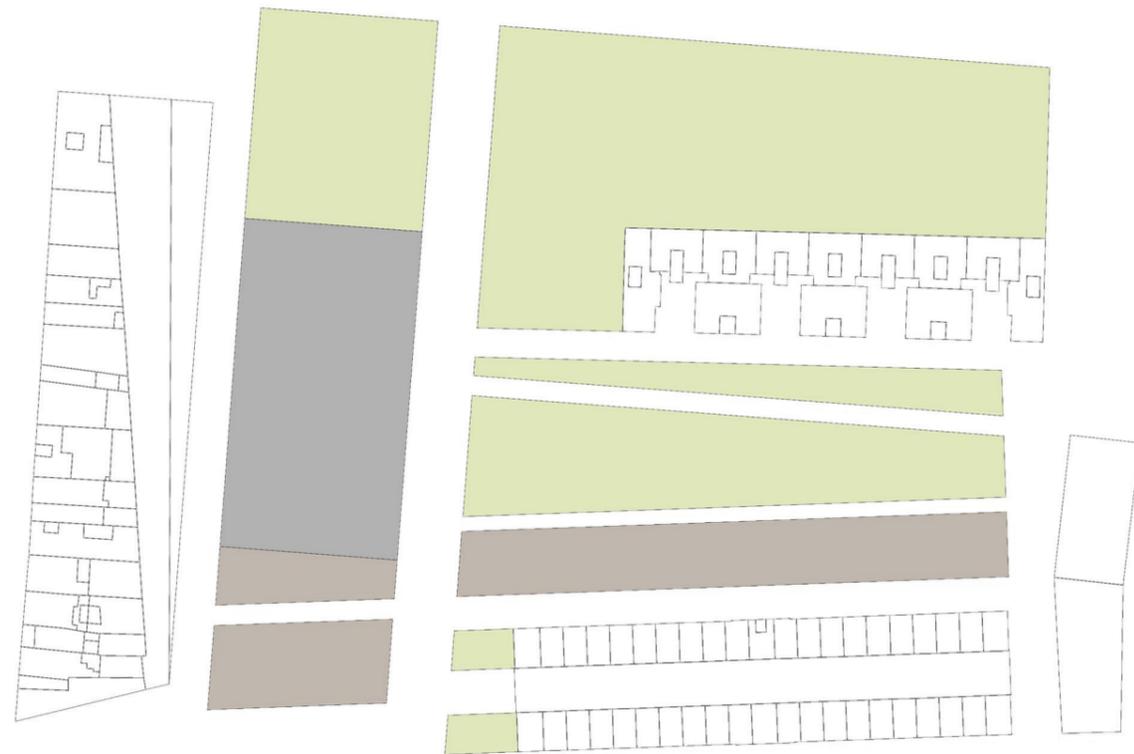


2_ Subdivisión del espacio

Mediante las alineaciones ya mencionadas fragmentaremos el espacio para crear diferentes zonas de paso, potenciando el dialogo entre los elementos que lo conforman y lo rodean.

El espacio público propuesto se sitúa entre los dos edificios mencionados anteriormente: el bloque portuaris y la lonja de pescadores.

La plaza enfrenta en su cara transversal la fachada principal de nuestro edificio, por lo que las conexiones generadas entre uno y otro elemento serán de gran importancia; al mismo tiempo, los ejes que nos otorgan las construcciones preexistentes nos ayudarán a dividir el espacio en tres zonas diferenciadas. La primera quedará enfrentada a la lonja, la segunda y central será aprovechada para generar un espacio verde y espacios de plaza dura en el punto medio del mismo y en el extremo que da al centro de refugiados.



3_ Interpretación de las necesidades

Definiremos tres elementos diferentes: el edificio, las plazas duras y el espacio ocupado por vegetación; según los elementos con los que tengan relación directa se optará por implantar uno de los tres.

Por último encontraremos la zona que queda a la sombra del bloque portuaris, la cual será una cuña elevada (0,6-2m) acompañada de una fila de vegetación que intentarán mitigar el gran impacto que tiene el edificio a su alrededor.

Continuando el ritmo de la fachada de la lonja conseguiremos un espacio que potencie dicho edificio, haciéndolo protagonista del mismo. Junto con una pequeña pendiente (0-0,4m) se crea una bancada que mira a la lonja y le atribuye al espacio de acceso a la misma un aire más doméstico.

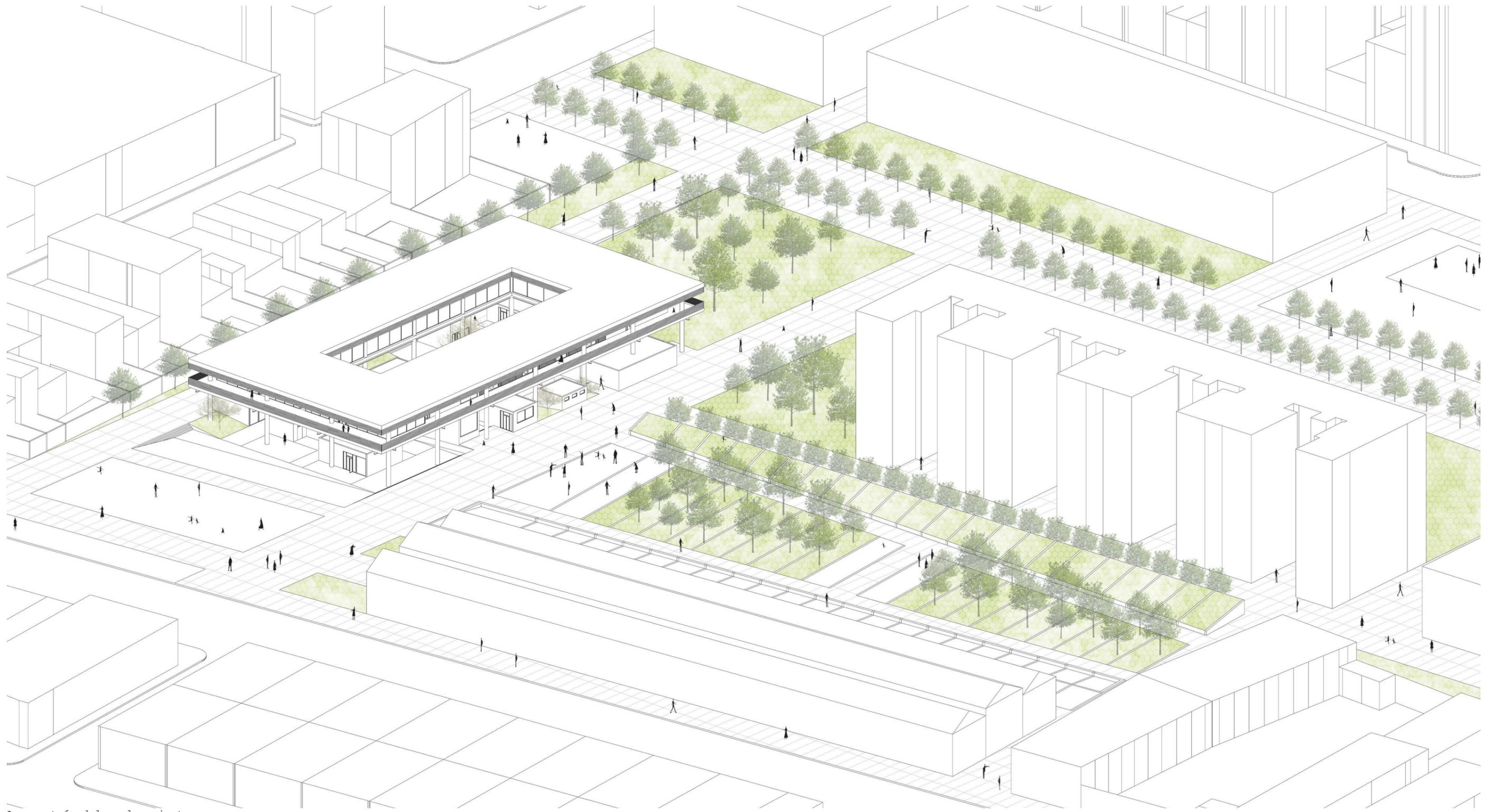


4_ Desnivel

Al encontrarnos en una zona carente de cambios de cota utilizaremos este recurso para dar carácter y diferenciar los diferentes espacios/edificaciones y que el nexo entre ellos se vea reforzado.

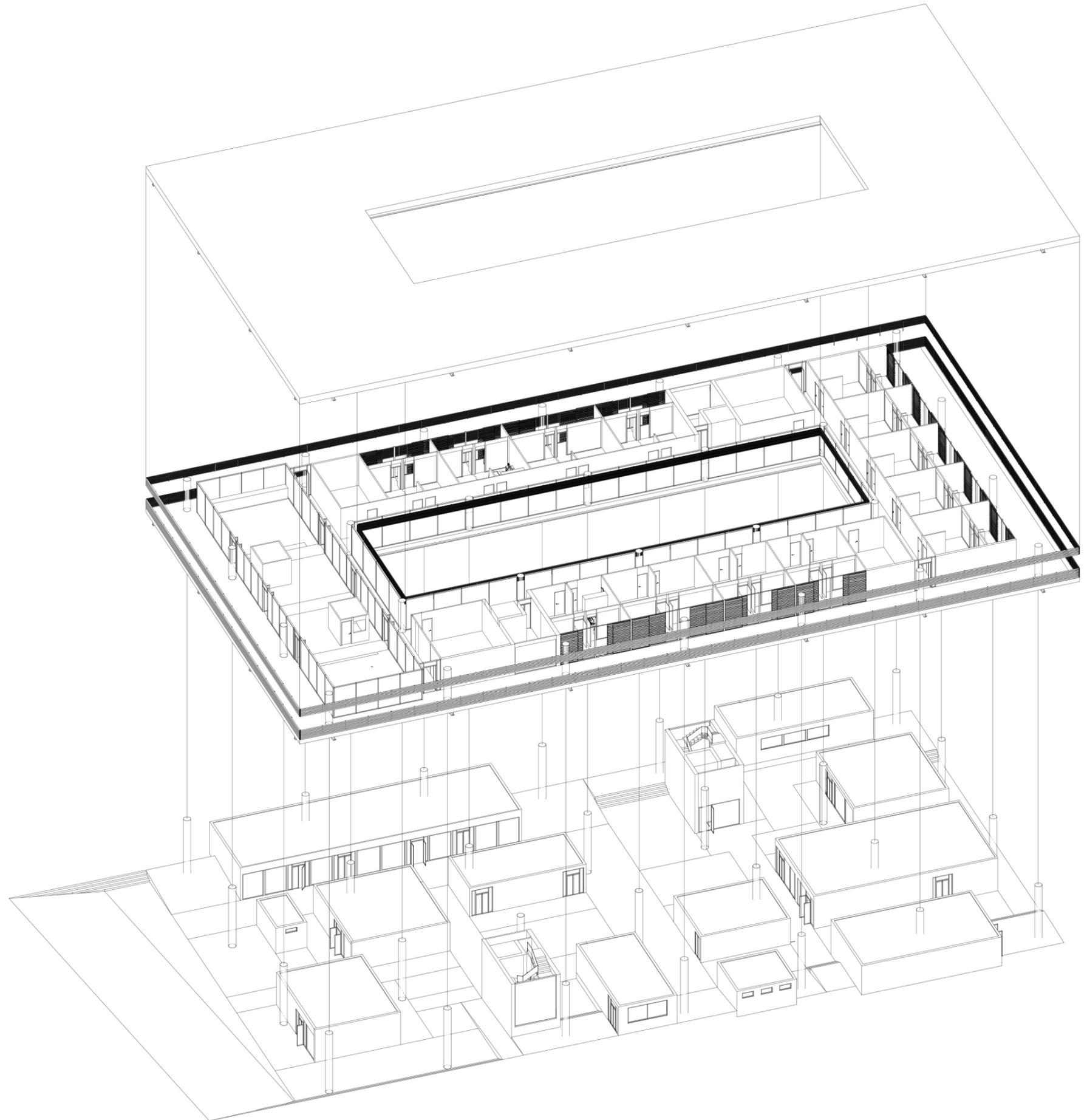
2_ Memoria gráfica





Axonometría del emplazamiento



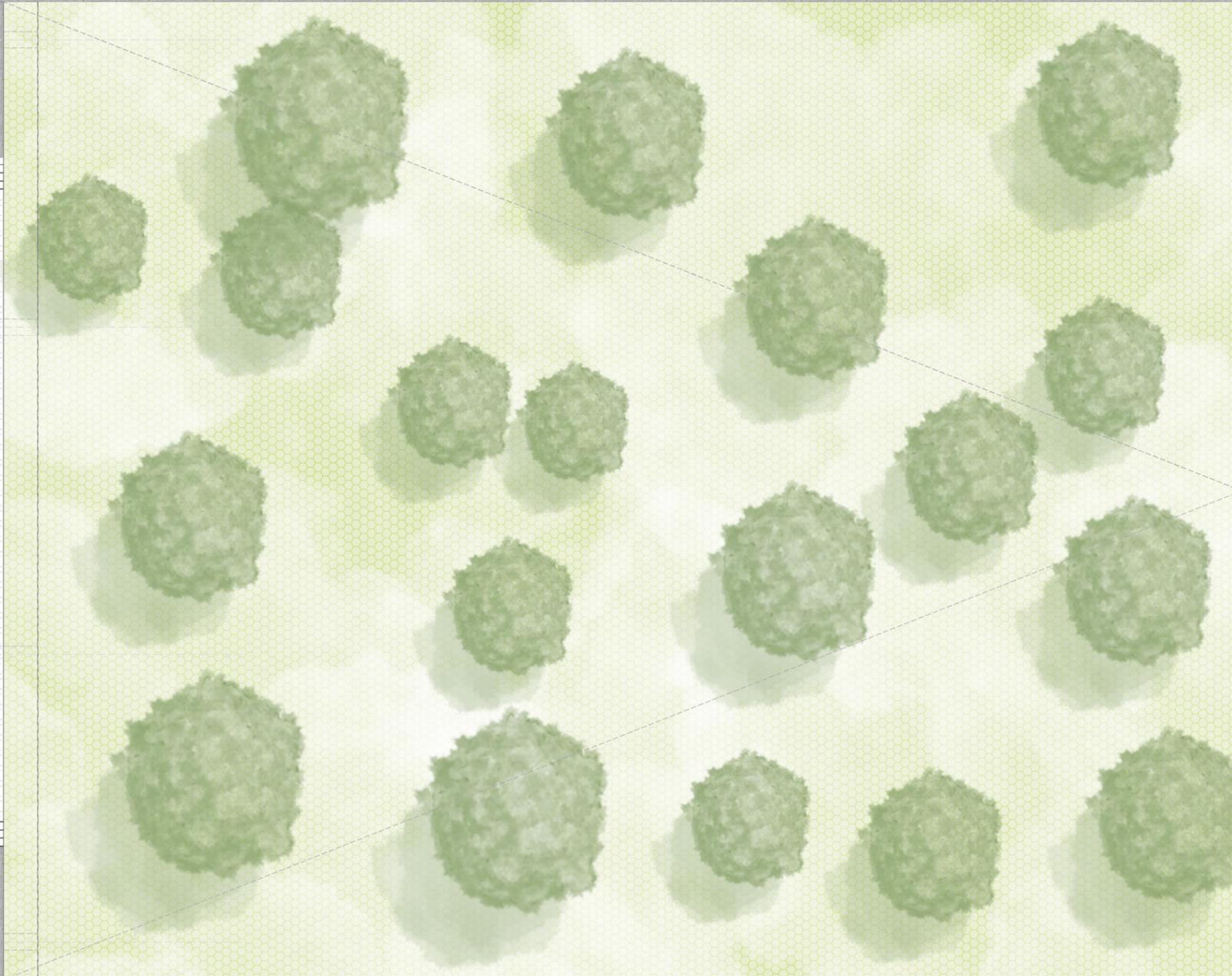
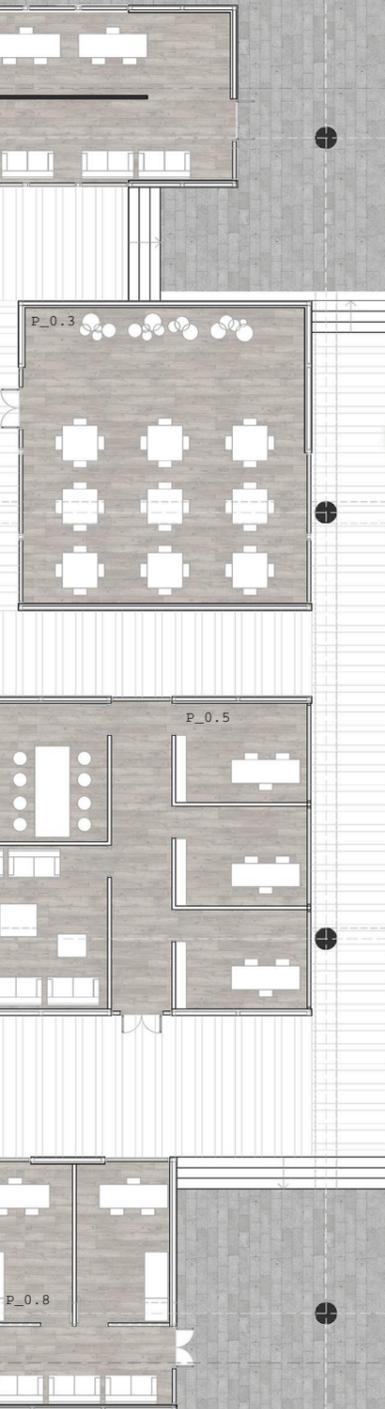


Vista axonométrica del despiece del centro



Planta baja E:1/150

G

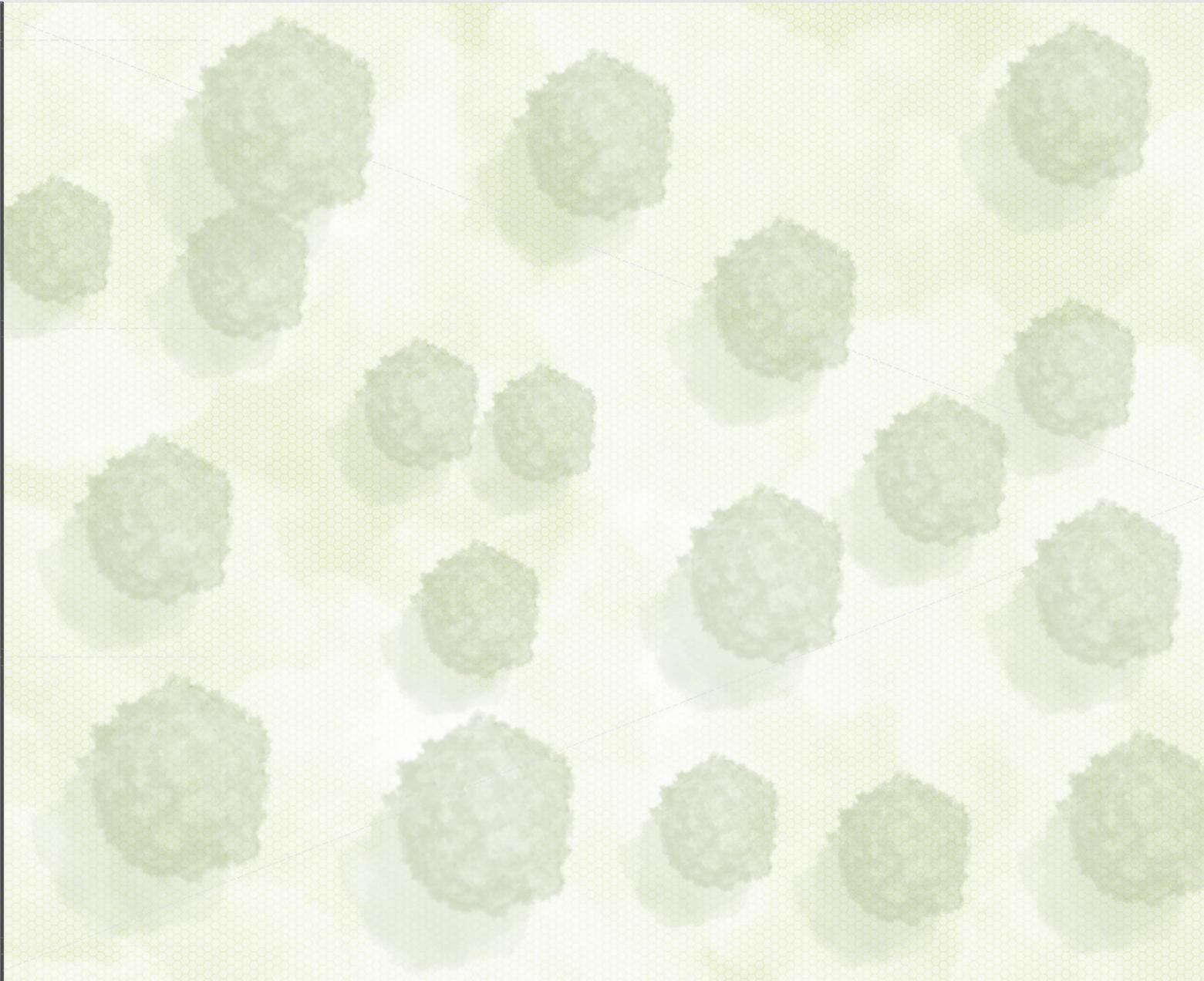
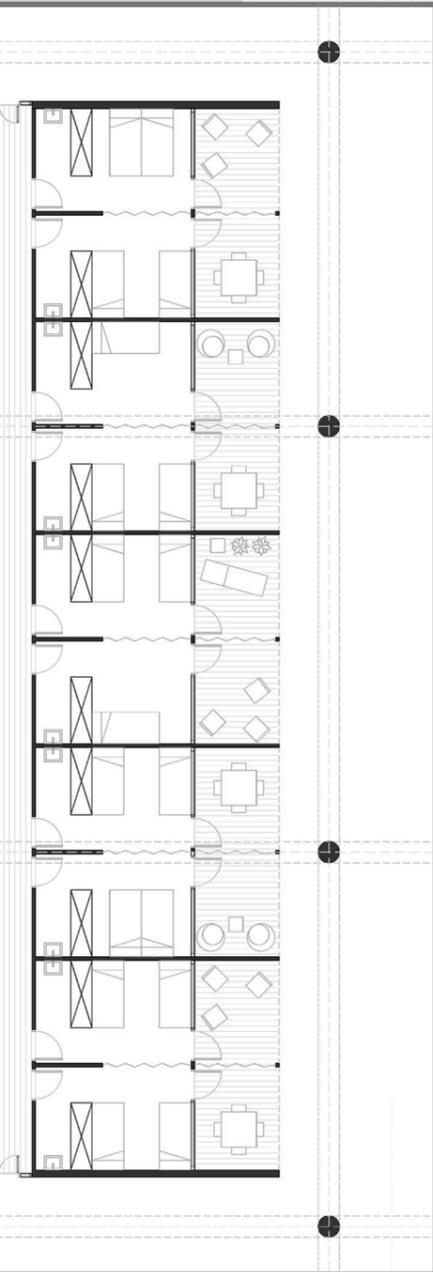


- P_0.1 Sala de exposiciones + Taller para mujeres 175,5m²
- P_0.2 Oficinas de ayuda social + Asistencia psicológica 61,4m²
- P_0.3 Ludoteca/guardería 72,6m²
- P_0.4 Aula 42,9m²
- P_0.5 Oficinas de administración y dirección 51,9m²
- P_0.6 Sala de recepción 50,3m²
- P_0.7 Rehabilitación 47,5m²
- P_0.8 Consulta médica 40,2m²
- P_0.9 Tienda 50m²
- P_0.10 Bar 66,8m²
- P_0.11 Taller 77,1m²
- P_0.12 Sala multimedia 50,2m²
- P_0.13 Aseos 12m²-23,9m²
- P_0.14 Almacén 49,5m²

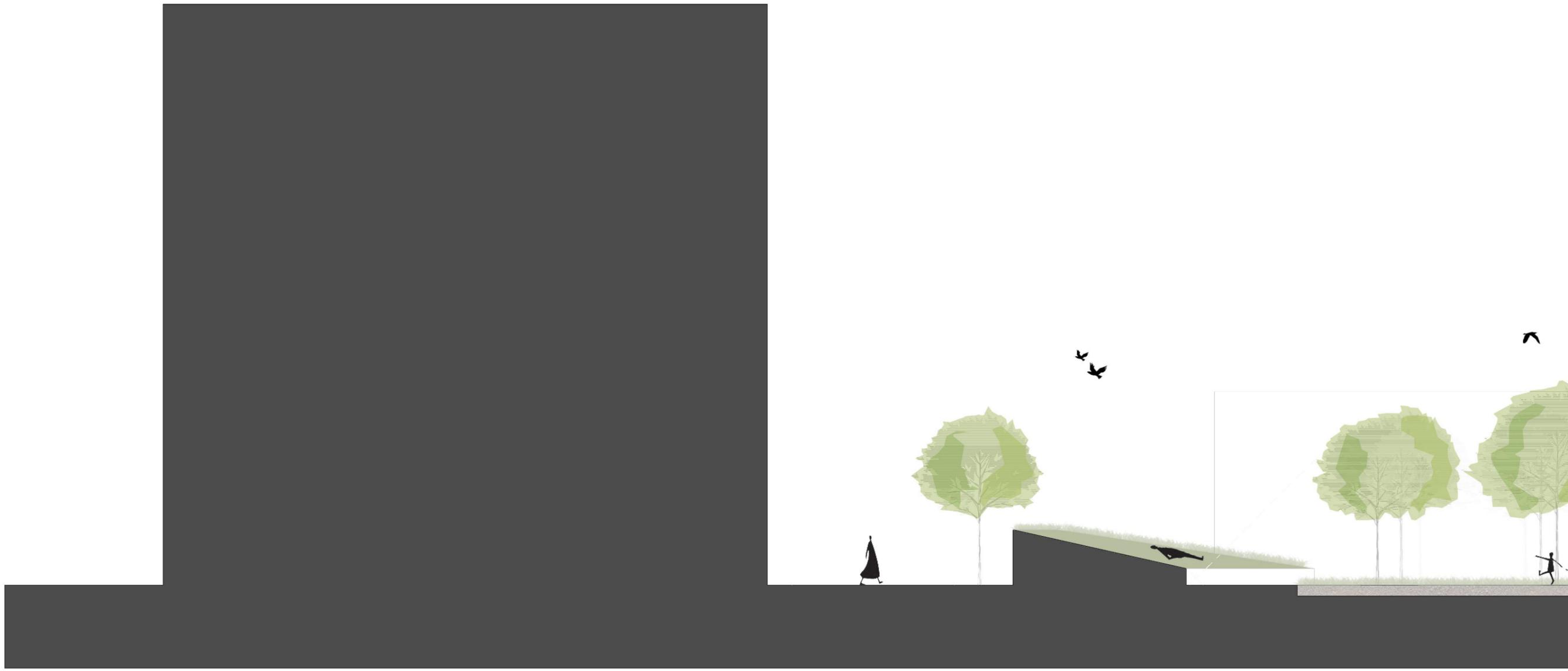


Planta superior E:1/150

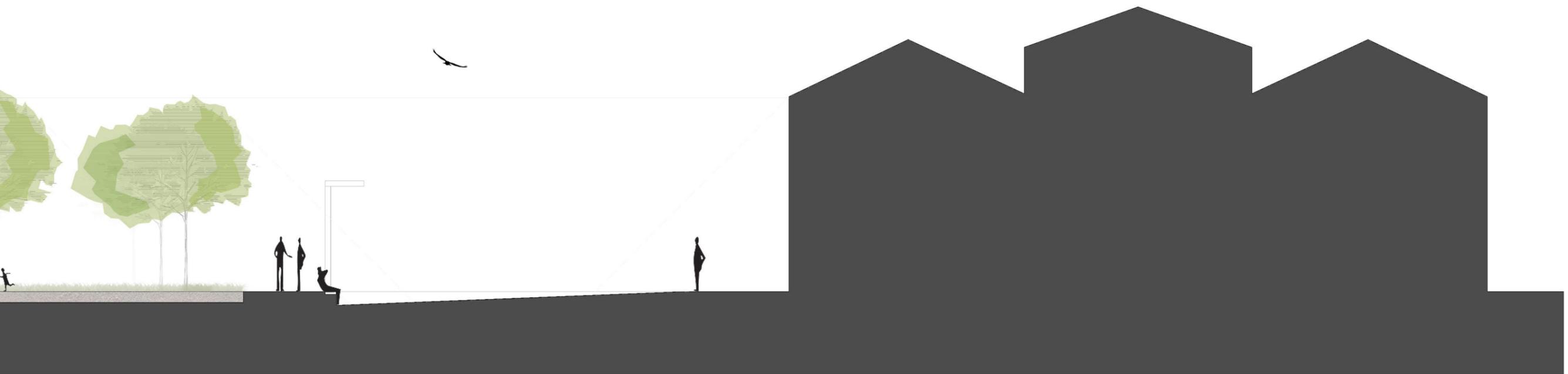
G



- P_1.1 Habitaciones 13,75m2 17,8m2
- P_1.2 Terraza semi-privada 7,3m2-9,7m2
- P_1.3 Terraza común 414,1m2
- P_1.4 Cocina 60m2
- P_1.5 Almacén 7m2
- P_1.6 Sala de estar 46m2
- P_1.7 Mediateca 60m2
- P_1.8 Baños 40,5m2-26,8m2
- P_1.9 Conserjería 7m2



Sección A-A' E:1/150





Sección B-B' E:1/150



Sección C-C' E:1/150





Sección D-D' E:1/150



Sección E-E' E:1/150





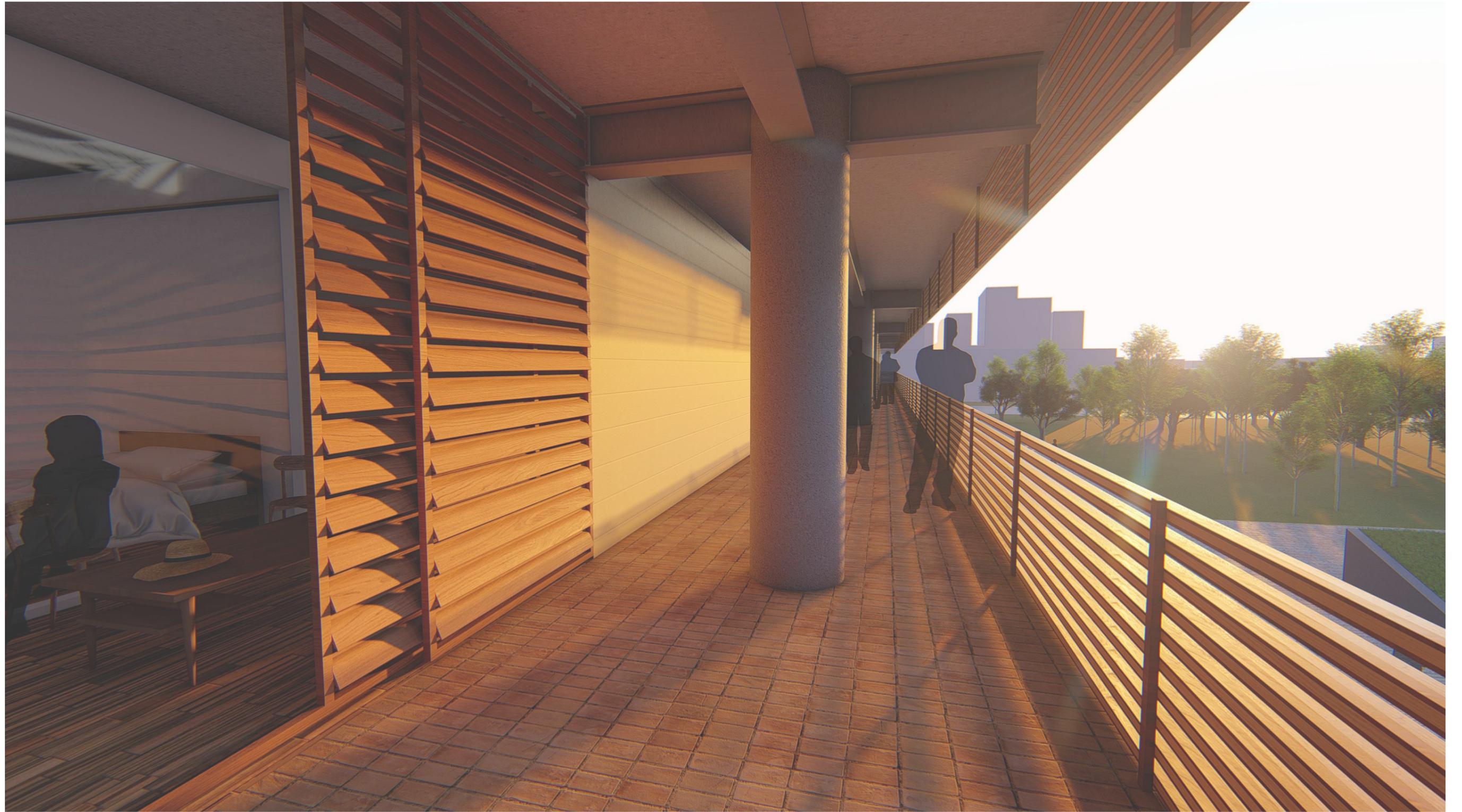
Sección F-F' E:1/150



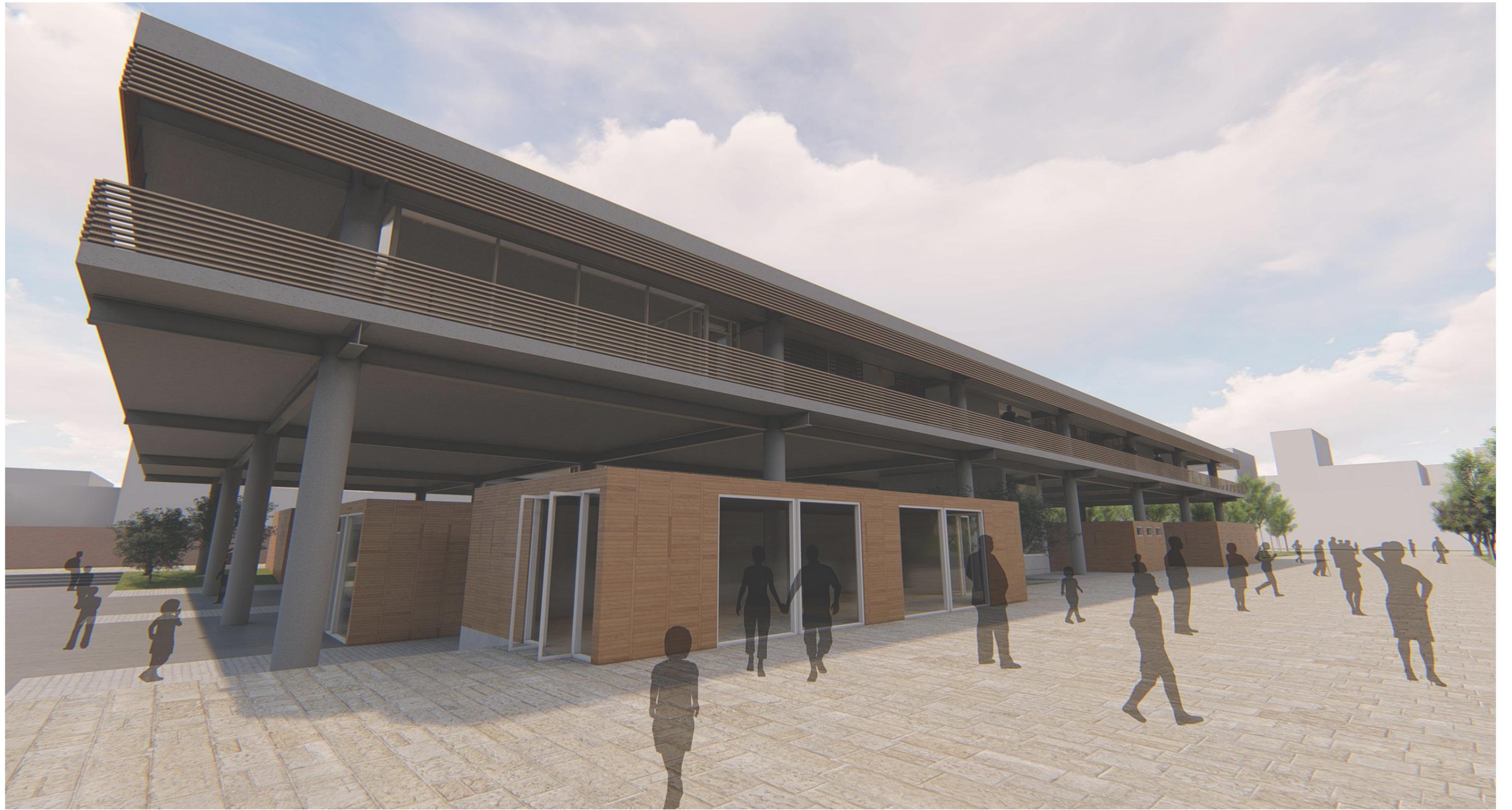
Sección G-G' E:1/150





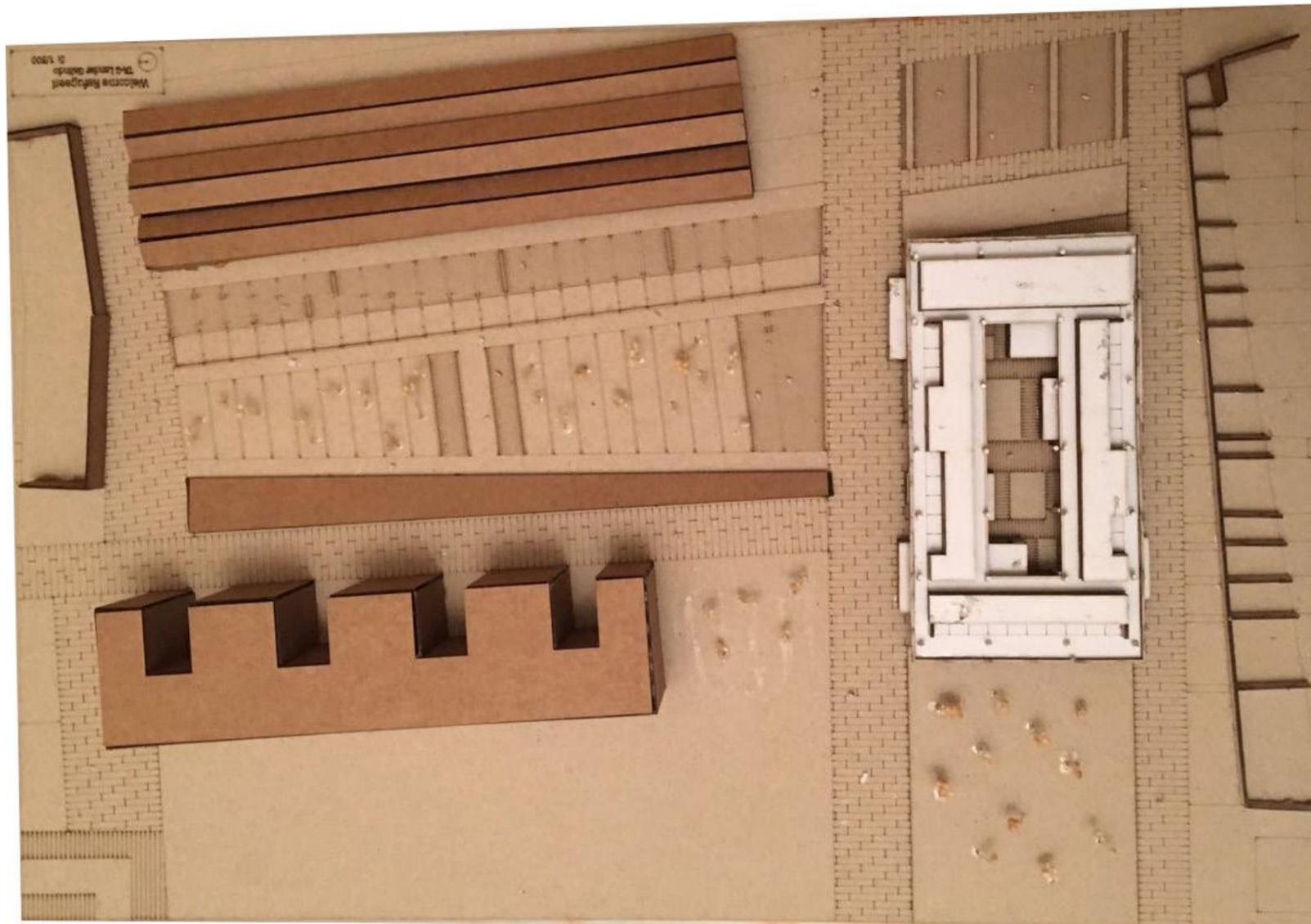
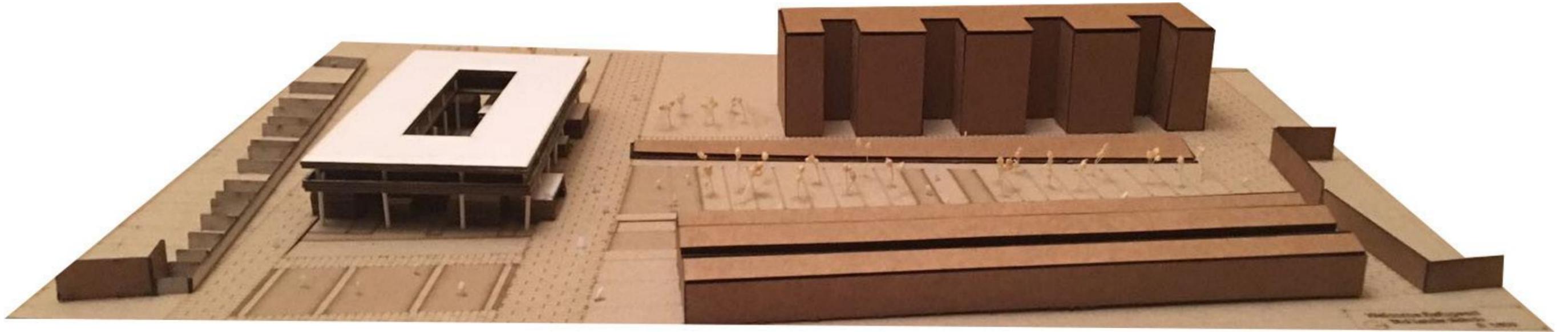


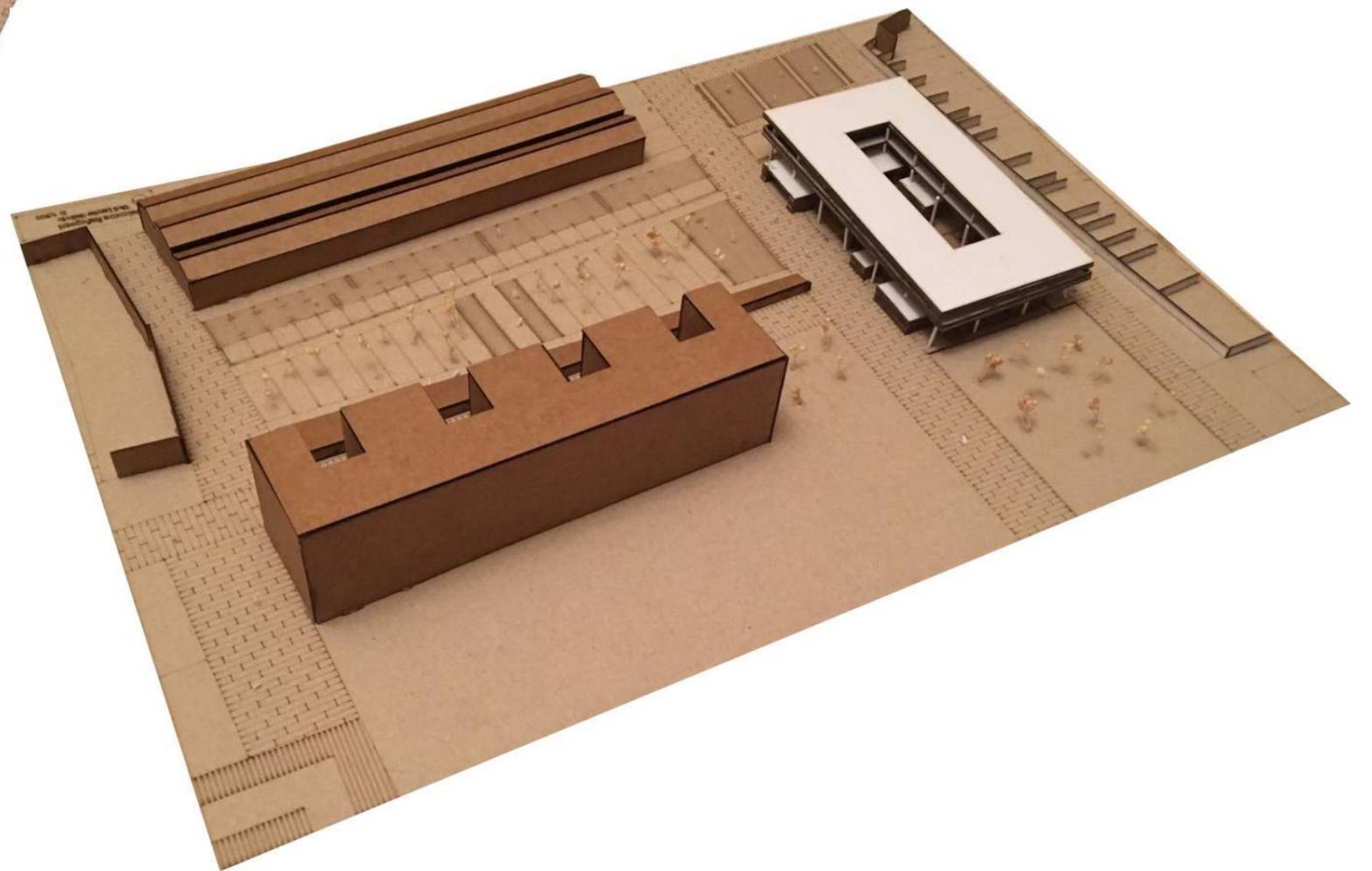
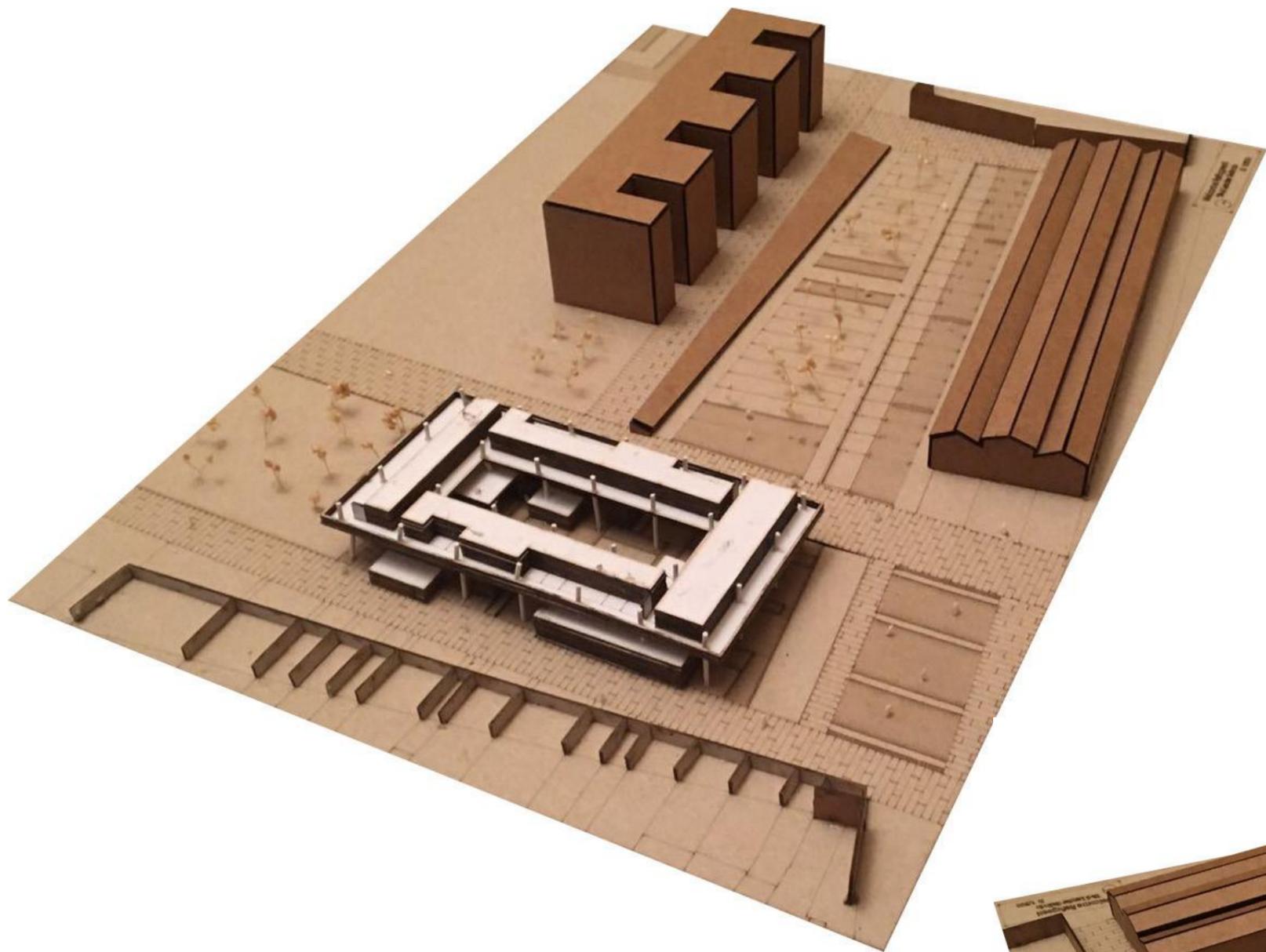












3_ Memoria constructiva



Acabado exterior de las edificaciones de la planta baja

TRABAJOS PREVIOS A LA CONSTRUCCIÓN

Antes de comenzar la obra es necesario llevar a cabo las acciones necesarias para la adecuación de la zona en la que se va a trabajar. Debido a la situación de la parcela (próxima al agua) será necesario llevar a cabo un estudio geotécnico para poder realizar con seguridad el despeje de la zona y la organización del proceso constructivo, el replanteo, la excavación y el movimiento de tierras.

Junto con todo ello, será necesario la redacción del estudio básico de Seguridad y Salud en la obras de construcción; en el cual vendrán detallados: los riesgos y la prevención de estos, los medios de seguridad, medicina preventiva e higiene en la obra, así como las condiciones facultativas y técnicas de la misma.

Por último se llevará a cabo el desvío de instalaciones preexistentes en caso de verse afectada alguna (electricidad, agua, gas, alcantarillado, telecomunicaciones... etc), así como la desactivación, eliminación y corte de suministros en todo la zona afectada.

MATERIALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO

Para el pavimento del espacio público se ha optado por tres materiales diferentes: microcemento para las zona de paso; madera para las zonas destinadas a conformar los diferentes espacio públicos de reunión y un pavimento conformado con ladrillo para la zona que se enfrenta a la lonja de pescadores y que desciende ligeramente hasta formar una bancada corrida de madera de madera.

A parte de estos elementos, nos encontramos con la gran jardinera que conforma la cuña que separa nuestro espacio del bloque portuaris, la cual estará formada por hormigón visto. También encontramos unas franjas de hormigón visto dando continuidad al ritmo de la fachada de la lonja, pero estas serán simplemente una solución estética para el proyecto.

CIMENTACIÓN

Debido a la proximidad del agua y la idea de que las edificaciones de la planta baja puedan montar y desmontarse a voluntad de los usuarios, se ha optado por una losa de hormigón homogénea.

PAVIMENTO DE LA PLANTA BAJA

Siguiendo con la idea mencionada, en los espacios libres de edificación en planta baja se situaran diferentes apoyos sobre los cuales se encajarán las lamas con un acabado que simulará al hormigón. Este suelo elevado, también no servirá a modo de suelo técnico por el que poder llevar todo tipo de instalaciones a cualquier punto de nuestro proyecto.

EDIFICACIONES EN PLANTA BAJA

Dejando los núcleos de comunicación aparte; las construcciones de la planta baja tendrán la característica de poder montarse y desmontarse, con lo que estarán compuestas de elementos prefabricados.

Las paredes del exterior al interior estarán formadas por: forro exterior alerces - panel de contrachapado hidrófugo - panel de OSB - cámara de aire (que contendrá los perfiles cuadrados metálicos de la estructura) - aislamiento PEX entre montantes - placa de yeso laminado.

La cubierta del exterior al interior estará formada por: membrana giscolene EPDM - panel de OSB 3 - Viga metálica (con una pendiente de un 2%) - Aislamiento de lana de roca - Placa de yeso laminado.

La base del exterior al interior estará formada por: IPE120 - UPN120 - UPN60 - panel de contrachapado hidrófugo - aislamiento PEX - panel de OSB - parquet flotantes sobre espuma de poliuretano.

NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN

Dos grandes bloques de hormigón armado que darán acceso a la plataforma elevada; formados por dos muros estructurales y dentro contendrán cada uno una escalera y un ascensor.

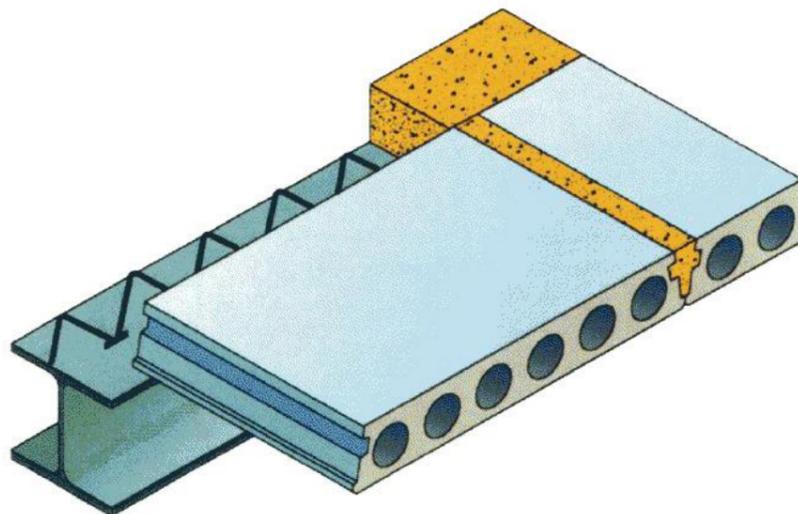
LA PLATAFORMA

La planta superior estará construido con placas alveolares de hormigón apoyadas en perfiles metálicos IPE 400 y 300 debido a las luces resultantes del proyecto. La plataforma tendrá una gran perforación en el centro, creando una especie de patio que aporte luz a las zonas que miren hacia el mismo y a la planta inferior.

Dentro de la misma encontraremos tabiques de pladur para separar las estancias, o bien cerramientos de vidrio para el mismo fin o de cara al exterior; en este último caso, en la zonas necesarias, se creará una piel parecida a la de las construcciones de la planta baja pero con un acabado de microcemento simulando un material parecido al de la plataforma. En cuanto a los acabados, encontraremos tres: baldosas para las zonas húmedas, un acabado cerámico para las terrazas y por último parquet para las estancias interiores y las terrazas semi-privadas. Colgado de la cubierta encontraremos un falso techo que nos permitirá ocultar vigas e instalaciones.



Tipo de pavimento en planta baja



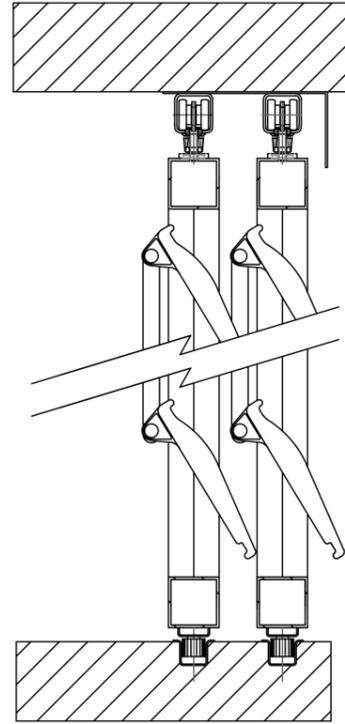
Placa albeolar apollada en perfil metálico

3_02 La celosía

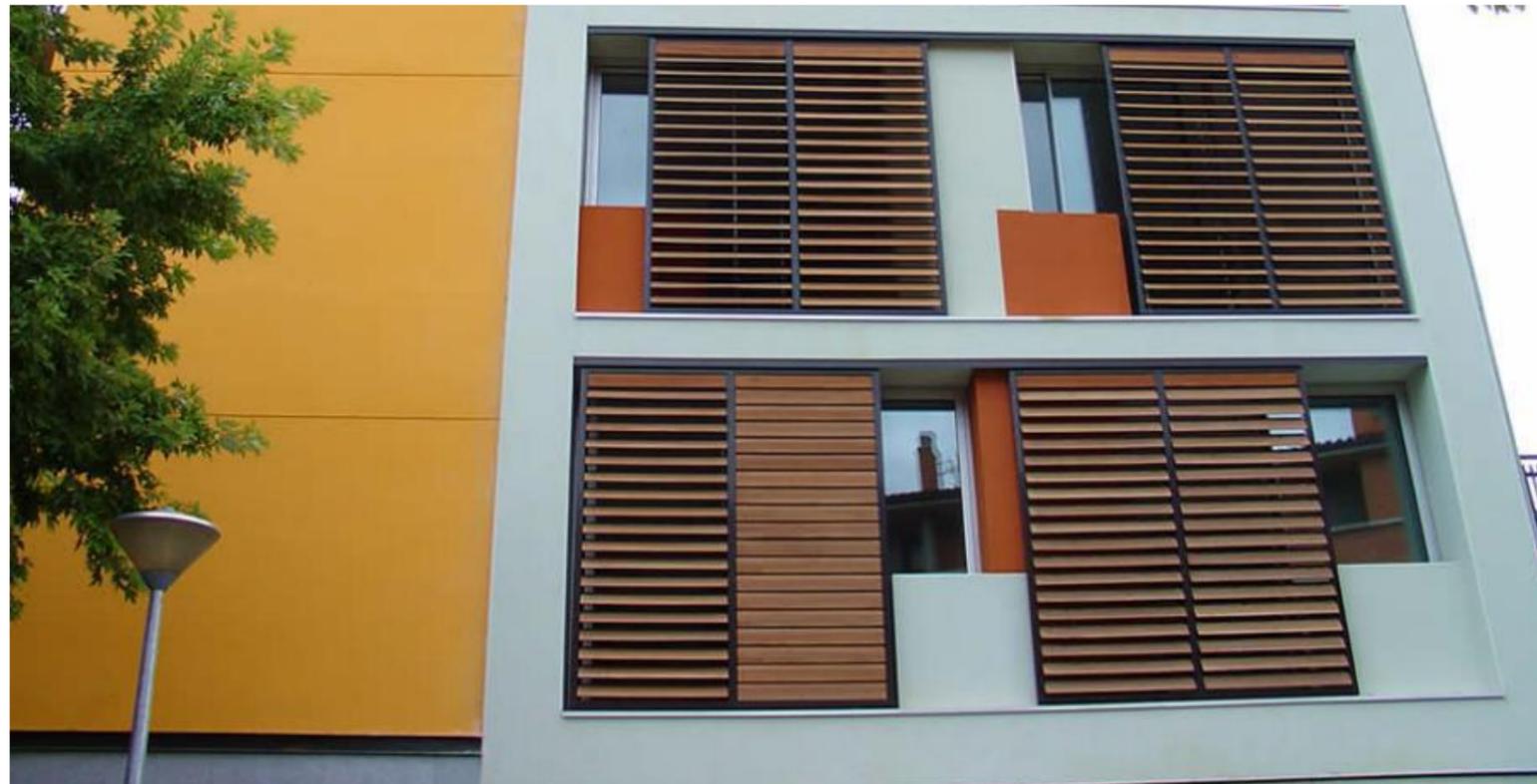
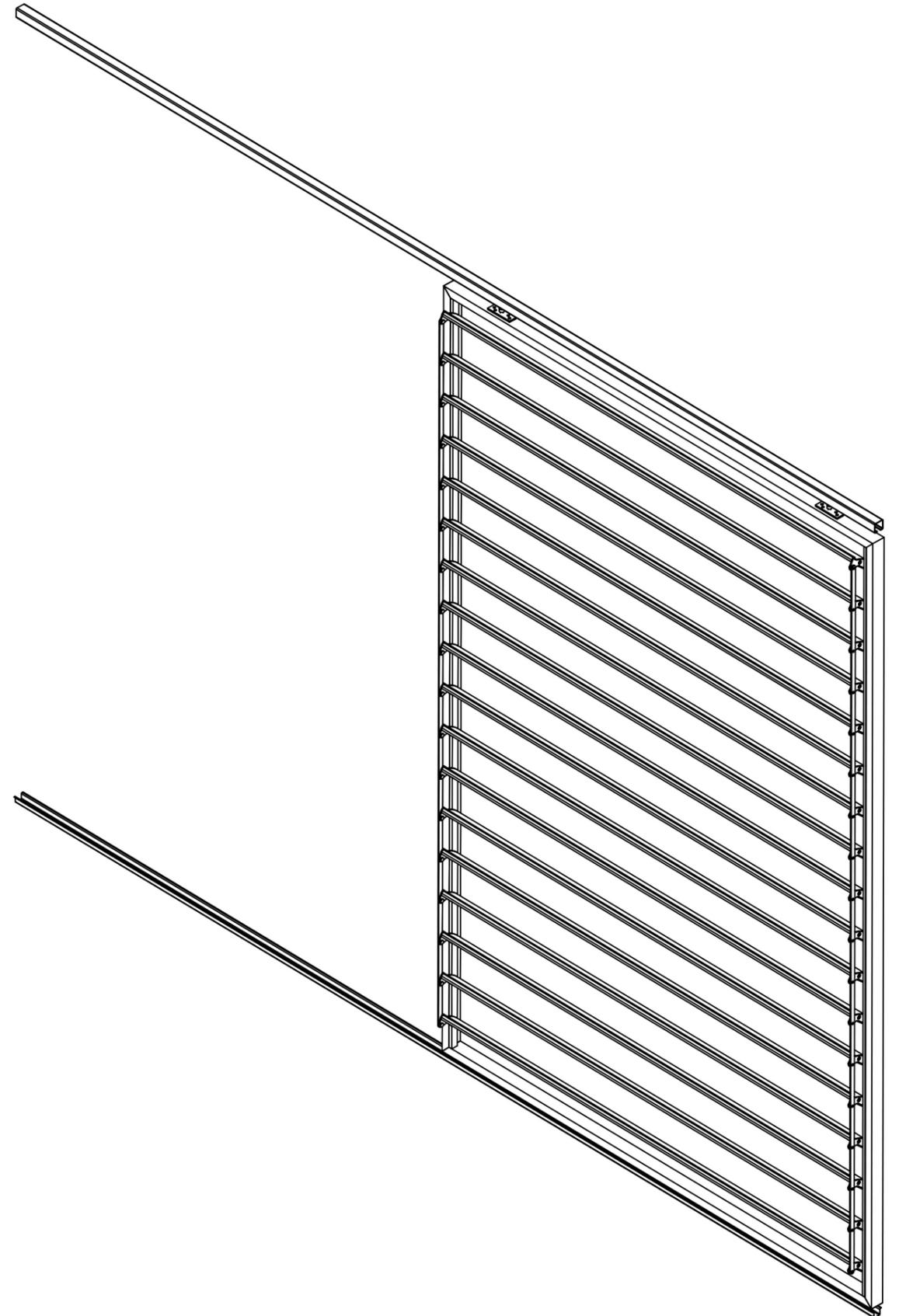
En el proyecto encontraremos dos celosías diferentes que serán vitales para entender la fachada del mismo. Ambas construidas en madera y expuestas al aire libre.

Por una parte encontraremos una celosía perimetral; la cual no será móvil y estará dividida en dos partes: la primera, a modo de barandilla (no cumple la función de proteger al usuario del sol, pero por razones de continuidad compositiva en la imagen de la fachada, se ha optado por colocarla a modo de barandilla); en el caso de la segunda, el mismo tipo de celosía lo encontramos colgando de las vigas perimetrales, tanto de la fachada exterior, como la del patio, este elemento sí que servirá para proteger al usuario del sol (en las caras con orientación norte se ha colocado también por la continuidad compositiva de la fachada).

La segunda celosía la encontraremos en la división de la terraza común y la semi-privada. Este elemento será móvil, dejando mayor o menor paso a la luz, y corredera, pudiendo convertir la terraza en un espacio totalmente privado y separado del exterior. En este caso, las lamas irán sujetas a unos raíles los cuales permitirán el movimiento de la celosía de izquierda a derecha.



Sección vertical de la celosía móvil

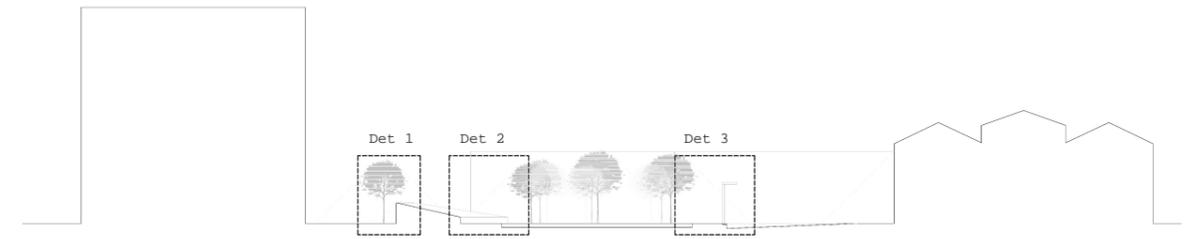


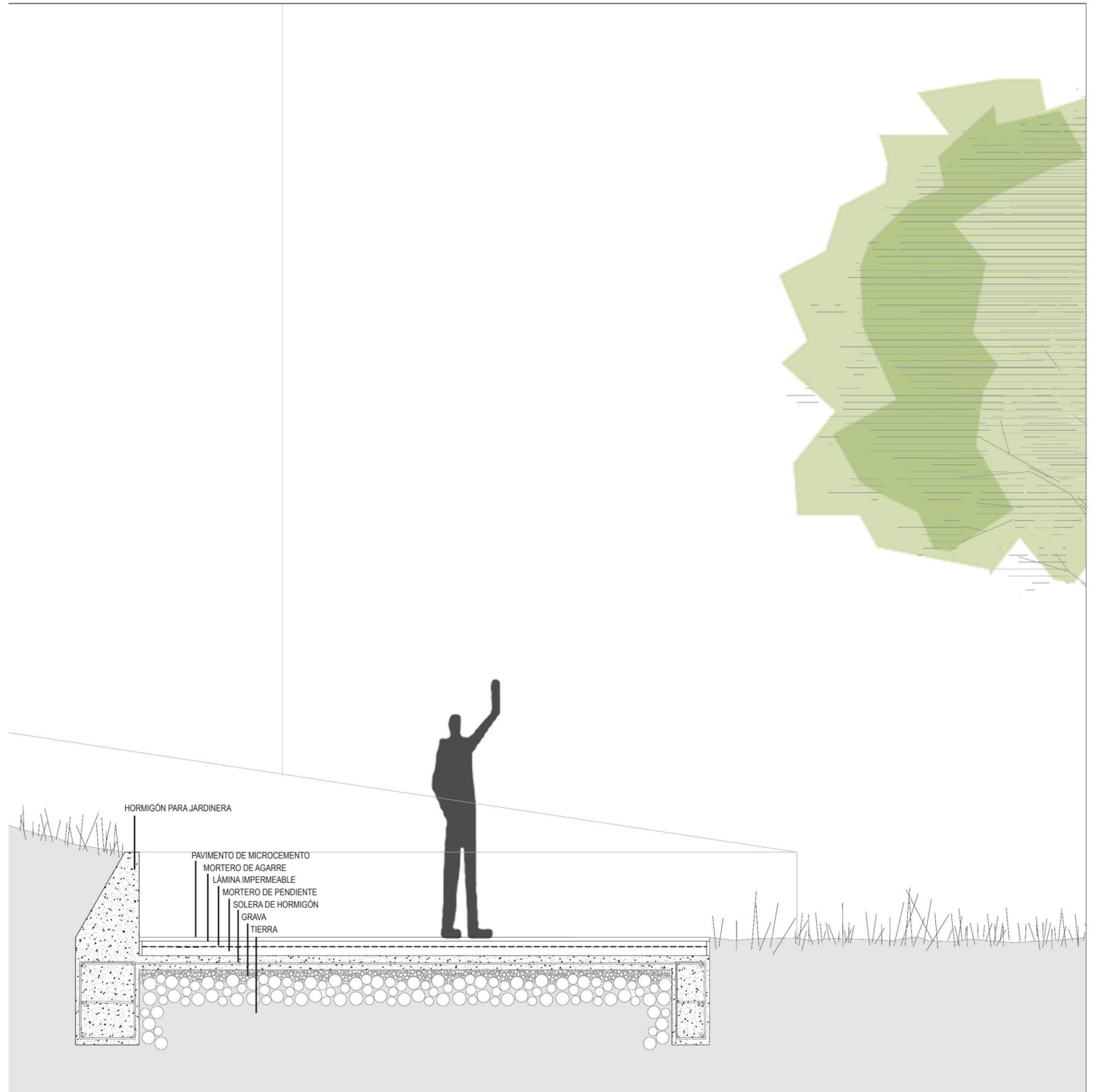
Nuestra celosía implantada en una obra real

Axonometría de la celosía móvil



Detalle 1

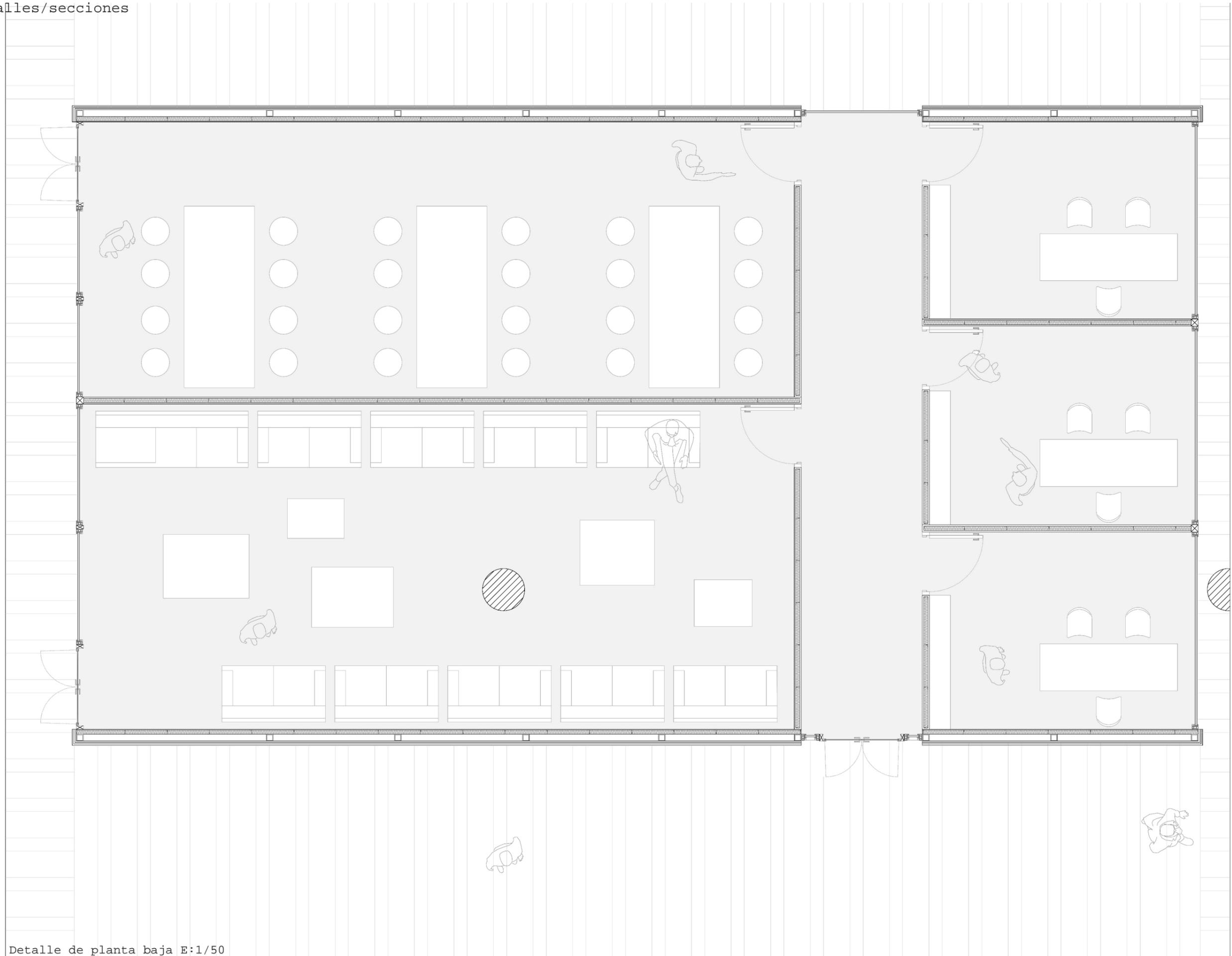




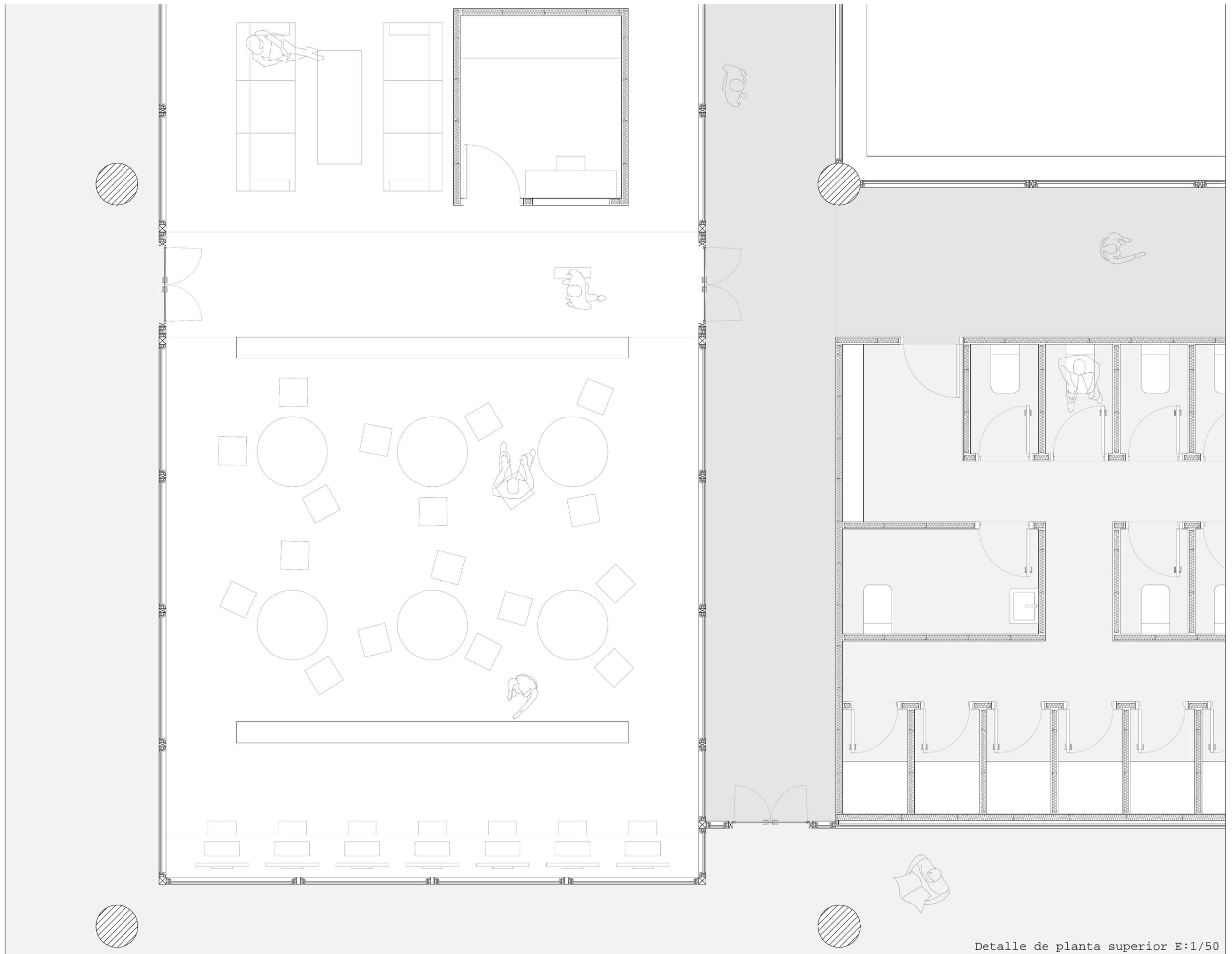
Detalle 2 E:1/30



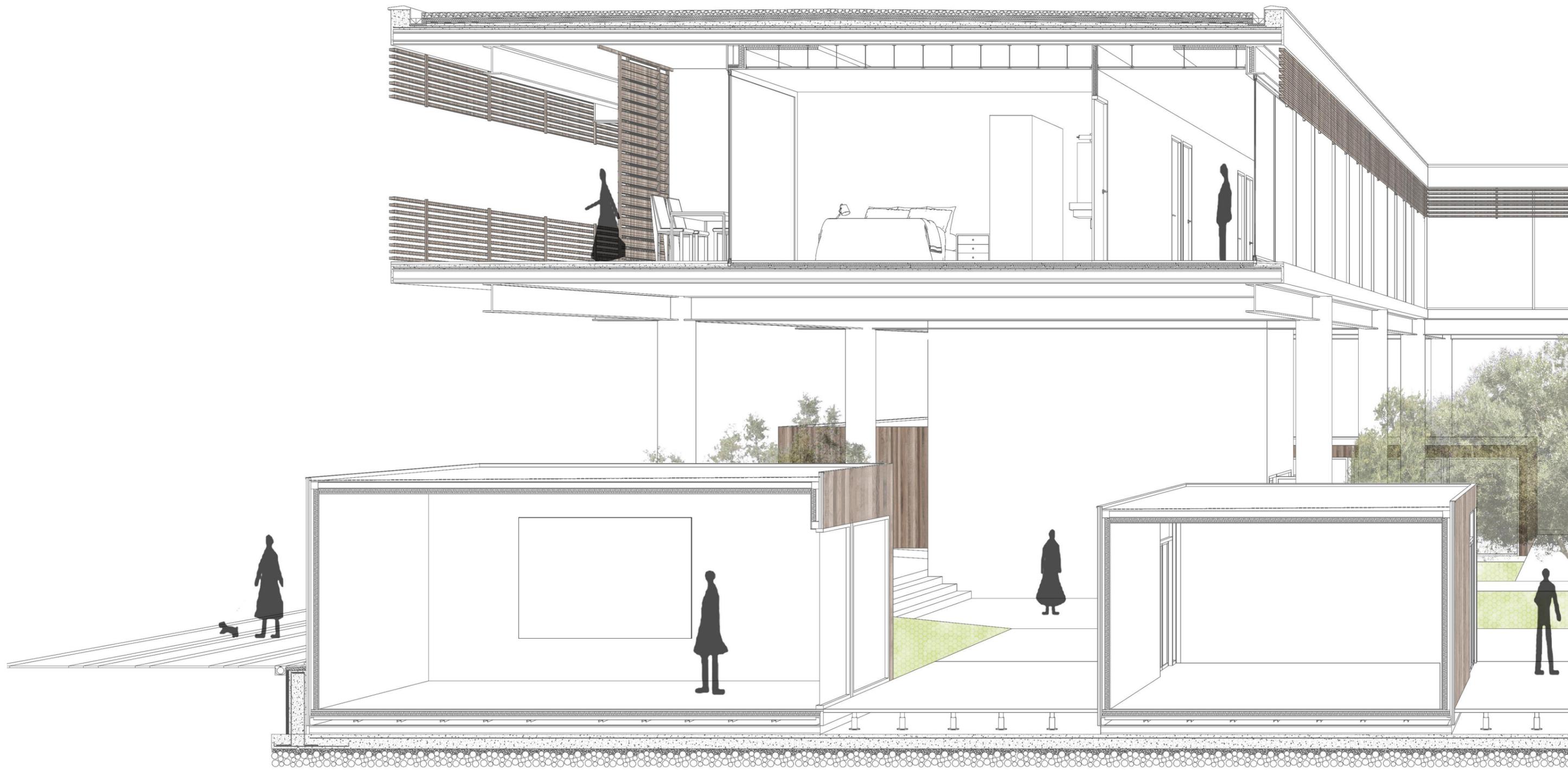
Detalle 3 E:1/30



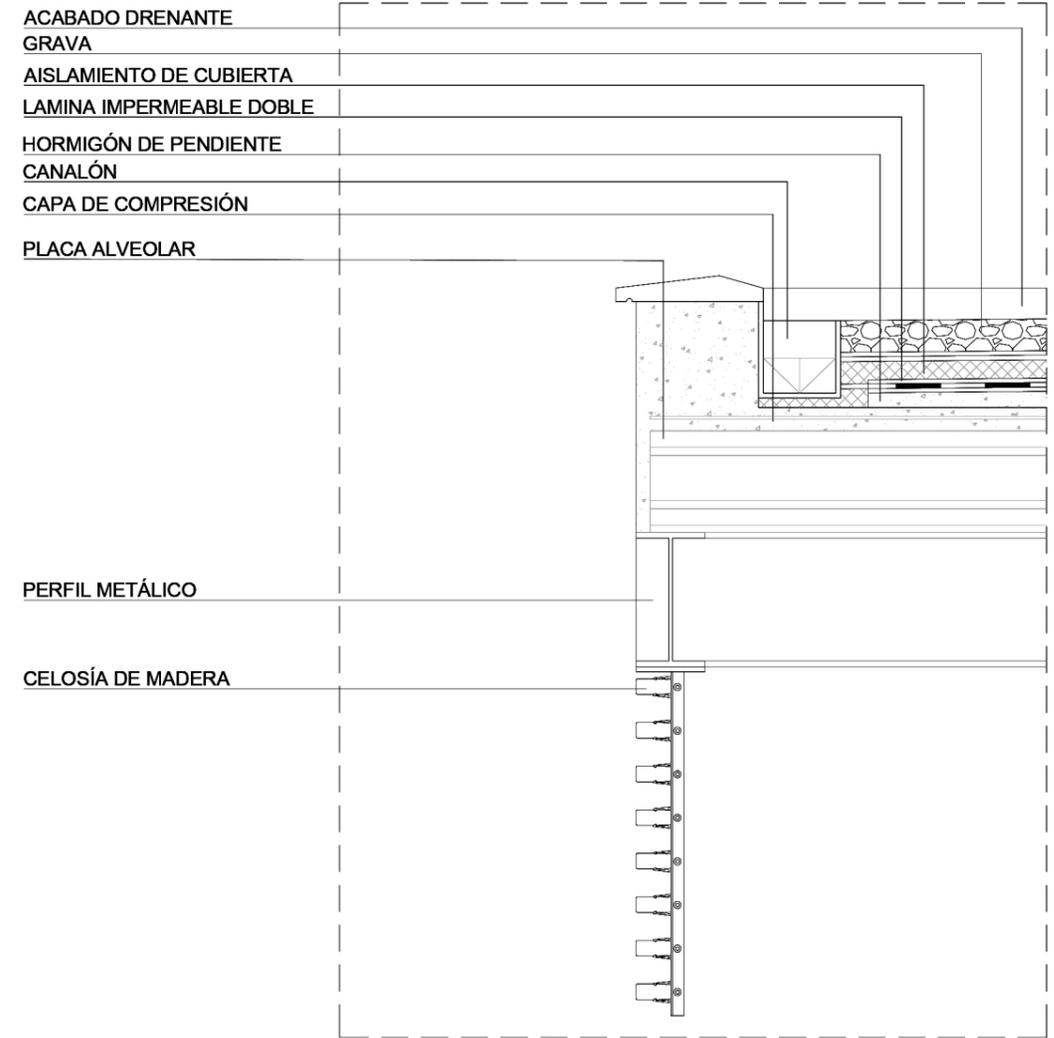
Detalle de planta baja E:1/50



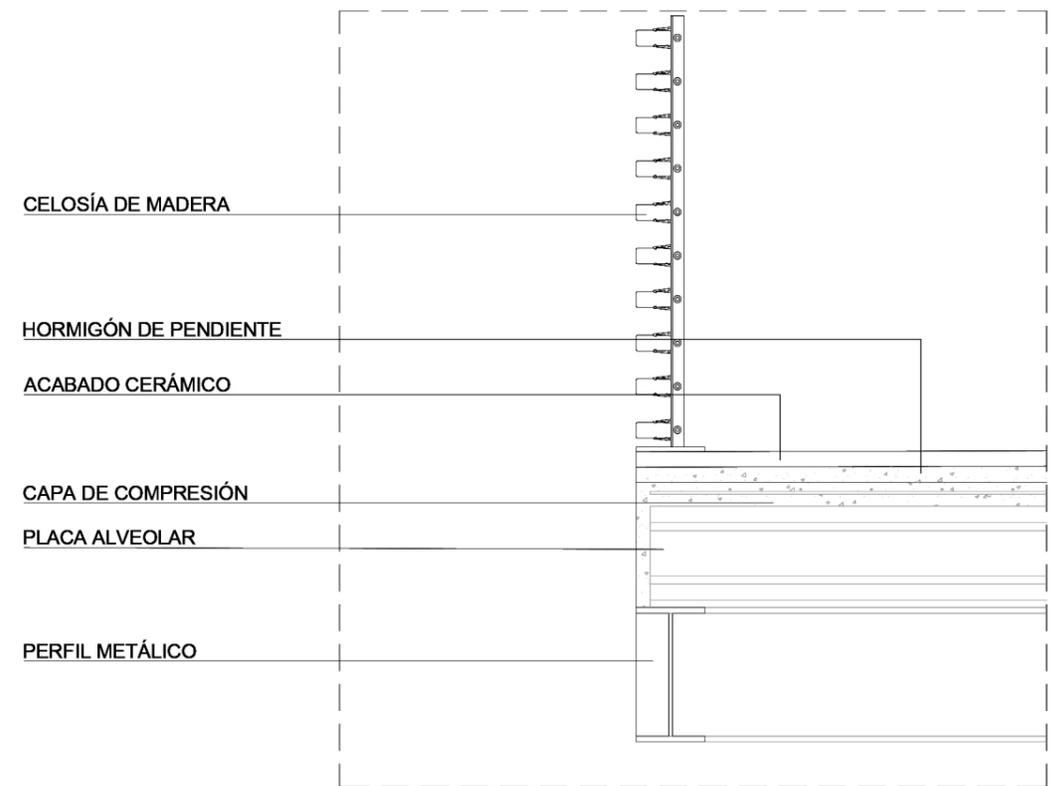
Detalle de planta superior E:1/50



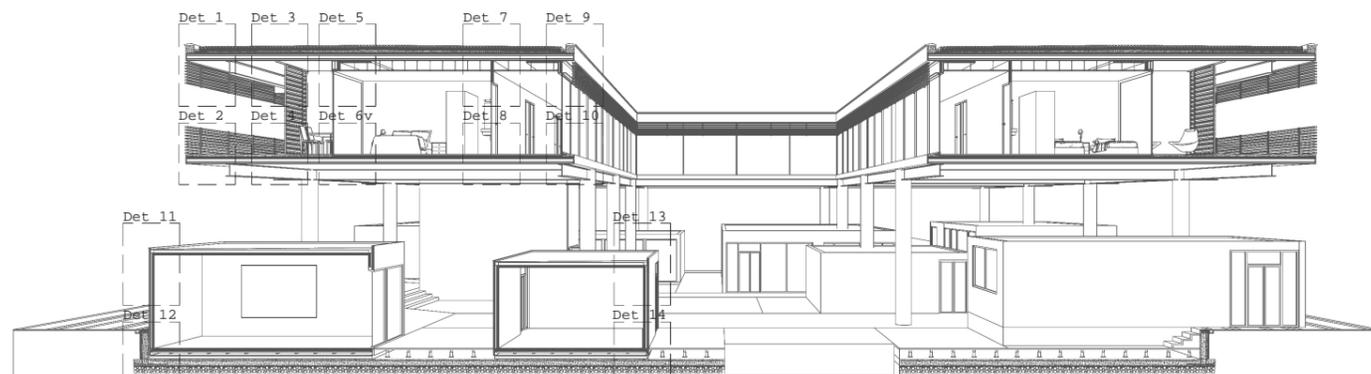


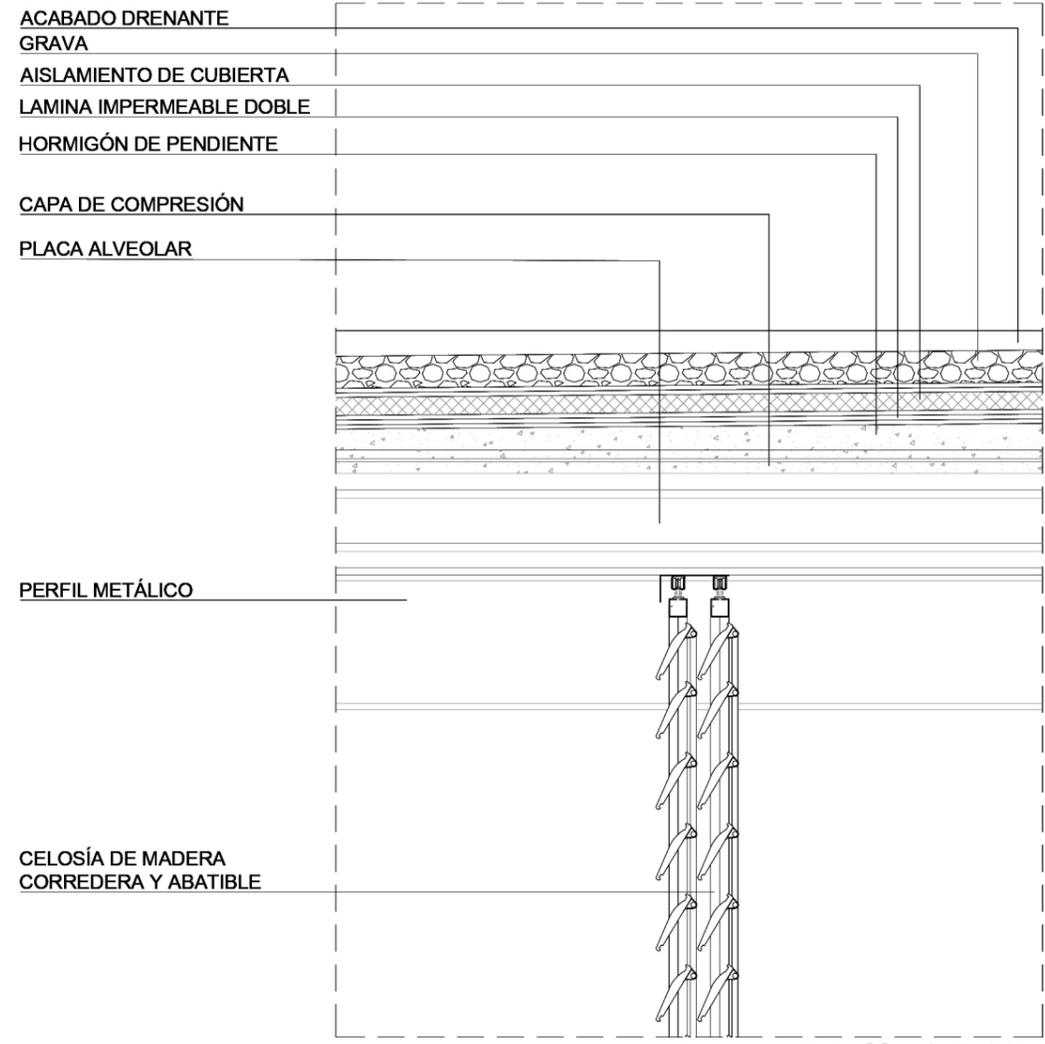


Detalle 1 E:1/15

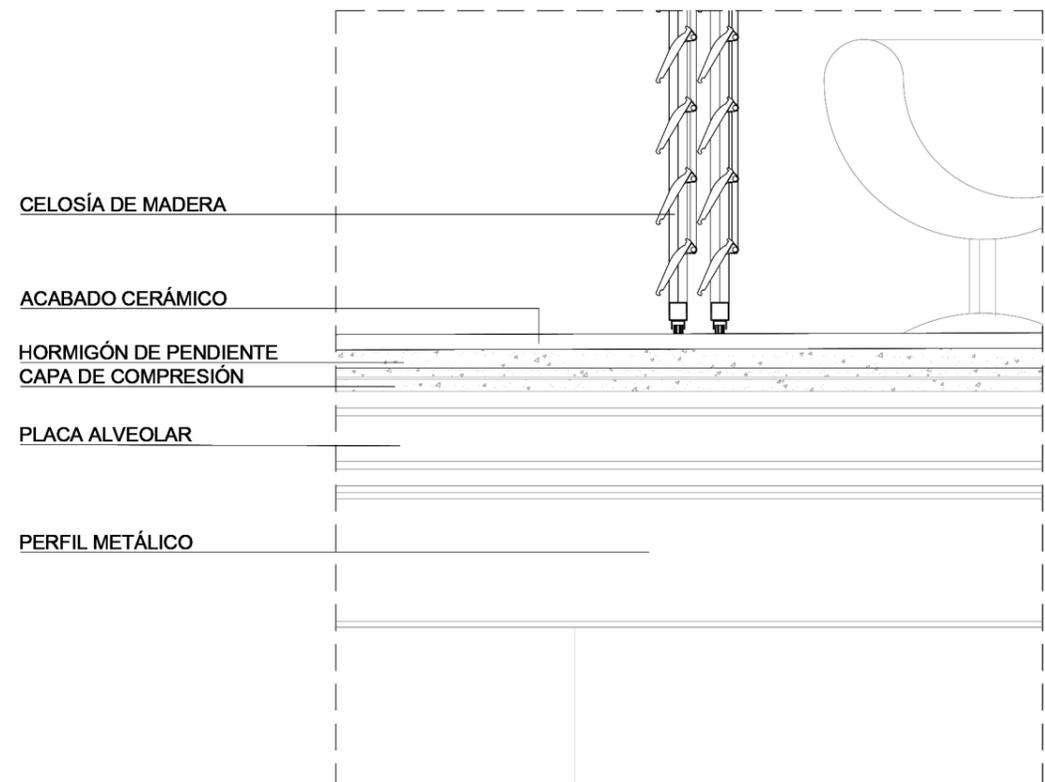


Detalle 2 E:1/15

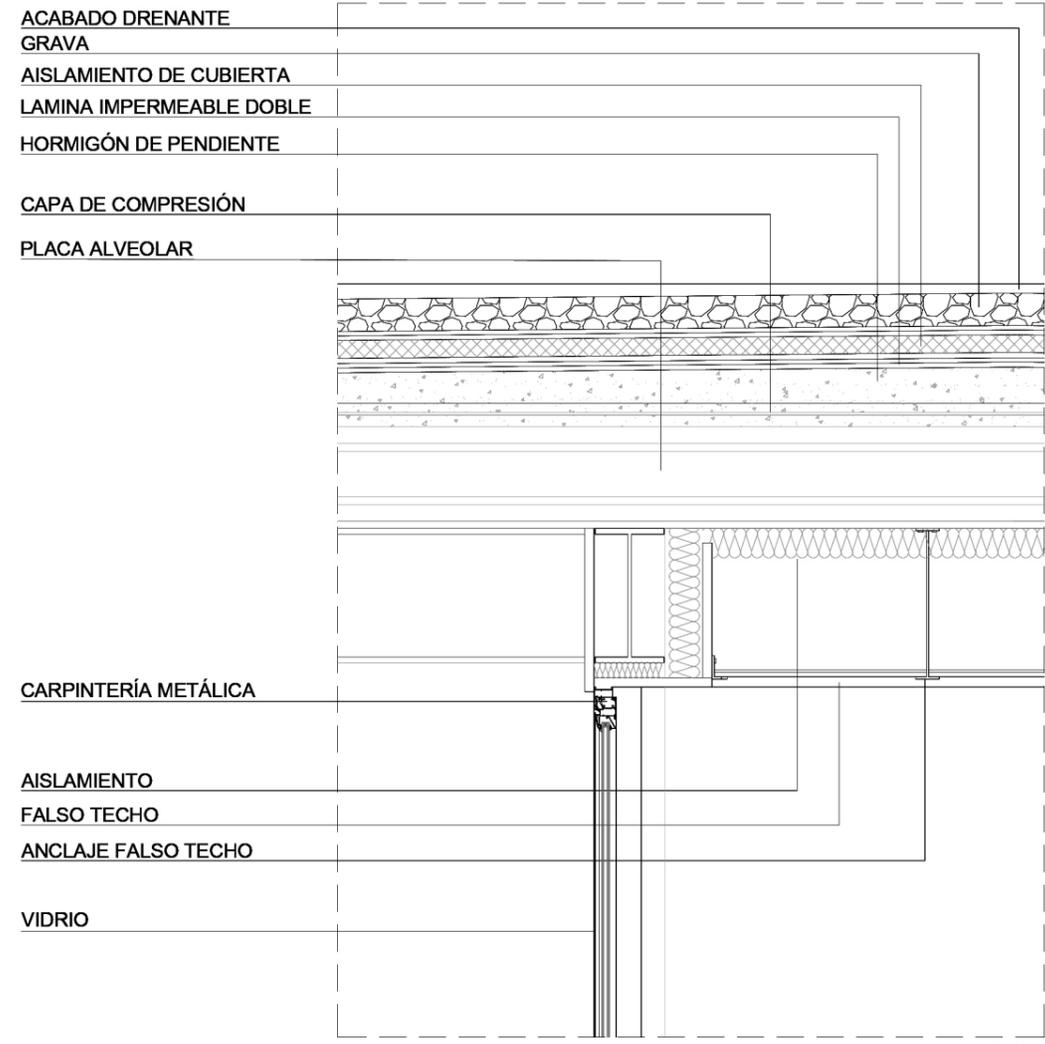




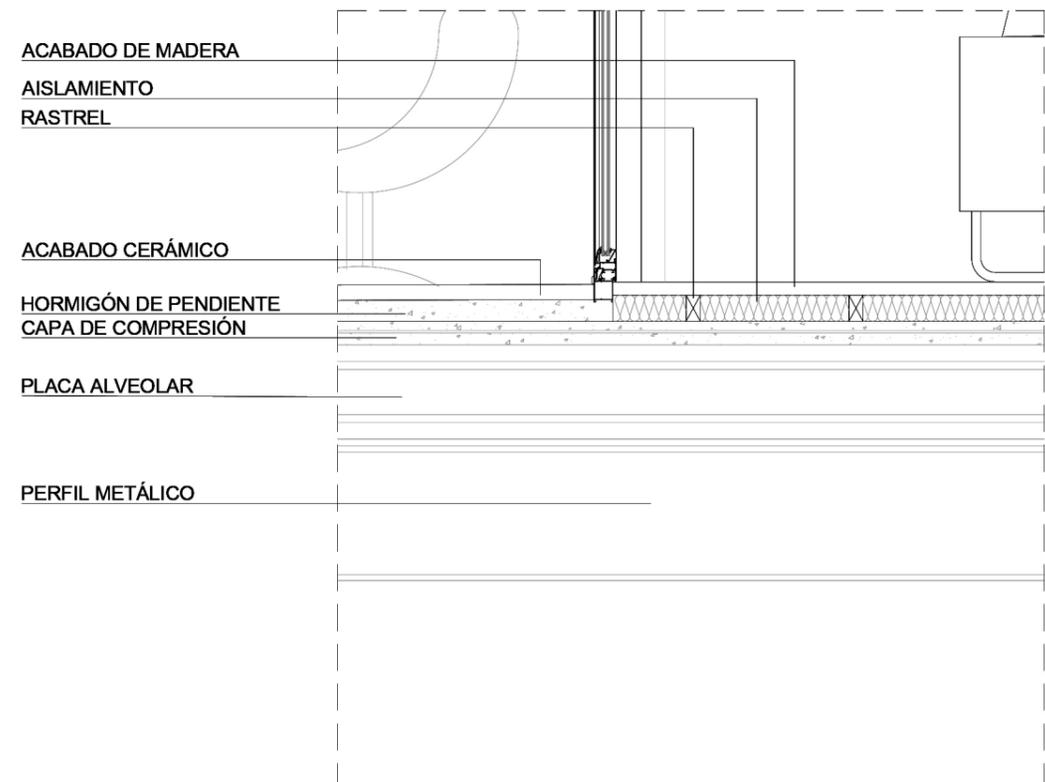
Detalle 3 E:1/15



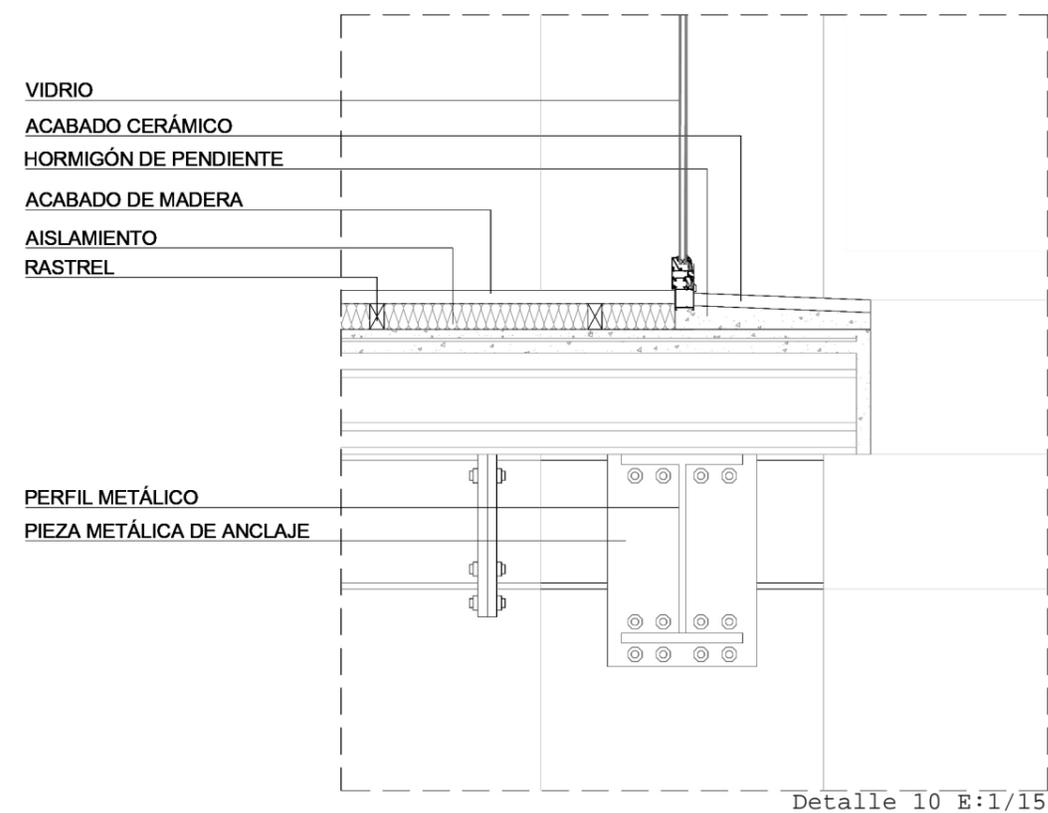
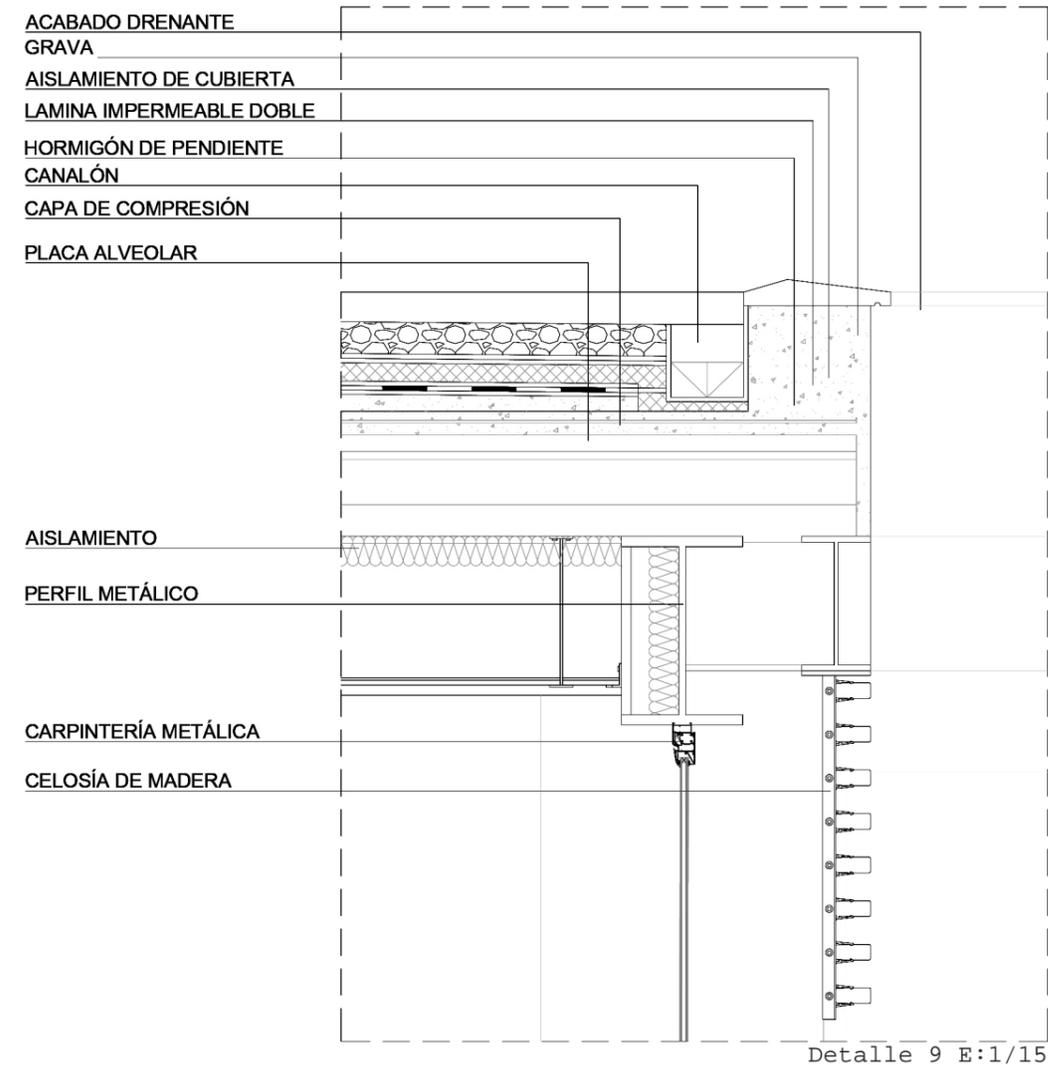
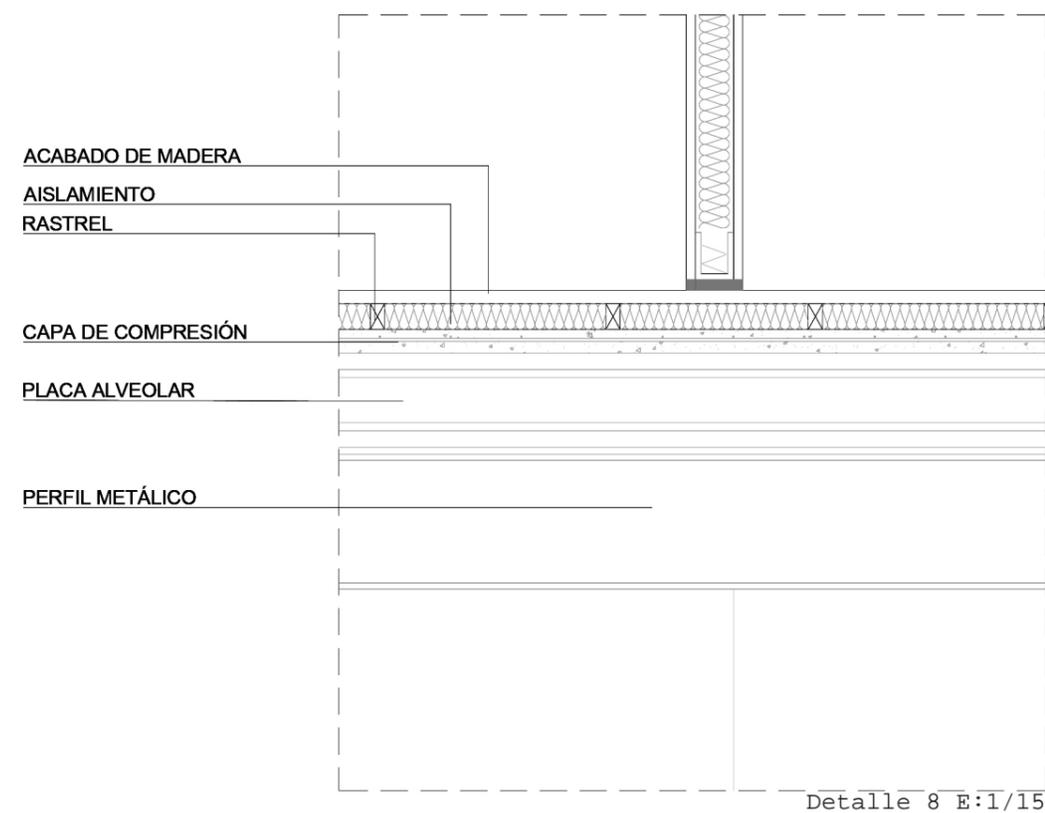
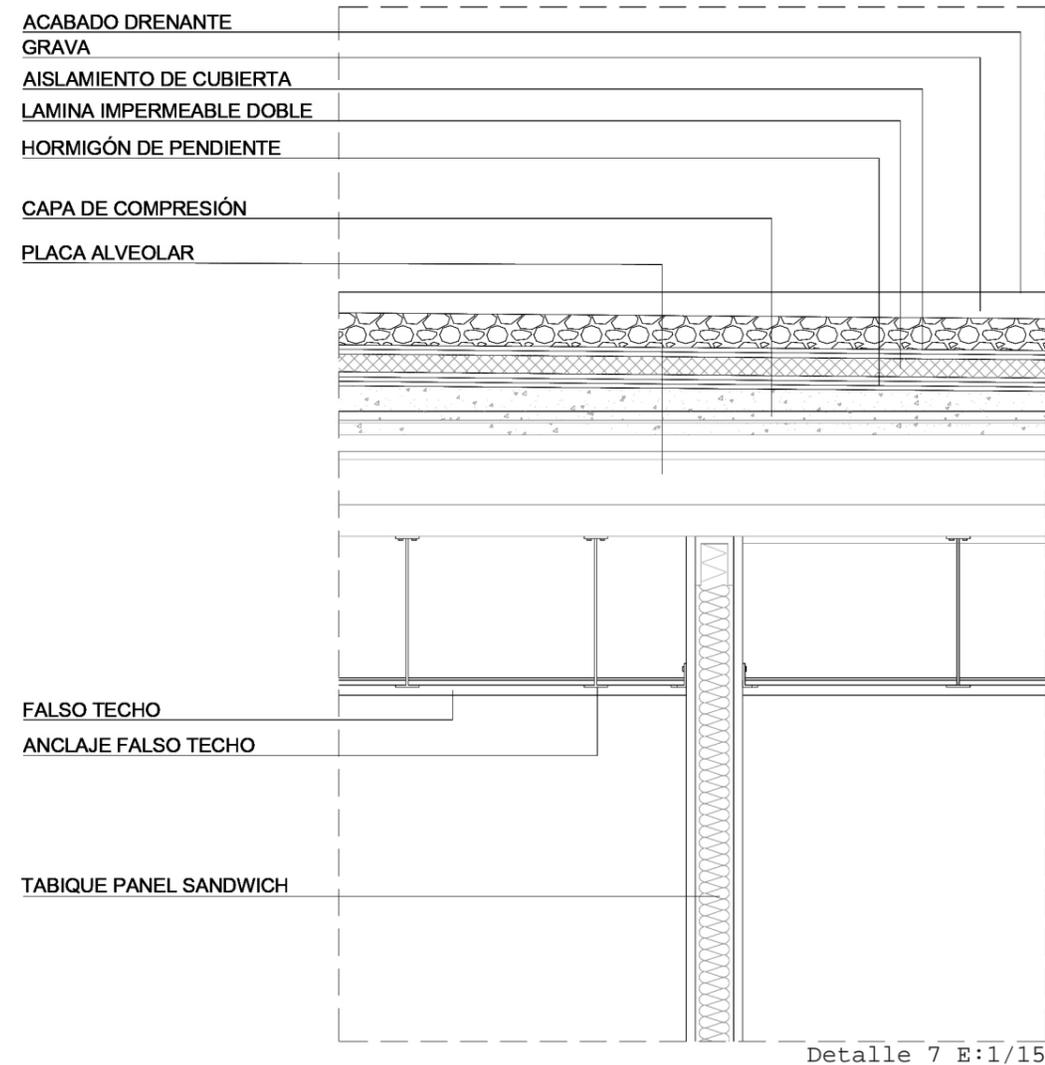
Detalle 4 E:1/15



Detalle 5 E:1/15

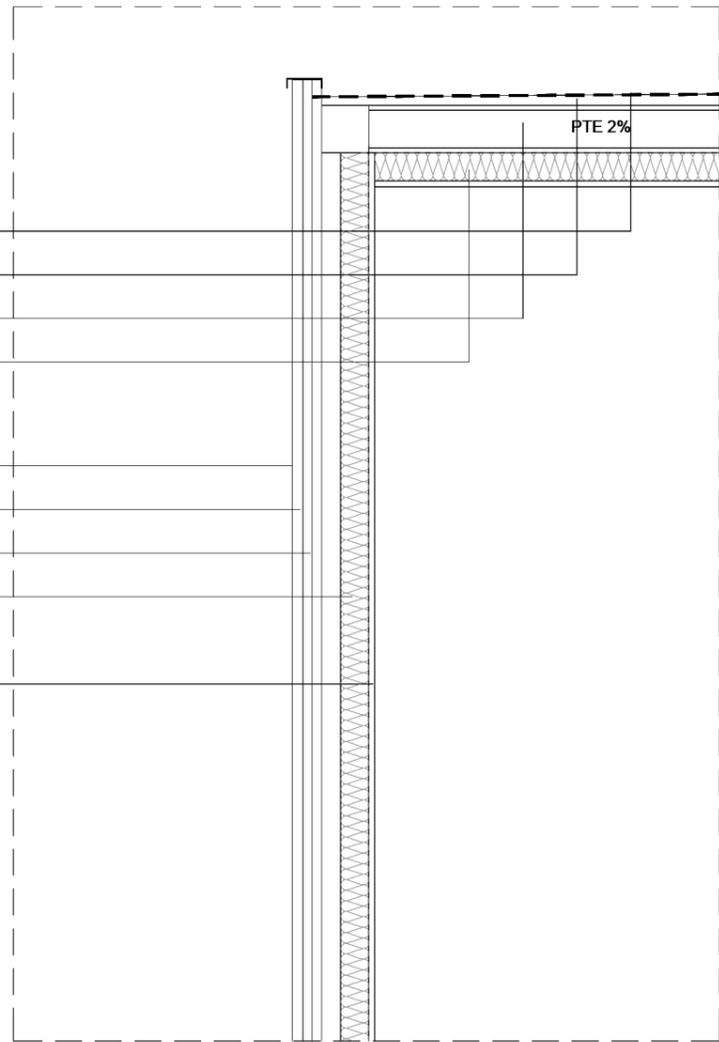


Detalle 6 E:1/15



MEMBRANA GISCOLENE EPDM
 PANEL DE OSB 3
 VIGA METÁLICA
 AISLAMIENTO LANA DE ROCA

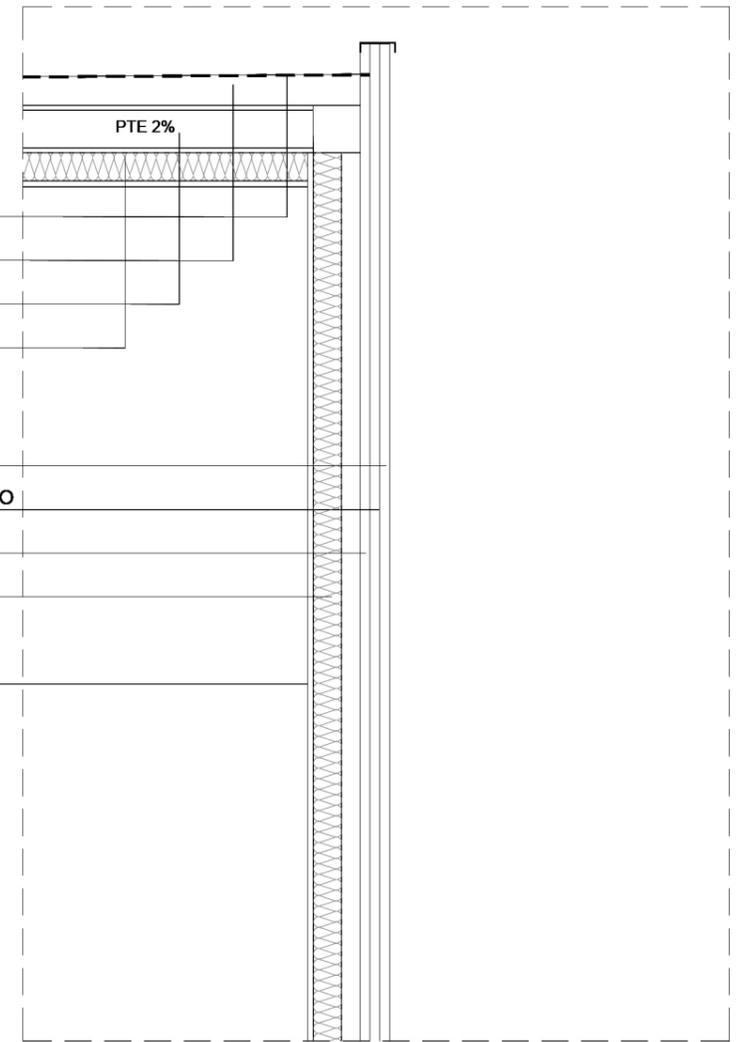
FORRO EXTERIOR ALERCE
 PANEL CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO
 PANEL DE OSB
 AISLAMIENTO PEX
 ENTRE MONTANTES
 PLACA YESO LAMINADO



Detalle 11 E:1/15

MEMBRANA GISCOLENE EPDM
 PANEL DE OSB 3
 VIGA METÁLICA
 AISLAMIENTO LANA DE ROCA

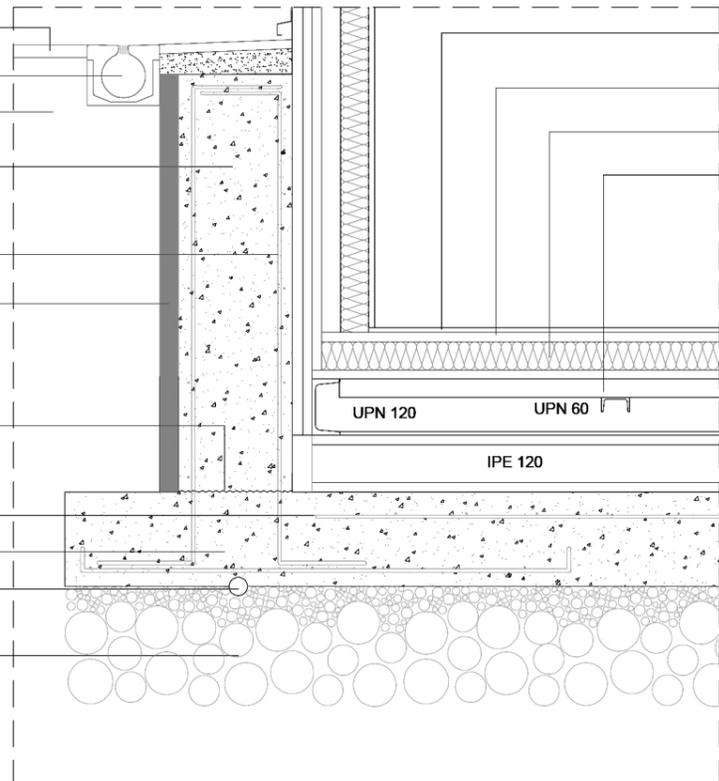
FORRO EXTERIOR ALERCE
 PANEL CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO
 PANEL DE OSB
 AISLAMIENTO PEX
 ENTRE MONTANTES
 PLACA YESO LAMINADO



Detalle 13 E:1/15

PAVIMENTO
 CANALETA DE DRENAJE
 TERRENO
 MURO DE CONTENCIÓN DE TIERRAS
 ARMADO
 POLIESTIRENO EXPANDIDO
 JUNTA HORMIGONADO
 ARMADURA
 SOLERA
 DRENAJE
 GRAVA

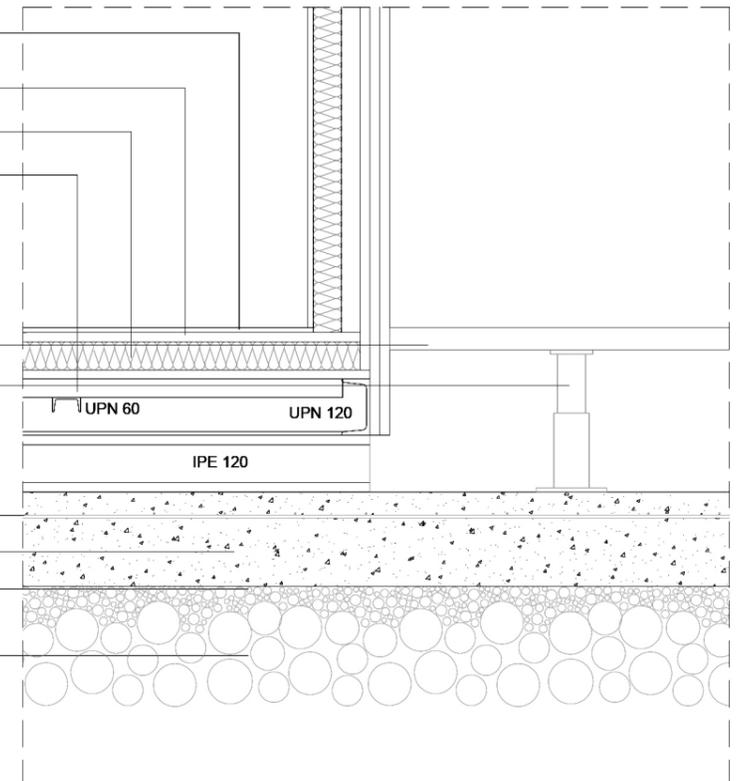
PARQUET FLOTANTE
 SOBRE ESPUMA DE POLIURETANO
 PANEL DE OSB
 AISLAMIENTO PEX
 PANEL CONTRACHAPADO
 HIDRÓFUGO



Detalle 12 E:1/15

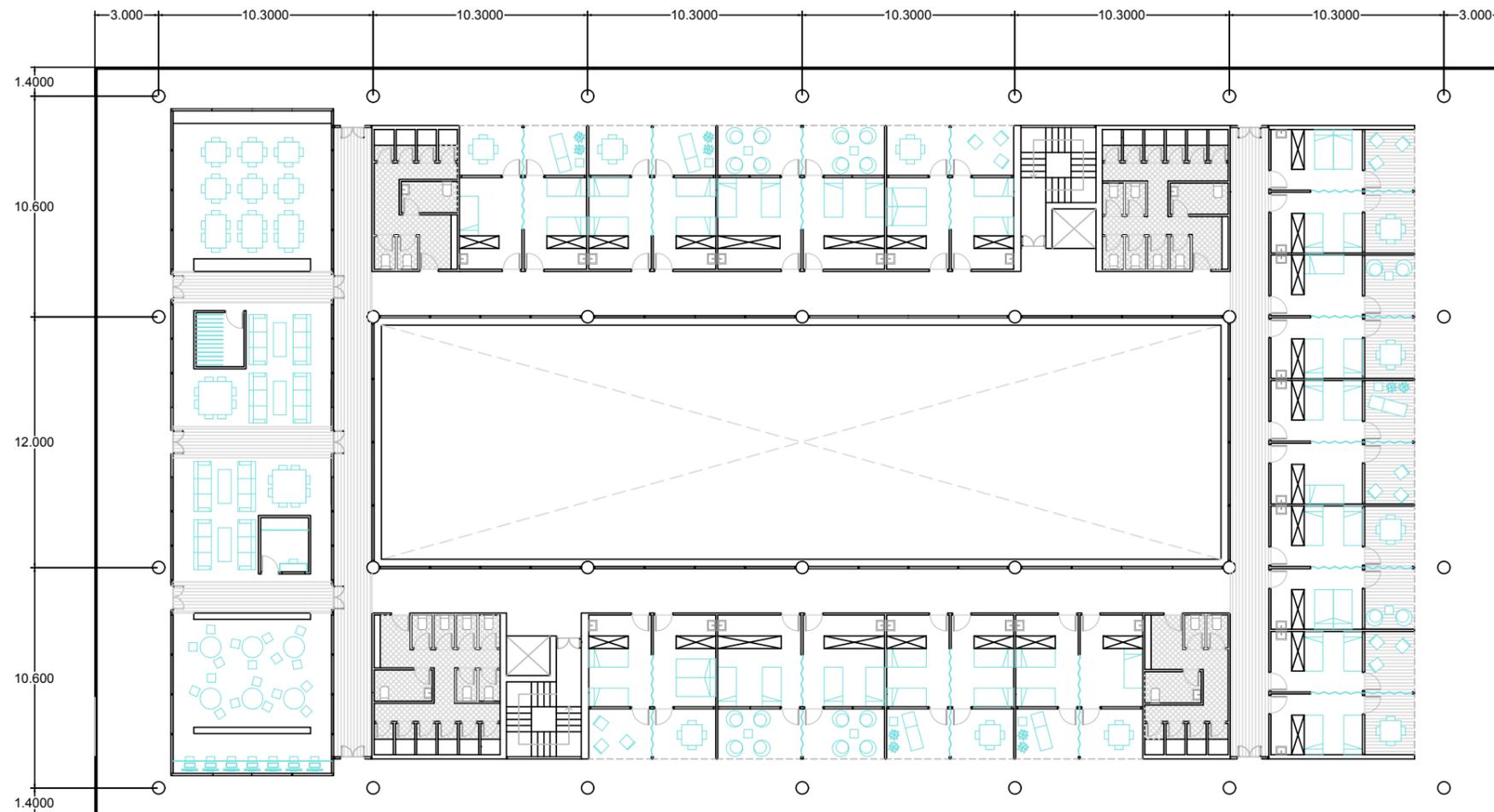
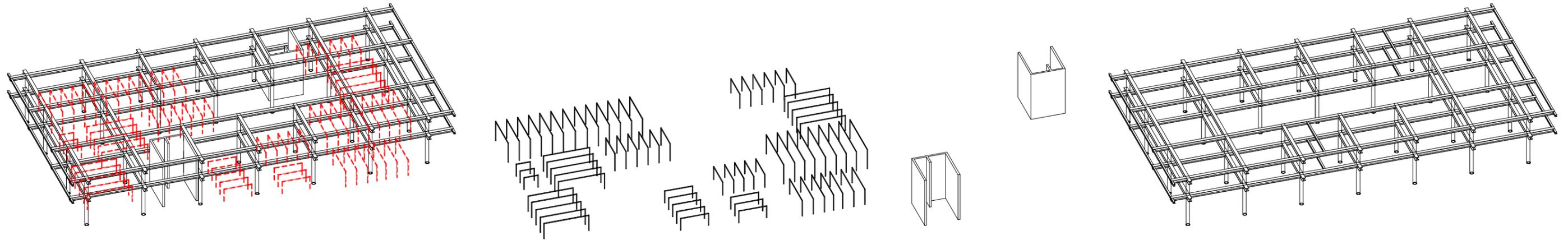
PARQUET FLOTANTE
 SOBRE ESPUMA DE POLIURETANO
 PANEL DE OSB
 AISLAMIENTO PEX
 PANEL CONTRACHAPADO
 HIDRÓFUGO

PAVIMENTO DESMONTABLE
 SOPORTE PAVIMENTO
 ARMADURA
 SOLERA
 DRENAJE
 GRAVA



Detalle 14 E:1/15

4_ Memoria estructural



El edificio cuenta con tres tipos de estructuras; las cuales no se ven afectadas unas por otras, salvo en un caso, que a la hora del calculo no consideraremos. Los tres tipos son:

- Una estructura de perfiles metálicos en forma de "grapa" para la edificación de los módulos del piso inferior.

-Muros de hormigón estructural para los núcleos de comunicaciones que unen planta inferior y superior (estos núcleos rigidizan la última de las estructuras pero no se ha tenido en cuenta)

-Nuestra estructura a analizar; ya que es el que mayores cargas y luces soporta. Una estructura de perfiles metálicos sobre los que descansan placas alveolares.

En cuanto a la cimentación, se ha optado por una losa, debido a la proximidad del agua y al ya explicado propósito de que la planta baja sea flexible y pueda erigirse un módulo del piso inferior en cualquier lugar.

CARGAS PERMANENTES (HIP01)

Peso propio de los elementos constructivos

- Tabiquería:

$$Q_{sup} = Q_{tab} \text{ (kN/m}^2\text{)} \times (\text{Sup. tabiquería} / \text{Sup. total})$$

Panel pladur- peso 0,48 kN/m²

Superficie tabiquería: 963,3 m²

Superficie total: 1978,24 m²

$$Q_{sup} = 0,48 \text{ kN/m}^2 \times (963,3 \text{ m}^2 / 1978,24 \text{ m}^2) = 0,2337 \text{ kN/m}^2$$

- Fachadas:

Enlucido yeso (e=10 mm): 0.15 kN/m²

Sistema fachada Knauf WM.es Cerramiento de fachadas
aquapanel (e=142,5 mm): 0.48 kN/m²

Adhesivo: 0.01 kN/m²

Panel microcemento (e=10 mm): 0.14 kN/m²

Total: 0.78 KN/m²

Altura de planta= 3m

Carga por metro lineal: 2,34 kN/m

- Forjado:

Placa alveolar FA16 - peso 2,35 kN/m²

- Solados:

Pavimento cerámico - peso 1,00 kN/m²

- Cubierta (sobre forjado):

Cubierta plana con protección de gravas-peso 2,50kN/m²

- Barandillas:

Peso por metro cúbico de tablero de madera - 4,0

Altura de las barandillas: parte inferior - 0,9235 m
parte superior - 0,7389m

altura total: 1,6624 m

Espesor de la barandilla: 75 mm

Carga por metro lineal: $4,0 \times 1,6624 \times 0,075 = 0,4887 \text{ KN/m}$

CARGAS VARIABLES (HIP02)

- Balcón volado: 2 kN/m

- Sobrecarga de uso:

Uso residencial: 2 kN/m²

Uso cubierta no transitable: 1 kN/m²

- Acción horizontal en la barandilla: 0,8 kN/m

CARGA DE NIEVE (HIP03)

Carga de nieve en València: $s_k = 0,2 \text{ kN/m}^2$

CARGA DE VIENTO (HIP04)

$$q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

q_b - presión dinámica de viento - 0,42

c_e - coeficiente de exposición

$$c_e = F(F+7k)$$

$$F = k \times \ln(\max Z, z/L)$$

En zona urbana -

$k = 0,22$

$\max Z, z = 7,5$

$L = 0,3$

$$c_e = 0,708 (0,708 + 7 \times 0,22) = 1,59$$

c_p - coeficiente presión/succión

Fachada longitudinal - esbeltez <0,25

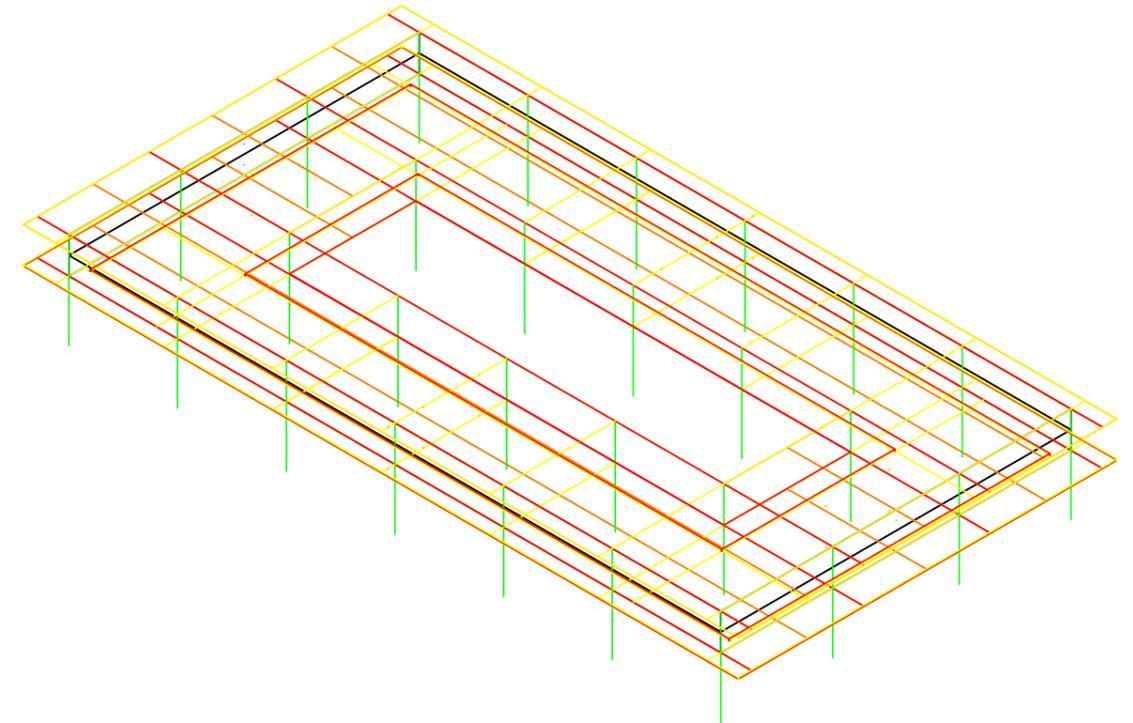
Fachada transversal - esbeltez <0,25

Para todas las fachadas: $c_p = 0,7$; $c_s = -0,3$

$$q_{e,p} = 0,42 \times 1,59 \times 0,7 = 0,467 \text{ kN/m}^2$$

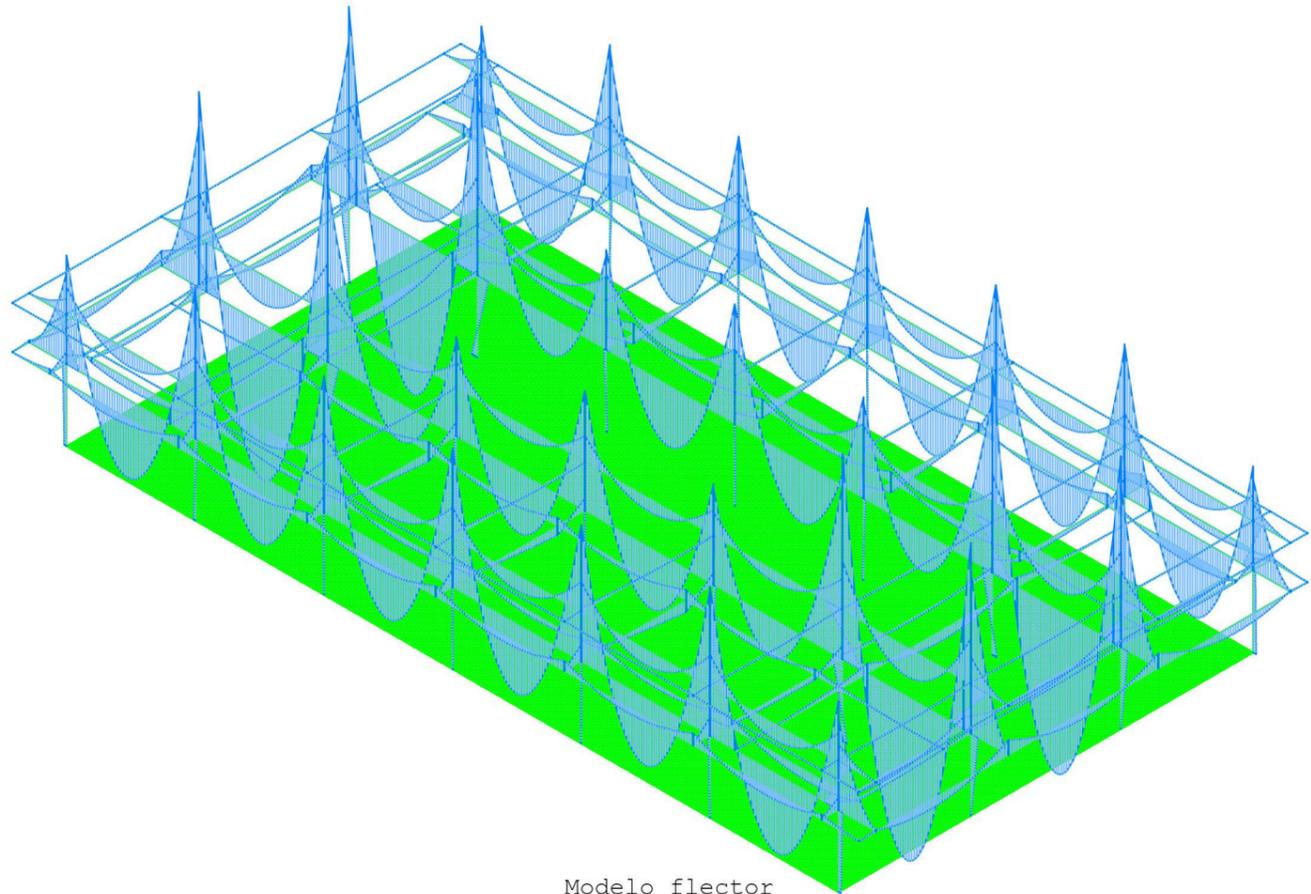
$$q_{e,s} = 0,42 \times 1,59 \times (-0,3) = 0,2 \text{ kN/m}^2$$

Introduciendo todos estos datos y las medidas de nuestro proyecto en Architrave obtendremos el siguiente modelo de barras y cargas. A Partir de ahí daremos dimensiones a nuestros elementos y veremos si cumplen con la normativa o tenemos que aumentar las dimensiones de los mismos para que la cumplan.

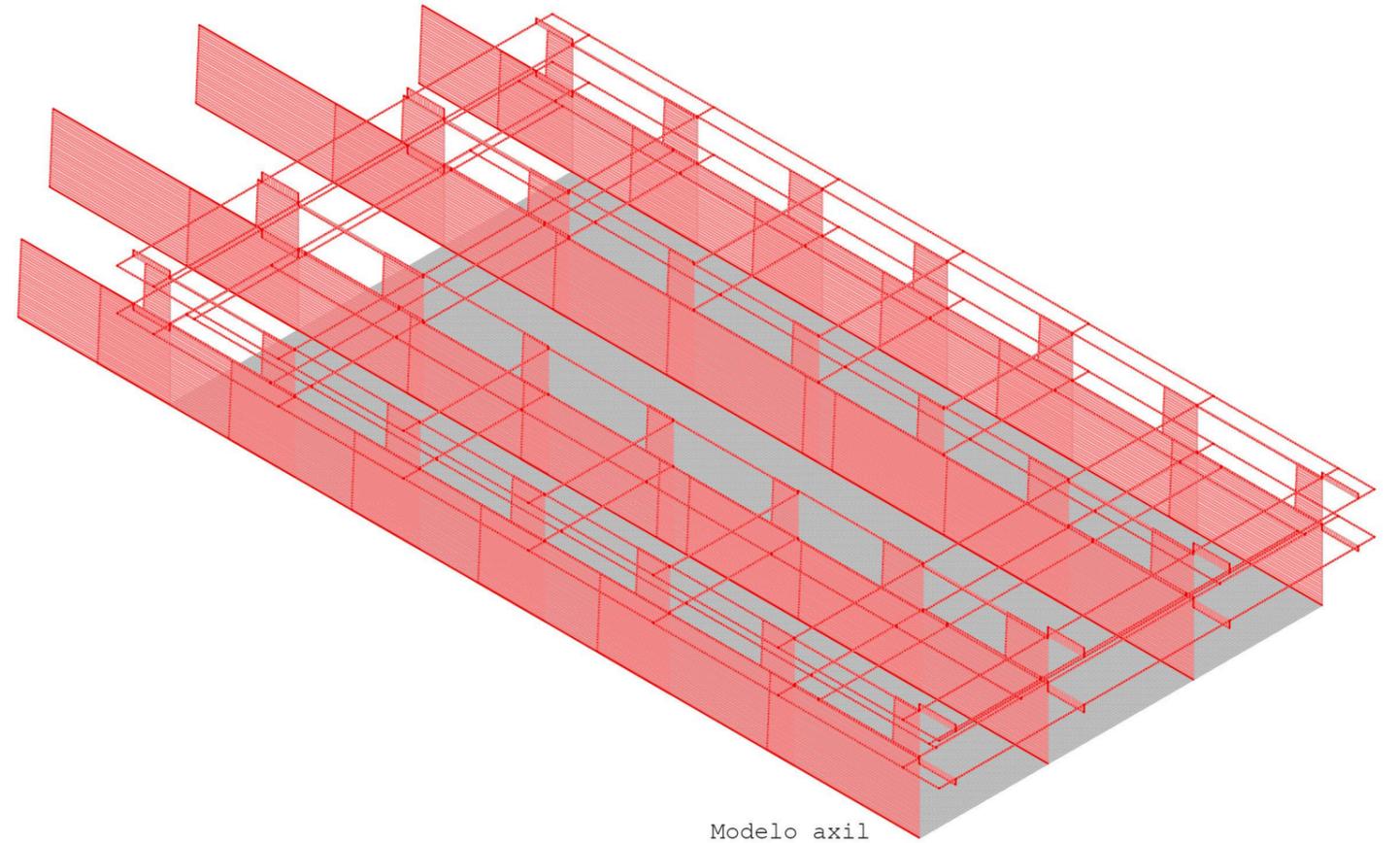


Según el programa deberemos aumentar un poco el canto de la losa (hasta los 50cm) y el de las vigas principales como veremos después; por otro lado las vigas de borde y los pilares reducirán sus secciones, por lo que el primer predimensionado no iba tan desencaminado.

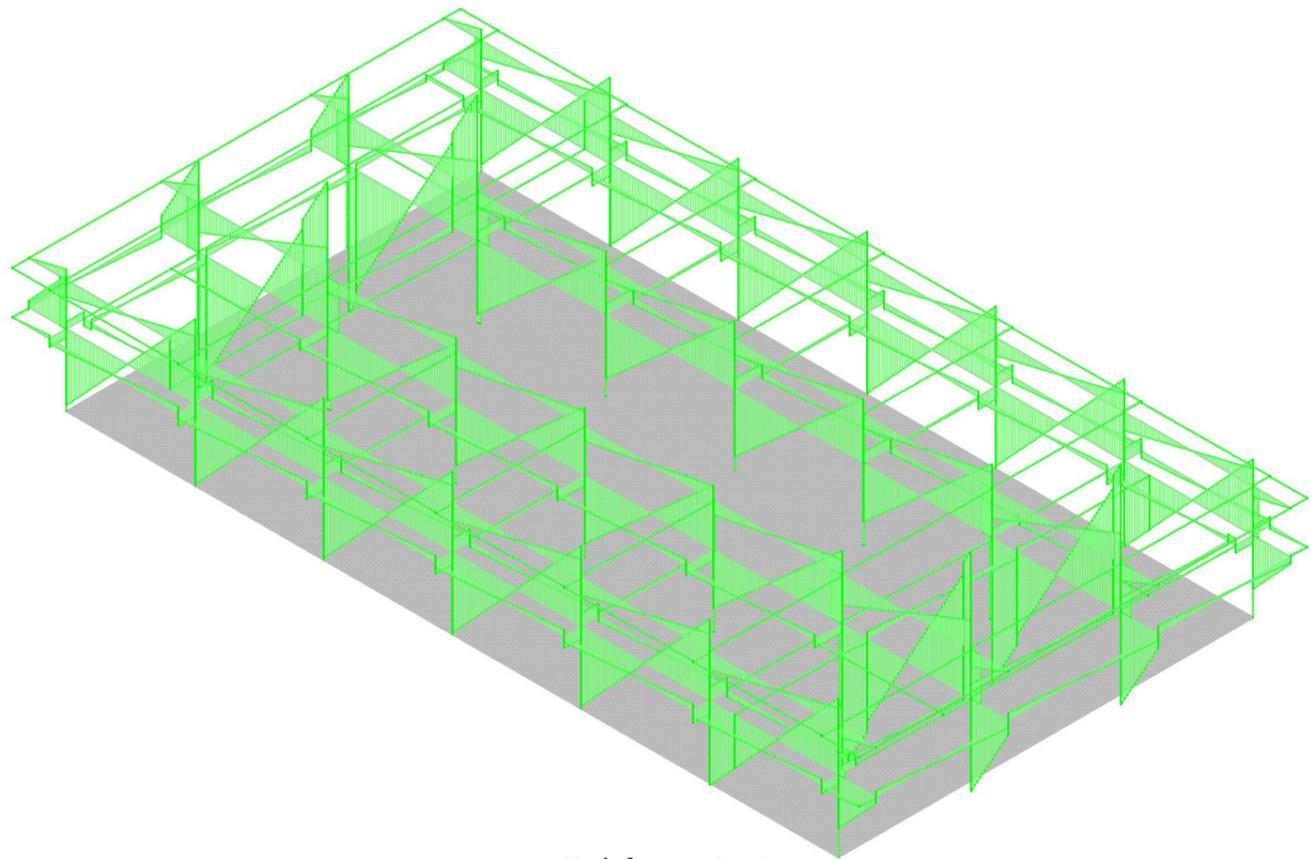
Cambiando esto lograremos que el edificio cumpla con la normativa sin problema, ya que, como podemos comprobar en las sollicitaciones del pórtico más desfavorable, estas no son nada del otro mundo.



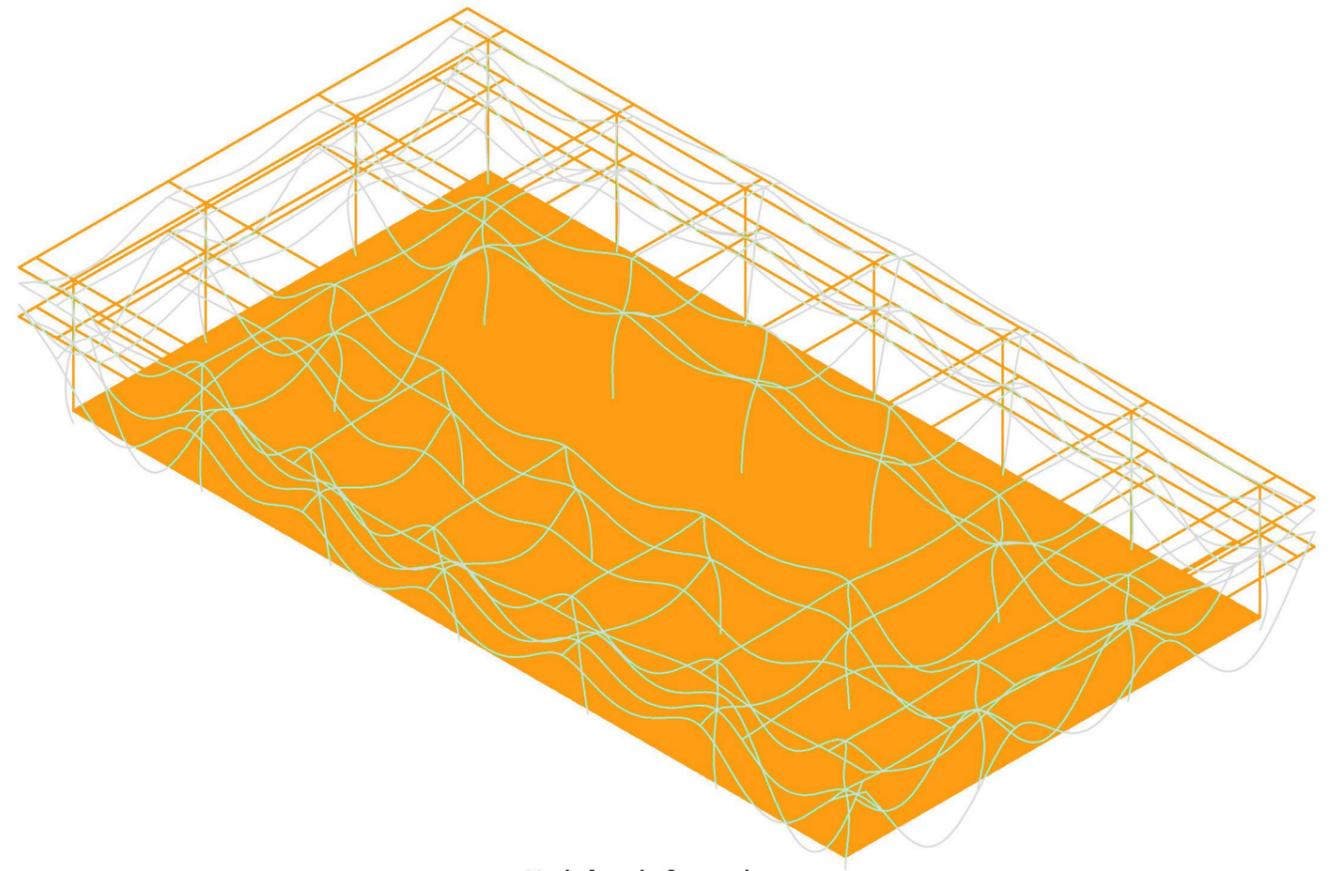
Modelo flector



Modelo axial



Modelo cortante



Modelo deformada

ACERO					
Tipo	fy (N/mm ²)	f _u (N/mm ²)	ρ _l	ρ _s	ρ _{st}
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

Pórtico 11.2
S275



HEB 240 S275 HEB 240 S275

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	f _{td} (N/mm ²)	f _{yk} (N/mm ²)	ρ _l	ρ _s	ρ _{st}	ρ _{st}
HAB3	35,00	1,00	1,80	8500	8500	1,15

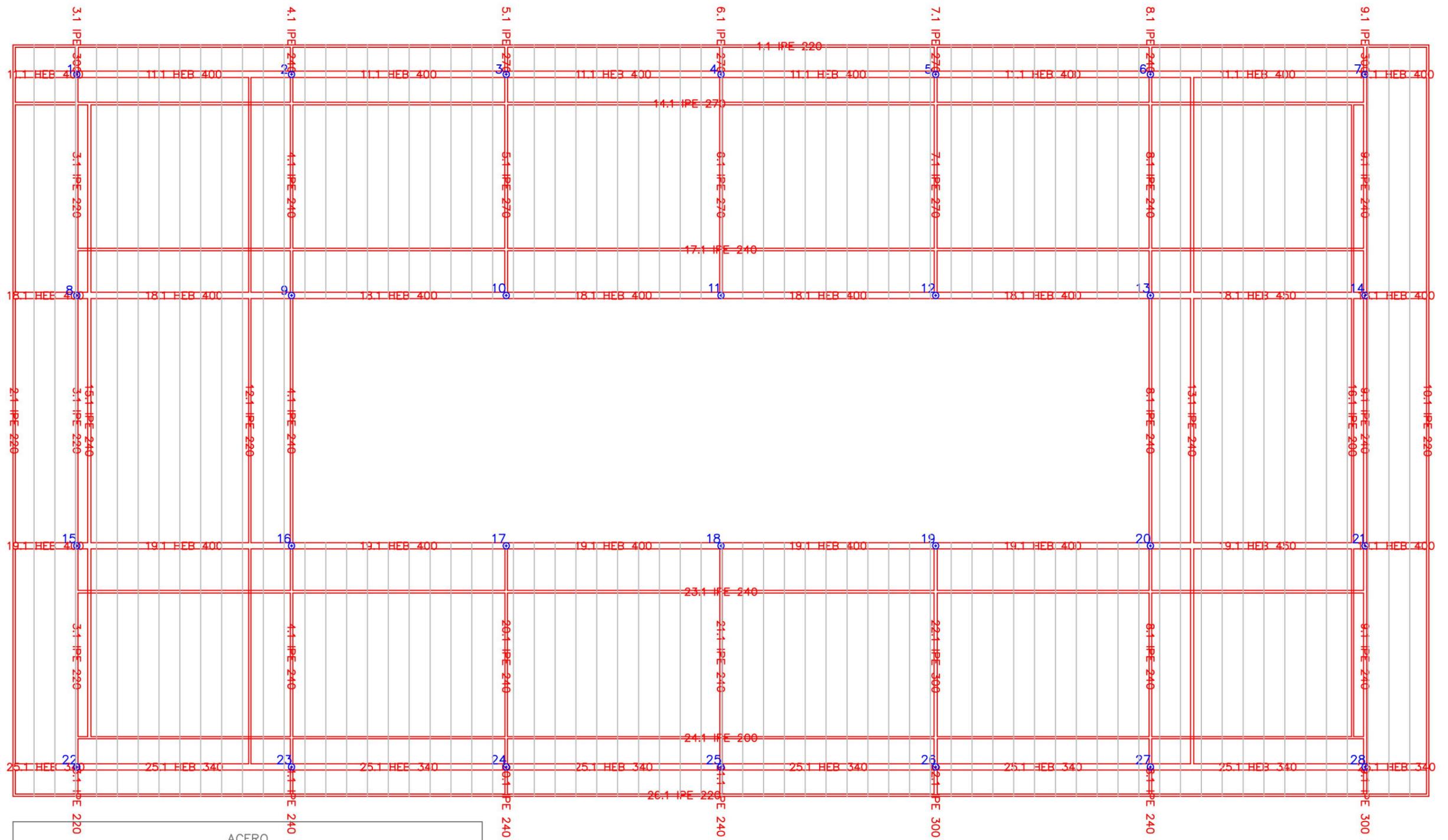
ACERO					
Tipo	fy (N/mm ²)	f _u (N/mm ²)	ρ _l	ρ _s	ρ _{st}
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

Pórtico 11.1
S275



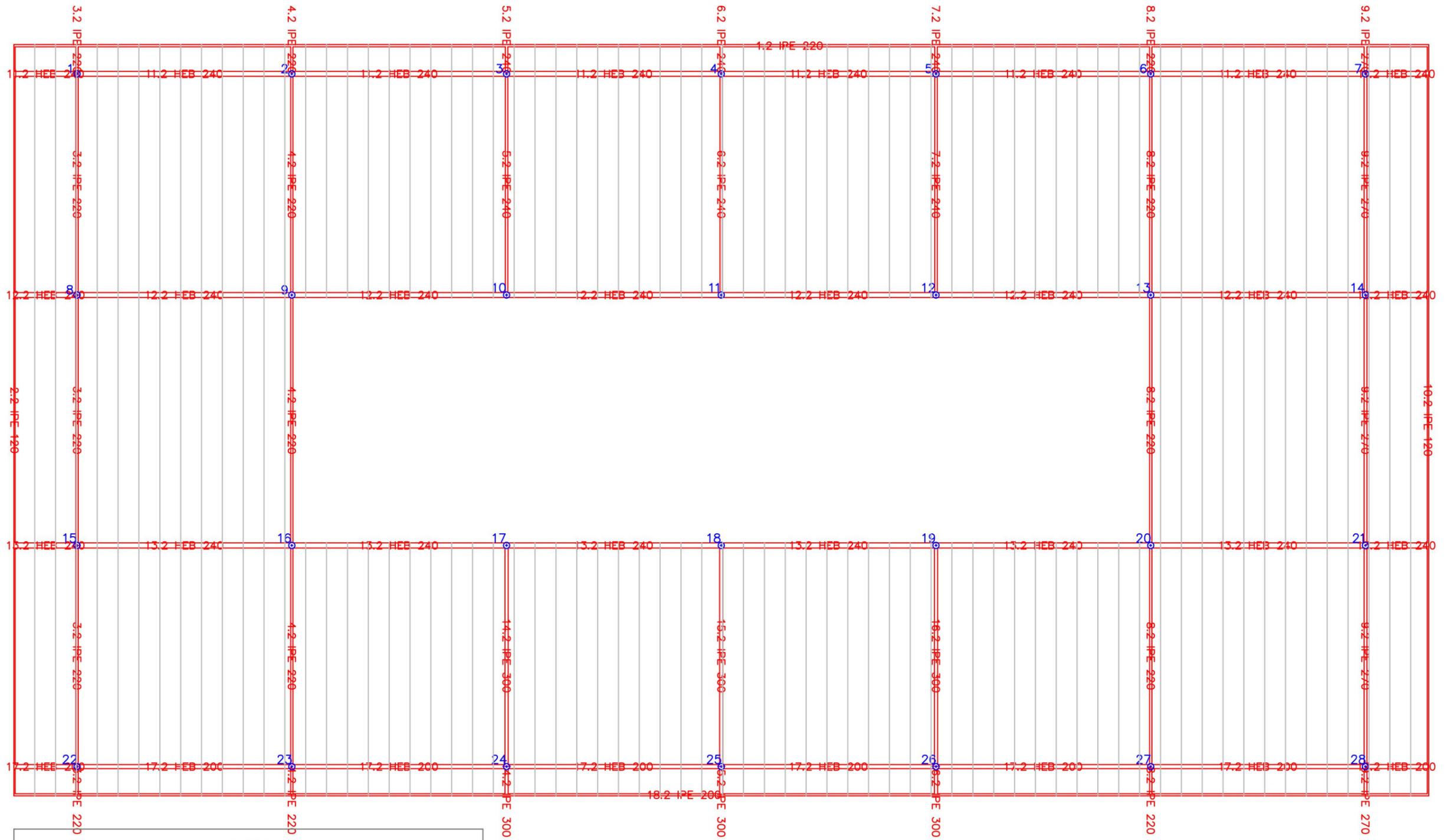
HEB 400 S275 HEB 400 S275

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	f _{td} (N/mm ²)	f _{yk} (N/mm ²)	ρ _l	ρ _s	ρ _{st}	ρ _{st}
HAB3	35,00	1,00	1,80	8500	8500	1,15



ACERO					
Tipo	f_y (N/mm ²)	f_u (N/mm ²)	γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	f_{ck} (N/mm ²)	α larga duración	γ_c	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γ_s
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



ACERO					
Tipo	f_y (N/mm ²)	f_u (N/mm ²)	γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	f_{ck} (N/mm ²)	α larga duración	γ_c	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γ_s
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15

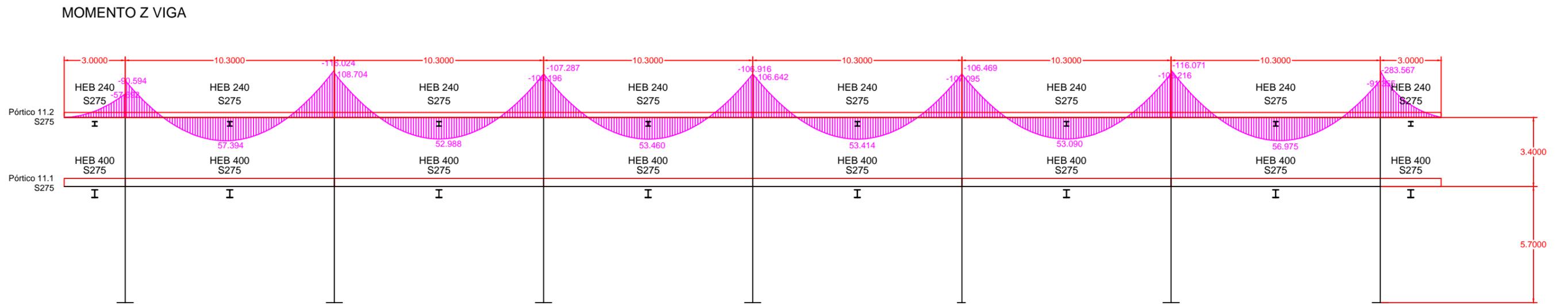
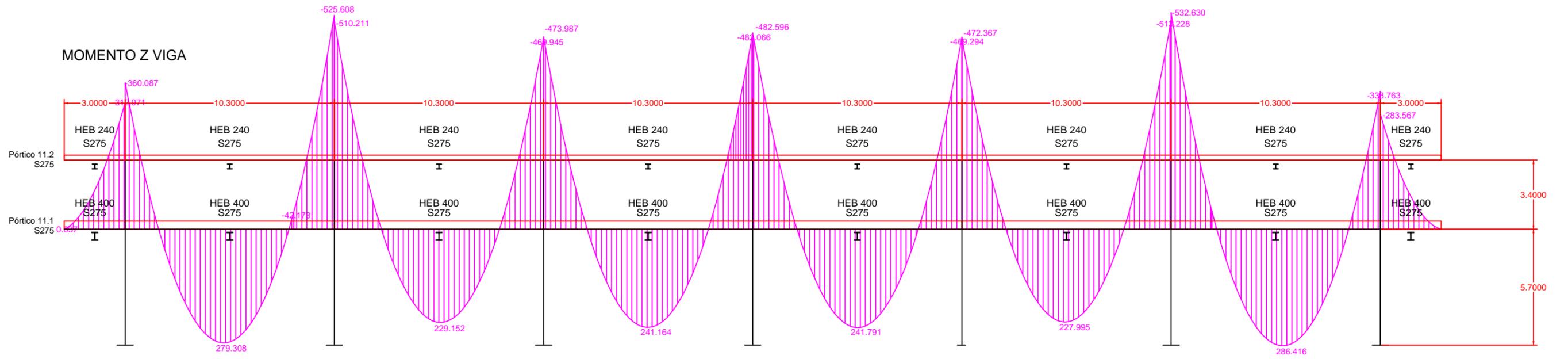
Forjado 2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Forjado 2	
Forjado 1															Forjado 1
Cimentación 0															Cimentación 0
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		

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

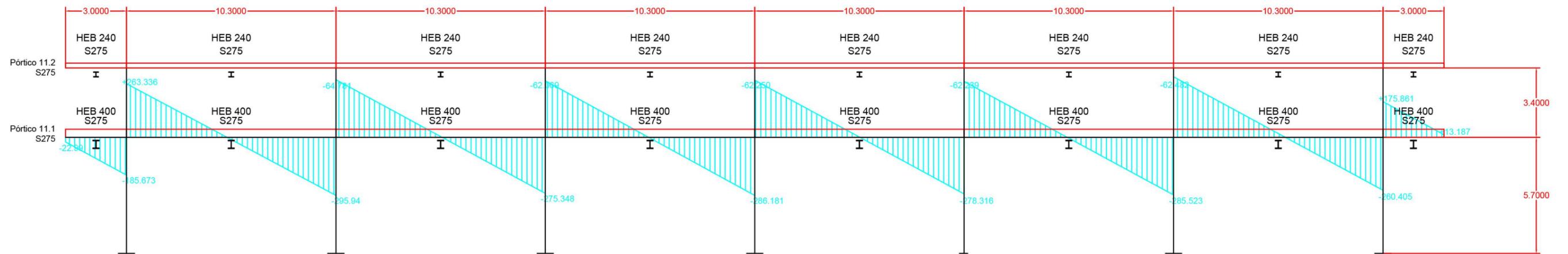
CUADRO DE PILARES
Material predominante: HA25

ACERO					
Tipo	f_y (N/mm ²)	f_u (N/mm ²)	γ_{M0}	γ_{M1}	γ_{M2}
S275	275,00	410,00	1,05	1,05	1,25

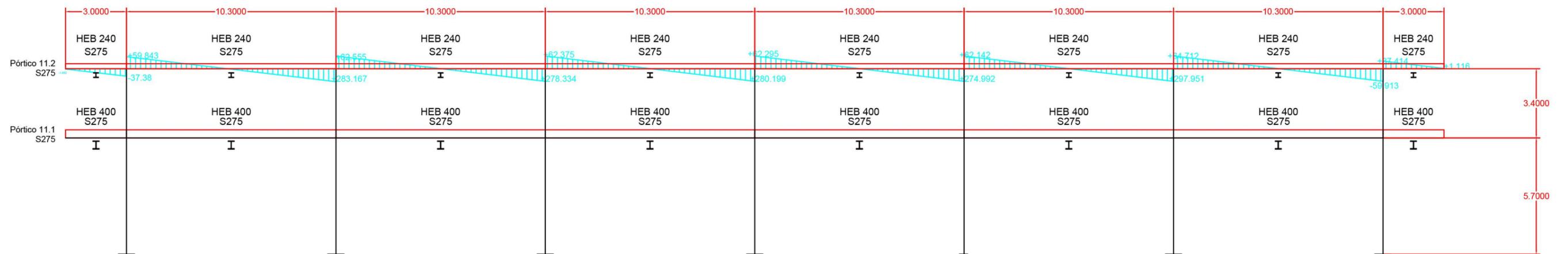
HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	f_{ck} (N/mm ²)	α larga duración	γ_c	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γ_s
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



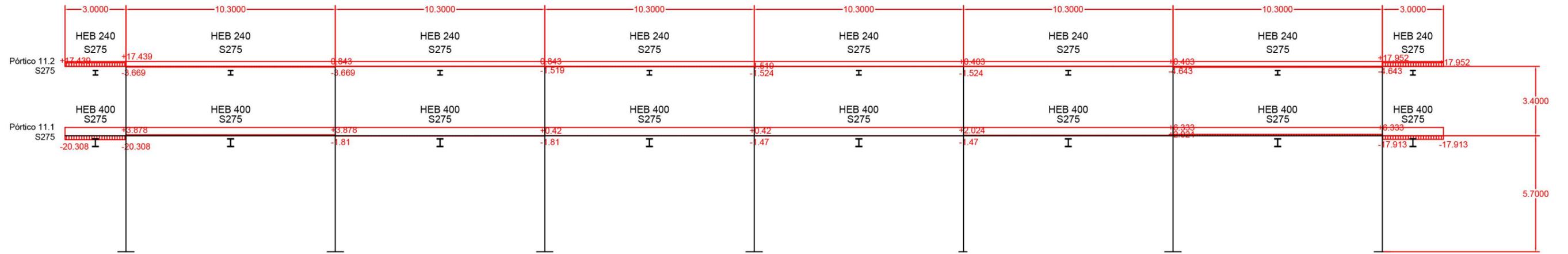
CORTANTE VIGA



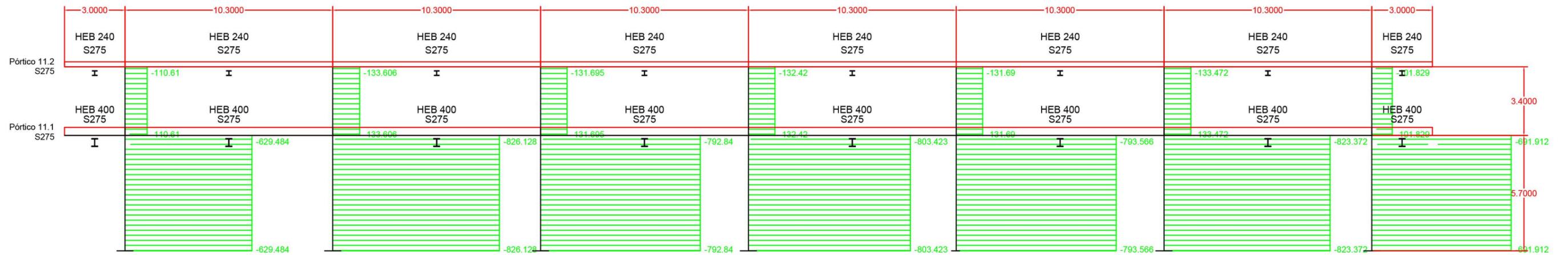
CORTANTE VIGA



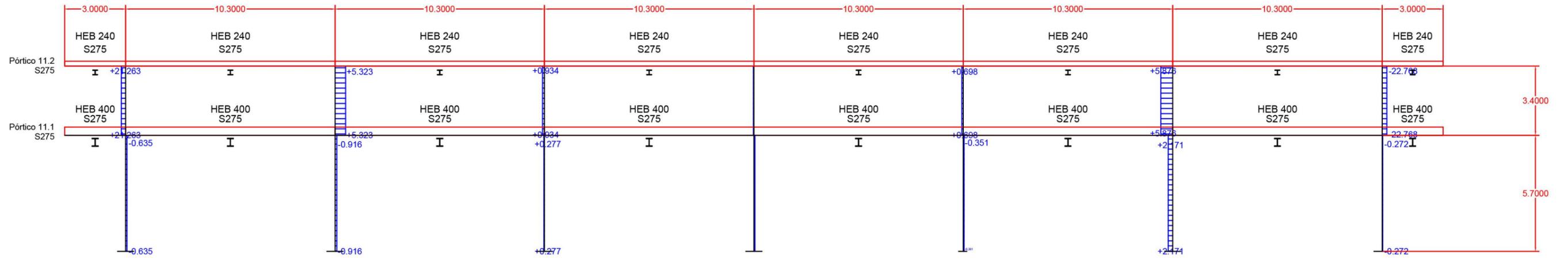
AXIL X VIGA



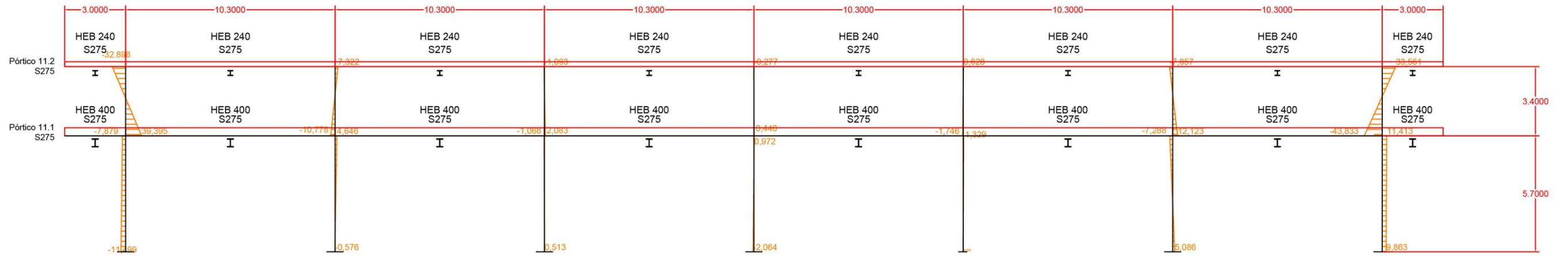
AXIL X PILARES



CORTANTE Y PILAR



MOMENTO Z PILARES



5_ Memoria de instalaciones

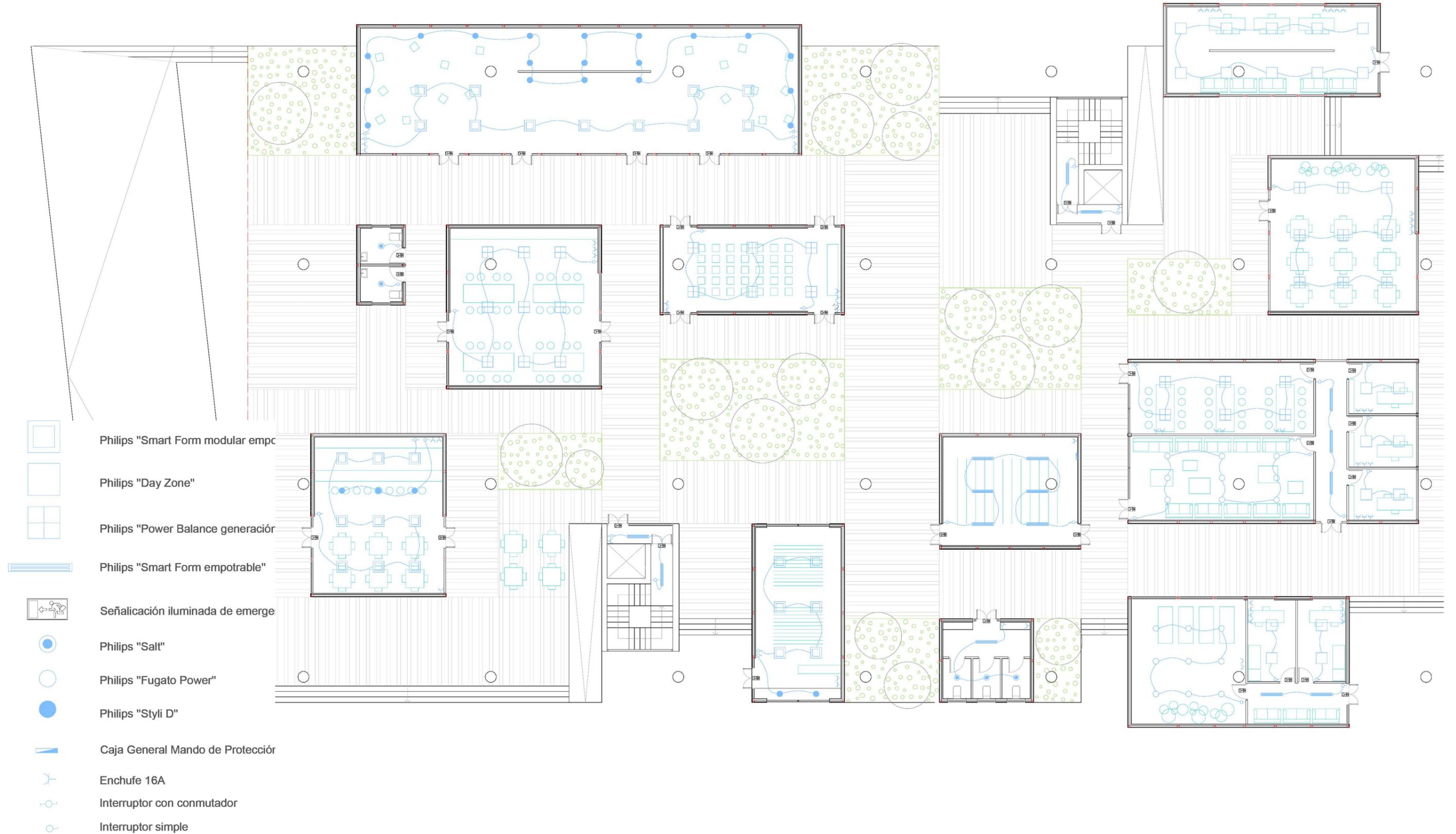
Para el diseño de las instalaciones se ha optado por desarrollar las de la planta baja, ya que, en la memoria estructural la parte elegida del edificio ha sido la plataforma del nivel superior.

La planta de abajo al ser flexible y variable tendrá las instalaciones totalmente separadas de las del piso de arriba, para que, en caso de modificación no interfieran con ellas.

La planta baja está formada por diferentes construcciones prefabricadas situadas en un suelo flotante, el cual nos permitirá pasar todo tipo de elementos por él.

5_02 Instalación eléctrica

Planta baja E:1/200





Smart Form Empotrable: Pasillos. Por su forma alargada y luz directa y continua se ha encontrado este modelo apropiado para la zona de pasillos



Day Zone: Oficinas y consultas. Este modelo LED de alta potencia es indicado para espacios de trabajo ya que genera colores apropiados para no cansar la vista



Smart Form Modular Empotrable: Zona de exposiciones, Bar y tienda. Indicado para espacios de larga estancia, no distorsiona los colores este modelo LED de alta potencia.



Salt: Aseos. Modelo indicado para baños por su forma y las posibilidades que ofrece. El modelo es un poco opaco por lo que optaremos por el uso de un fluorescente compacto en su interior.



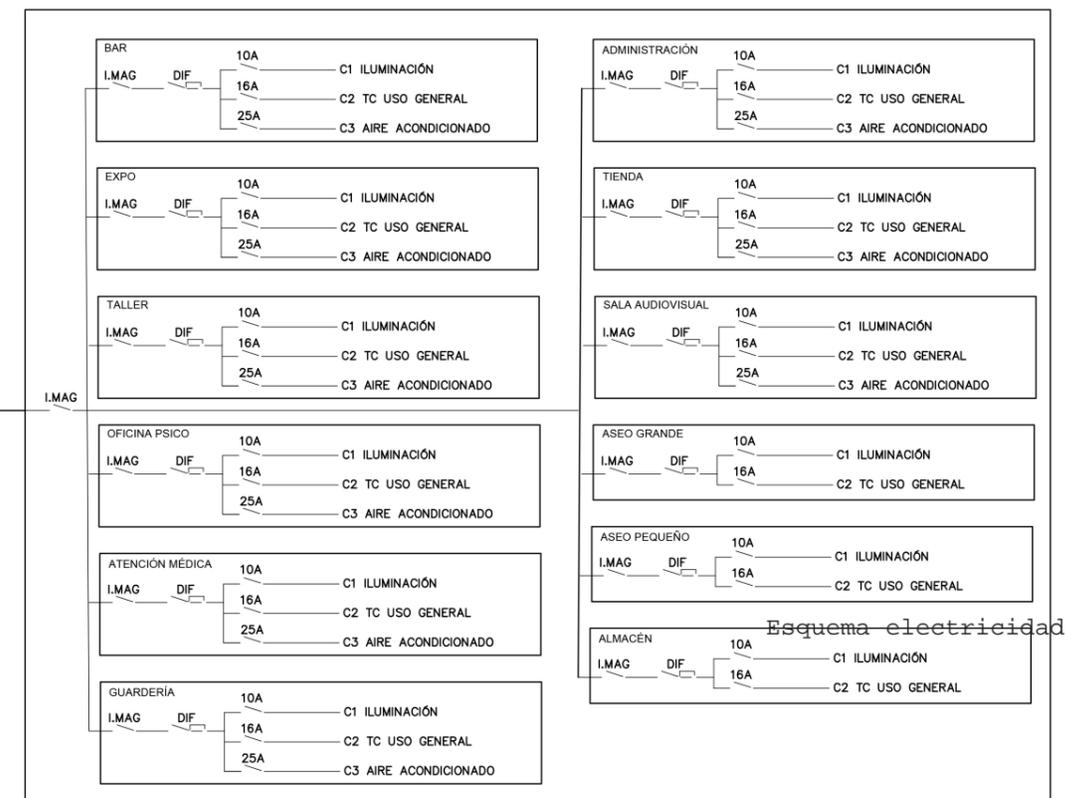
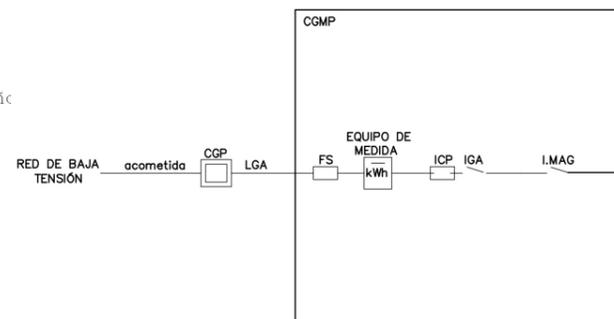
Fugato power: Sala de recepción y zona de rehabilitación. Fluorescente compacto indicado para zonas tranquilas y de descanso.



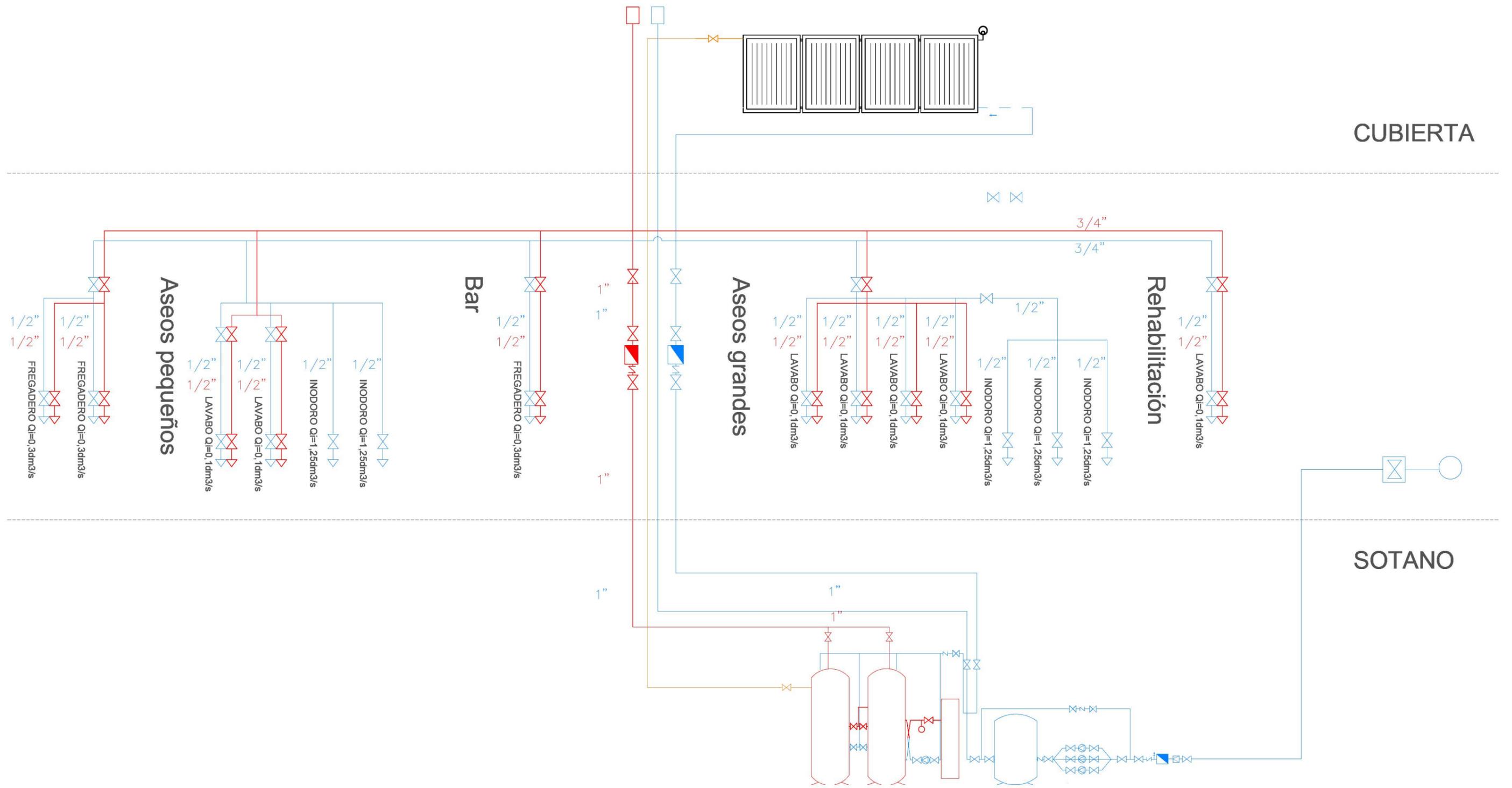
Power Balance generación 2: Taller, aula y sala multimedia. También indicado para zonas de trabajo, elegido por su diseño y características.



Styli D: Zona de exposición y tienda. Lámparas con foco dirigido, apropiadas para la zona de escaparate y barra respectivamente.



Esquema electricidad

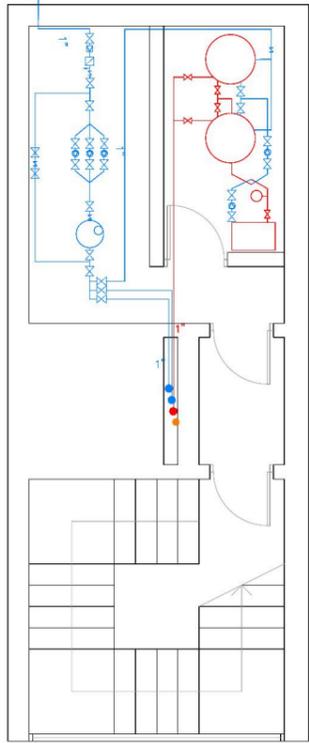




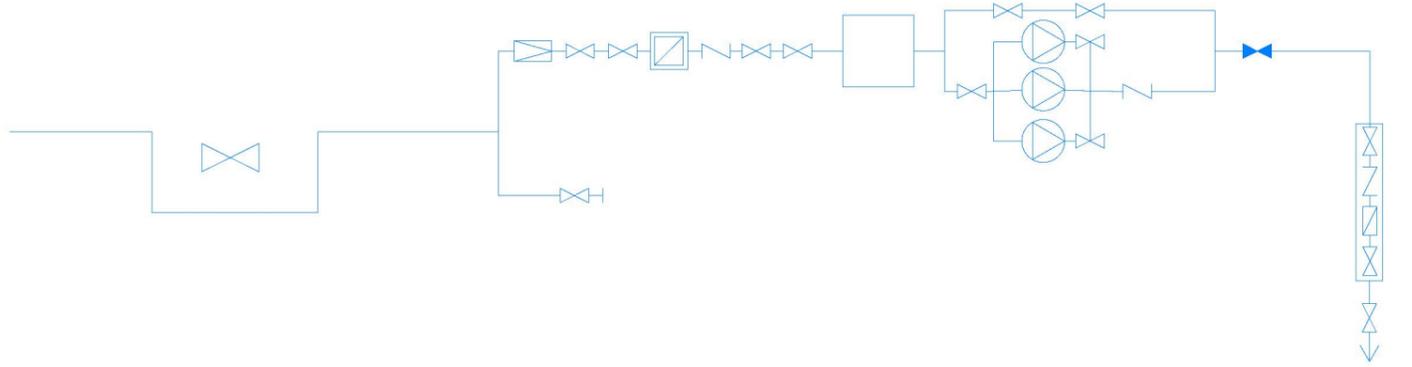
- Acometida
- ⊗ Llave de la acometida
- ⊠ Llave de registro
- ⊞ Contador general de AFS
- ⊞ Contador individual de AFS
- ⊞ Electrobomba de impulsión
- Depósito a presión
- ⊞ Contador individual ACS
- ⊞ Llave de retención
- ⊞ Llave de paso AFS
- ⊞ Llave de paso ACS
- ⊞ Sistema ACS
- Tubería AFS
- Tubería ACS
- Circuito paneles solares

Planta ACS y AFS E:1/120

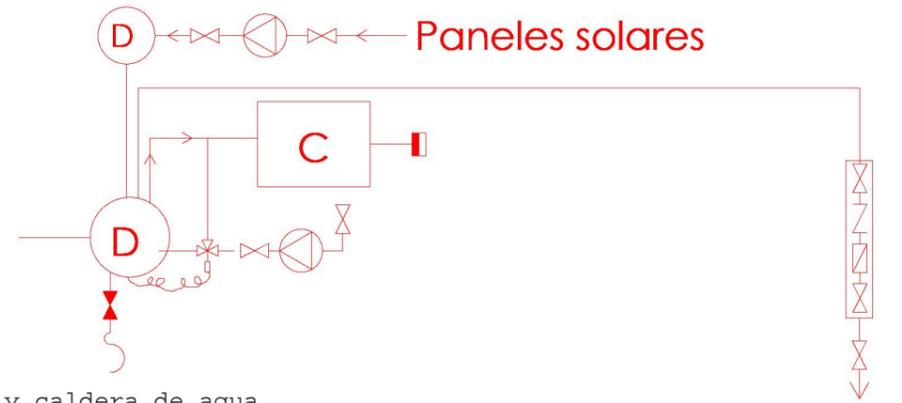
Planta de sótano / Sala de depósito y caldera E:1/100



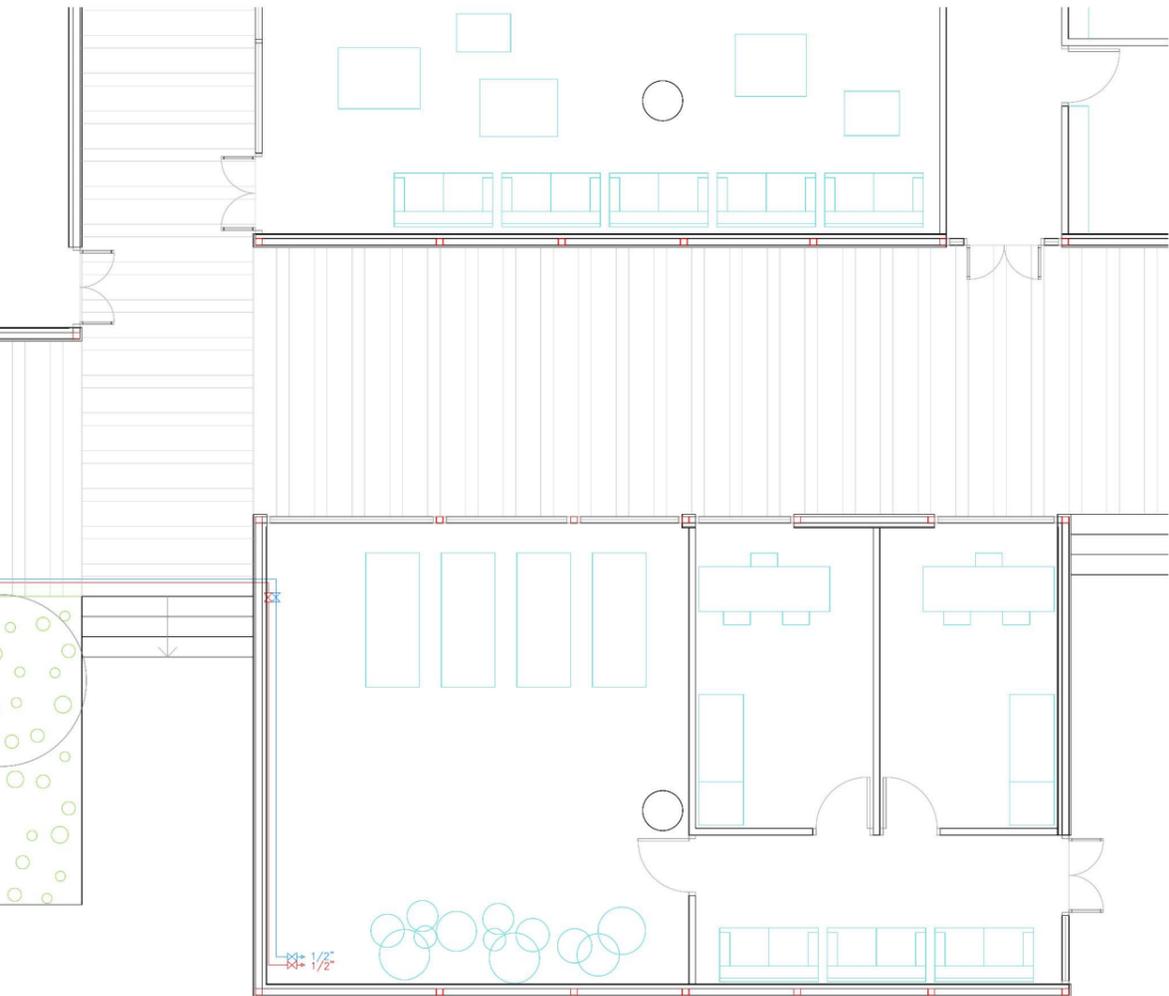
Red general



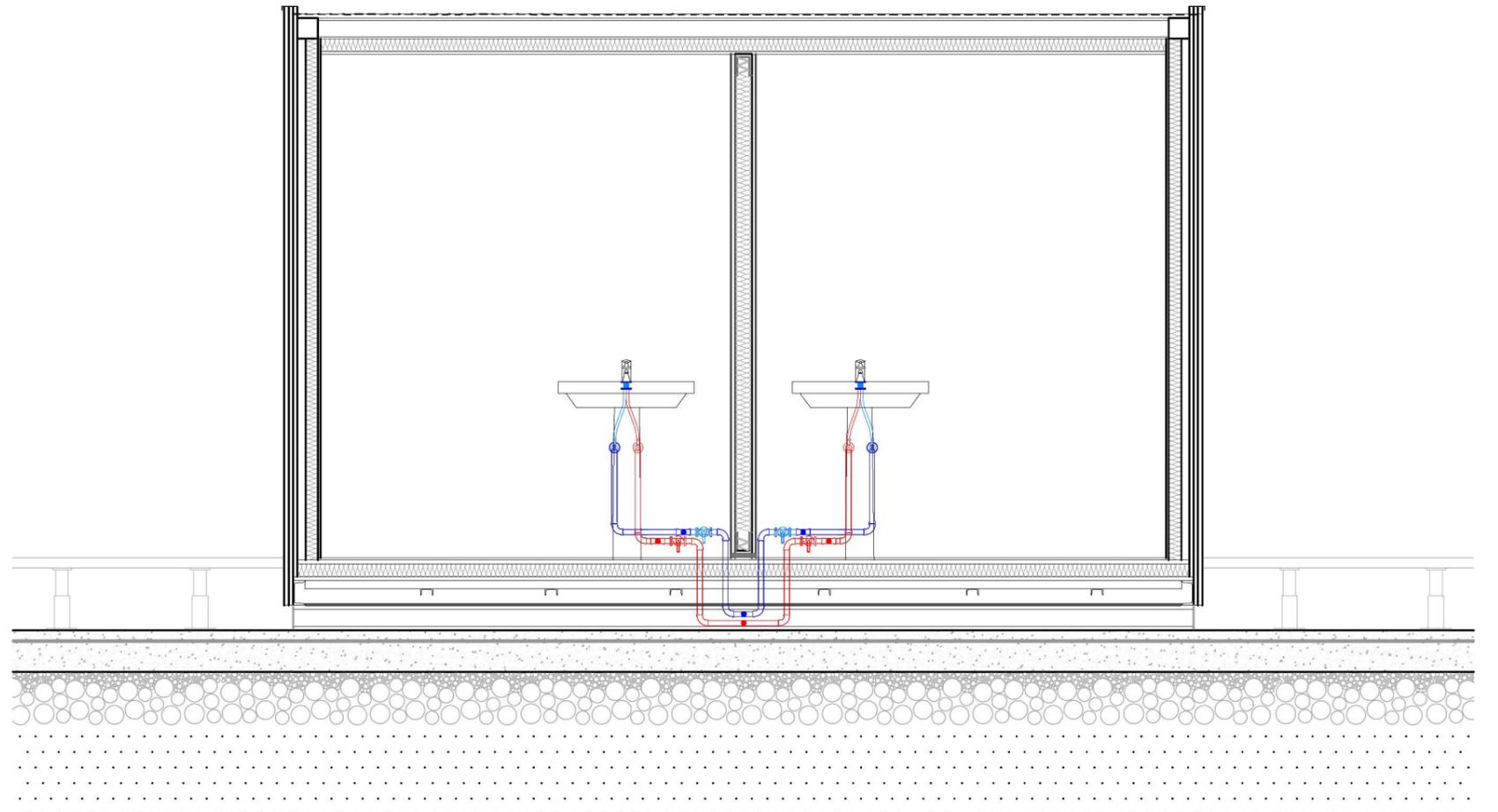
Entrada de agua fría

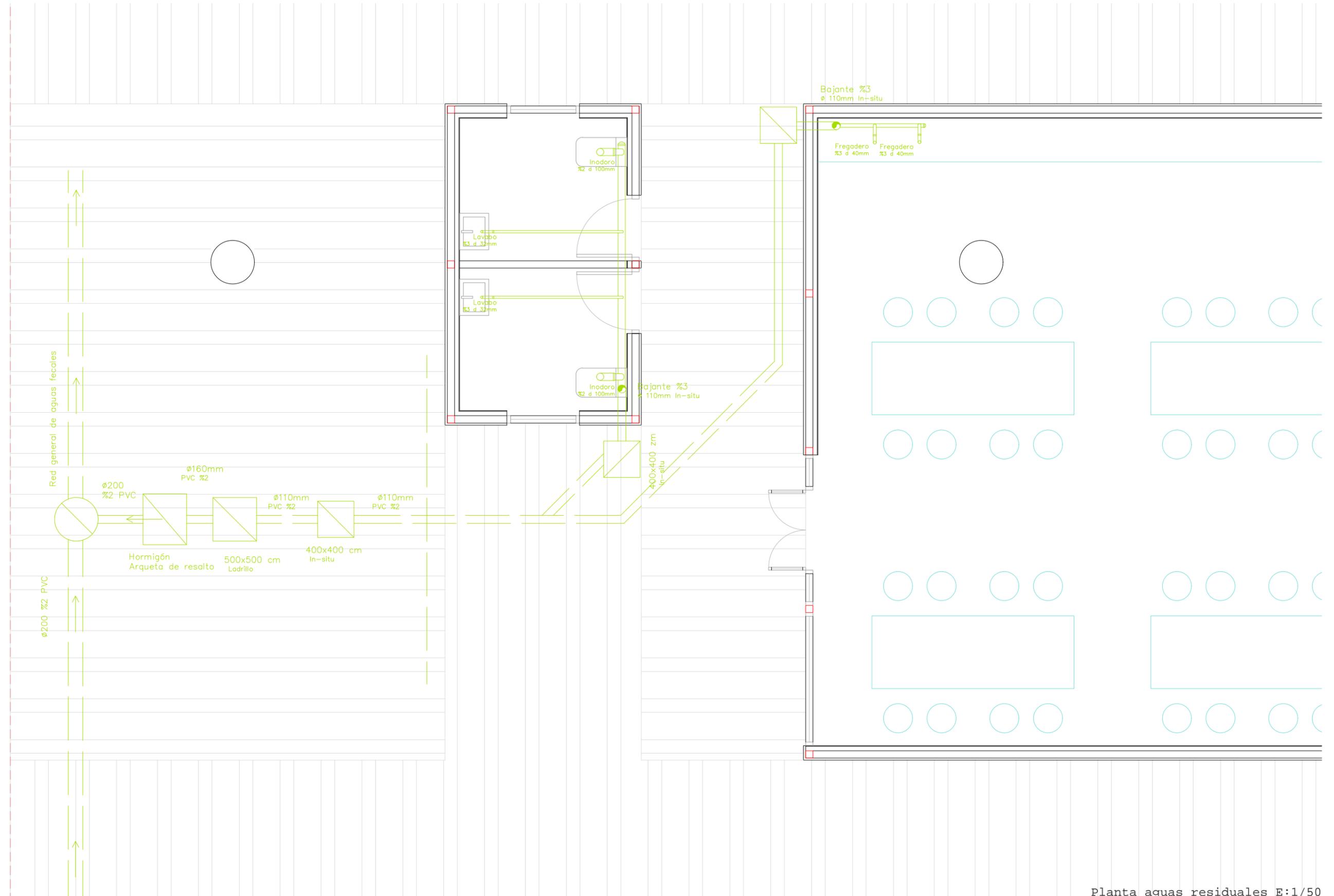


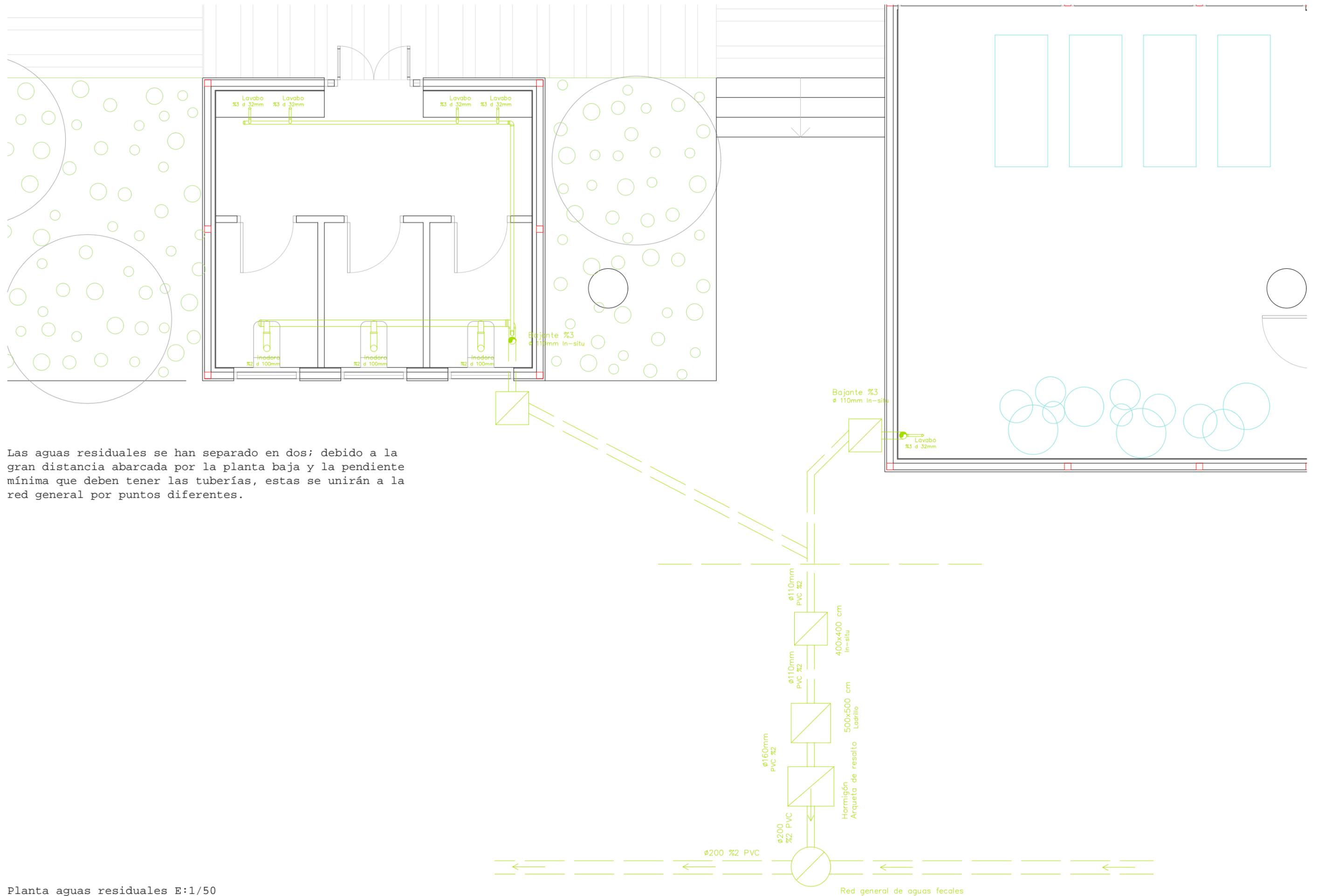
Esquema detallado de la bomba y caldera de agua



Detalle tuberías aseo E: 1/30

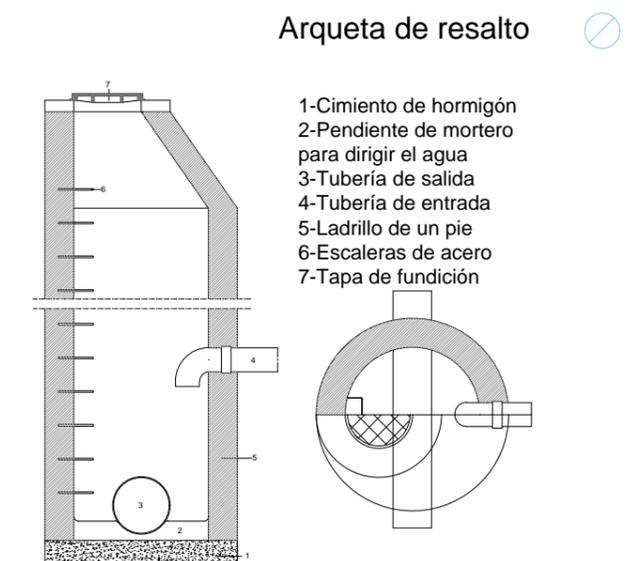
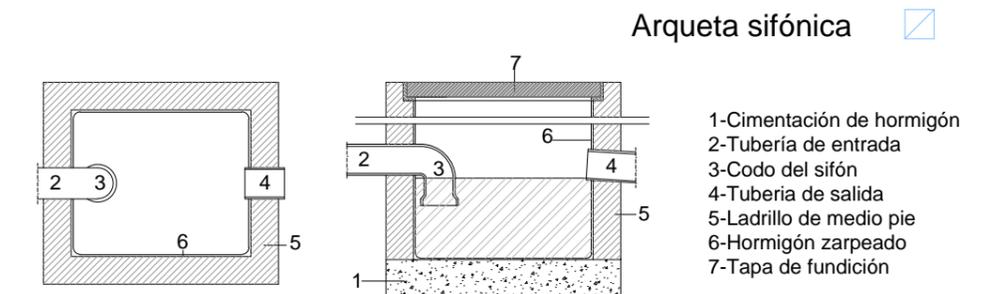
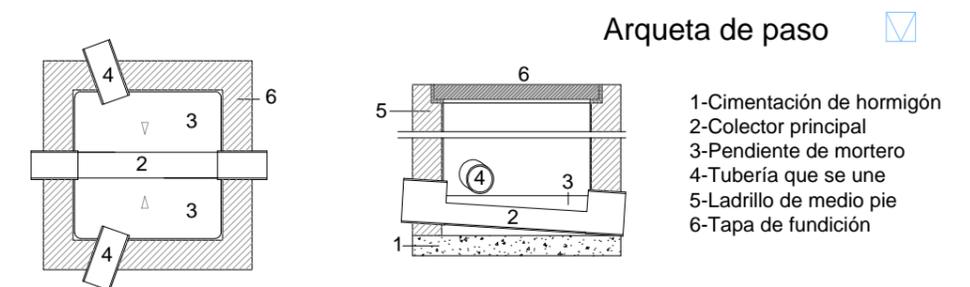
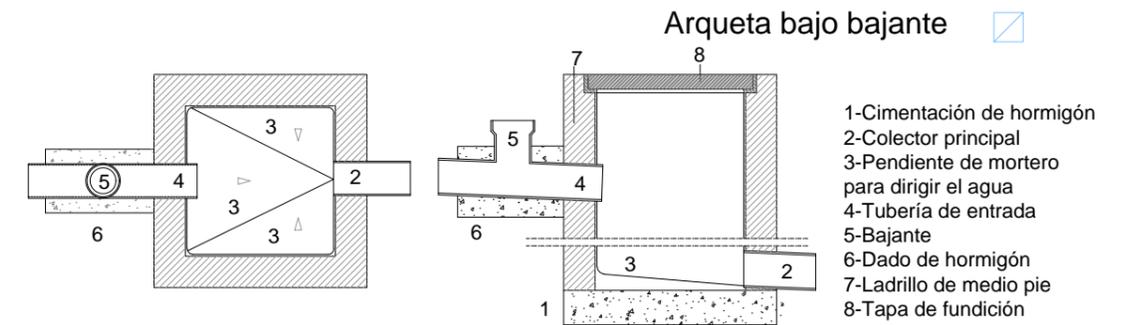


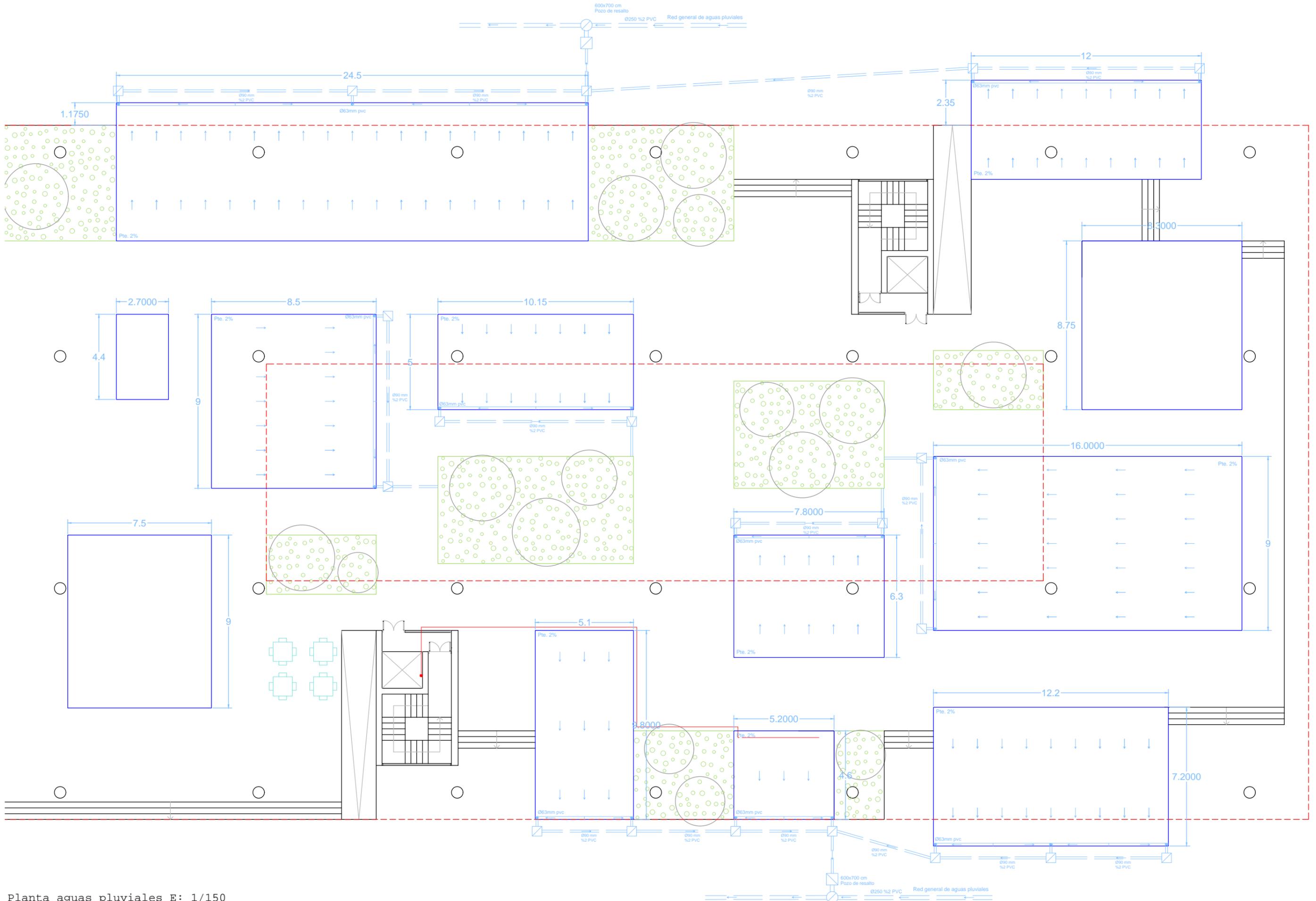




Las aguas residuales se han separado en dos; debido a la gran distancia abarcada por la planta baja y la pendiente mínima que deben tener las tuberías, estas se unirán a la red general por puntos diferentes.

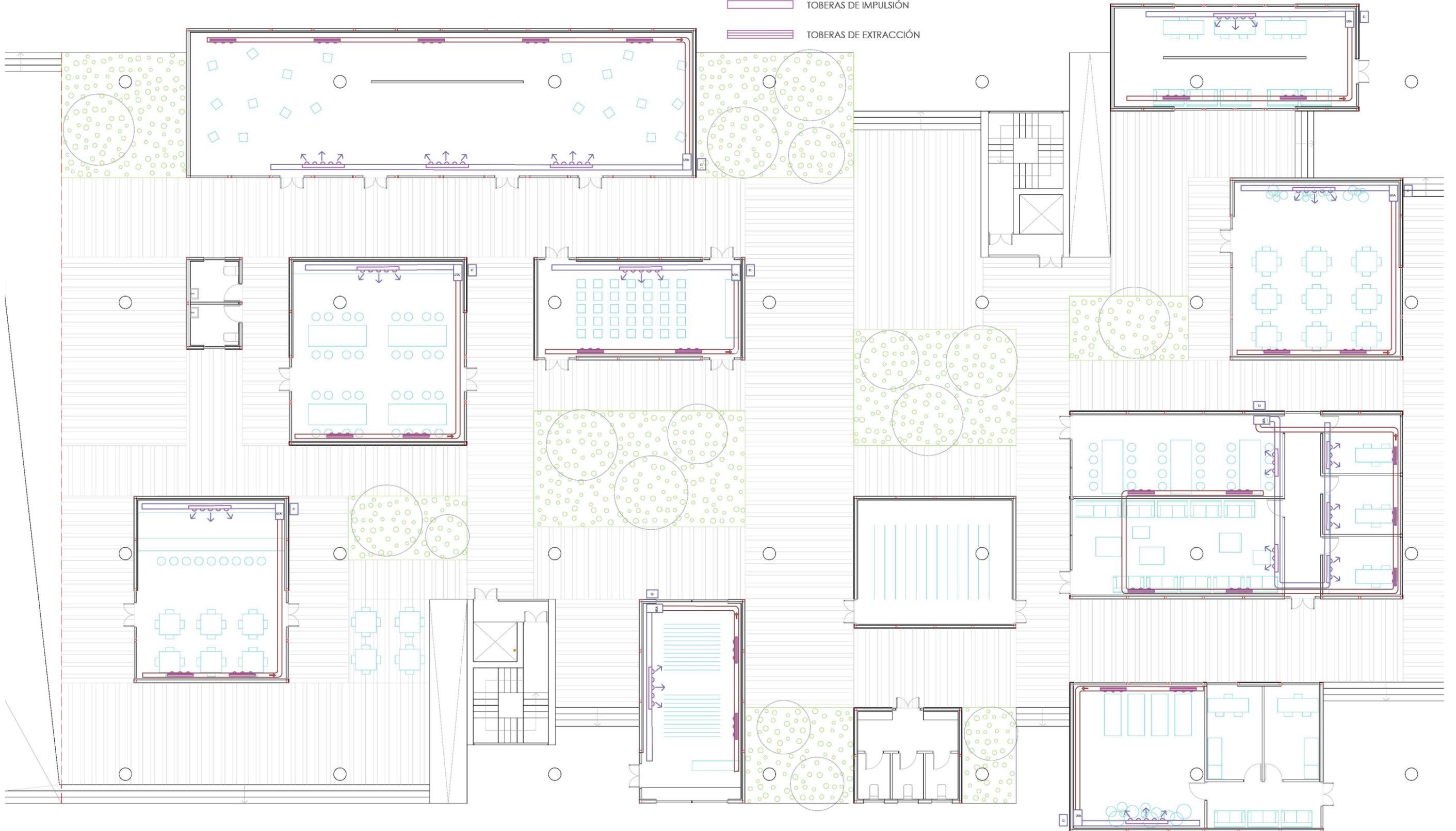
Edificación	Superficie servida	Número de bajantes	Superficie por bajante	Diametro bajante
EXPOSICIÓN	52,2 m ²	3	17,4 m ²	Ø63mm
ATENCIÓN PSICOLÓGICA	40 m ²	2	20 m ²	Ø63mm
TALLER	50 m ²	2	25 m ²	Ø63mm
SALA AUDIOVISUAL	34,2 m ²	2	17,1 m ²	Ø63mm
ALMACÉN	26,3 m ²	2	13,15 m ²	Ø63mm
ADMINISTRACIÓN	49,9 m ²	2	24,9 m ²	Ø63mm
TIENDA	5,1 m ²	2	2,55 m ²	Ø63mm
ASEOS	5,2 m ²	2	2,6 m ²	Ø63mm
ATENCIÓN MÉDICA	29 m ²	2	14,5 m ²	Ø63mm



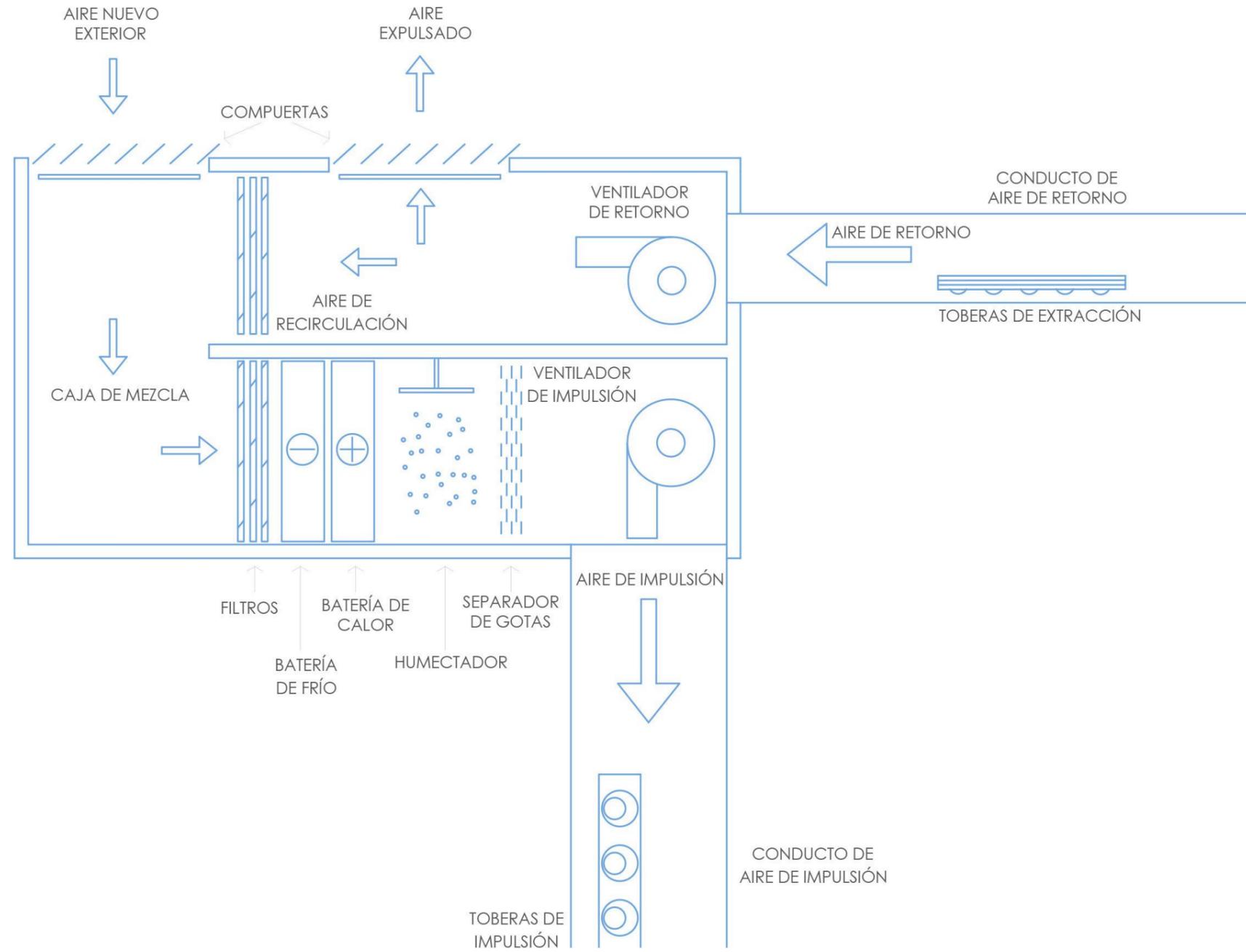


Planta aguas pluviales E: 1/150

- UTA UNIDAD DE TRATAMIENTO DEL AIRE
- C CONDENSADOR
- CONDUCTO DE AIRE DE IMPULSIÓN
- CONDUCTO DE AIRE DE RETORNO
- TOBERAS DE IMPULSIÓN
- TOBERAS DE EXTRACCIÓN



Los bloques al no tener una superficie muy extensa serán fáciles de aclimatar; el bloque más grande (la sala de exposiciones) tiene el tamaño de una vivienda amplia, por lo que el equipo para aclimatarlo no será de gran tamaño.



SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS
Resbaladidad de los suelos.

De aplicación a los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el Anejo SI A del DB SI.	Clase (R ₀)	
	NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	2
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas con pendiente < 6%	2	2
<input type="checkbox"/> Zonas interiores húmedas con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input checked="" type="checkbox"/> Zonas exteriores. Piscinas. Duchas	3	3
Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633: 2003		

Discontinuidades en el pavimento.

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores:	NORMA	PROY
El suelo no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel de pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo los cerraderos de puertas) no deben salir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		Si
Los desniveles que no exceden de 5 cm se resuelven con una pendiente que no excede del 25 %.		
En zonas para circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 m de diámetro.		
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 80 cm	100
Número de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. • En los accesos y en las salidas de los edificios • En el acceso a un estrado o escenario En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.	3	11

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección	NORMA	PROYECTO
Diferencias de cota a proteger ≤ 6 m.	≥ 0,90 m	1,00
Resto de los casos	≥ 1,10 m	-
Huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm.	≥ 0,90 m	-

En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.

CUMPLE

En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

CUMPLE

No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

En zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente únicamente precisarán cumplir esta condición, considerando para ella una esfera de 15 cm de diámetro.

NO CUMPLE

Escaleras y rampas

Escaleras de uso general	NORMA	PROYECTO
Peldaños. Tramos rectos Huella (H). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	H ≥ 28 cm	H = 30
Contrahuella (C) *En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera la contrahuella medirá 17,5 cm como máximo.	13 ≤ C ≤ 18,5 cm 13 ≤ C* ≤ 17,5 cm	C = 17,5
No se admite bocel.		
La huella y la contrahuella cumplirán a lo largo de una misma escalera la siguiente relación: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.		CUMPLE
En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.		CUMPLE

Tramos

Tramos	NORMA	PROYECTO			
Número mínimo de peldaños por tramo, excepto en: ✓ Zonas de uso restringido. ✓ Zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. ✓ Accesos y salidas de los edificios. ✓ Acceso a un estrado o escenario.	3	CUMPLE			
Altura máxima a salvar por cada tramo.	En general	≤ 3,20 m CUMPLE			
	Uso público	≤ 2,25 m CUMPLE			
	Cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera.	≤ 2,25 m NO CUMPLE			
Los tramos pueden ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.		CUMPLE			
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±10 mm.		CUMPLE			
Anchura útil mínima del tramo en función del uso y del número de personas					
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100	
Docente con escolarización infantil, centros de enseñanza primaria y secundaria. Pública concurrencia y comercial.	0,80* m	0,90* m	1,00 m	1,10 m	1,30, 1,40
Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento.	1,00 m				1,20 m

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

CUMPLE

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

CUMPLE

En zonas de hospitalización o de tratamiento intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido oblique a giros de 180° será de 1,60 m, como mínimo.

NO PROCEDE

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situadas a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

CUMPLE

Pasamanos

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

CUMPLE

Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

NO PROCEDE

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.

NO PROCEDE

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

CUMPLE

El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

CUMPLE

Limpieza de los acristalamientos exteriores

Acristalamientos de vidrio transparente con limpieza desde el interior (no es de aplicación a acristalamientos practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior) En edificios de uso Residencial Vivienda los acristalamientos con vidrio transparente que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior.

CUMPLE

Toda la superficie exterior del acristalamiento, se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor que 1,30 m.

CUMPLE

Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantega bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

NO PROCEDE

SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

Impacto

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	Uso restringido	≥ 2,10 m	CUMPLE	Resto de zonas	≥ 2,20 m	CUMPLE
Altura libre en umbrales de puertas.					≥ 2 m	CUMPLE
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación.					≥ 2,20 m	CUMPLE
Vuelo de los elementos salientes que no arranquen del suelo en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 150 y 220 cm medidos a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.					≤ 15 cm	CUMPLE
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.						CUMPLE

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de paso de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. CUMPLE

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la sección SI 3 del DB SI. NO PROCEDE

Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,70 y 1,50 m como mínimo. NO PROCEDE

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m. CUMPLE

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas. NO PROCEDE

Impacto con elementos frágiles

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto CON barrera de protección	Barrera según SU 1.3.2.			
Clasificación de los parámetros X(Y)Z según norma UNE EN 12600:2300	X	Y	Z	PROYECTO
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	cualquiera	B o C	1	NO PROCEDE
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2	CUMPLE
Menor que 0,55 m	1,2 ó 3	B o C	cualquiera	CUMPLE
Duchas y bañeras				
Partes vidriadas de puertas y cerramientos con elementos laminados y templados			Nivel 3	CUMPLE

Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (a = distancia hasta objeto fijo más próximo según gráfico)	a ≥ 20 cm	CUMPLE

SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de puertas desde el exterior del recinto. CUMPLE

Excepto en los baños y aseos de la vivienda dichos recintos tendrán iluminación controlada desde el interior. CUMPLE

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia preceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas. CUMPLE

SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Alumbrado normal en zonas de circulación

		Iluminancia mínima [lux]	
Zona		NORMA	PROYECTO
Exterior	En cualquier caso	20	> 20
Interior	En cualquier caso excepto aparcamientos	100	> 100
Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	> 40
En cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.			CUMPLE

Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas		
<input checked="" type="checkbox"/>	Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A del DB SI.		
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m ² , incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio		
<input type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de instalaciones de protección contra incendios		
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial indicados en DB SI 1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Aseos generales de planta en edificios de uso público		
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubiquen cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Los itinerarios accesibles.		
SUA 4.2.2. Posición y características de las luminarias		NORMA	PROYECTO
Altura de colocación de la luminaria sobre el nivel del suelo		h ≥ 2 m	2,50
Se dispondrá una luminaria en:		<input checked="" type="checkbox"/>	Cada puerta de salida y puertas situadas en los recorridos de evacuación
		<input checked="" type="checkbox"/>	Señalando emplazamiento de equipo de seguridad
		<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
		<input checked="" type="checkbox"/>	En cualquier cambio de nivel
		<input checked="" type="checkbox"/>	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal. CUMPLE

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50 % del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100 % a los 60 s. CUMPLE

		NORMA	PROY.
Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal eje central	≥ 1 lux	≥ 1 lux
	Iluminancia horizontal banda central	≥ 0,5 lux	≥ 1 lux
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	---	
Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central de una vía de evacuación.		≤ 40:1	≤ 40:1
Iluminancia en puntos donde estén ubicados:	(1) Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios de utilización manual - Cuadros de distribución del alumbrado	≥ 5 luxes	≥ 5 luxes
<i>Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.</i>			
Valor mínimo del índice de rendimiento cromático (Ra) de las lámparas.		Ra ≥ 40	> 40

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROY.
Luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		≥ 2 cd/m ²	CUMPLE
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	CUMPLE
Relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	CUMPLE
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	CUMPLE
	100%	→ 60 s	CUMPLE

SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie (para una densidad de ocupación de 4 persona/m²). NO PROCEDE

SUA 6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica. NO PROCEDE

SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Esta sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. NO PROCEDE

SUA 8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

				instalación de sistema de protección contra el rayo			
<input type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)			Si			
<input checked="" type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)			NO			
Determinación de Ne							
Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1		Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$			
Densidad de impactos sobre el terreno	Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del	Coeficiente relacionado con el entorno					
		Situación del edificio	C1				
		Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5				
		Rodeado de edificios más bajos	0,75				
		Aislado	1				
		Aislado sobre una colina o	2				
				Ne = 0,0059			
Determinación de Na							
C2 Coeficiente en función del tipo de construcción			C3 Contenid o del edificio	C4 Uso del edificio	C5 Necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el	Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$	
	Cubiert a metálic	Cubierta de hormiÓN	Cubiert a de madera	Otro Cont	Uso pub conc	Resto edif	
Estructura metálica	0,5	1	2	1	3	1	
Estructura de	1	1	2,5				
Estructura de madera	2	2,5	3				Na = 0,0018

SUA 9: ACCESIBILIDAD

Condiciones funcionales

En general:

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

CUMPLE

En conjuntos de viviendas unifamiliares:

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada a la zona privativa de cada vivienda con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

NO PROCEDE

Accesibilidad entre plantas del edificio

Edificios en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada principal al edificio, excluida la superficie de las zonas de ocupación nula

Disponer de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

CUMPLE

Edificios en los que haya plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Disponer de ascensor accesible o rampa accesible que comunique dichas plantas con las de entrada accesible al edificio.

CUMPLE

Accesibilidad en las plantas del edificio

Se dispone un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

CUMPLE

Alojamientos accesibles en edificios de uso residencial público

Número total de alojamientos	Número de alojamientos accesibles
De 5 a 50	1
De 51 a 100	2
De 101 a 150	4
De 151 a 200	6

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos, Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido por ambos sexos.

CUMPLE

Señalización de elementos accesibles en función de su localización

Elementos accesibles	En zonas de uso público	PROYECTO
Entradas al edificio accesibles	En todo caso	CUMPLE
Itinerarios accesibles	En todo caso	CUMPLE
Ascensores accesibles	En todo caso	CUMPLE
Plazas reservadas	En todo caso	NO PROCEDE
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	CUMPLE
Plazas de aparcamiento accesible	En todo caso	NO PROCEDE
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	En todo caso	CUMPLE
Servicios higiénicos de uso general	En todo caso	CUMPLE
Itinerario accesible que comunique con la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles.	En todo caso	CUMPLE

Características

	PROYECTO
Entradas al edificio accesibles	Señalizados mediante SIA, complementado en su caso, con flecha direccional.
Itinerarios accesibles	
Plazas de aparcamiento accesibles	
Servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible)	Indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina
Servicios higiénicos de uso general	Pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 , junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3□1 mm en interiores y 5□1 mm en exteriores.	CUMPLE
Las bandas señalizadoras exigidas en el apartado 4.2.3. de la sección SUA 1 para señalar el arranque de las escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.	CUMPLE
Las bandas exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.	CUMPLE

Alojamiento accesible

Cumple todas las características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas

CUMPLE

Cuenta con sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.

CUMPLE

Ascensor accesible

	PROYECTO		
Cumple la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"	CUMPLE		
La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente.	CUMPLE		
En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.	CUMPLE		
	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)		
	En otros edificios, con <i>superficie útil</i> en plantas distintas a la de acceso		
	≤ 1.000 m ²	> 1.000 m ²	
Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40	1,5 x 2
Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40	NO PROCEDE

Itinerario accesible

	PROYECTO	
Desniveles	Salvados mediante rampa accesible o <i>ascensor accesible</i> . No se admiten escalones.	CUMPLE
Espacio para giro	Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos.	CUMPLE
Pasillos y pasos	Anchura libre de paso ≥ 1,20 m.	CUMPLE
	Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección.	CUMPLE
Puertas	Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m	CUMPLE
	Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.	CUMPLE
	En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de Ø 1,20 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m	CUMPLE
	Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)	CUMPLE
Pavimento	No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo.	CUMPLE
	Resistente a la deformación	CUMPLE
Pendiente	La pendiente en el sentido de la marcha es ≤ 4 %, o cumple las condiciones de rampa accesible	NO PROCEDE
	Pendiente transversal en el sentido de la marcha ≤ 2 %	NO PROCEDE

Mecanismos accesibles

	PROYECTO
Elementos de mando y control situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm	CUMPLE
Tomas de corriente y señal situados a una altura comprendida entre 40 y 120 cm	CUMPLE
Distancia a encuentros en rincón ≥ 35 cm	CUMPLE
Interruptores y pulsadores de alarma de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o obien de tipo automático. No se admiten interruptores de giro y palanca	CUMPLE
Contraste cromático respecto del entorno	CUMPLE
No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.	CUMPLE

Aseo accesible

	PROYECTO	
Comunicado con un <i>itinerario accesible</i>	CUMPLE	
Espacio para giro de Ø 1,50 m libre de obstáculos	CUMPLE	
Puertas	Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m	CUMPLE
	Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.	CUMPLE
	En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de Ø 1,20 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m	CUMPLE
	Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N	CUMPLE
Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.	CUMPLE	

Aparatos sanitarios accesibles		PROYECTO
Lavabo	Espacio libre inferior ≥ 70 cm (altura) x 50 cm (profundidad). Sin pedestal	CUMPLE
	Altura de la cara superior ≤ 85 cm	CUMPLE
Inodoro	Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 80 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro.	CUMPLE
	Altura del asiento entre 45-50 cm	CUMPLE
Barras de apoyo		
Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección		CUMPLE
Barras horizontales	Se sitúan a una altura entre 70-75 cm	CUMPLE
	De longitud ≥ 70 cm	CUMPLE
	Son abatibles las del lado de la transferencia	CUMPLE
En inodoros una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 - 70 cm		CUMPLE
Una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento.		CUMPLE

Vivienda accesible para usuarios con silla de ruedas

	PROYECTO	
Desniveles	No se admiten escalones	CUMPLE
Pasillos y pasos	Anchura libre de paso ≥ 1,10 m	CUMPLE
	Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección.	NO PROCEDE
Puertas	Anchura libre de paso ≥ 0,80 m, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m	CUMPLE
	Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.	CUMPLE
	En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de Ø 1,20 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m	CUMPLE
	Cumplen las condiciones que le sean aplicables de las exigibles a los <i>mecanismos accesibles</i> : interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc.	CUMPLE
Dormitorios	Espacio para giro de Ø 1,50 m libre de obstáculos considerando el amueblamiento del dormitorio.	CUMPLE
	Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama de anchura ≥ 0,90 m	CUMPLE
	Espacio de paso a los pies de la cama de anchura ≥ 0,90 m	CUMPLE
Baño, al menos uno	Espacio para giro de Ø 1,50 m libre de obstáculos.	CUMPLE
	Labavo: Espacio libre inferior, mínimo 70 (altura) x 50 (profundidad) cm Altura de la cara superior ≤ 85 cm	CUMPLE
	Inodoro: Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm a un lado Altura del asiento entre 45-50 cm	CUMPLE
	Ducha: Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm a un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤ 2 %	CUMPLE
	Grifería: Automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm	CUMPLE

Las distancias de evacuación se cumplirán sin problema; ya que, al ser pequeños pabellones independiente el recorrido máximo hasta la calle será muy pequeño.

