



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Viviendas para nuevos entornos culturales en La Xerea

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Romero Gil, Víctor

Tutor/a: Peñín Llobell, Pablo

Cotutor/a: Novella Abril, Inés

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

Viviendas para nuevos entornos culturales en



Víctor Romero Gil

TFM Master Habilitante Arquitectura UPV 2023-2024

Tutor: Pablo Peñín Llobell

Co-Tutora: Ines Novella Abril

Indice

0

Análisis

004-018

Análisis Urbano
Análisis Sociocultural
Conclusiones

1

Proyecto

019-043

Concepto
Planos
Alzados y Secciones
Viviendas
Visualizaciones

2

Construcción

044-056

Concepto
Sección Constructiva
Detalles
Planta Constructiva

3

Estructura

057-069

Memoria
Cargas
Cálculo
Planos

4

Instalaciones

070-096

Memoria
Fontanería
Climatización
Saneamiento
Electricidad

5

Incendios

097-103

Concepto
Planos Evacuación y Protección

0

Análisis

003

Análisis Urbano
Análisis SocioCultural
Conclusiones

Localización

El proyecto se encuentra en la ciudad de Valencia, en concreto en el distrito de Ciutat Vella, es decir el centro de la ciudad. En su parte nor-este encontramos el barrio donde se ubican las parcelas, La Xerea. Muy cerca se encuentra la plaza de Tetuán y el Puente del Real, ya que nos encontramos prácticamente pegados a el parque lineal del Turia.

El área donde se desarrolla el proyecto, son un conjunto de parcelas y solares vacíos que han quedado abandonados tras la consecutiva demolición a lo largo del tiempo de los edificios que se encontraban en este lugar.

Todas estas parcelas se encuentran en el interior de un conjunto de manzanas, que de alguna manera encierran nuestra localización. Por lo tanto, el acceso a este lugar se produce mayoritariamente desde calles secundarias y pequeñas.

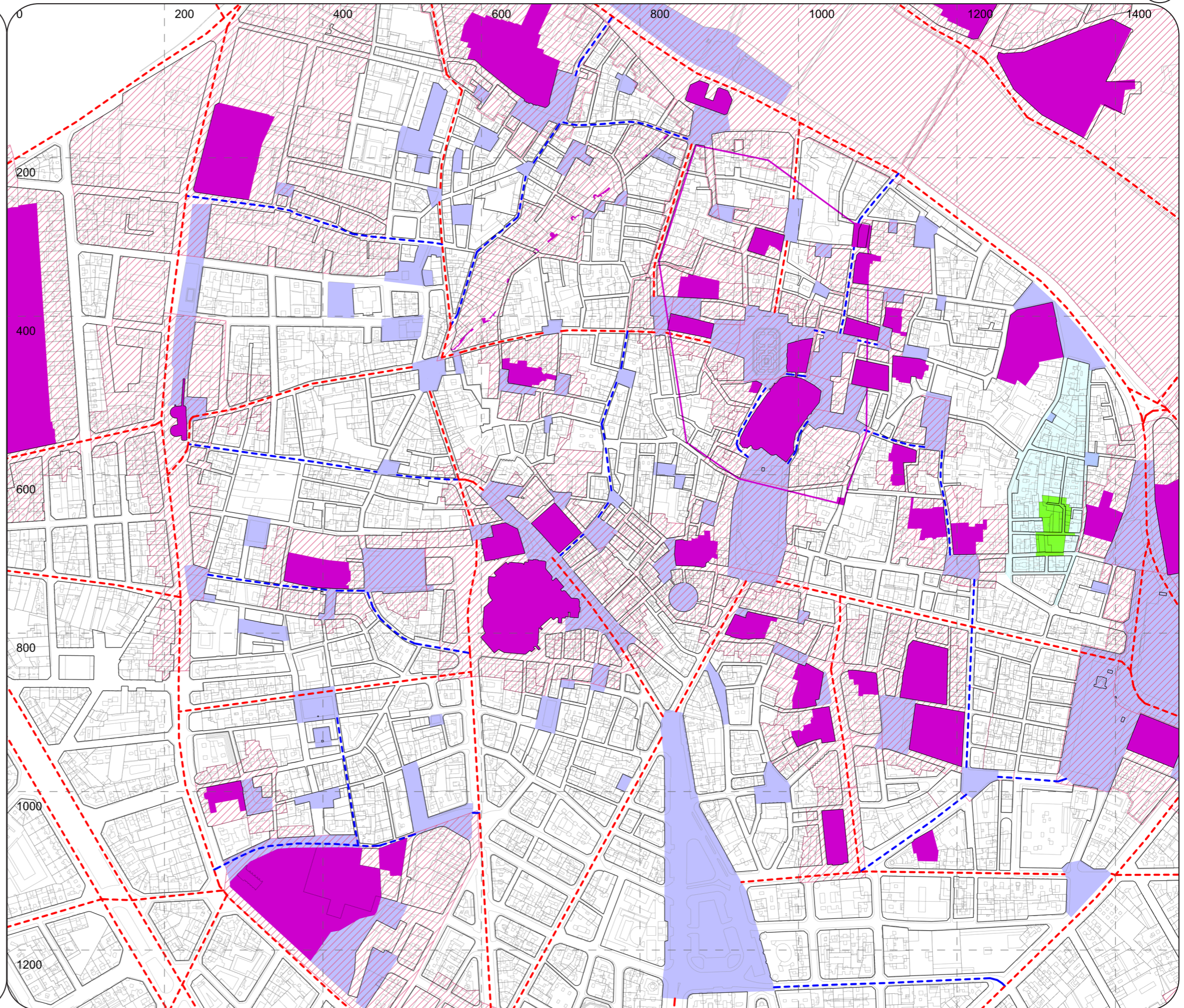
Este área conforma un vacío urbano que se encuentra en un estado parcial de abandono debido a la demolición de los edificios existentes, donde encontramos numerosas medianeras de otros edificios que todavía siguen en pie que flanquean el emplazamiento.



Análisis Urbano

P. Estructura

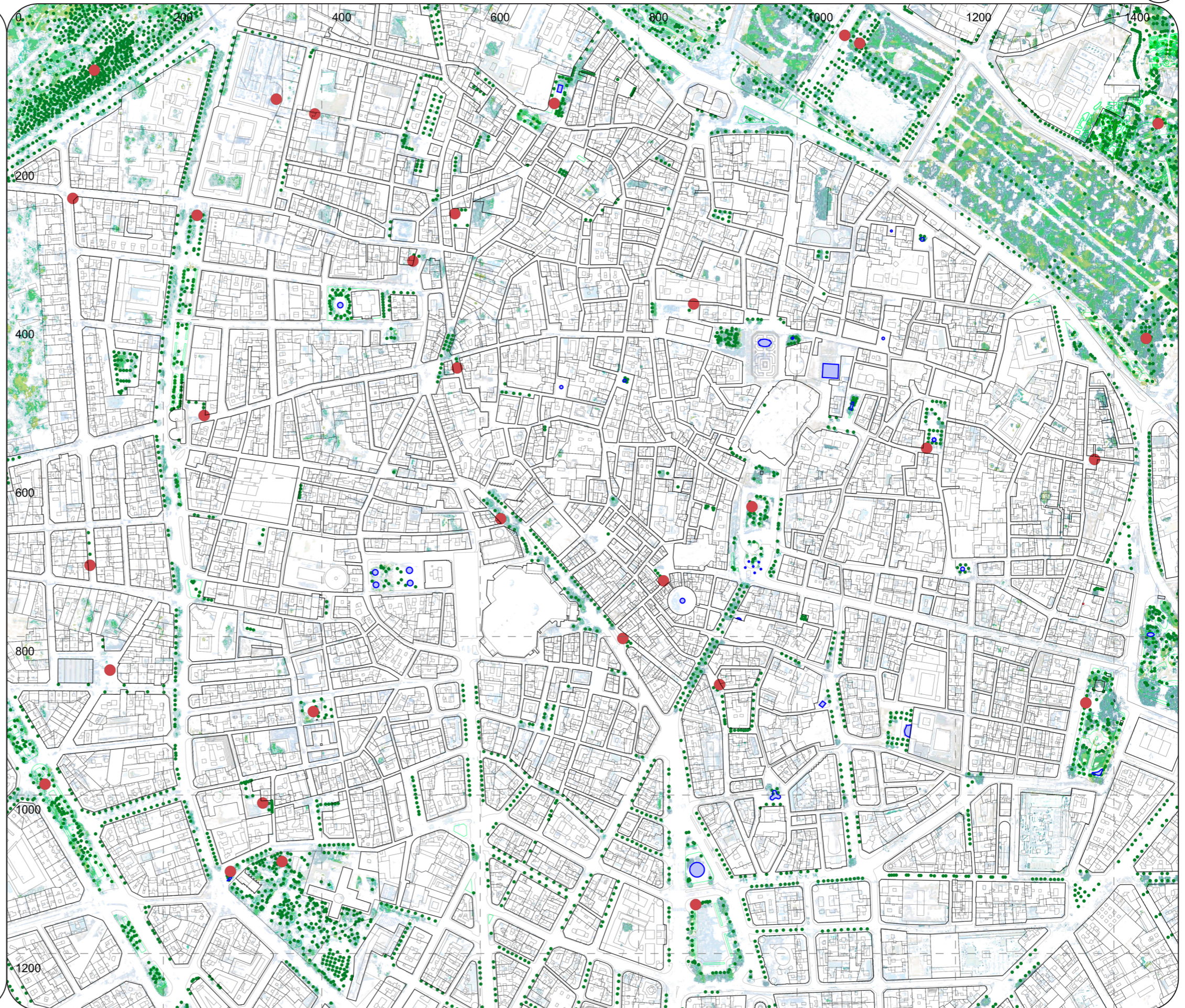
- BIC (Bien Interés Cultural)
- Entorno influencia BIC
- Espacios Abiertos
- Manzanas de Actuación
- Parcelas de Actuación
- - - Vías Principales
- - - Vías Secundarias



Análisis Urbano

P. Estructura Verde

- Arbol
- Jardín
- Fuentes de agua pública
- Fuentes Ornamentales



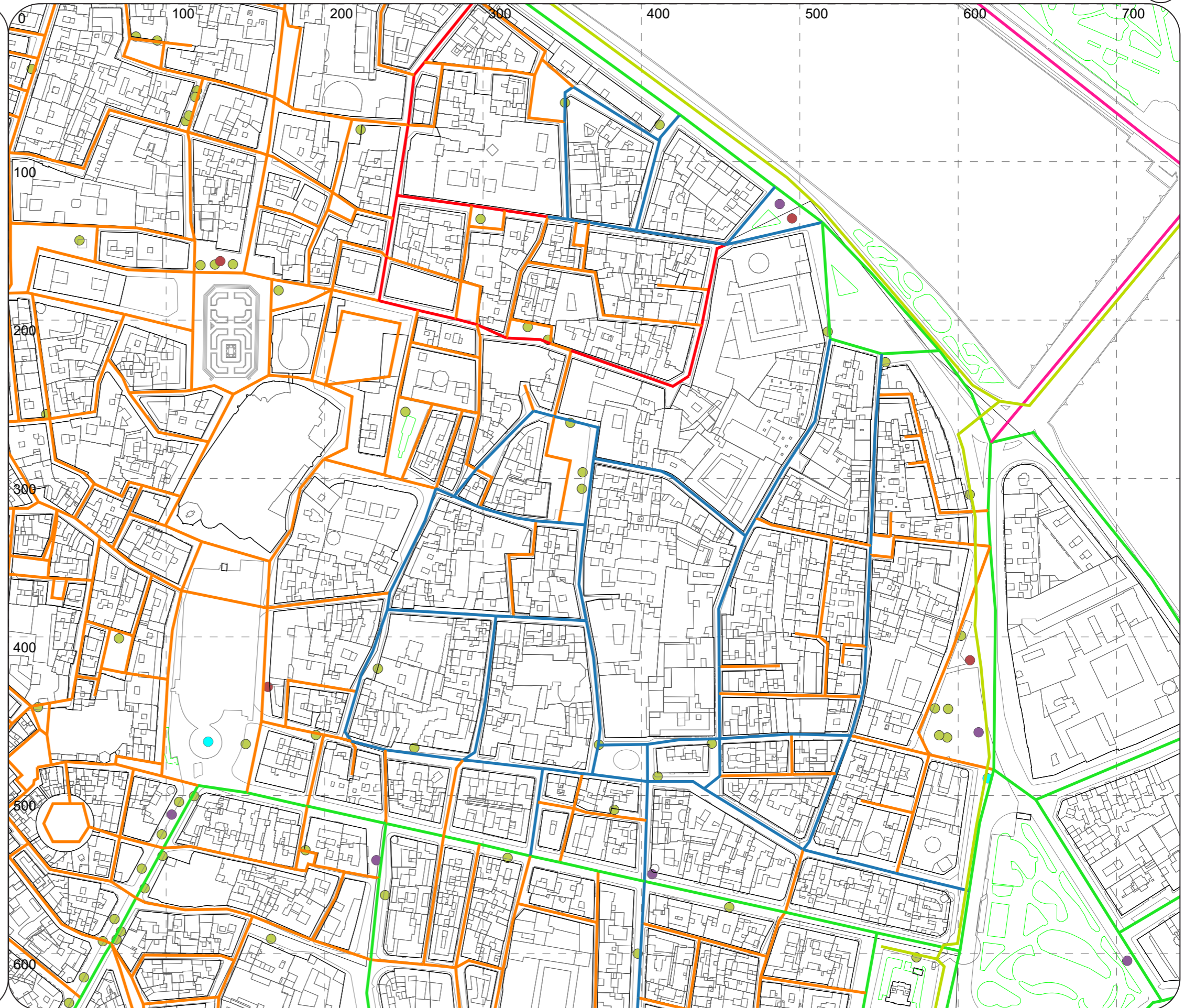
Análisis Urbano

P. Movilidad

- Estaciones Valenbisi
- Aparcamiento Bicicletas
- Paradas EMT
- Parkings

— Carril Bici

- Vías
- 20 km/h
 - 30 km/h
 - 50 km/h
 - Peatonal
 - Residencial

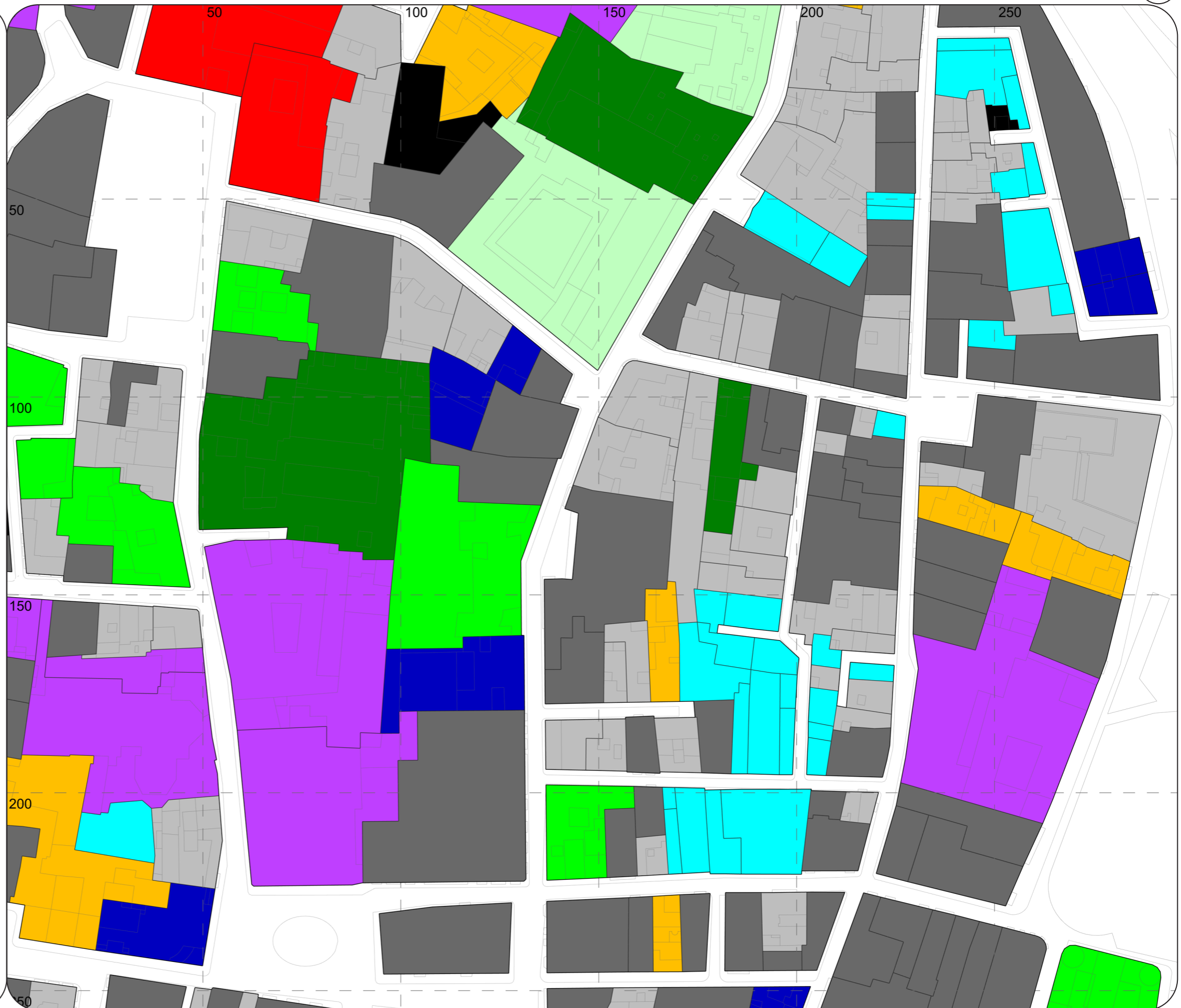


Escala: 1 / 2500

Análisis Urbano

P. Usos

- Dotaciones
- Edificios Singulares
- Industrial
- Solar
- Residencial Plurifamiliar Mixto
- Residencial Plurifamiliar
- Hostelería
- Oficina
- Equipamiento Educativo
- Equipamiento Sanitario
- Industrial Mixto



Escala: 1 / 1000

Análisis Urbano

P. Alturas

- Patios
- Solar
- 1 Planta
- 2 Plantas
- 3 Plantas
- 4 Plantas
- 5 Plantas
- 6 Plantas
- 7 Plantas
- 8 Plantas
- 9 Plantas
- 10 Plantas
- 11 Plantas

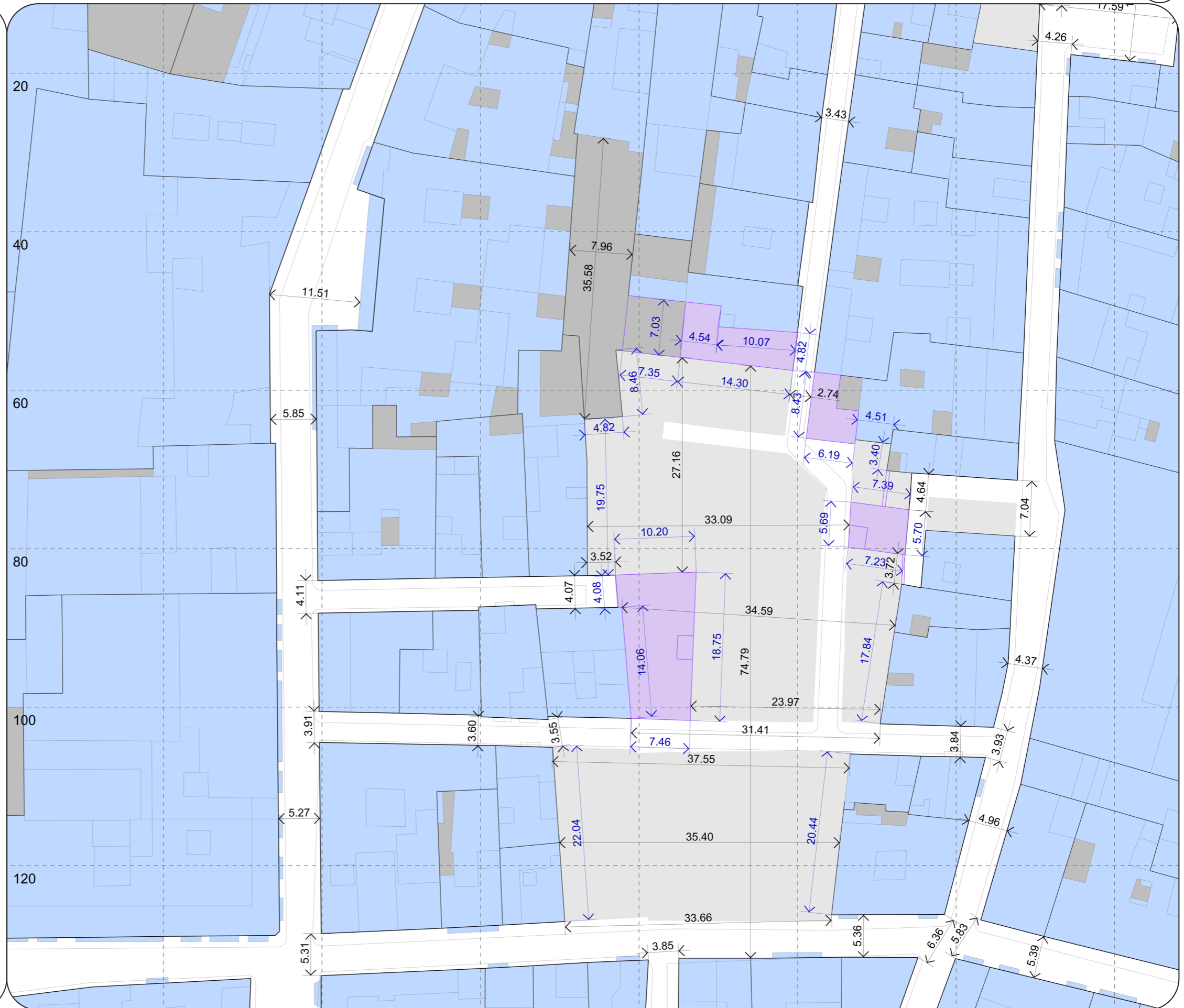


Escala: 1 / 1000

Análisis Urbano

P. Cotas Ambito

- >3.00< Cotas Fachadas
- >3.00< Cotas Espacios
- Parcelas Vacias
- Patios y Jardines
- Lleno Edificios
- Edificios estado ruinoso

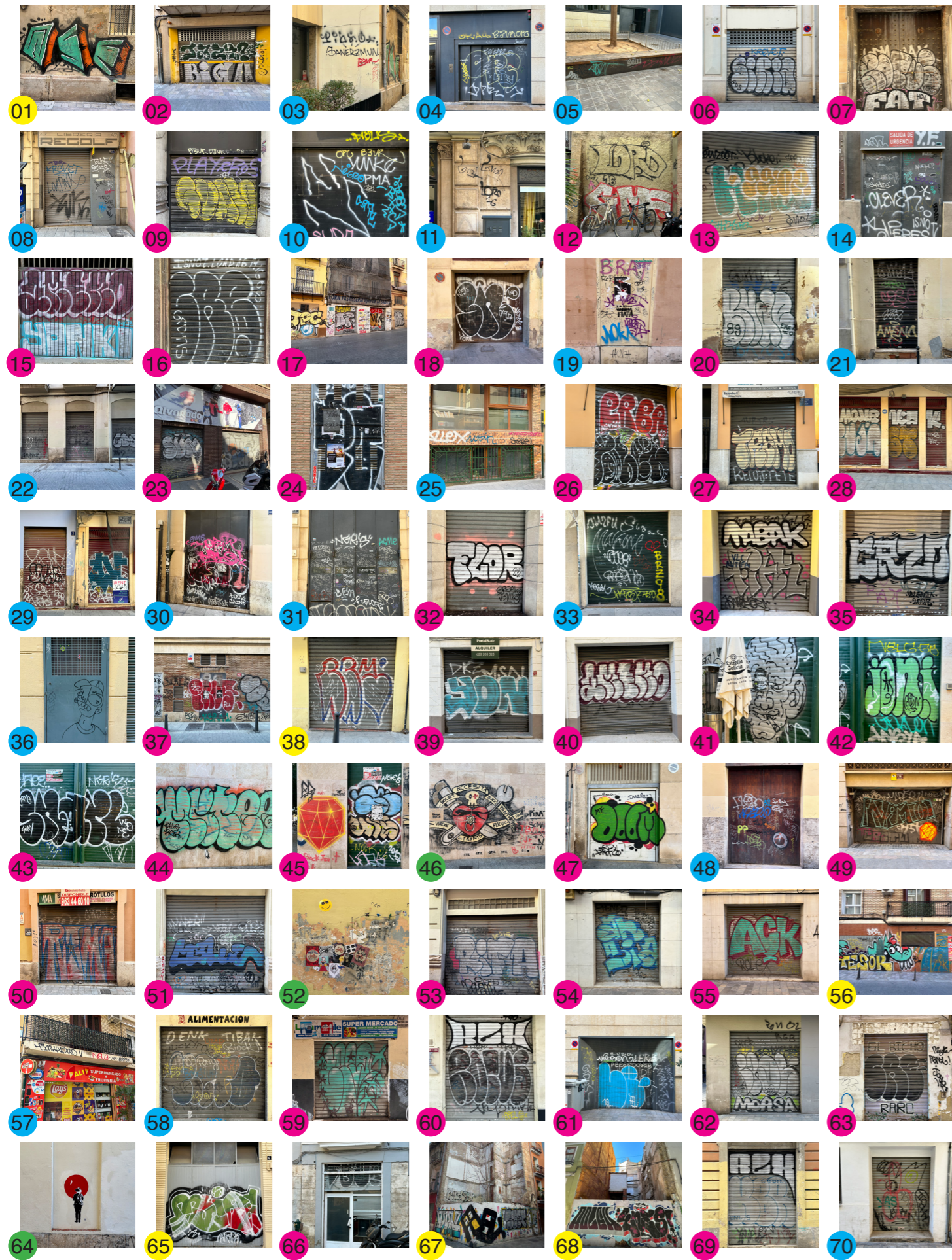


A. Sociocultural




Grafiti

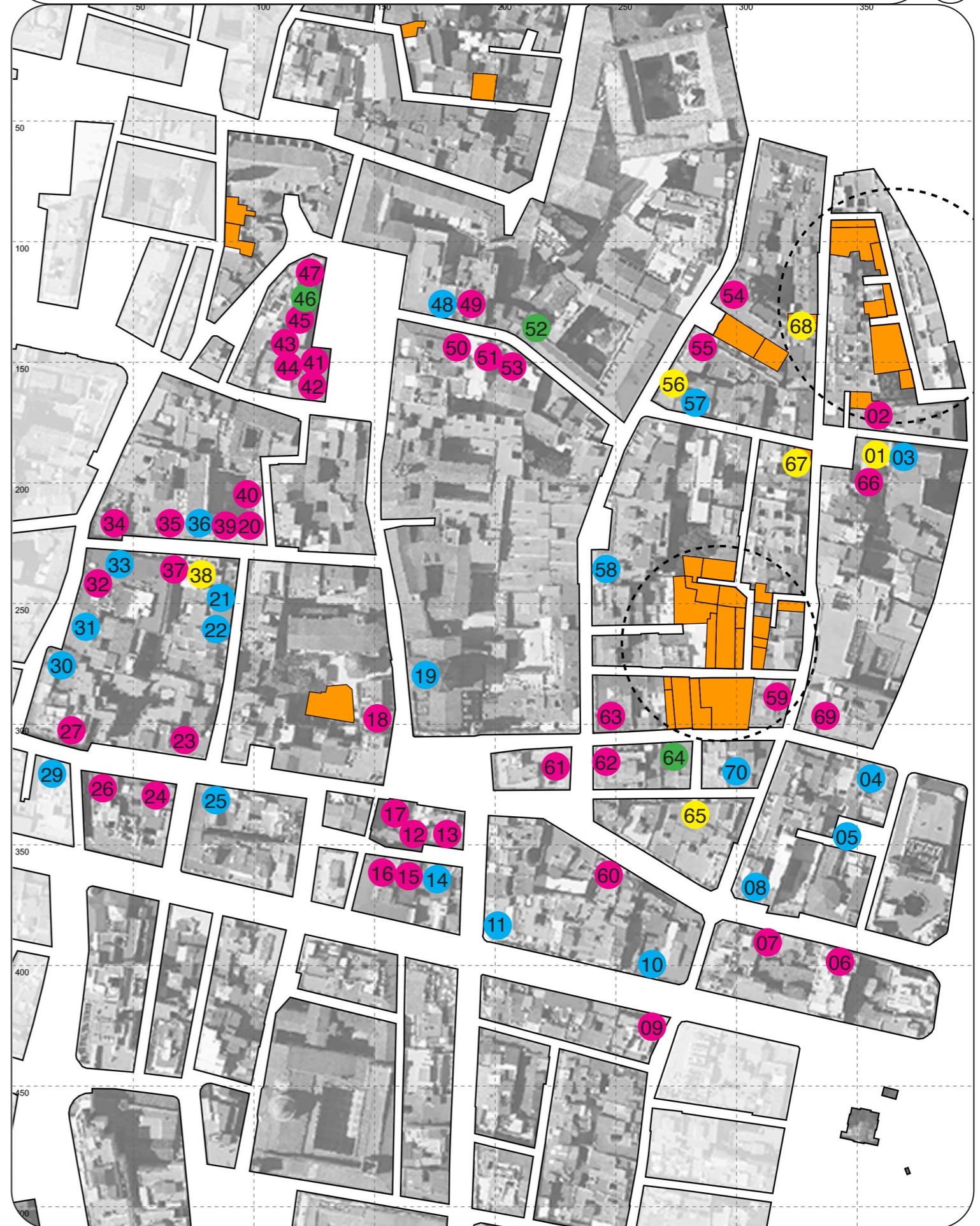
Se realiza un mapeo y posterior estudio de todos los grafiti y piezas de arte urbano que se encuentran en el barrio. Se identifican las distintas superficies donde se pintan, así como los materiales utilizados para pintar. También se distingue la elaboración de la obra, ya que esto va estrechamente vinculado a la ubicación y tiempo de ejecución de la misma.

A. Sociocultural Grafiti



Escala: 1 / 2000

-  Espacios Abiertos
-  Parcelas Vacias
-  Fachadas



A. Sociocultural

Grafiti



Firmas / Tag




Normalmente es el nombre del escritor hecho con spray o con un rotulador. Se realiza muy rapido por lo que lo podemos encontrar prácticamente en todos lados.

Superficies

Pueden ser grandes o pequeñas. Para hacerlos con rotulador la superficie debe ser lisa sin rugosidades. En lugares más expuestos o menos indiferentemente.

Ejemplo: ASLIHAN

Escala: 1 / 2000

-  Espacios Abiertos
-  Parcelas Vacias
-  Fachadas



A. Sociocultural

Grafiti



Pompas / Throw-up




Son los grafitis con menos de 3 colores. Se distingue la línea de contorno, y puede tener o no relleno y un fondo o un outline. Son más elaborados que el tag pero más rápidos de ejecutar que las piezas.

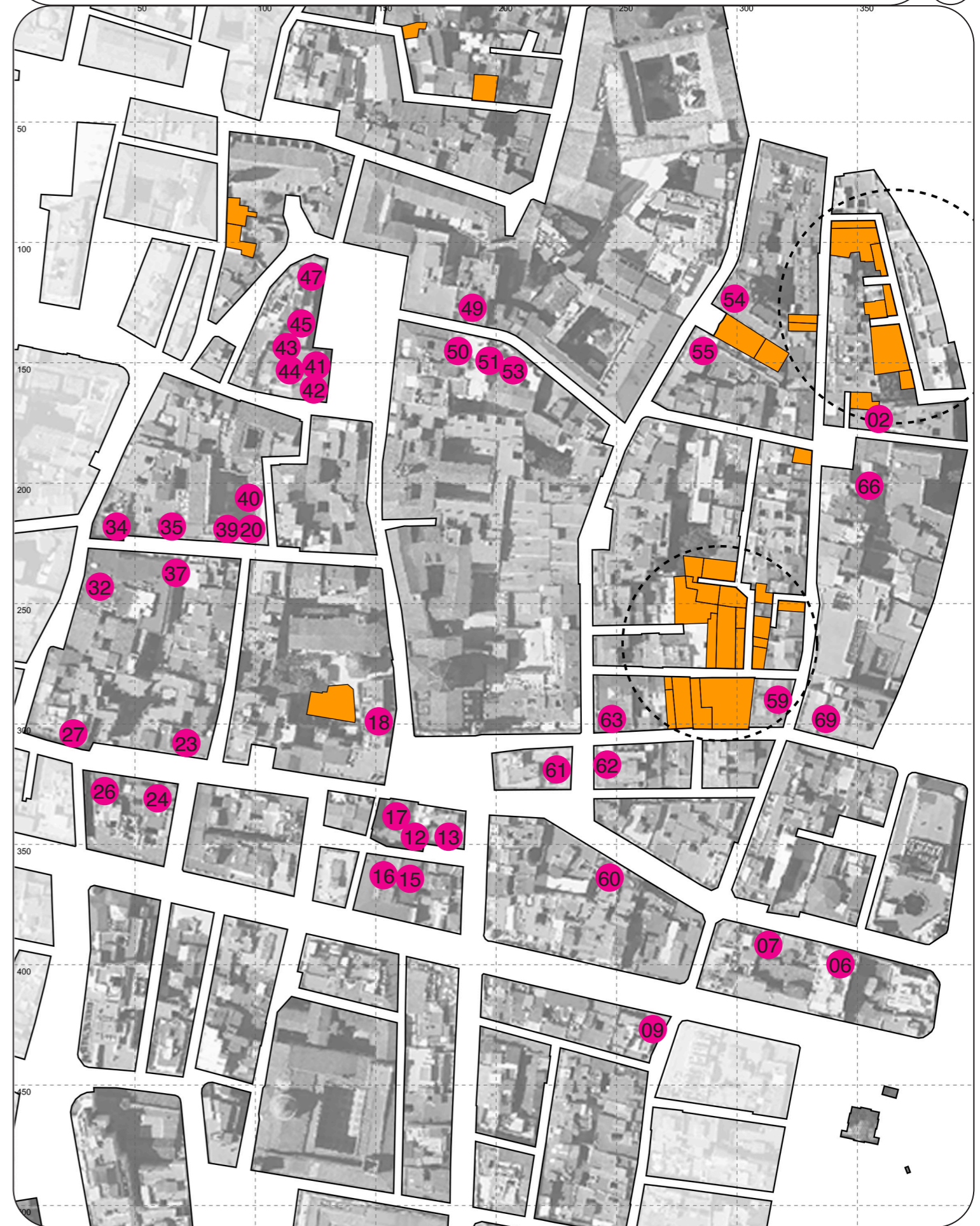
Superficies

Mayoritariamente en cierres de locales comerciales o algunos muros un poco descuidados.

Ejemplo: CRAPULE (Escritor)

Escala: 1 / 2000

-  Espacios Abiertos
-  Parcelas Vacías
-  Fachadas



A. Sociocultural

Grafiti



Piezas




Son los grafitis con más de 3 colores. Se componen de fondo, contorno, relleno y se le añaden todos los detalles al gusto como inline, volumen y brillos. Son letras complejas con enlaces.

Superficies

Se encuentran en zonas de poco tránsito, normalmente en superficies grandes. Esto se debe a que se tarda más en pintar, por lo que deben ser sitios más tranquilos, y donde no se vayan a borrar en poco tiempo.

Ejemplo: BLOKE (Escritor y diseñador)

Escala: 1 / 2000

-  Espacios Abiertos
-  Parcelas Vacías
-  Fachadas



A. Sociocultural

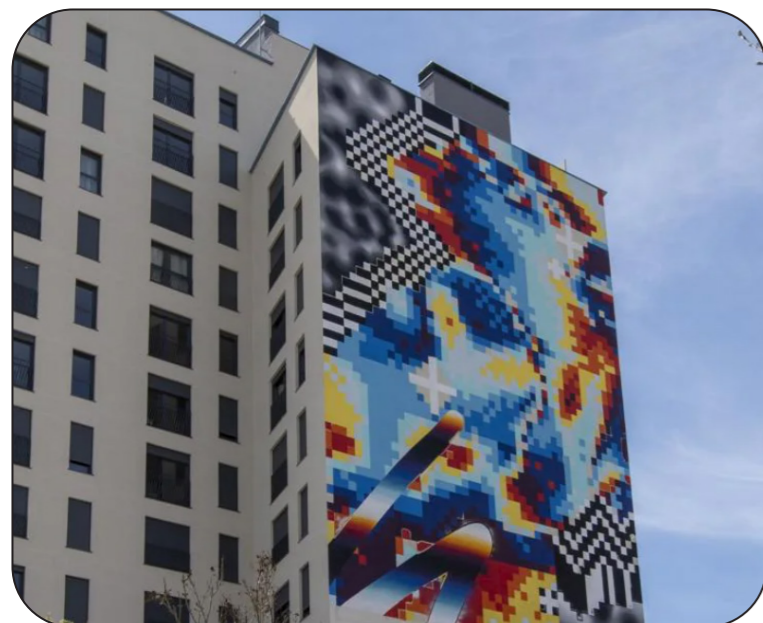
Grafiti



64

46

52



Arte Urbano / Stencil /

Muralismo




En general referido a los dibujos producidos de manera legal realizados en el espacio urbano, similar al grafiti en cuanto método pero no en cuanto a contexto y motivación. De carácter decorativo.

Superficies

En muralismo grandes superficies. Lugares permitidos y espacios más transitados

Ejemplo: PANTONE (Escritor y Artista)

Escala: 1 / 2000

-  Espacios Abiertos
-  Parcelas Vacías
-  Fachadas

016



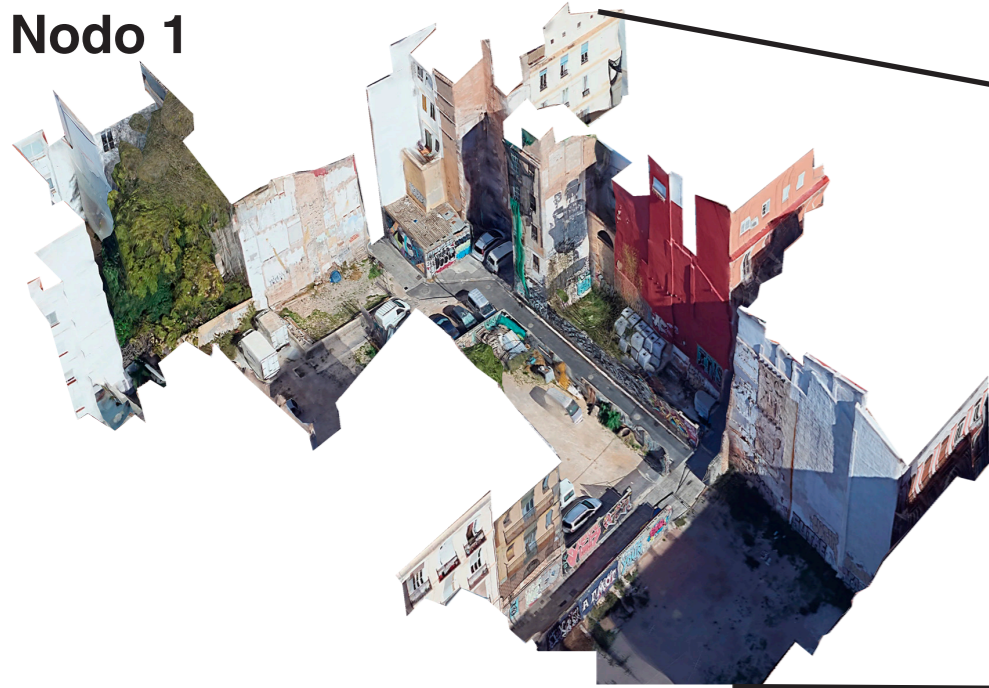
A. Sociocultural

Grafiti Nodos




Nodos de Grafiti

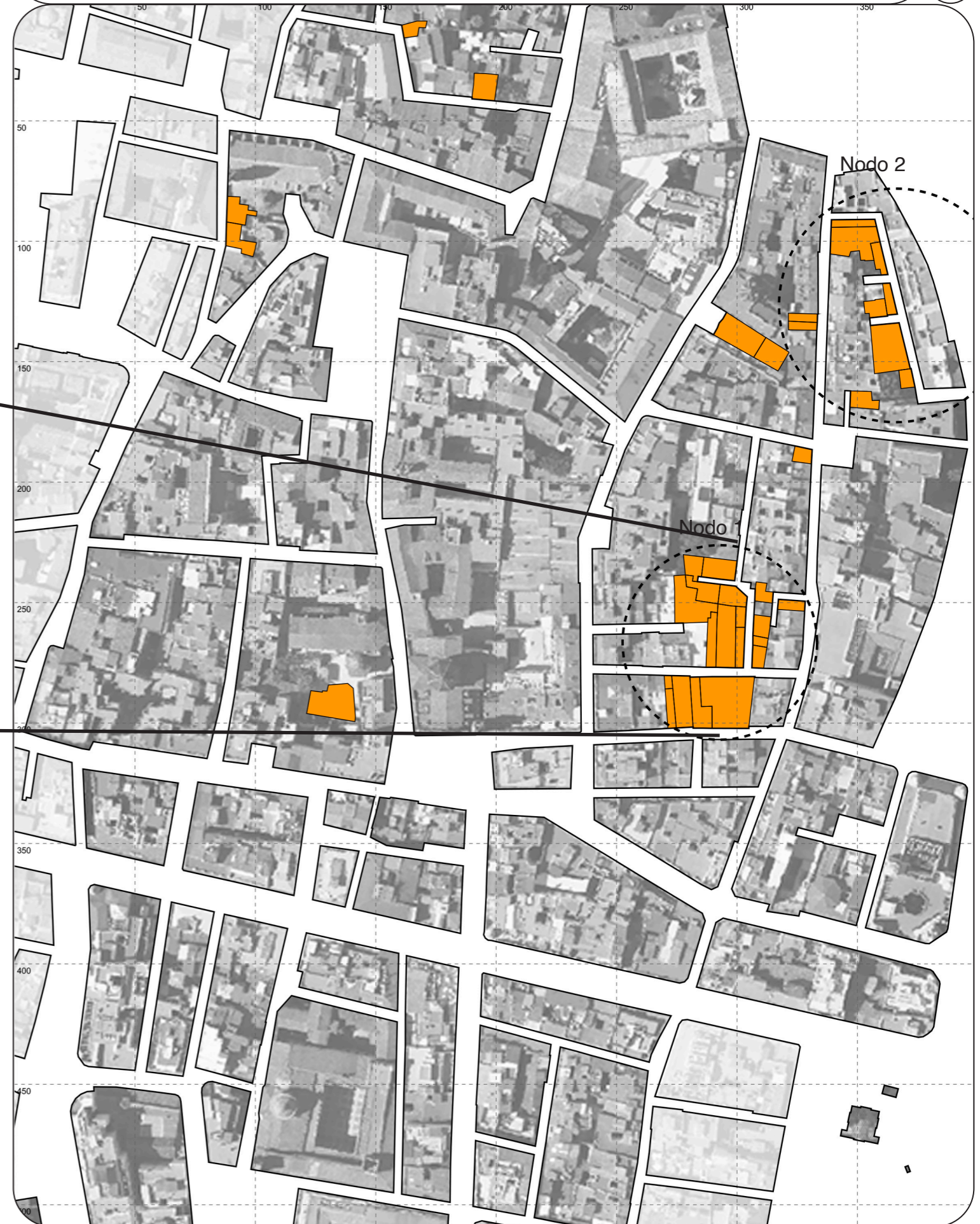
Al realizar el mapeo se detectan áreas con una concentración mayor de grafitis, que funciona como nodo. En estas grandes áreas encontramos casi todas las paredes accesibles cubiertas de pintadas. Como podemos ver en el plano, estos lugares coinciden con conjuntos de parcelas abandonadas y solares, como los que se tratan en el desarrollo de este proyecto. Aquí encontramos piezas de gran calidad y elaboración. En estos lugares se puede pintar sin ser visto (sobre todo por la noche) y sin molestar a los vecinos debido al abandono que sufren estas zonas.

Nodo 1



Escala: 1 / 2000

-  Espacios Abiertos
-  Parcelas Vacías
-  Fachadas



Usos

A pesar que en la Ciutat Vella encontramos la mayoría de monumentos, espacios culturales y lugares de interés de la ciudad, concretamente, en el barrio de La Xerea y en la zona de actuación no hay gran presencia de estos lugares, más allá de edificios turístico de segundo nivel. De ahí que este sea un barrio más tranquilo y menos transitado donde encontramos locales comerciales en planta baja en algunos casos y uso residencial, colectivo y oficinas. Los espacios culturales más destinados a los habitantes permanentes o semipermanentes de la zona son más bien escasos.

Viendo el uso del suelo se ratifica la cantidad de solares vacíos y abandonados que encontramos en esta zona de Valencia. Estos lugares suponen una gran oportunidad para desarrollar proyectos que reactiven el barrio, dado que el abandono de estas zonas puede dar lugar a inseguridad y deterioro del espacio urbano, así como a la escasez en algún caso de servicios y comercios que abastezcan la zona, así como una falta de densidad de habitantes.

Curiosamente muy cerca de las parcelas encontramos una residencia de mayores y un convento, que ocupan grandes áreas en esta zona, pero no activan especialmente el espacio público ya que no son de carácter abierto, ni sus usuarios usan notablemente el área para el paseo o descanso, puede ser, quizá, por la falta de lugares para que esto ocurra cerca de sus respectivos edificios.

Zonas Verdes

Por otro lado, nos encontramos muy cerca de la mayor zona verde de la ciudad de Valencia, el parque lineal del Turia. Se encuentra a escasos metros de las parcelas y rehundido respecto de la ciudad. Este es un lugar que conecta desde el noreste al noroeste la ciudad, y ofrece muchos lugares tranquilos, estanciales, así como muchas oportunidades de ocio y deporte. Debido a su cercanía es un complemento idóneo para el desarrollo de las actividades mencionadas, que pueden ser un buen complemento para el uso residencial. También muy cerca se encuentran los Jardines de la Glorieta y la Plaza de Alfonso el Magnánimo que son pequeñas zonas verdes estanciales más vinculadas al entorno urbano, con sombra y lugares de descanso. Por lo que las alternativas verdes de la zona son bastante completas.

Calles

El acceso a las parcelas es mayoritariamente peatonal, ya que las calles que encontramos alrededor y que llegan al lugar son secundarias y estrechas. Si por otro lado es verdad que en el exterior perimetral pasan coches y en la actualidad, algunas de estas parcelas son utilizadas de aparcamiento, el tráfico rodado es muy limitado en esta zona. Esto lo convierte en un buen lugar para pasear y disfrutar del espacio urbano a pie. Convendría limitar el coche entre las calles Gobernador Viejo y Poeta Liern, a solo para suministro de locales, y garajes privados.

Debido a la estrechez de las calles en la Ciutat Vella, son buenos lugares para escapar del sol y calor del verano, aunque hay escasez de árboles y zonas verdes que refresquen por las calles de estos barrios, a causa, de nuevo, al ancho de calle. Debido a la apertura del espacio en el interior de esta gran "manzana", hay un gran espacio donde a pesar de la altura de los edificios de la zona, que se encuentra entre baja más 3 y baja más 4, habría cabida a varias horas de soleamiento diario, como un espacio alternativo al resto de calles de alrededor.

Grafiti

Por todo el centro de la ciudad abundan los grafiti, ya sean en calles más transitadas o menos. Valencia desde hace bastantes años es un enclave importante en el mundo del grafiti. Aquí se han nacido numerosos grafiteros de fama nacional e internacional, que en este contexto del arte urbano, han desarrollado sus carreras hacia diversos campos relacionados con el arte y el diseño. Algunos de los ejemplos son Felipe PANTONE cuyo estudio realiza obras y muralismo por todo el mundo, BLOKE o Ausias del estudio de diseño TOT Palace, o LUCE435, artista multidisciplinar y escritor. Todos ellos con piezas y obras en las parcelas en cuestión. No es casualidad tampoco que en este contexto Valencia fuera desde 2022 Capital Mundial del Diseño, ya que ambos mundos están estrechamente relacionados.

Analizando el entorno de La Xerea se identifican todas las intervenciones de este tipo para entender los condicionantes de su aparición. Analizando las piezas, las de mayor calidad gráfica y diseño se encuentran en los lugares con menos circulación de personas, que además coinciden con las zonas con parcelas abandonadas. Estos lugares son una gran oportunidad para que los escritores hagan sus obras ya que hay espacios mayores y se respetan las superficies que se pretenden mantener en su estado de diseño o limpias, evitando pintar en locales privados o viviendas. Aunque no se suele pensar así, se suelen respetar este tipo de superficies, siendo los lugares más frecuentados cierres de locales que solo permanecen cerrados y a la vista por la noche, generando un nuevo paisaje en la calle; y de nuevo, muros de solares abandonados, medianeras o elementos urbanos como cajaa de registro o puertas traseras.

Los que se identifican como Nodos de Grafiti son lugares de gran interés artístico que cobran una función en la ciudad, cuando en realidad eran espacios basura o residuales. Las parcelas del proyecto son uno de estos lugares, que por un lado sirven como lienzo de expresión artística, a la vez que se les otorga un uso informal del espacio público difícil de ver en los centros de las ciudades, que hoy en día están sufriendo los efectos de la gentrificación y privatización de sus espacios. Además hablando con los vecinos de la zona, se encuentran contentos con esta decoración que reciben estos lugares que de otro modo simplemente estarían en ruina y abandonados.

1

Proyecto

Concepto
Planos
Alzados y Secciones
Viviendas
Visualizaciones

Relación con el entorno

El proyecto sigue un sistema que se repite en los tres edificios que se diferencian. Las pastillas se separan de las medianeras claramente dejando un hueco donde se ubican los núcleos de comunicación, permitiendo así que gran parte de las mismas queden expuestas y sean visibles tanto desde la calle como desde el interior de los patios. De esta manera servirán como lienzo del arte urbano y el grafiti, preservando la esencia del lugar, donde en el estado previo encontramos numerosas intervenciones artísticas de este tipo, y permitiendo así que se sigan desarrollando en el tiempo. La arquitectura se inserta en las parcelas pero conserva la condición de escenario de arte urbano preexistente.

Estas llagas también separan las nuevas fachadas de las contiguas sirviendo de margen separador para el lenguaje de fachada utilizado en el proyecto, que aunque conserva ciertas cualidades, es notablemente diferente. En estos espacios ocurren miradores a la calle a la vez que se asciende por las conexiones verticales.

En cuanto a las alineaciones se pretende no romper con la continuidad de las calles. En el edificio sur se continúa la alineación existente, en el norte, la fachada este prolonga la Calle En Gordo y en su parte sur la Calle. En el área central del proyecto aparece la plaza, un vacío que queda rodeado por las fachadas de los edificios antes mencionados, y donde hay una relación entre las otras dos piezas, el dispositivo polivalente “andamio” en su parte oeste y enfrente el centro social y co-working en el este. La fachada de este último a su vez mantiene la misma alineación que trae la Calle En Gordo desde el norte. Al norte del centro social desde la calle se deja una parcela sin construir para ampliar la calle y dejar zonas ajardinadas, y en la esquina con Calle En Gordo una pequeña zona estancial con un parque infantil y aseos públicos.

Arquitectura

Las relaciones interiores también se repiten en el proyecto. Además de las llagas entre las medianeras existentes, las encontramos en la macla de las pastillas rectangulares, donde aparecen terrazas y miradores, que son zonas de carácter estancial.

Ya en el interior, la organización y circulaciones se producen a modo de corrala, por corredor, que recorre la dirección longitudinal de las pastillas alrededor de los patios centrales. Por los patios crecen algunas de las plantas y árboles que se encuentran en los parterres de la planta baja, y junto con la vegetación que habita los corredores, brindan de aire fresco a este espacio. Además, estos patios permiten la ventilación cruzada de las estancias interiores.

Del mismo modo que hacia los patios encontramos corredores de conexión, la organización de las viviendas sucede en franjas paralelas. Pegadas al corredor encontramos los accesos y las zonas húmedas, a continuación las estancias y dormitorios, y en la fachada una terraza corrida. Esta terraza tiene unas dimensiones que permite ser una extensión de dormitorios y salones, pudiéndose habitar como una zona semi-interior cuando los paneles de policarbonato que se encuentran en el sistema de fachada se cierran. Además las terrazas permiten la regulación de temperatura de manera pasiva cuando se combina con la persiana alicantina exterior, ofreciendo distintas combinaciones según las necesidades climáticas. Estas terrazas corridas también permiten la vigilancia de la calle creando un vínculo más cercano con la misma.

Para las cubiertas, se retira una planta de las piezas de las partes sur, para permitir mejor entrada de luz hacia los patios, y se ubican grandes terrazas con huertos y espacios de descanso.

Programa

En cuanto al programa, la primera diferencia se encuentra entre las plantas bajas y las superiores de los edificios. En planta baja encontramos locales comerciales y oficinas y espacios de trabajo. Estos no solo dan a la calle, sino que también están vinculados al patio interior, otorgando una mezcla de usos que transición a de lo público y más vinculado a la calle, a lo privado, las zonas residenciales, con espacios intermedios.

En el edificio sur a partir de la primera planta encontramos viviendas, cuyas dimensiones son varían de 1 hasta 3 habitaciones, contando con algunas estancias de carácter flexible. Además de los núcleos verticales de las medianeras, encontramos una gran escalera que vincula la planta baja y primera donde ocurre la transición antes mencionada. Por todo el edificio encontramos vacíos destinados al uso comunitario, como zonas de juego de niños, zonas de trabajo, espacios de reunión y descanso.

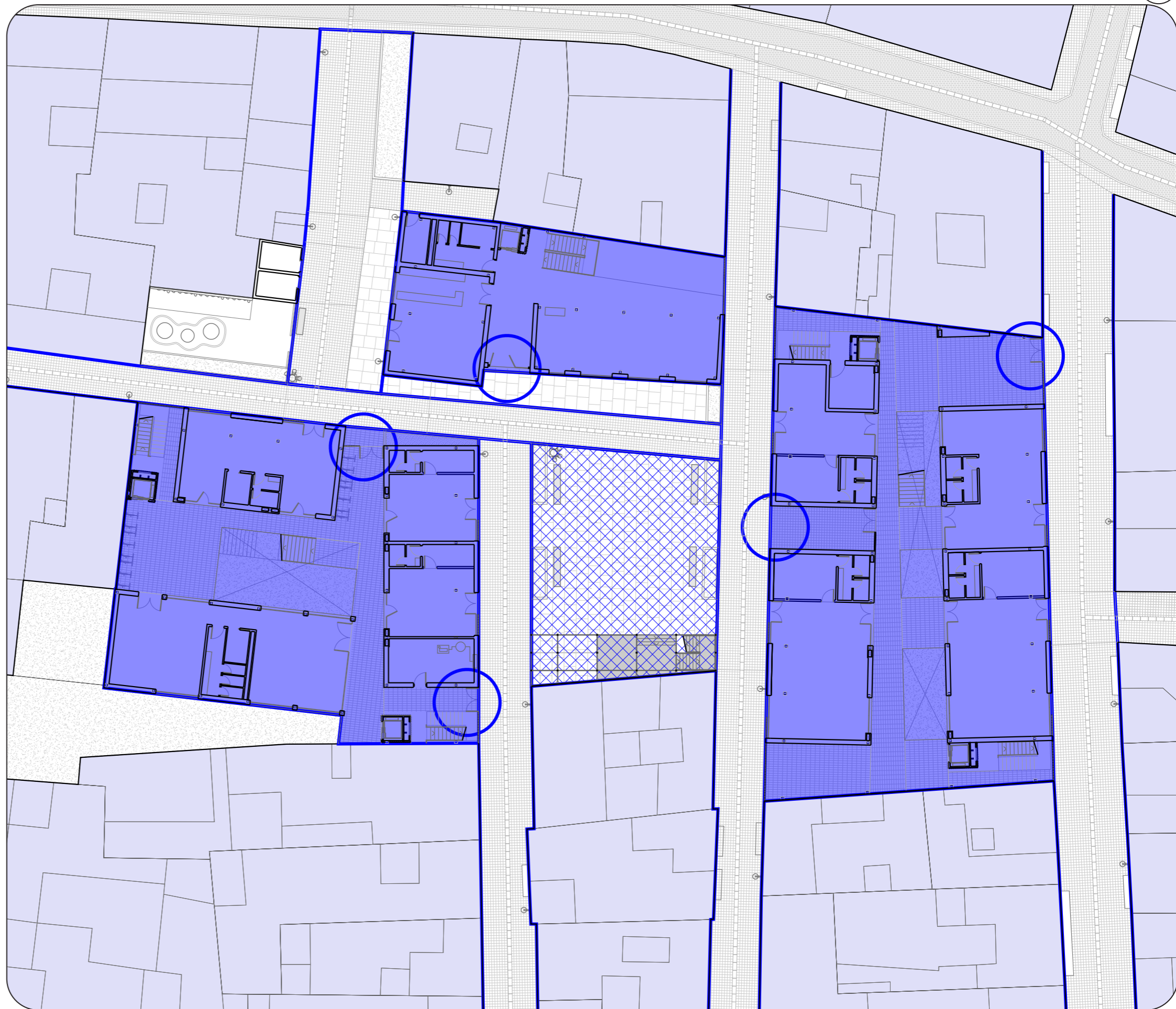
En el edificio norte las partes son similares, pero en este caso encontramos en vez de viviendas una residencia temporal. De nuevo hay existen los vacíos con uso comunitario, y además una pastilla que cuenta con zonas comunes y espacios de trabajo y reunión.

En la plaza encontramos el centro social, con un área de conferencias y exposiciones polivalente en planta baja, así como una cafetería con terraza hacia la fachada norte. En las plantas superiores hay estudios destinados a diferentes usos creativos y zonas de trabajo, así como salas de estudio y co-working.

En la plaza se encuentra el andamio polivalente que sirve de activador de la plaza, destinado al uso informal del espacio público. Recorre la medianera en vertical, permitiendo el grafiti por toda ella, y extendiendo en vertical el espacio público. Sirve además de soporte para eventos que sucedan en la plaza, como cine de verano o pequeños espectáculos.

Además en el espacio público hay zonas ajardinadas que delimitan la plaza, con algún árbol y zonas de sombra, un parque infantil y aseos públicos. También se reparten pequeños dispositivos urbanos que hacen de gradas móviles, soporte para hacer deporte y de nuevo lienzo para el arte urbano.

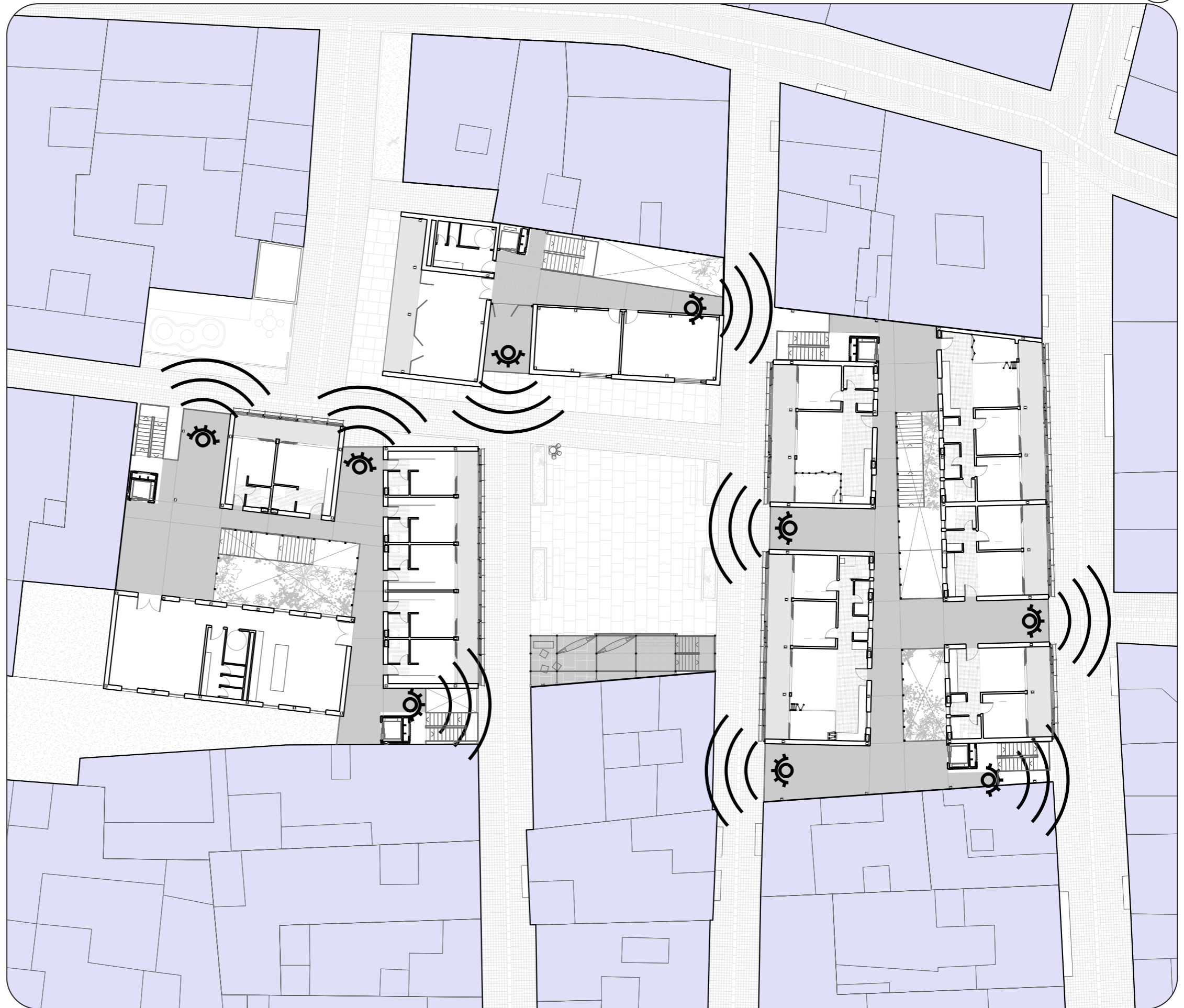
Alineaciones



Relación con Medianeras



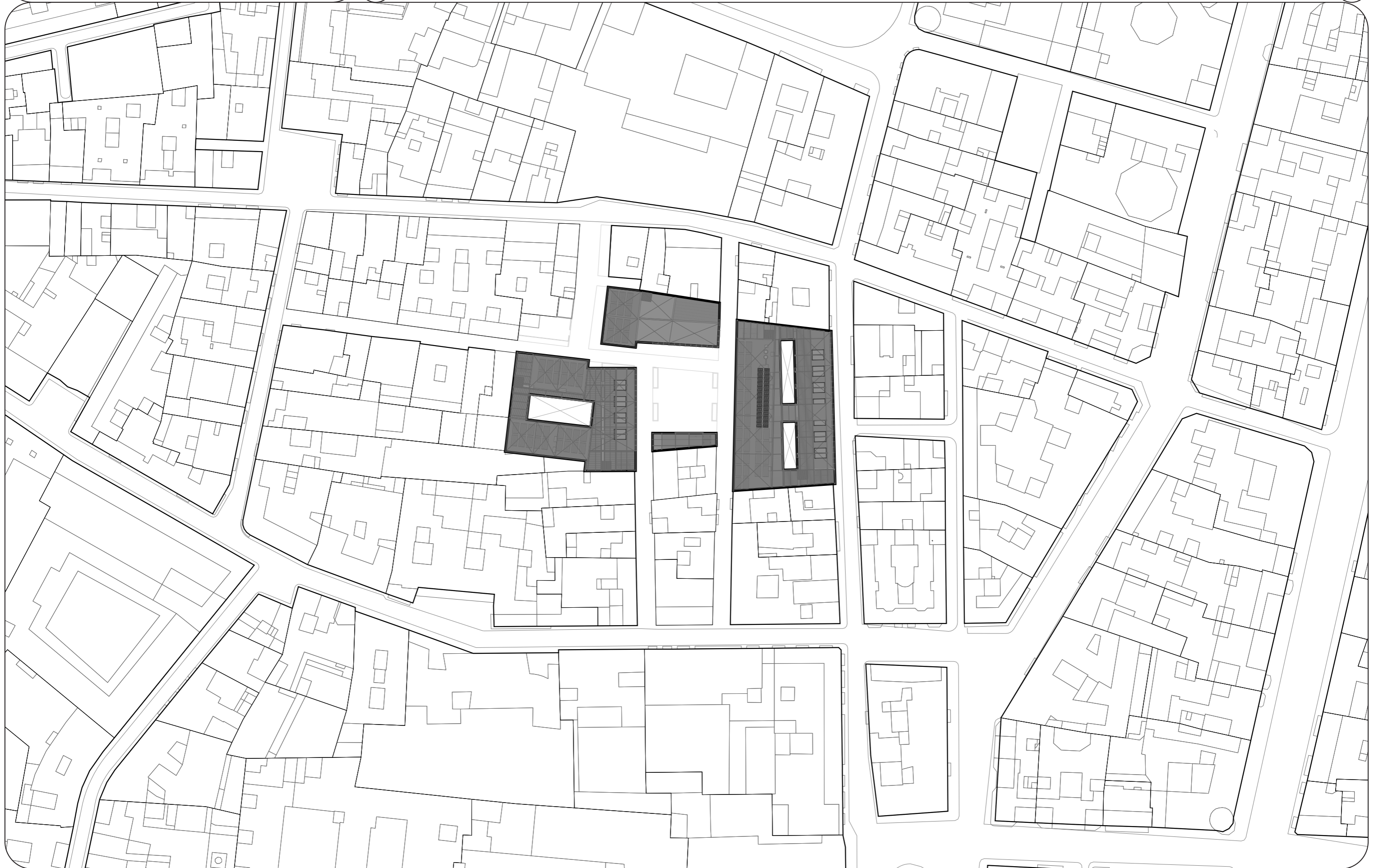
Fachadas y relación con la calle



Planos Emplazamiento

e: 1 / 750

024



Planos

Planta baja (usos)

e: 1 / 250

025



Planos

Planta baja

e: 1 / 250

026



Planos

Planta Primera

e: 1 / 250





Planos

Planta Tercera

e: 1 / 250

029



Planos

Planta Cuarta

e: 1 / 250

030



Planos

Planta Cubiertas

e: 1 / 250

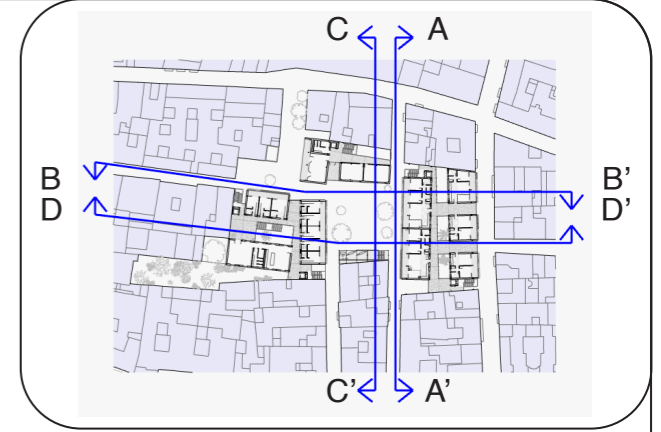


Alzados / Secciones

Alzado AA'

e: 1 / 200

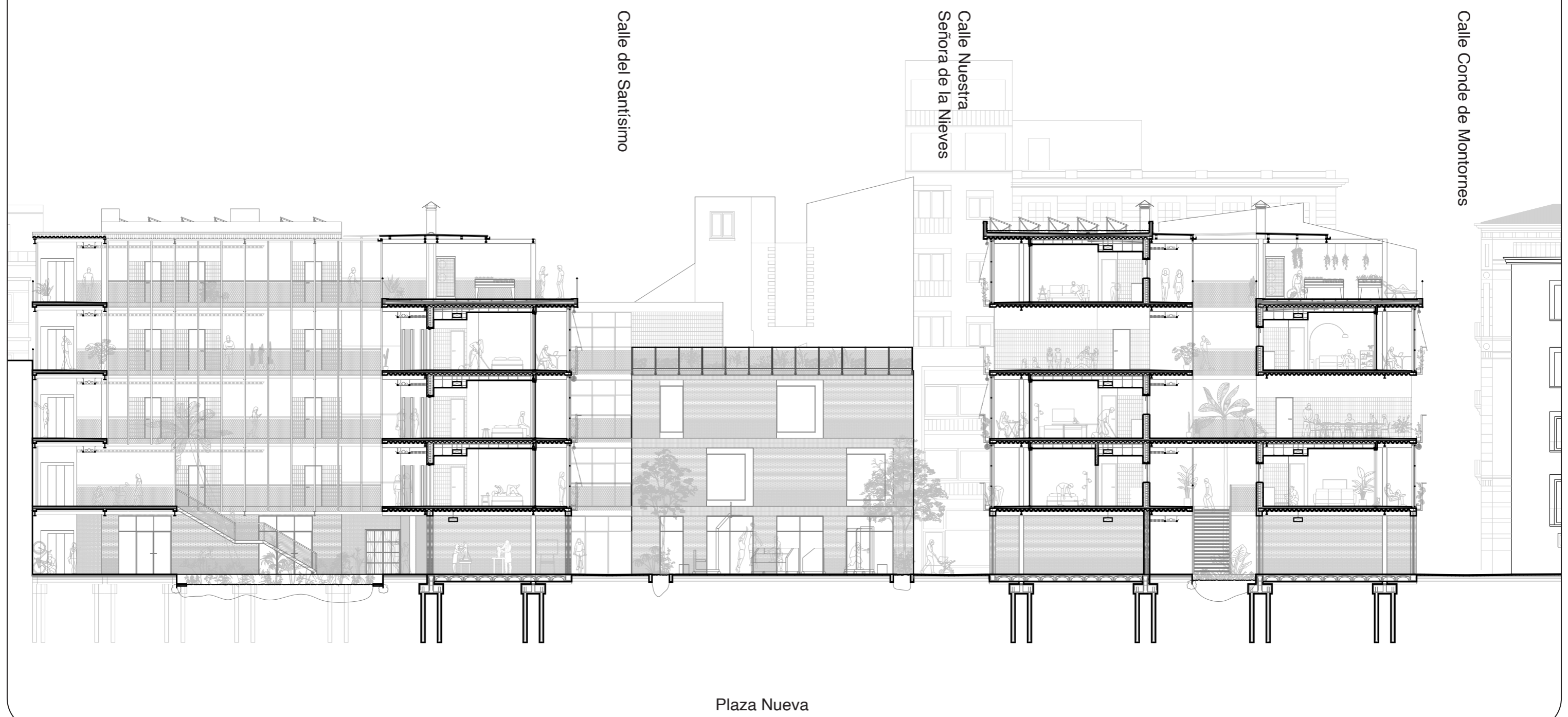
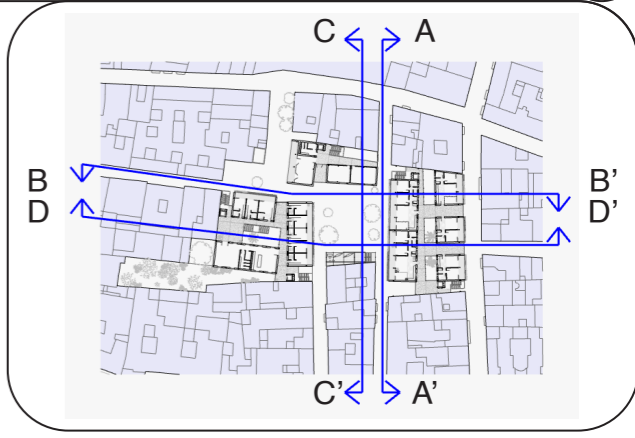
032



Alzados / Secciones

Alzado DD'

e: 1 / 200



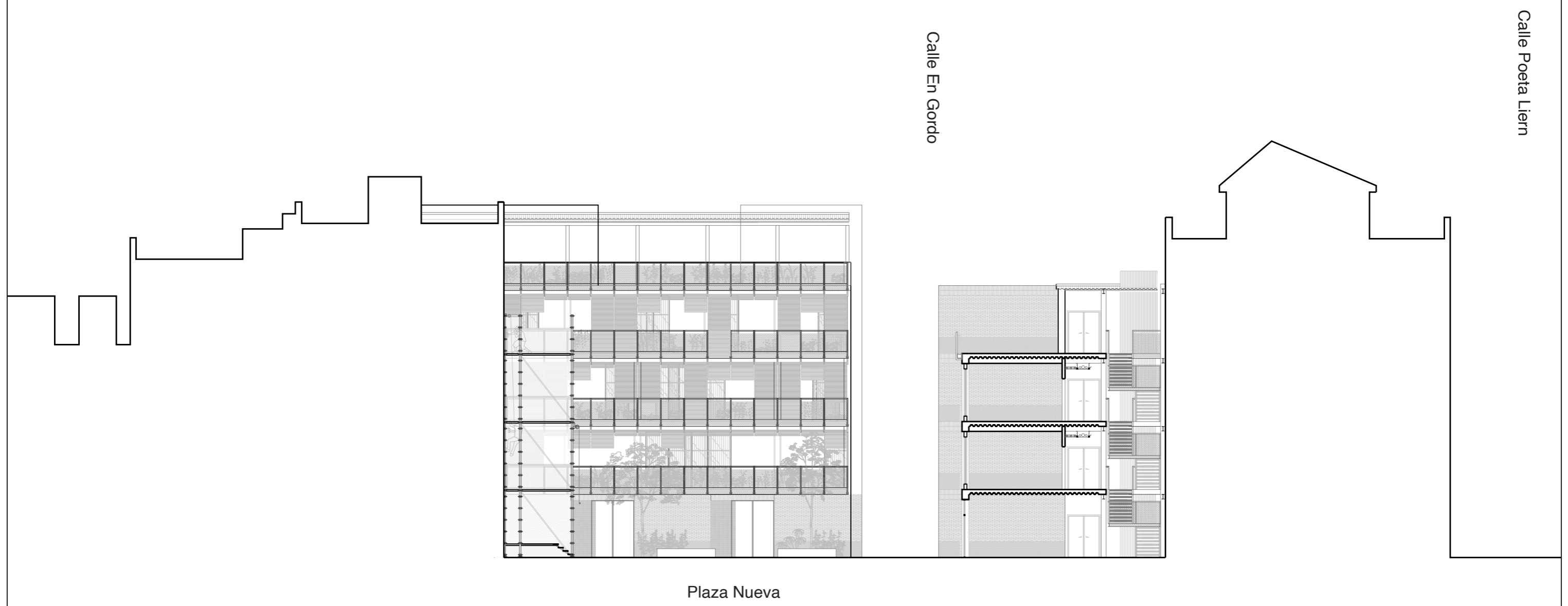
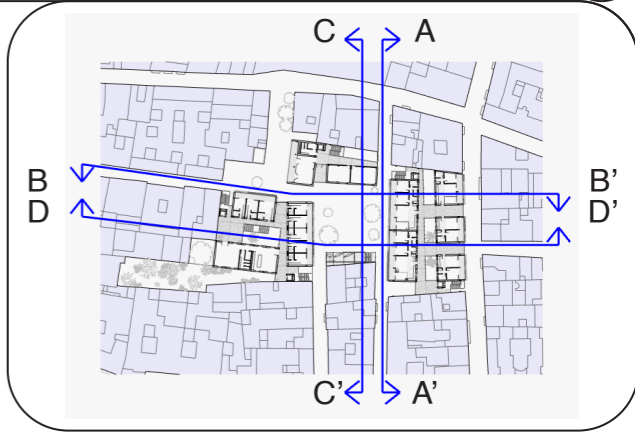
Plaza Nueva

Alzados / Secciones

Alzado CC'

e: 1 / 200

034



Plaza Nueva

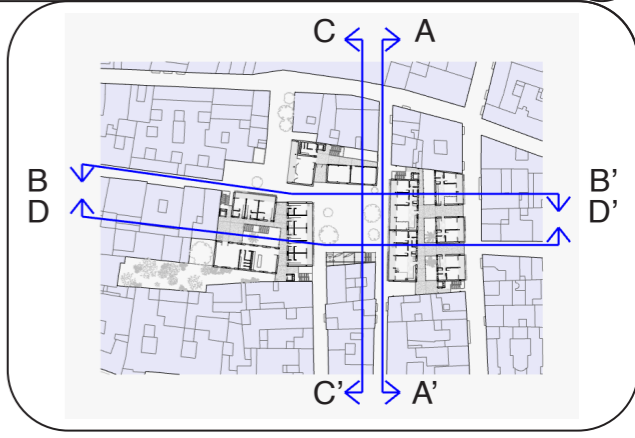
Calle En Gordo

Calle Poeta Liern

Alzados / Secciones

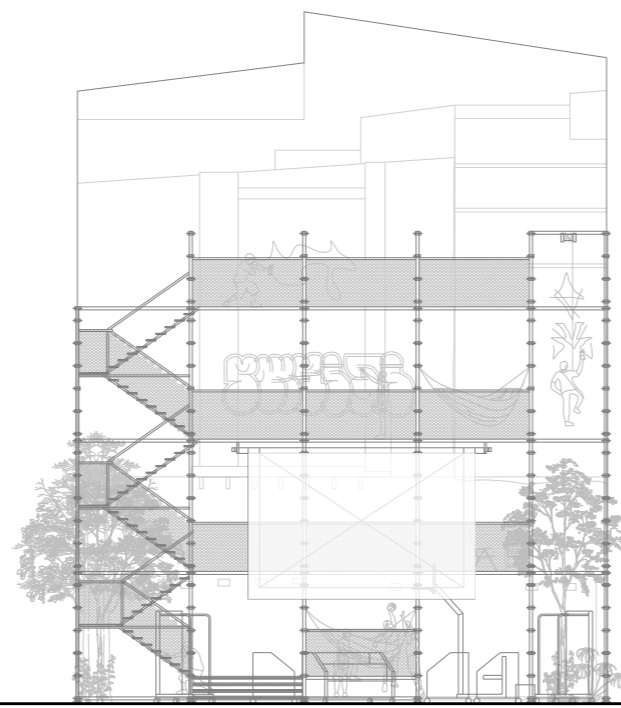
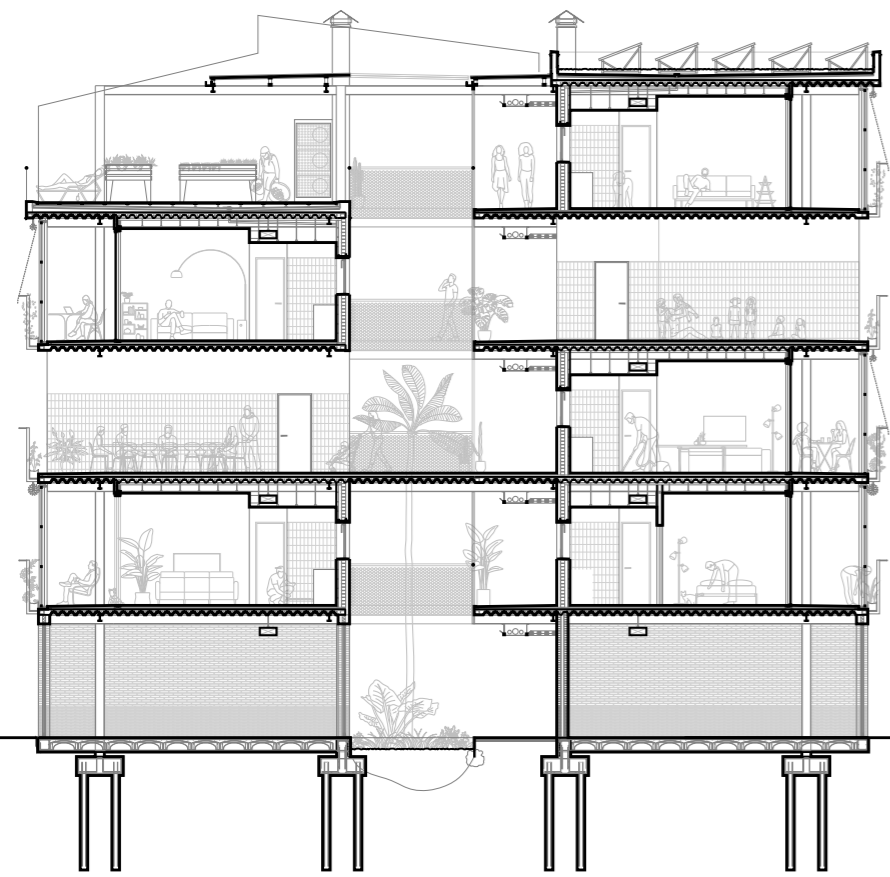
Alzado BB'

e: 1 / 200



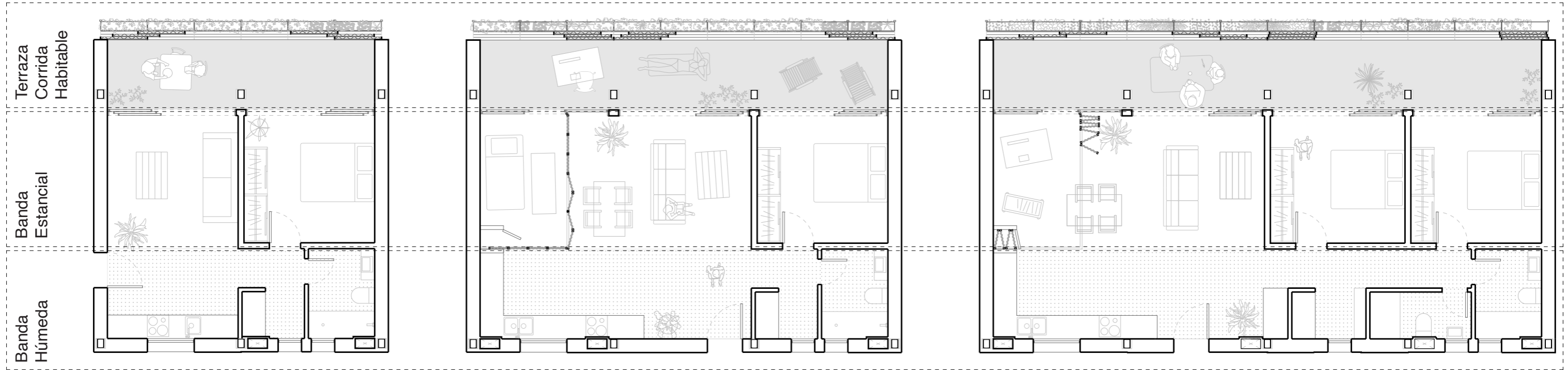
Calle Nuestra
Señora de la Nieves

Calle del Santísimo



Plaza Nueva

Calle En Gordo



Modelo Pequeño

40 m2 + 13,85 m2

- _Cocina
- _Lavadero
- _Baño

+

- _Dormitorio 1
- _Sala estar / Comedor

+

- _Terraza

Modelo Medio

61,20 m2 + 21,10 m2

- _Cocina
- _Lavadero
- _Baño

+

- _Dormitorio 1
- _Sala estar / Comedor

+

- _Estancia Polivalente

+

- _Terraza

Modelo Grande

82,30 m2 + 28,38 m2

- _Cocina
- _Lavadero
- _Baño 1
- _Baño 2

+

- _Dormitorio 1
- _Dormitorio 2
- _Sala estar / Comedor

+

- _Estancia Polivalente

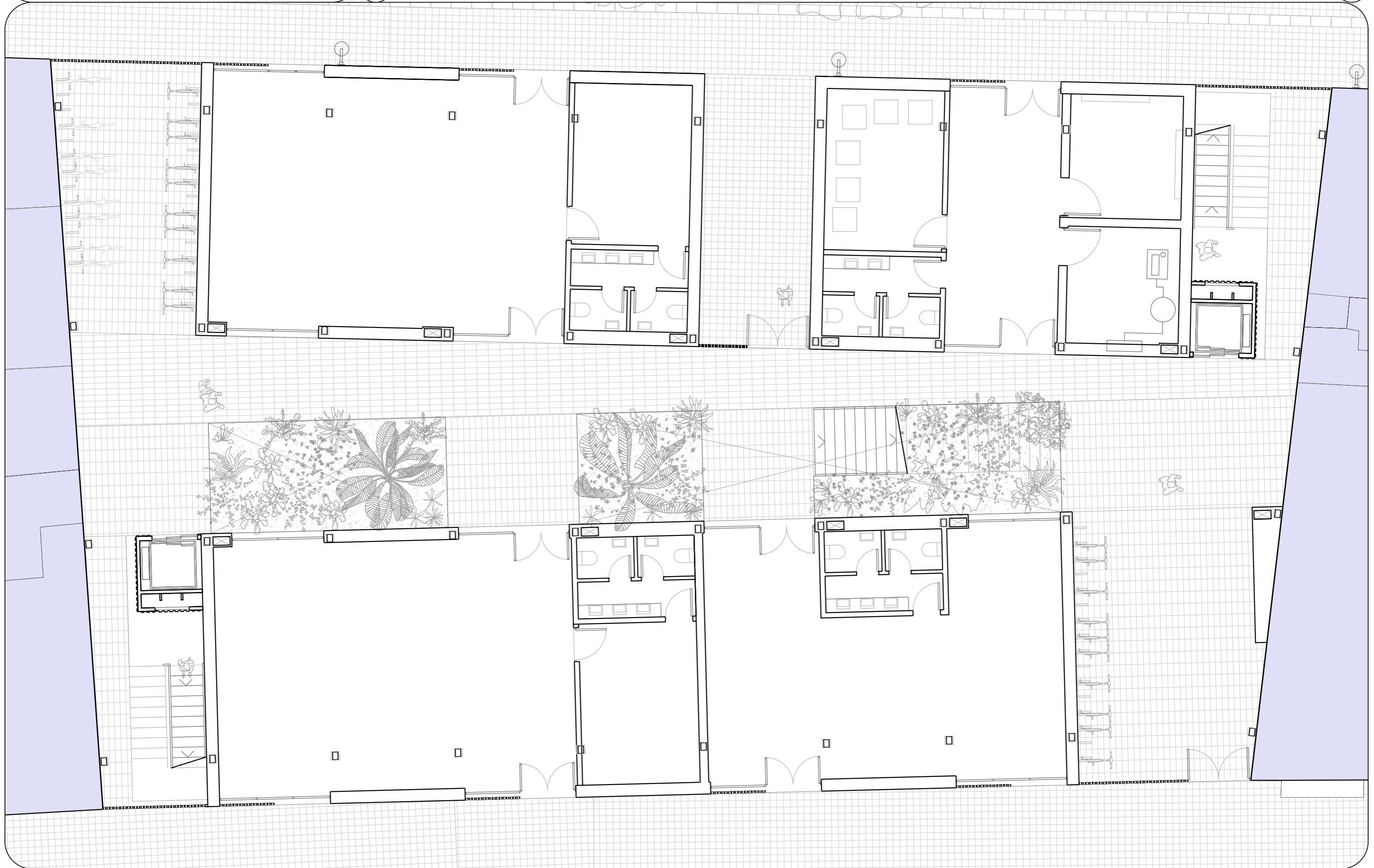
+

- _Terraza

En detalle
Planta Baja

e: 1 / 100

037



En detalle

Planta Primera

e: 1 / 100



En detalle Planta Cubierta

e: 1 / 100

039



Visualizaciones

Vista 1



Visualizaciones
Vista 2



Visualizaciones
Vista 3



Visualizaciones
Vista 4



2

Construcción

Concepto
Sección Constructiva
Detalles
Planta Constructiva

Fachada Exterior

El sistema de la fachada a la calle esta compuesto por varias capas. Esta seria la fachada más ligera puesto que el cerramiento de los espacios interiores son puertas correderas de la compañía Cortizo COR Vision Plus RPT cuya carpintería fina permite que quede enrasado el suelo interior con el de la terraza, y permitir la fluidez de los espacios. En la piel exterior aparecen las distintas capas que permiten los sistemas climáticos pasivos. Unas compuertas correderas de policarbonato ondulado pueden cerrar el espacio haciendo un efecto invernadero y protegiendo de los agentes meteorológicos en los meses de frío. A continuación se encuentra un macetero anclado a la barandilla, que permite el verde a lo largo de la fachada. Para finalizar unas persianas alicantinas enrollables que protegen del sol u otorgan privacidad.

Fachada Interior

Hacia el interior y los patios, el cerramiento es de hoja de ladrillo doble con cámara de aire. El aislante XPS se encuentra al exterior para permitir que los patinillos de instalaciones pasen hacia el interior de la hoja exterior de ladrillo, evitando que haya puente térmico, y permitiendo que sean registrables desde el corredor. Los acabados son o de enfoscado y pintura o azulejo blanco, que otorga variedad y frescura al corredor de las viviendas. Hacia dentro, puesto que en esta fachada están las zonas húmedas, el acabado también es de azulejo blanco, manteniendo el lenguaje que hay hacia el corredor en el interior de la vivienda.

Planta Baja

El cerramiento de la planta baja también es diferente. Se compone de una doble hoja de ladrillo perforado visto con aislante térmico XPS entre las dos hojas. El ladrillo visto es comúnmente respetado por los grafiteros a la hora de hacer sus piezas, por lo que la selección del material condicionará el correcto paso del tiempo. Los cierres de los locales si que permitirán ser pintados como pasa habitualmente en la ciudad, sirviendo de soporte para el arte. Las ventanas y puertas hacia los locales son paños grandes cristalados. Además se utiliza una celosía cerámica para delimitar los espacios privados y públicos, que dan continuidad a los paños de ladrillo que cierran los locales de planta baja. De esta manera se conforma todo un zócalo de acabado cerámico en todo el edificio.

Acabados Pavimentos

En la planta baja para las zonas del patio interior exteriores se utiliza el pavimento permeable cerámico Drinker, sobre una losa de H.A. Este novedoso pavimento confiere un acabado cerámico a corde con el zócalo de la planta baja. Se compone de piezas de azulejo sobrante dispuestos en vertical pegados de manera que filtre el agua a través de él a la vez que tiene propiedades antideslizantes. Para el resto del edificio se utiliza cemento pulido, en el caso de las zonas exteriores y corredores con un acabado antideslizante, y pulido liso para los interiores. Así se homogeneiza las sucesiones de espacios del edificio. El cemento pulido se encuentra siempre como una capa sobre el aislante XPS que es continuo de exterior a interior en las capas superior e inferior del forjado evitando así el puente térmico desde las terrazas y zonas exteriores. La cubierta es plana invertida en los dos casos diferentes. Una es transitable con un pavimento flotante cerámico sujeto por plots, y en otro caso con grava y con la instalación de paneles solares, solamente accesible para el mantenimiento.

Particiones interiores

Las particiones interiores se resuelven con un tabique formado por dos placas Pladur I de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado de una doble estructura, libre, de acero galvanizado de 48 mm de ancho cada una y separadas entre sí una distancia variable (espacio mínimo de 10 mm). Ambas estructuras se forman a base de montantes Pladur (elementos verticales) de alas de 35 mm y canales Pladur® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique mínimo terminado de 156 mm (146+10).

Altura máxima: 3,35 m
Resistencia al fuego: EI 60
Aislamiento acústico - RA: 62,8 dBA
Peso del sistema: 55,2 kg/m²
Placa Pladur: Pladur® I
Espesor de placa: 12,5 mm
Perfil Pladur: Montante M 48/35 Z1
Espesor total del sistema: 156 mm
Paramento: Doble
Referencia informe fuego: 63632890
Referencia informe acústica: CTA-026-06-AER
Norma de instalación: Norma UNE 102043

Carpinterías

Las carpinterías elegidas para las puertas correderas de las viviendas hacia la terraza son las COR Vision Plus Corredera RPT, cuya carpintería queda oculta en el pavimento, permitiendo la continuidad del pavimento y así la fluidez de los espacios y su relación, creando el vínculo interior-exterior que se pretende en el proyecto.

COR Vision Plus Corredera RPT

- Total protección frente al ruido: hasta 43 dB de reducción acústica.

- Posee una excelente eficiencia energética: transmitancia de ventana desde 0.9 (W/m²K).

- Máxima estanqueidad: CLASE 9A, lo que significa que durante 55 minutos, bajo un caudal total de agua de 330 litros y con una velocidad de viento de 114 km/h no se produce entrada alguna de agua.

- Permeabilidad al aire CLASE 4 (máxima)
- Estanqueidad al agua CLASE 7A / 9A
- Resistencia al viento CLASE C3 / C4

En el caso de las ventanas abatibles que se encuentran hacia el patio interior, en la banda húmeda, se escogen las Cortizo COR 80 RPT.

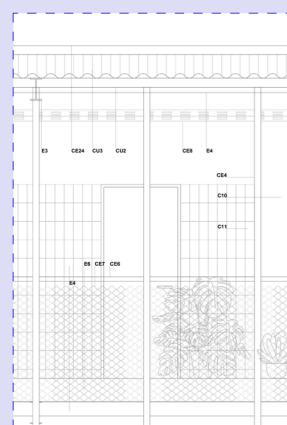
COR 80 RPT Abatible

- Posee una excelente eficiencia energética: transmitancia de ventana desde 0,8 (W/m²K).

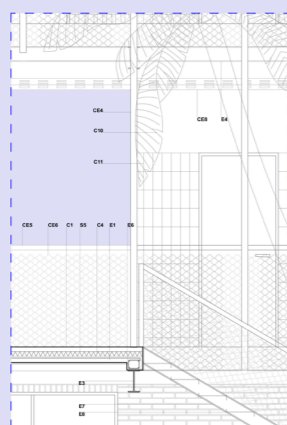
- Máxima protección frente al ruido: hasta 46 dB de reducción acústica.

- Excelente estanqueidad: CLASE E1500, lo que significa que durante 85 minutos, bajo un caudal total de agua de 510 litros y con una velocidad de viento de 180 km/h no se produce entrada de agua alguna de agua.

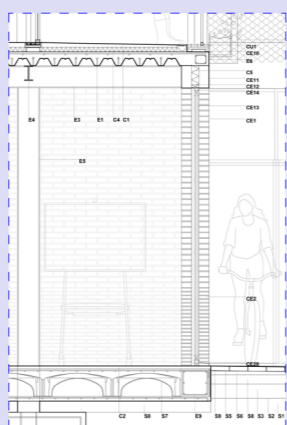
- Permeabilidad al aire CLASE 4 (máxima)
- Estanqueidad al agua CLASE E1500
- Resistencia al viento CLASE C5 (máxima)



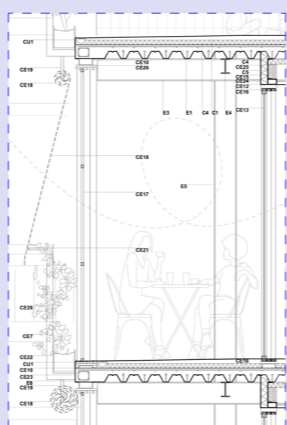
Detalle 1 E: 1/20



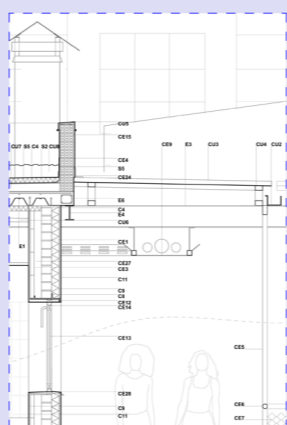
Detalle 2 E: 1/20



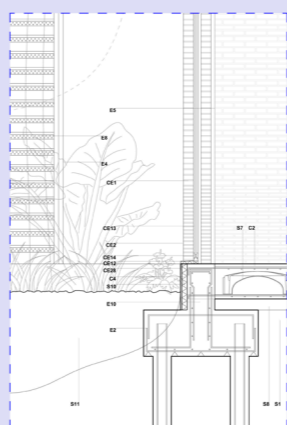
Detalle 3 E: 1/20



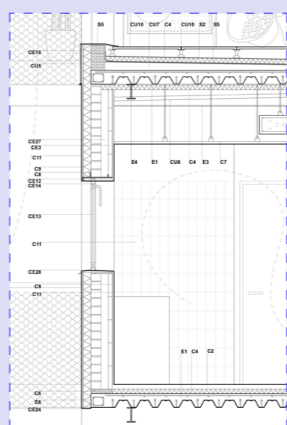
Detalle 4 E: 1/20



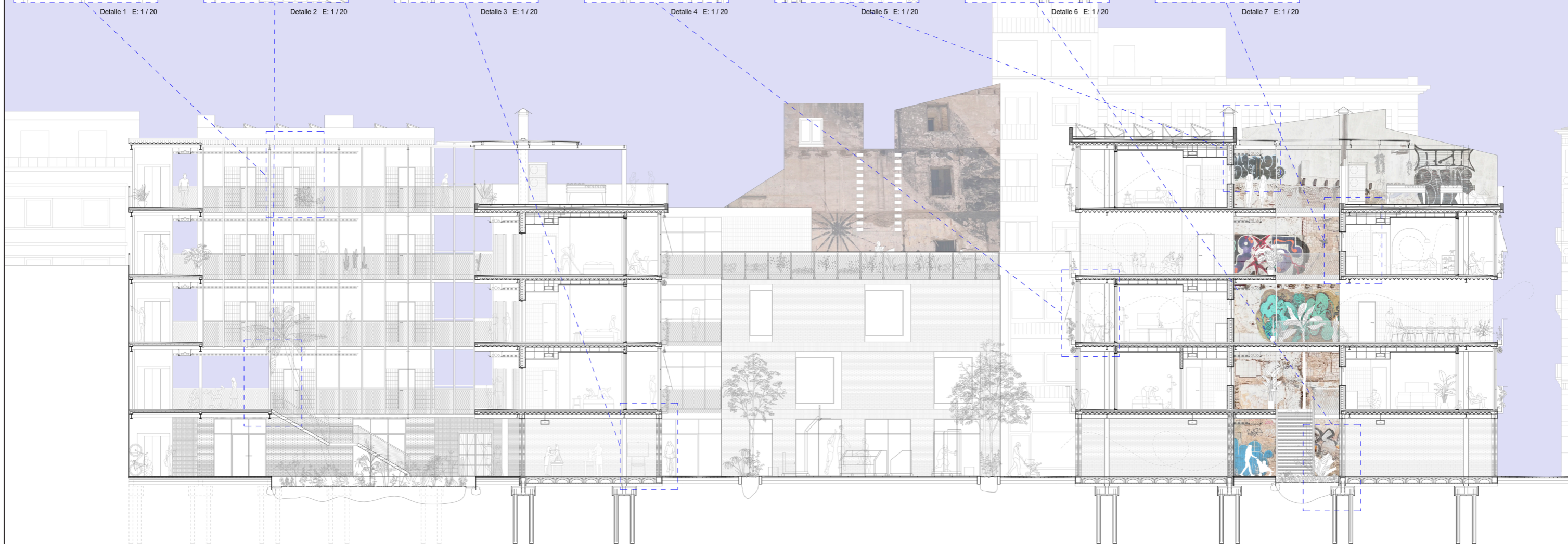
Detalle 5 E: 1/20

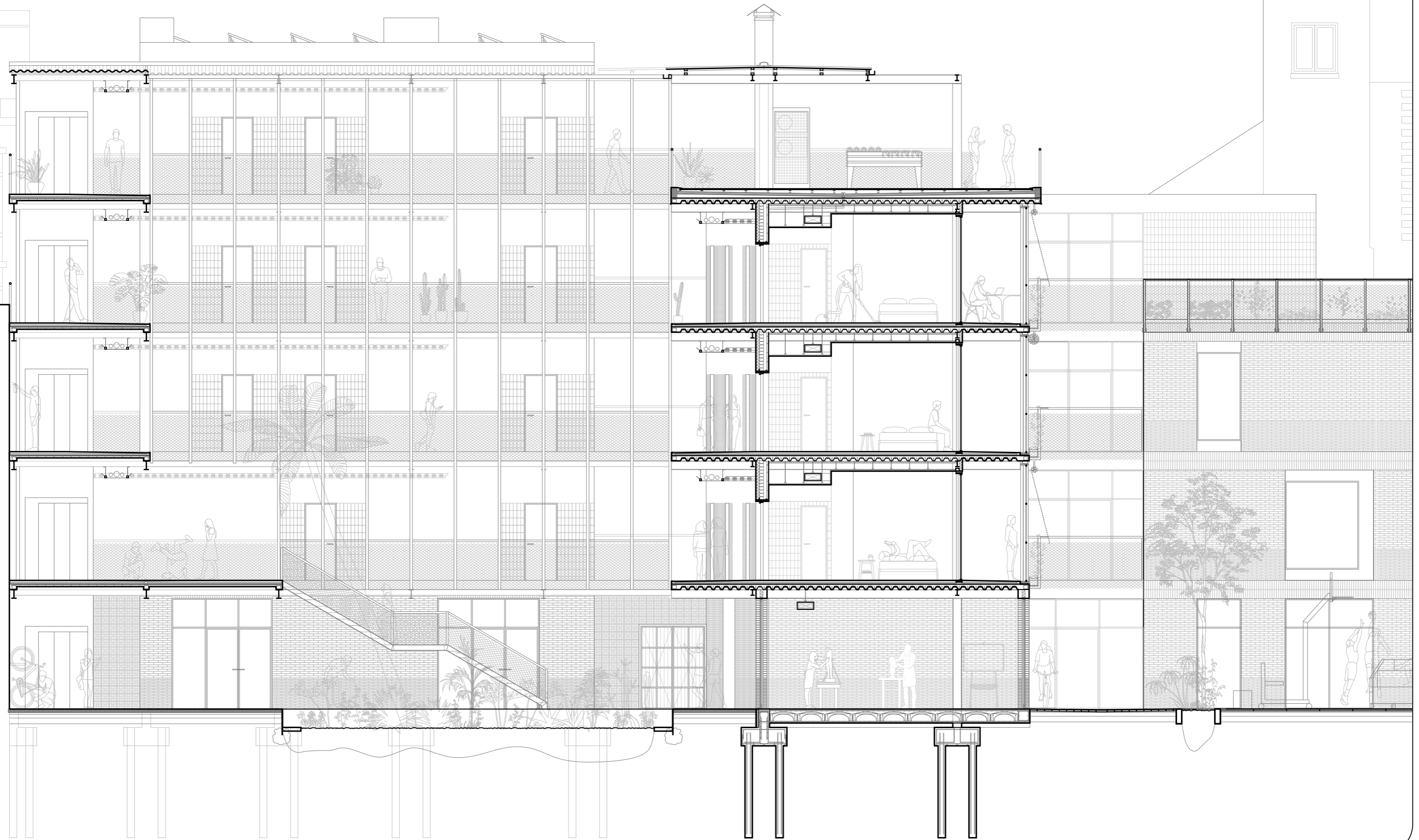


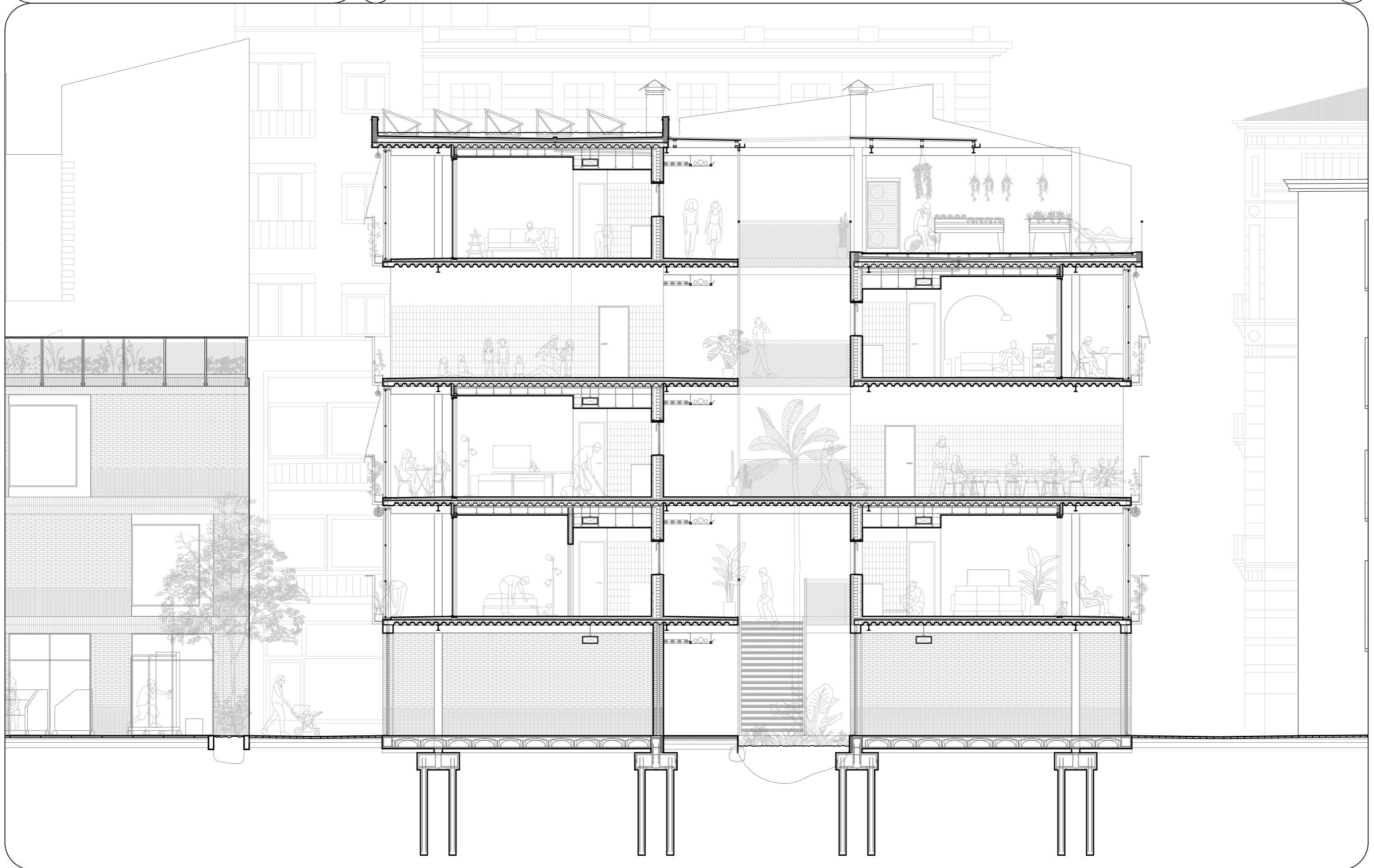
Detalle 6 E: 1/20



Detalle 7 E: 1/20







Detalle constructivo

Detalle 1

e: 1 / 20

049

E Estructura y cimentación

- E1** Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2** Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3** Perfil IPE 240
- E4** Perfil IPE 160
- E5** Perfil 2UPN 240
- E6** Perfil L 150 x 50 mm
- E7** Perfil UPN 160
- E8** Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9** Viga de hormigon armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10** Murete de hormigón sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1** Suelo compactado
- S2** Geotextil
- S3** Encachado de grava 150 mm
- S4** Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5** Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6** Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7** Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8** Hormigón de limpieza
- S9** Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10** Plancha de contención de acero inoxidable 15 mm
- S11** Tierra para plantas

Construcción y Acabados

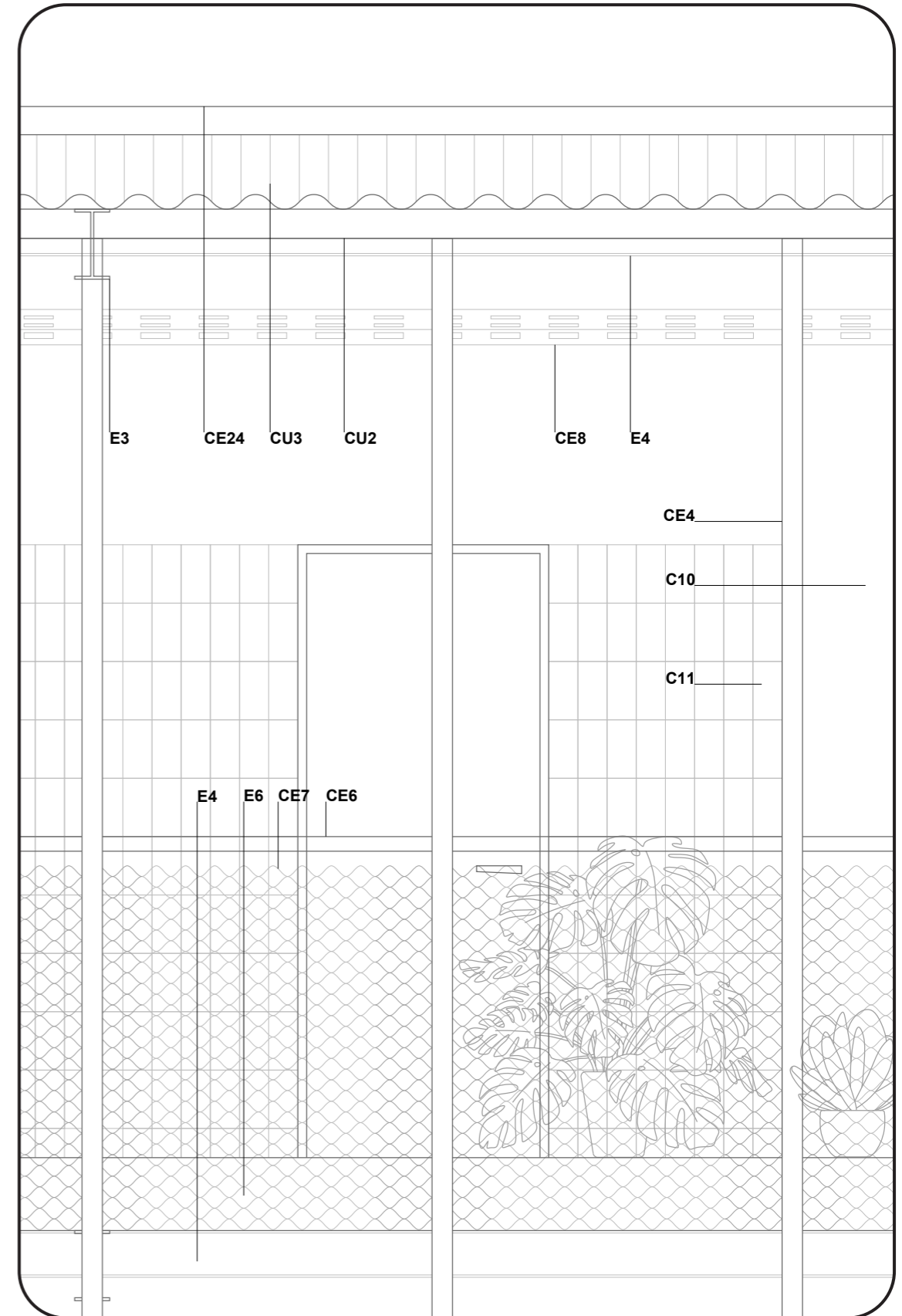
- C1** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3** Perfil galvanizado de remate
- C4** Aislante térmico XPS 50 mm
- C5** Aislante térmico XPS 80 mm
- C6** Aislante térmico mineral incompresivo
- C7** Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8** Dintel Perfil Metálico STM
- C9** Enfoscado 15 mm
- C10** Acabado pintura
- C11** Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

CE Cerramiento y Fachada

- CE1** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3** 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4** Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5** Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6** Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7** Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8** Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9** Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10** Pletina metalico premarco de carpinterias
- CE11** Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12** Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13** Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14** Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15** Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16** Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17** Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18** Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19** Montante de aluminio para persiana
- CE20** Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21** Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22** Macetero de aluminio
- CE23** Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24** Chapa de aluminio de enlucido
- CE25** Dintel en L de acero descolgado
- CE26** Carpintería Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27** Cámara de aire
- CE28** Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1** Canaleta lineal de hormigón prefabricada oculta
- CU2** Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3** Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4** Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5** Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6** Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7** Hormigon regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8** Lecho de grava de canto rodado
- CU9** Solado flotante cerámico
- CU10** Plots del Suelo flotante



Detalle constructivo

Detalle 2

e: 1 / 20

050

E Estructura y cimentación

- E1** Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2** Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3** Perfil IPE 240
- E4** Perfil IPE 160
- E5** Perfil 2UPN 240
- E6** Perfil L 150 x 50 mm
- E7** Perfil UPN 160
- E8** Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9** Viga de hormigón armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10** Murete de hormigón sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1** Suelo compactado
- S2** Geotextil
- S3** Encachado de grava 150 mm
- S4** Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5** Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6** Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7** Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8** Hormigón de limpieza
- S9** Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10** Plancha de contención de acero inoxidable 15 mm
- S11** Tierra para plantas

Construcción y Acabados

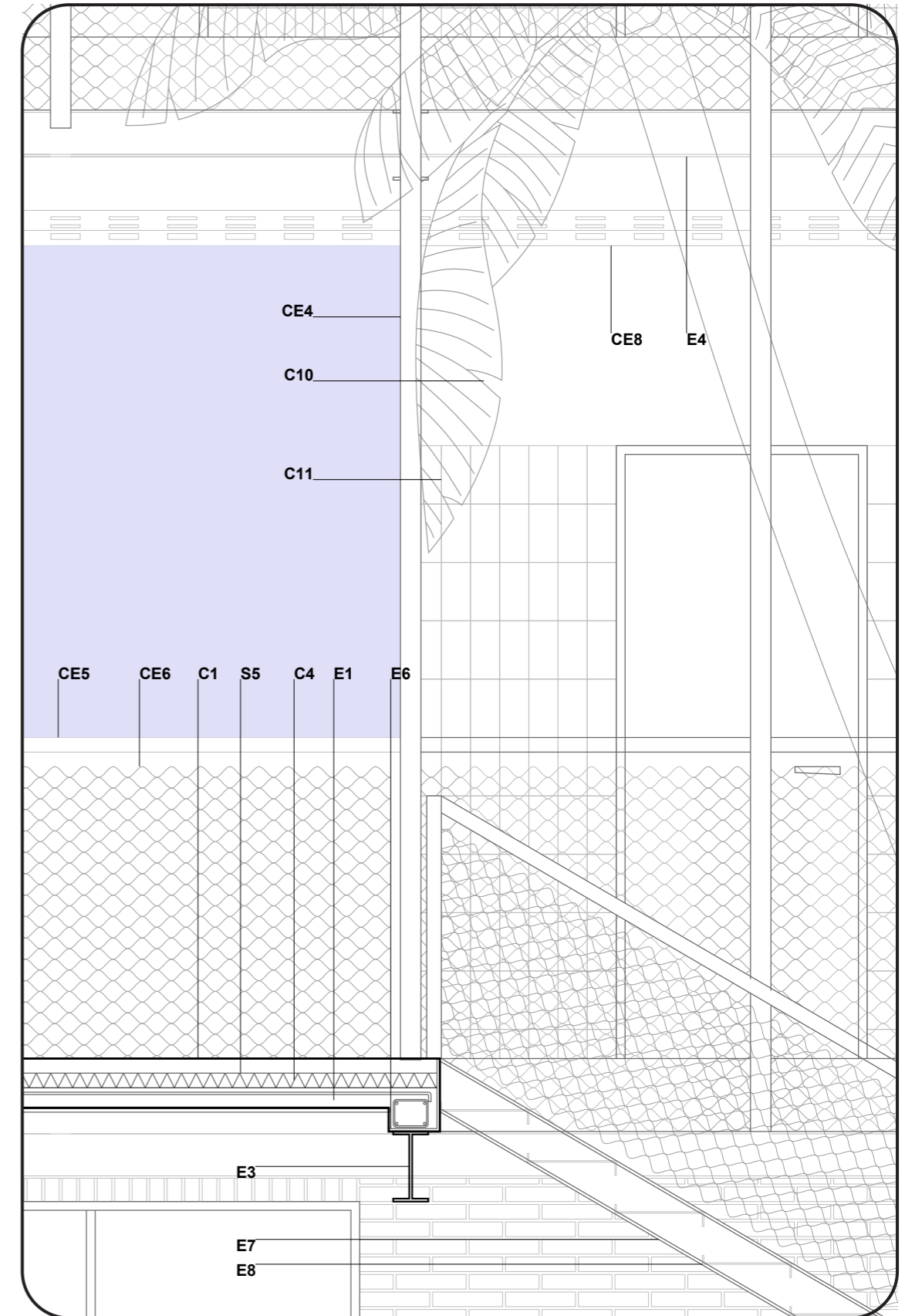
- C1** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3** Perfil galvanizado de remate
- C4** Aislante térmico XPS 50 mm
- C5** Aislante térmico XPS 80 mm
- C6** Aislante térmico mineral incompresivo
- C7** Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8** Dintel Perfil Metálico STM
- C9** Enfoscado 15 mm
- C10** Acabado pintura
- C11** Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

CE Cerramiento y Fachada

- CE1** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3** 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4** Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5** Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6** Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7** Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8** Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9** Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10** Pletina metalico premarco de carpinterias
- CE11** Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12** Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13** Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14** Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15** Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16** Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17** Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18** Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19** Montante de aluminio para persiana
- CE20** Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21** Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22** Macetero de aluminio
- CE23** Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24** Chapa de aluminio de enlucido
- CE25** Dintel en L de acero descolgado
- CE26** Carpintería Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27** Cámara de aire
- CE28** Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1** Canaleta lineal de hormigón prefabricada oculta
- CU2** Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3** Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4** Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5** Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6** Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7** Hormigon regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8** Lecho de grava de canto rodado
- CU9** Solado flotante cerámico
- CU10** Plots del Suelo flotante



Detalle constructivo

Detalle 3

e: 1 / 20

051

E Estructura y cimentación

- E1** Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2** Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3** Perfil IPE 240
- E4** Perfil IPE 160
- E5** Perfil 2UPN 240
- E6** Perfil L 150 x 50 mm
- E7** Perfil UPN 160
- E8** Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9** Viga de hormigon armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10** Murete de hormigon sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1** Suelo compactado
- S2** Geotextil
- S3** Encachado de grava 150 mm
- S4** Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5** Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6** Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7** Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8** Hormigón de limpieza
- S9** Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10** Plancha de contencion de acero inoxidable 15 mm
- S11** Tierra para plantas

Construcción y Acabados

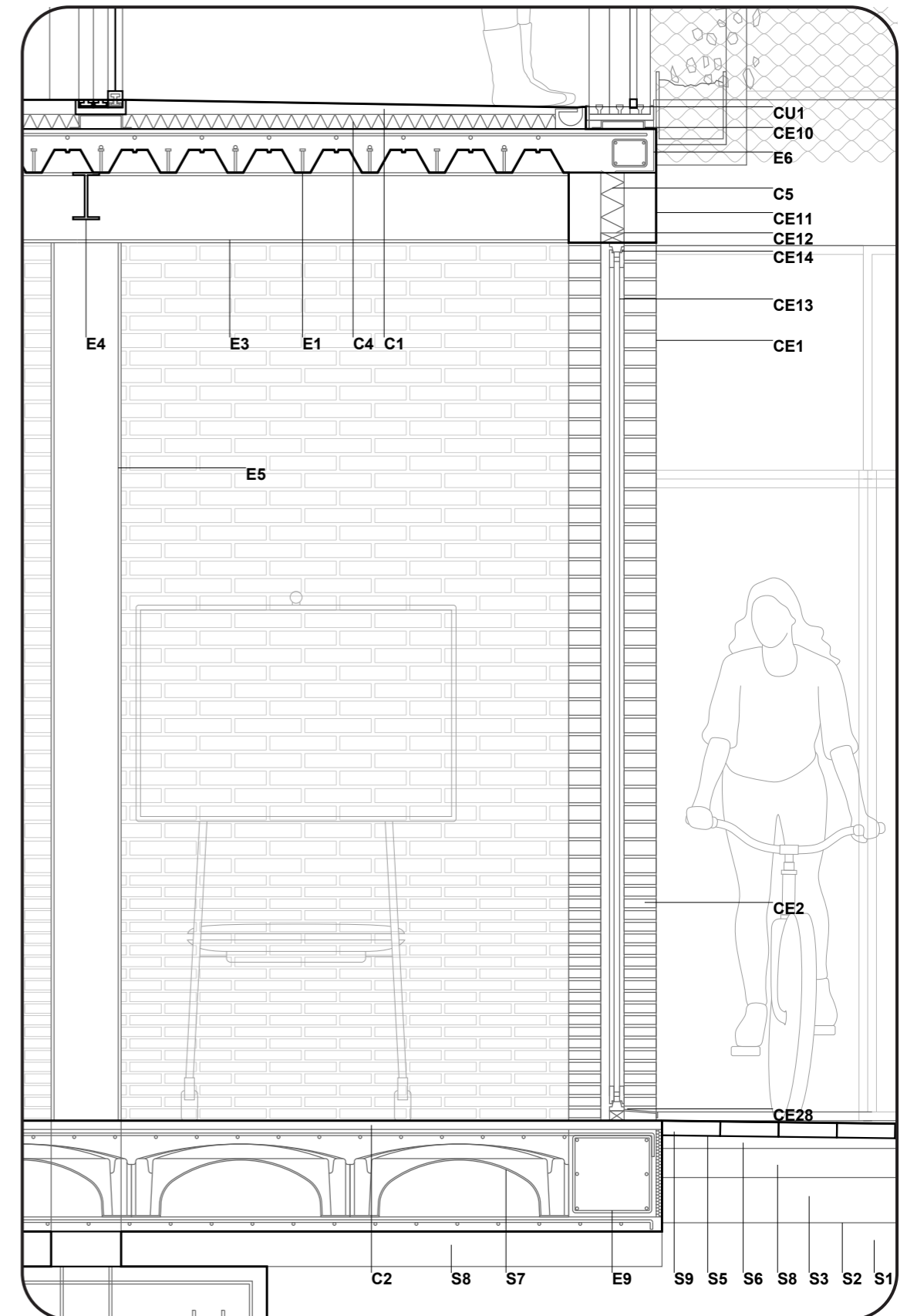
- C1** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3** Perfil galvanizado de remate
- C4** Aislante térmico XPS 50 mm
- C5** Aislante térmico XPS 80 mm
- C6** Aislante térmico mineral incompresivo
- C7** Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8** Dintel Perfil Metálico STM
- C9** Enfoscado 15 mm
- C10** Acabado pintura
- C11** Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

CE Cerramiento y Fachada

- CE1** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3** 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4** Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5** Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6** Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7** Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8** Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9** Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10** Pletina metalico premarco de carpinterias
- CE11** Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12** Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13** Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14** Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15** Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16** Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17** Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18** Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19** Montante de aluminio para persiana
- CE20** Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21** Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22** Macetero de aluminio
- CE23** Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24** Chapa de aluminio de enlucido
- CE25** Dintel en L de acero descolgado
- CE26** Carpintería Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27** Cámara de aire
- CE28** Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1** Canaleta lineal de hormigon prefabricada oculta
- CU2** Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3** Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4** Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5** Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6** Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7** Hormigon regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8** Lecho de grava de canto rodado
- CU9** Solado flotante cerámico
- CU10** Plots del Suelo flotante



Detalle constructivo

Detalle 4

e: 1 / 20

052

E Estructura y cimentación

- E1** Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2** Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3** Perfil IPE 240
- E4** Perfil IPE 160
- E5** Perfil 2UPN 240
- E6** Perfil L 150 x 50 mm
- E7** Perfil UPN 160
- E8** Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9** Viga de hormigón armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10** Murete de hormigón sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1** Suelo compactado
- S2** Geotextil
- S3** Encachado de grava 150 mm
- S4** Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5** Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6** Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7** Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8** Hormigón de limpieza
- S9** Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10** Plancha de contención de acero inoxidable 15 mm
- S11** Tierra para plantas

Construcción y Acabados

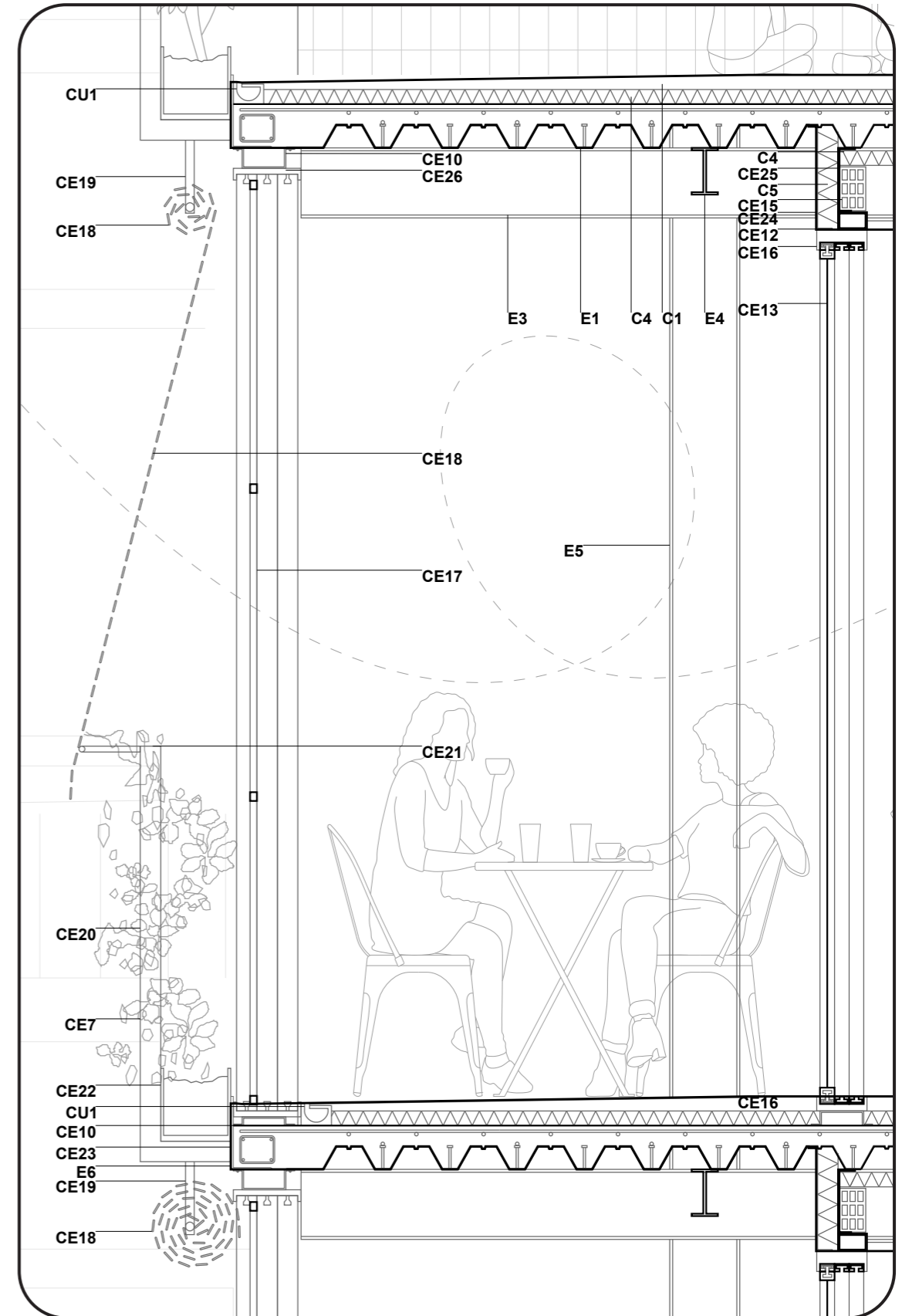
- C1** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3** Perfil galvanizado de remate
- C4** Aislante térmico XPS 50 mm
- C5** Aislante térmico XPS 80 mm
- C6** Aislante térmico mineral incompresivo
- C7** Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8** Dintel Perfil Metálico STM
- C9** Enfoscado 15 mm
- C10** Acabado pintura
- C11** Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

CE Cerramiento y Fachada

- CE1** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3** 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4** Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5** Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6** Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7** Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8** Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9** Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10** Pletina metálica premarco de carpinterías
- CE11** Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12** Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13** Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14** Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15** Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16** Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17** Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18** Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19** Montante de aluminio para persiana
- CE20** Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21** Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22** Macetero de aluminio
- CE23** Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24** Chapa de aluminio de enlucido
- CE25** Dintel en L de acero descolgado
- CE26** Carpintería Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27** Cámara de aire
- CE28** Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1** Canaleta lineal de hormigón prefabricada oculta
- CU2** Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3** Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4** Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5** Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6** Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7** Hormigón regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8** Lecho de grava de canto rodado
- CU9** Solado flotante cerámico
- CU10** Plots del Suelo flotante



Detalle constructivo

Detalle 5

e: 1 / 20

053

E Estructura y cimentación

- E1** Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2** Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3** Perfil IPE 240
- E4** Perfil IPE 160
- E5** Perfil 2UPN 240
- E6** Perfil L 150 x 50 mm
- E7** Perfil UPN 160
- E8** Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9** Viga de hormigón armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10** Murete de hormigón sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1** Suelo compactado
- S2** Geotextil
- S3** Encachado de grava 150 mm
- S4** Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5** Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6** Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7** Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8** Hormigón de limpieza
- S9** Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10** Plancha de contención de acero inoxidable 15 mm
- S11** Tierra para plantas

Construcción y Acabados

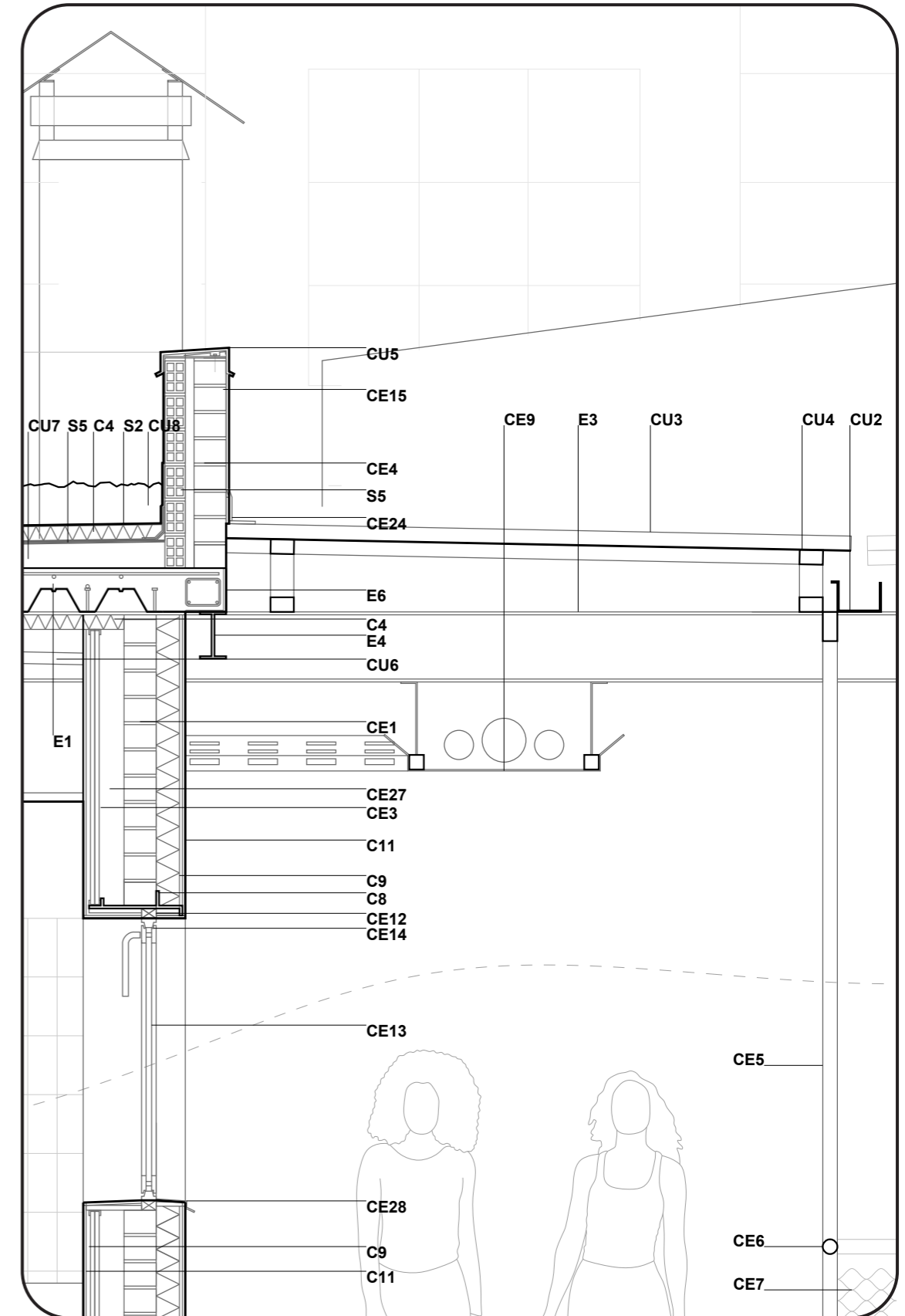
- C1** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3** Perfil galvanizado de remate
- C4** Aislante térmico XPS 50 mm
- C5** Aislante térmico XPS 80 mm
- C6** Aislante térmico mineral incompresivo
- C7** Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8** Dintel Perfil Metálico STM
- C9** Enfoscado 15 mm
- C10** Acabado pintura
- C11** Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

CE Cerramiento y Fachada

- CE1** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3** 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4** Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5** Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6** Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7** Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8** Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9** Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10** Pletina metalico premarco de carpinterías
- CE11** Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12** Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13** Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14** Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15** Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16** Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17** Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18** Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19** Montante de aluminio para persiana
- CE20** Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21** Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22** Macetero de aluminio
- CE23** Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24** Chapa de aluminio de enlucido
- CE25** Dintel en L de acero descolgado
- CE26** Carpintería Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27** Cámara de aire
- CE28** Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1** Canaleta lineal de hormigón prefabricada oculta
- CU2** Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3** Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4** Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5** Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6** Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7** Hormigon regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8** Lecho de grava de canto rodado
- CU9** Solado flotante cerámico
- CU10** Plots del Suelo flotante



Detalle constructivo

Detalle 6

e: 1 / 20

054

E Estructura y cimentación

- E1 Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2 Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3 Perfil IPE 240
- E4 Perfil IPE 160
- E5 Perfil 2UPN 240
- E6 Perfil L 150 x 50 mm
- E7 Perfil UPN 160
- E8 Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9 Viga de hormigón armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10 Murete de hormigón sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1 Suelo compactado
- S2 Geotextil
- S3 Encachado de grava 150 mm
- S4 Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5 Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6 Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7 Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8 Hormigón de limpieza
- S9 Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10 Plancha de contencion de acero inoxidable 15 mm
- S11 Tierra para plantas

Construcción y Acabados

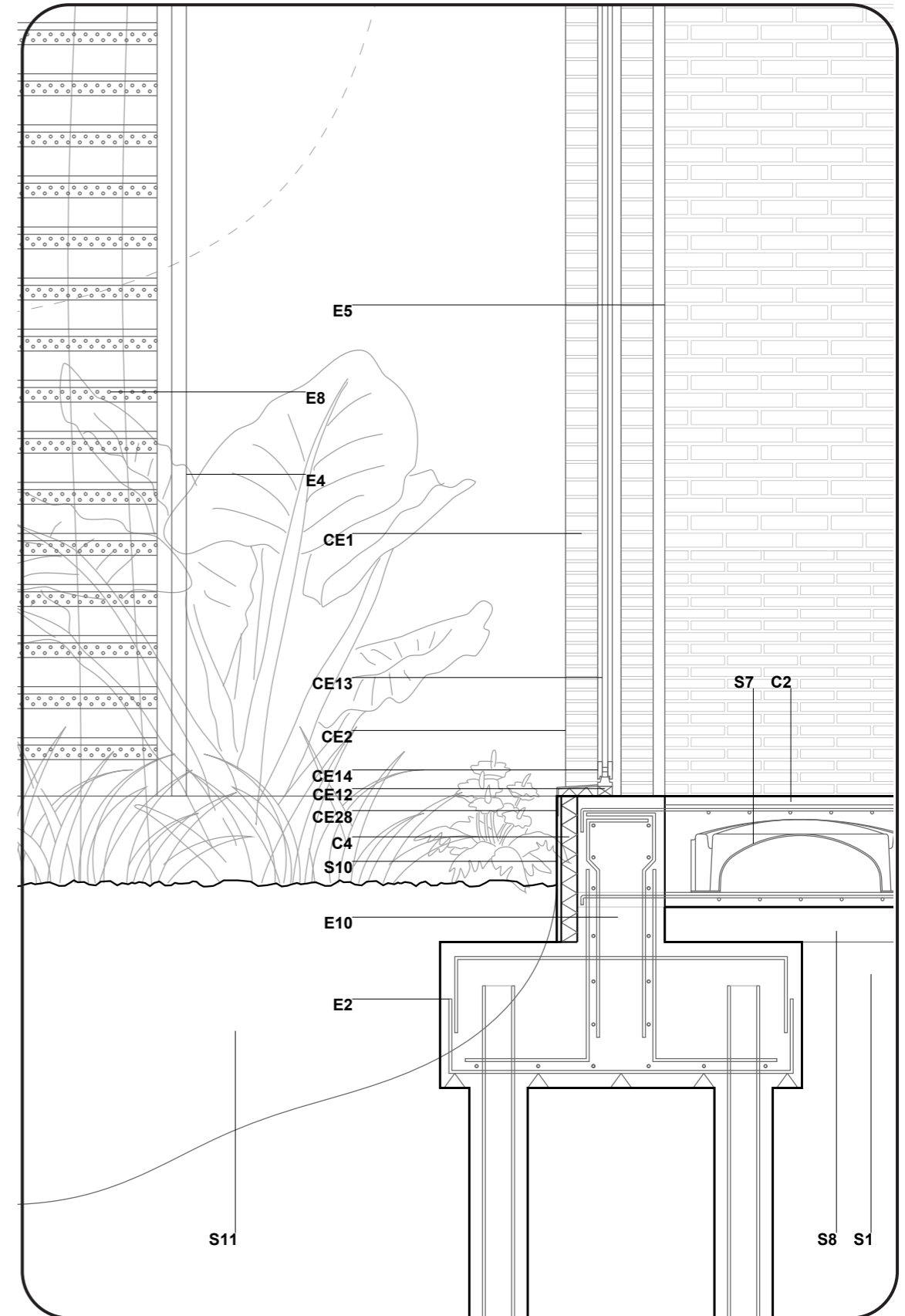
- C1 Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2 Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3 Perfil galvanizado de remate
- C4 Aislante térmico XPS 50 mm
- C5 Aislante térmico XPS 80 mm
- C6 Aislante térmico mineral incompresivo
- C7 Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8 Dintel Perfil Metálico STM
- C9 Enfoscado 15 mm
- C10 Acabado pintura
- C11 Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

CE Cerramiento y Fachada

- CE1 Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2 Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4 Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5 Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6 Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7 Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8 Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9 Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10 Pletina metalico premarco de carpinterias
- CE11 Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12 Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13 Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14 Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15 Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16 Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17 Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18 Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19 Montante de aluminio para persiana
- CE20 Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21 Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22 Macetero de aluminio
- CE23 Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24 Chapa de aluminio de enlucido
- CE25 Dintel en L de acero descolgado
- CE26 Carpinteria Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27 Cámara de aire
- CE28 Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1 Canaleta lineal de hormigón prefabricada oculta
- CU2 Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3 Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4 Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5 Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6 Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7 Hormigon regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8 Lecho de grava de canto rodado
- CU9 Solado flotante cerámico
- CU10 Plots del Suelo flotante



Detalle constructivo

Detalle 7

e: 1 / 20

055

E Estructura y cimentación

- E1** Forjado Chapa Colaborante 150 mm
- E2** Encepado aislado de 4 micropilotes Ø20 armados con sección circular de acero y conectores corrugados soldados
- E3** Perfil IPE 240
- E4** Perfil IPE 160
- E5** Perfil 2UPN 240
- E6** Perfil L 150 x 50 mm
- E7** Perfil UPN 160
- E8** Escalon de chapa de acero perforada plegada
- E9** Viga de hormigón armado de apoyo de muro de ladrillo
- E10** Murete de hormigón sobre zapata

S Contacto con el Suelo

- S1** Suelo compactado
- S2** Geotextil
- S3** Encachado de grava 150 mm
- S4** Solera de H.A con mallazo 20x20 Ø6 150mm
- S5** Lámina impermeabilizante asfáltica
- S6** Hormigón de regularización y pte. 1.5% 20-30 mm
- S7** Solera ventilada de H.A Caviti 30+5 350 mm
- S8** Hormigón de limpieza
- S9** Pavimento de Piedra natural 30x30 cm granito gris sobre mortero de agarre
- S10** Plancha de contencion de acero inoxidable 15 mm
- S11** Tierra para plantas

Construcción y Acabados

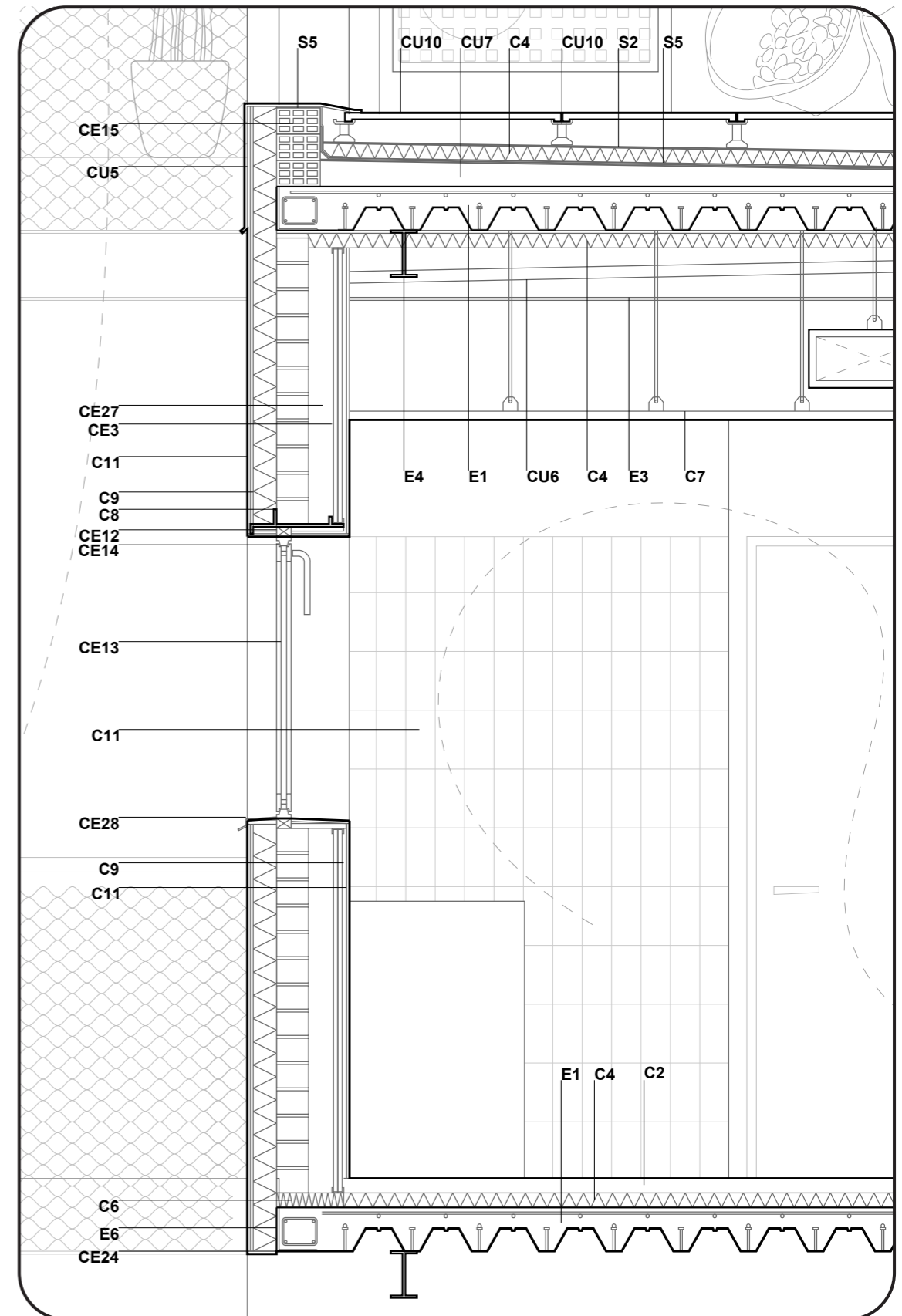
- C1** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado granulado para exterior de 50mm
- C2** Solado de cemento pulido con mallazo con acabado brillante para interior de 50mm
- C3** Perfil galvanizado de remate
- C4** Aislante térmico XPS 50 mm
- C5** Aislante térmico XPS 80 mm
- C6** Aislante térmico mineral incompresivo
- C7** Falso techo continuo de yeso laminado 15mm
- C8** Dintel Perfil Metálico STM
- C9** Enfoscado 15 mm
- C10** Acabado pintura
- C11** Acabado Azulejo blanco 200x100 mm sobre mortero

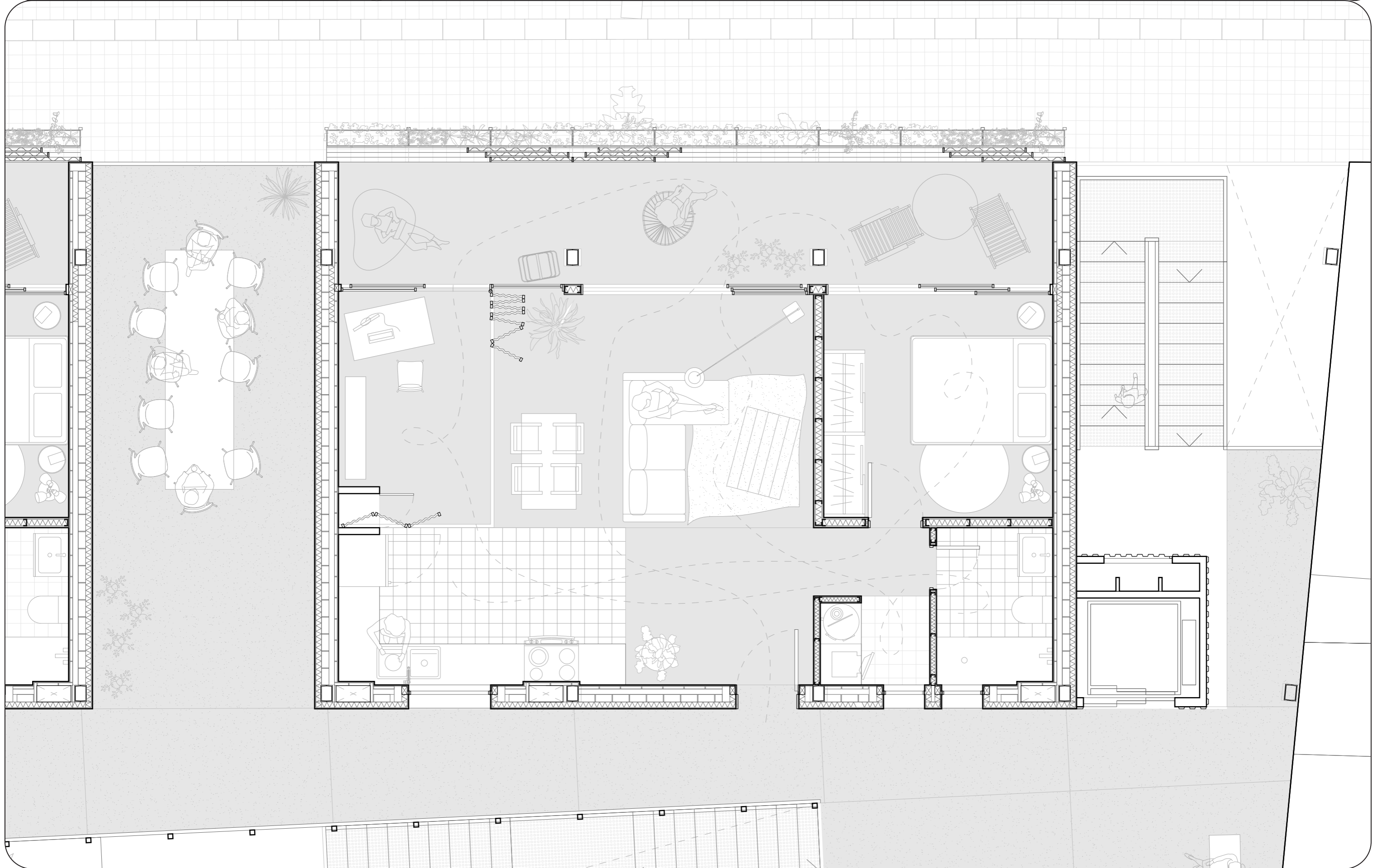
CE Cerramiento y Fachada

- CE1** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x5 cm
- CE2** Fábrica de ladrillo porforado 24x11,5x3 cm
- CE3** 2 planchas de pladur de 15 mm
- CE4** Llaves de solidarización entre dos hojas de ladrillo cada 60cm
- CE5** Montante vertical no estructural de aluminio Perfil tubular cuadrado 100x100x2 mm
- CE6** Barandilla de aluminio pulido circular
- CE7** Valla de malla de cable de acero inoxidable
- CE8** Rasillón perforado 80x24x4 cm
- CE9** Bandeja para instalaciones chapa acero galvanizado
- CE10** Pletina metalico premarco de carpinterias
- CE11** Dintel de ladrillo armado a sardinel
- CE12** Premarco de aluminio rectangular con aislante
- CE13** Vidrio 6+16+6 bajo emisivo
- CE14** Carpintería metálica Cortizo COR 80 RPT con rotura de puente térmico
- CE15** Ladrillo hueco 24x15x9 cm
- CE16** Carpintería metálica Cortizo COR Vision Plus RPT con rotura de puente térmico
- CE17** Puerta corredera de policarbonato ondulado transparente con estructura de aluminio
- CE18** Persiana alicantina enrollable de madera
- CE19** Montante de aluminio para persiana
- CE20** Varandilla de tubos de acero cuadrados atornillada
- CE21** Tubo de apoyo de persiana de acero inoxidable soldado a la varandilla
- CE22** Macetero de aluminio
- CE23** Pletina de acero para atornillar varandilla
- CE24** Chapa de aluminio de enlucido
- CE25** Dintel en L de acero descolgado
- CE26** Carpintería Puertas correderas de policarbonato (colgadas)
- CE27** Cámara de aire
- CE28** Alfeizar de chapa de aluminio

CU Cubierta

- CU1** Canaleta lineal de hormigón prefabricada oculta
- CU2** Canalón de acero galvanizado atornillado
- CU3** Panel Policarbonato transparente ondulado atornillado
- CU4** Perfil tubular rectangular de acero galvanizado
- CU5** Albardilla de coronación de acero galvanizado
- CU6** Tubo bajante de pluviales de cubierta por falso techo
- CU7** Hormigon regulador de pendientes 1,5 - 2 %
- CU8** Lecho de grava de canto rodado
- CU9** Solado flotante cerámico
- CU10** Plots del Suelo flotante





Concepto
Memoria
Planos

Concepto

Terreno

El suelo en el centro de Valencia, especialmente en áreas históricas y comerciales, tiende a ser predominantemente urbano y, por tanto, ha sido modificado y sometido a varias capas de construcción. En esta zona más antiguas de la ciudad, el suelo está compuesto por una mezcla de rellenos artificiales, restos de construcciones antiguas y depósitos naturales, lo que hace que el firme esté a mayor profundidad, por lo que es necesario cimentar con micropilotes para alcanzarlo.

Planta Baja

En los espacios interiores de la planta baja encontramos una solera ventilada con caviti lo que permite evitar filtraciones de humedades hacia el resto del edificio. Además, puesto que encontramos un cerramiento de doble hoja de ladrillo no estructural, se coloca un murete de H.A perimetral, donde apoya el cerramiento. Bajo este muro una viga que además ata los encepados de micropilotes. Los patinillos bajan hasta justo el nivel del suelo de la planta baja, donde habrá un hueco en el murete de hormigón, para la arqueta. De esta manera no se rompen los encepados que se encuentran 50 cm por debajo, ni las vigas riostras.

Sistema Estructural Vertical

La estructura del edificio es entera metálica, utilizando perfiles 2UPN soldados. Los pilares se ubican cada 3.60 m dando un orden ortogonal en forma de 2 pastillas (norte y sur) no paralelas dejando el patio en medio. La pastilla norte tiene 22 pilares alineados en 2 ejes paralelos, con crujía idéntica excepto en la de ambas medianeras, que siendo inclinada tiene una crujía variable. La pastilla sur son 20 pilares con las mismas condiciones que la norte. Los pilares de los dos ejes interiores están embebidos en el muro de cerramiento, mientras los dos ejes exteriores se encuentran vistos en las terrazas.

Sistema Estructural Horizontal

En todas las plantas encontramos forjados de chapa colaborante. El sistema de apoyo es siempre repetido, la chapa apoya en las vigas IPE principales dirección norte sur. Estas vigas tienen un vuelo en la parte de la terraza, ya que los pilares están retranqueados hacia el interior para dar continuidad tanto a la fachada como a las terrazas. Hacia el interior, las vigas vuelan de nuevo para formar los voladizos

de los corredores en la pastilla norte. En la pastilla sur acaban antes del cerramiento de fachada. Para realizar los pasos que cruzan el patio en la dirección norte sur, se extienden las vigas con la dirección de la parte sur, y el diseño prevé que estas vigas lleguen al encuentro de los pilares del eje interior de la parte norte. Así como las vigas también cruzan el forjado de chapa colaborante a modo de pequeña pasarela. En el cierre de los forjados encontramos perfiles metálicos en L que además de servir como encofrado perdido, otorgan rigidez al propio forjado en la parte de los vuelos, tanto del corredor como de la terraza. En los de la terraza se atornillará el sistema exterior de fachada, con las barandillas y los maceteros.

En la otra dirección estructural (este - oeste) encontramos perfiles IPE más pequeños que se trazan de manera continua en todo el eje de esa dirección, soldados a las vigas principales. Estos atan los pilares y las vigas en la otra dirección para que toda la estructura trabaje de manera conjunta.

Estructura de Cubierta

En la cubierta ligera encontramos el mismo sistema estructural que en el resto del edificio, excepto que en este caso, en la pastilla sur y sobre los núcleos verticales de comunicación encontramos unas planchas de policarbonato para el acabado. Para sujetarlas, sobre la estructura de perfiles IPE que encontramos en las plantas inferiores, se coloca una estructura de tubos cuadrados RHS. Estos perfiles conformarán las pendientes para desaguar el agua de esta cubierta. Así quedará una cubierta ligera que tapará parcialmente la gran terraza de esta zona.

Escaleras

Las escaleras de los núcleos verticales que encontramos entre las pastillas y las medianeras son enteramente metálicas. Son escaleras de 2 tramos de ida y vuelta, con un total de 20 escalones con una tabica de 0.175 m. Su acabado es de chapa de acero perforado plegado, que se sujeta sobre unas vigas zancas compuestas por perfiles UPN. La escalera autoportante se suela al brochal que termina el forjado de cada planta. Para alcanzar su cimentación que de nuevo será un encepado de micropilotes, encontramos un murete de H.A. donde entregaran los enanos metálicos del pie de la escalera.

Además el proyecto cuenta con otra escalera de 2 tramos alineados, que unen la planta baja con la primera en la zona del patio, el resto de las características son las mismas que la de los núcleos.

Especificaciones

- Cota Firme:	- 3.50 m
- Cota Encepado:	- 1.00 m
- Cota Base Caviti:	- 0.38 m
- Cota Suelo:	+ 0.00 m
- Cota Forjado P1:	+ 3.50 m
- Cota Forjado P2:	+ 7.00 m
- Cota Forjado P3:	+ 10.50 m
- Cota Forjado P4 - Cubierta:	+ 14.50 m
- Cota Forjado PCubierta:	+ 18.00 m
- Cota Peto Cubierta:	+ 19.40 m

Memoria

Método de cálculo

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica de los Medios Continuos y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

La comprobación de la resistencia de los elementos metálicos de la estructura existente se realiza de acuerdo con la Normativa del Código Técnico DBSE-A.

El método de cálculo aplicado es el de los Estados Límites (último y de servicio), en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples se hará de acuerdo con un cálculo lineal de primer orden, es decir, admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Características de los materiales

Se realiza una tabla resumen con las partes diferenciadas del proyecto por piezas y materiales utilizados en todos los edificios de vivienda que mantienen la misma tipología estructural.

Resumen de las partes estructurales Bloque 1 Vivienda				
MATERIALES	Planta Cubierta	Planta Tipo	Planta Baja	Cimentación
Cerramiento	-	Fábrica de ladrillo	Fábrica de ladrillo	-
Pavimento	Acabado de grava lavada	Hormigón pulido	Hormigón pulido	-
Forjado	Chapa colaborante luces de 6,4 m (transversal) y 3,6 m (longitudinal), grueso total de 15 cm	Chapa colaborante luces de 6,4 m (transversal) y 3,6 m (longitudinal), grueso total de 15 cm	Solera ventilada Cavity con luces de 6,4 (transversal) y 3,6 m (longitudinal), grueso total de 50 cm	Encepado de micropilotes
Soportes	-	Perfiles metálicos 2UPN	Perfiles metálicos 2UPN	-
Tabiquería	-	Tabiques con aislante 150 mm	Tabiques con aislante 150 mm	-

Resumen de las partes estructurales Bloque 2 Vivienda				
MATERIALES	Planta Cubierta	Planta Tipo	Planta Baja	Cimentación
Cerramiento	-	Fábrica de ladrillo	Fábrica de ladrillo	-
Pavimento	Baldosa cerámica	Hormigón pulido	Hormigón pulido	-
Forjado	Chapa colaborante luces de 6,4 m (transversal) y 3,6 m (longitudinal), grueso total de 15 cm	Chapa colaborante luces de 6,4 m (transversal) y 3,6 m (longitudinal), grueso total de 15 cm	Solera ventilada Cavity con luces de 6,4 (transversal) y 3,6 m (longitudinal), grueso total de 50 cm	Encepado de micropilotes
Soportes	-	Perfiles metálicos 2UPN	Perfiles metálicos 2UPN	-
Tabiquería	-	Tabiques con aislante 150 mm	Tabiques con aislante 150 mm	-

Después, se detalla en tablas las características de los materiales que se utilizarán en las distintas estructuras:

Hormigón armado

MATERIALES	HORMIGÓN		
	Tipo de elemento		
	Cimentación	Resto de obra	
Denominación	HA 30/B/40/XC1/XS1	HA 25/B/20/XC1/XS1	
Resistencia característica	30 N/mm ²	25 N/mm ²	
Consistencia	F (Fluida)	F (Fluida)	
Límites de asiento	5...10 cm	5...10 cm	
Tamaño máximo de árido	40 cm	20 cm	
Tipo de árido	Silíceo	Silíceo	
Ambiente	XC1 (terreno)	XC1 (interior)	
Agresividad	XS1	XS1	
Recubrimiento mínimo	70 mm	25 mm	
Control	Estadístico	Estadístico	
Coeficiente seguridad	Ordinaria	1,5	1,5
	Sísmica	1,3	1,3
	Incendio	1	1

MATERIALES	ACERO DE ARMAR	
	Cimentación	Resto obra
Denominación	D400SD*	B500SD*
Tensión en el límite elástico	400 N/mm ²	500 N/mm ²
Control	Por distinto	Distintivo y ensayos
Coeficiente seguridad	1,15	1,15

*S indica que es soldado. SD que además tiene condiciones adicionales de ductilidad

Acero laminado

MATERIALES	ACERO LAMINADO
	Soportes
Denominación	S275JR
Tensión en el límite elástico	275 N/mm ²
Tensión de rotura	410 N/mm ²
Control	Intenso
Coeficiente seguridad	1,15

Acciones

De acuerdo con el CTE DB-SE, Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, los coeficientes de ponderación de acciones a una ejecución de obra con control normal son los siguientes:

Estado límite último:

- Permanentes: 1,35
- Variables: 1,50
- Accidentales: 1,00

Memoria

1. ACCIONES PERMANENTES

Peso propio

ACCIONES PERMANENTES (G)				
Elementos		Cargas (kN/m2)	Coef. seguridad	Cargas mayoradas (kN/m2)
Tabiques	Tabiquería interior	1	1,35	1,35
Forjados	Forjado de chapa <u>grecada</u>	2	1,35	2,70
	Forjado de cubierta transitable	4,5	1,35	6,075
Solados	Solado/pavimento	1,5	1,35	2,025

1. ACCIONES VARIABLES

Tabla resumen de acciones variables:

ACCIONES VARIABLES (Q)				
Planta	Categoría	Cargas (kN/m2)	Coef. seguridad	Cargas mayoradas (kN/m2)
Planta Primera	Sobrecarga uso A1	2	1,5	3
Planta Baja	Sobrecarga uso D1	5	1,5	7,5
P. Cubierta	Sobrecarga uso F	1	1,5	1,5
	Viento (horizontal)	0,7	1,5	1,05
	Nieve	0,4	1,5	0,6

Sobrecarga de uso

Cuyos valores se encuentran en el CTE DB SE AE, 3.1 Sobrecarga de uso. Tabla 3.1:

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

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

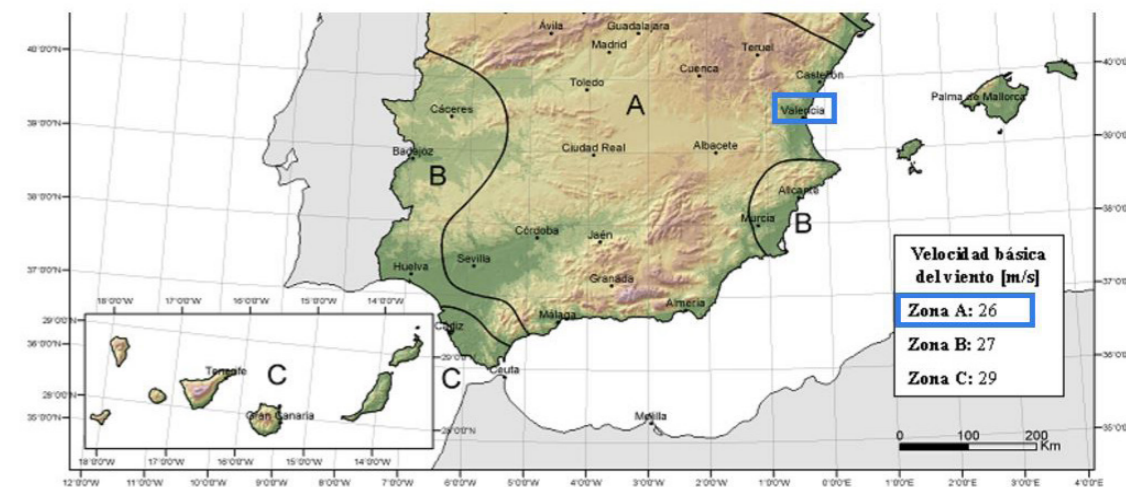
Acción del viento

Según el CTE DB SE Acciones en la Edificación, 3.3.2, la acción del viento (q_e) se calculará como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p, \text{ siendo:}$$

- q_b la presión dinámica del viento
- c_e el coeficiente de exposición
- c_p el coeficiente eólico o de presión

Según el CTE DB-SE-AE Anejo D1. Presión dinámica Figura D.1, Valencia corresponde con la zona eólica "A" (velocidad del viento 26 m/s). La presión dinámica del viento se calculará como:



Zona A: 26 m/s, con una presión dinámica de q_b= 0,42 kN/m²

Para el coeficiente de exposición se tendrá en cuenta CTE DB SE AE, 3.3.3 Coeficiente de exposición. Tabla 3.4:

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

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

Memoria

Por lo tanto, $ce = 2,2$

- cp : se procede al cálculo de la acción del viento según las dos direcciones del edificio (esbeltez).

Longitudinal (más desfavorable, es decir la de mayor longitud): $T = 33,60$ m
 Transversal (es igual en toda la pieza): $T = 22,05$ m
 Altura (es igual en toda la pieza): $H = 18$ m

Cara longitudinal: $\lambda = H / T = 18 \text{ m} / 33,60 \text{ m} = 0,535$
 Cara transversal: $\lambda = H / T = 18 \text{ m} / 22,05 \text{ m} = 0,816$

Área de huecos

Dado que la estructura principal es una construcción diáfana se tendrá en cuenta CTE DB SE AE, 3.3.5 Coeficiente eólico de construcciones diáfnas. Tabla 3.6:

Tabla 3.6 Coeficientes de presión interior

Esbeltez en el plano paralelo al viento	Área de huecos en zonas de succión respecto al área total de huecos del edificio										
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
≤ 1	0,7	0,7	0,6	0,4	0,3	0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,4	-0,5
≥ 4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3

Se toma la opción más desfavorable, el área de hueco en zona de succión será el 50% del área total de huecos, luego 0,1:

$$q_e = q_b \cdot ce \cdot cp = 0,42 \cdot 2,2 \cdot 0,1 = 0,1 \text{ kN/m}^2$$

Acciones térmicas

Se tendrán en cuenta estas acciones ya que la cubierta del edificio no cuenta con cerramiento y está sometida a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior.

T_{max} : 42 a 44 °C
 Zona climática de invierno: 5
 T_{min} : -5°C

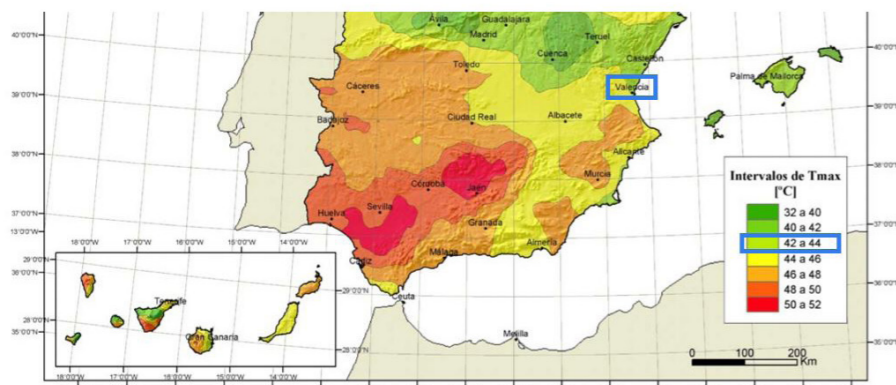


Tabla E.1 Temperatura mínima del aire exterior (°C)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	-7	-11	-11	-6	-5	-6	6
200	-10	-13	-12	-8	-8	-8	5
400	-12	-15	-14	-10	-11	-9	3

Por tanto, hay un salto térmico de $44^\circ\text{C} - (-5^\circ\text{C}) = 49^\circ\text{C}$, que se tendrá en cuenta a la hora del dimensionado de la estructura principal, ya que está expuesta indirectamente al exterior en los casos de fachada con cerramiento de vidrio.

Carga de nieve

En estructuras ligeras, sensibles a carga vertical, los valores pueden obtenerse como se indica a continuación:

$$q_n = \mu \cdot s_k, \text{ siendo:}$$

μ coeficiente de forma de la cubierta

s_k el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal

Según CTE DB-SE-AE Anejo E, figura E.1 y E.2



Zona climática de invierno: 5
 Altitud máxima proyecto: 15 m

Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m²)

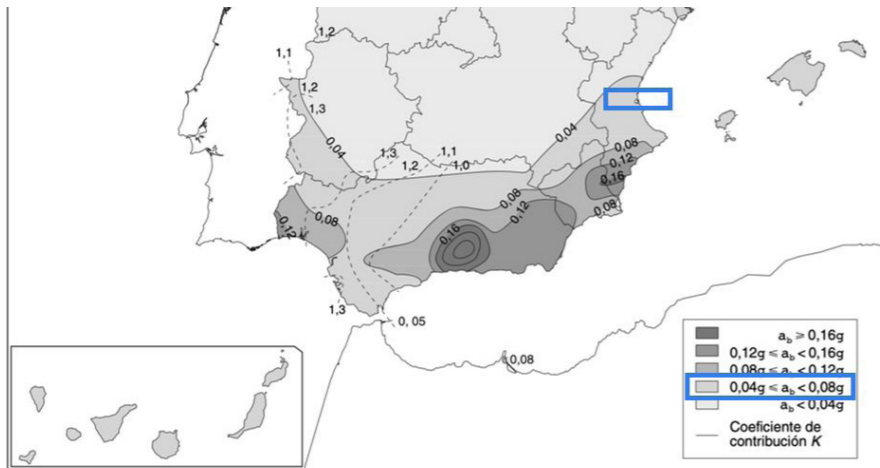
Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2

Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal: $q_n = 0,2 \text{ kN/m}^2$

Memoria

Acción accidental - sismo

Se estudia si existen acciones sísmicas a partir de la normativa la Figura 2.1 NSCE.



Aunque la probabilidad de que ocurra es casi nula, al existir acciones sísmicas, esto quiere decir que necesitaremos arriostar la cimentación.

Incendio

El edificio cumple con lo dictado por el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

3. COMBINACIÓN DE ACCIONES

Se tienen en cuenta para la combinación de acciones los coeficientes de simultaneidad del CTE DB-SE, Tabla 4.1:

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
Variable	1,50	0	

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

También se tienen en cuenta para la combinación de acciones los coeficientes de simultaneidad del CTE DB-SE, Tabla 4.2:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)	⁽¹⁾		
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento			
	0,6	0,5	0
Temperatura			
	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno			
	0,7	0,7	0,7

⁽¹⁾ En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Para las comprobaciones en estado límite último, tal y como marca el DB-SE de seguridad estructural, se va a necesitar la siguiente combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

La estructura se ha calculado frente a estados Límite de Servicio, que los que, en caso de ser superados dejan de cumplirse los criterios que aseguran el correcto funcionamiento de la estructura durante su utilización normal

COMBINACIÓN DE ACCIONES CUBIERTA PLANA TRANSITABLE						
Tipo de acción	Tipo de carga	Cargas (kN/m ²)	Coef. seguridad	Cargas mayoradas (kN/m ²)	Coef. simultaneidad	Cargas totales (kN/m ²)
Permanentes	Forjado de cubierta transitable	4,5	1,35	6,075	-	6,075
Variables	Nieve	0,4	1,5	0,6	0,5	0,3
	Sobrecarga uso F	1	1,5	1,5	-	1,5
TOTAL						7,875

COMBINACIÓN DE ACCIONES PLANTA 1						
Tipo de acción	Tipo de carga	Cargas (kN/m ²)	Coef. seguridad	Cargas mayoradas (kN/m ²)	Coef. simultaneidad	Cargas totales (kN/m ²)
Permanentes	Forjado de chapa	2	1,35	2,70	-	2,70
	Hoja simple albañilería	5	1,35	6,75	-	6,75
	Instalaciones	1	1,35	1,35	-	1,35
Variables	Sobrecarga uso A1	2	1,5	3	0,7	2,1
TOTAL						12,9

COMBINACIÓN DE ACCIONES PLANTA BAJA						
Tipo de acción	Tipo de carga	Cargas (kN/m ²)	Coef. seguridad	Cargas mayoradas (kN/m ²)	Coef. simultaneidad	Cargas totales (kN/m ²)
Permanentes	Forjado de chapa	2	1,35	2,70	-	2,70
	Hoja exterior e interior	7	1,35	9,45	-	9,45
	Instalaciones	1	1,35	1,35	-	1,35
Variables	Sobrecarga uso D1	5	1,5	7,5	0,7	5,25
TOTAL						18,75

Pl. Estructura

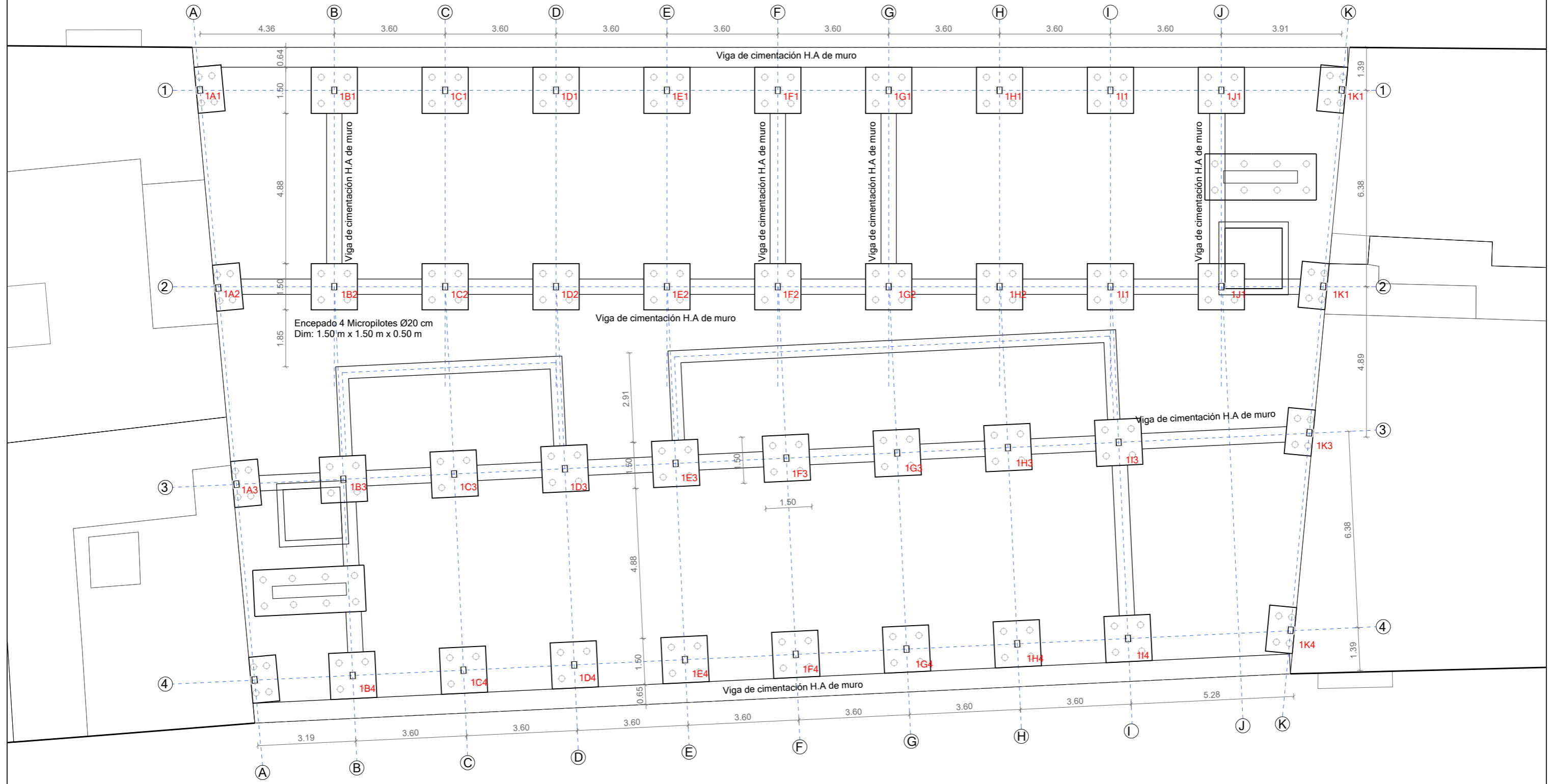
Planta Cimentación

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos

- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti

063



Pl. Estructura

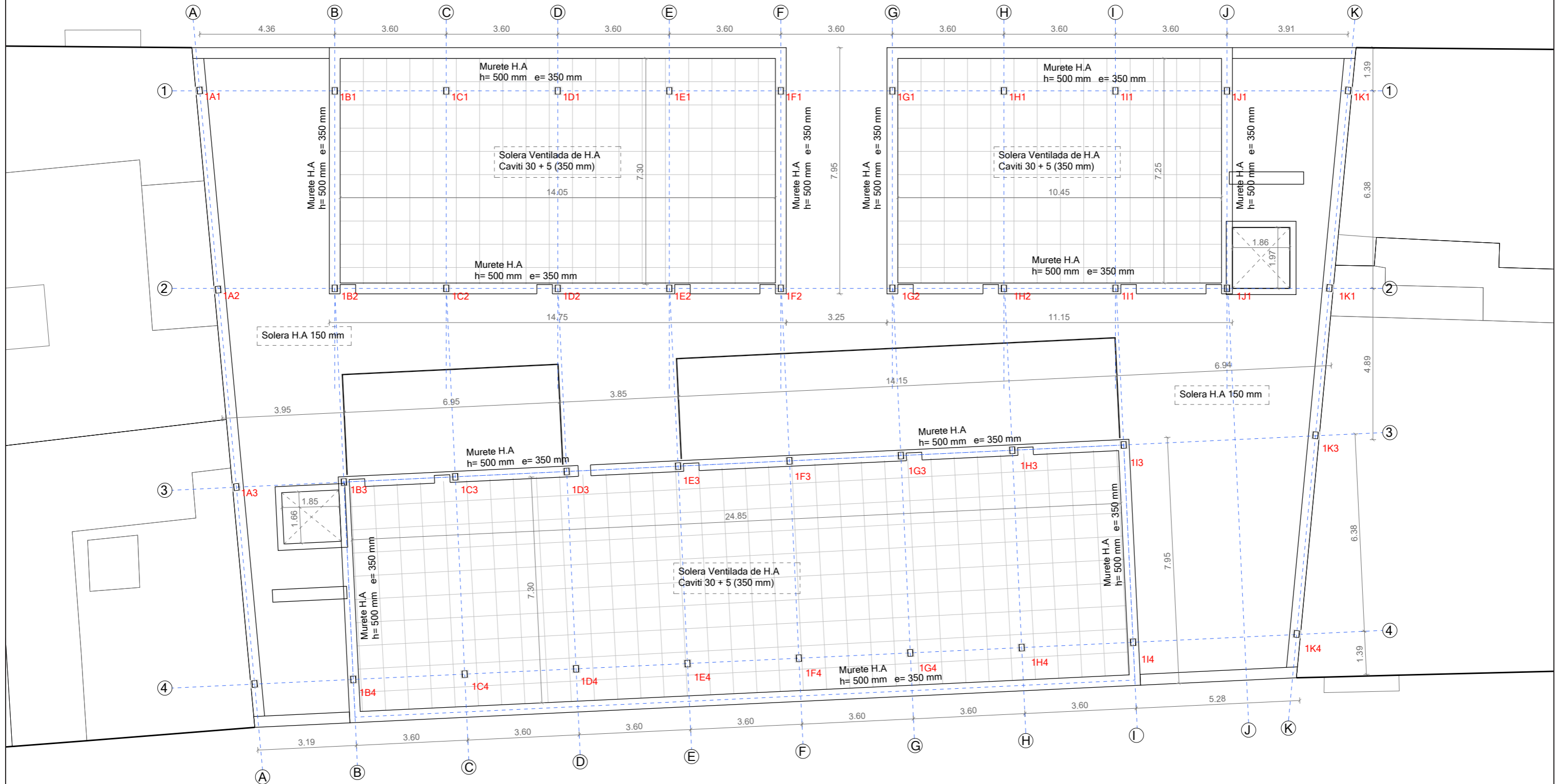
Planta Baja

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos

- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti

064



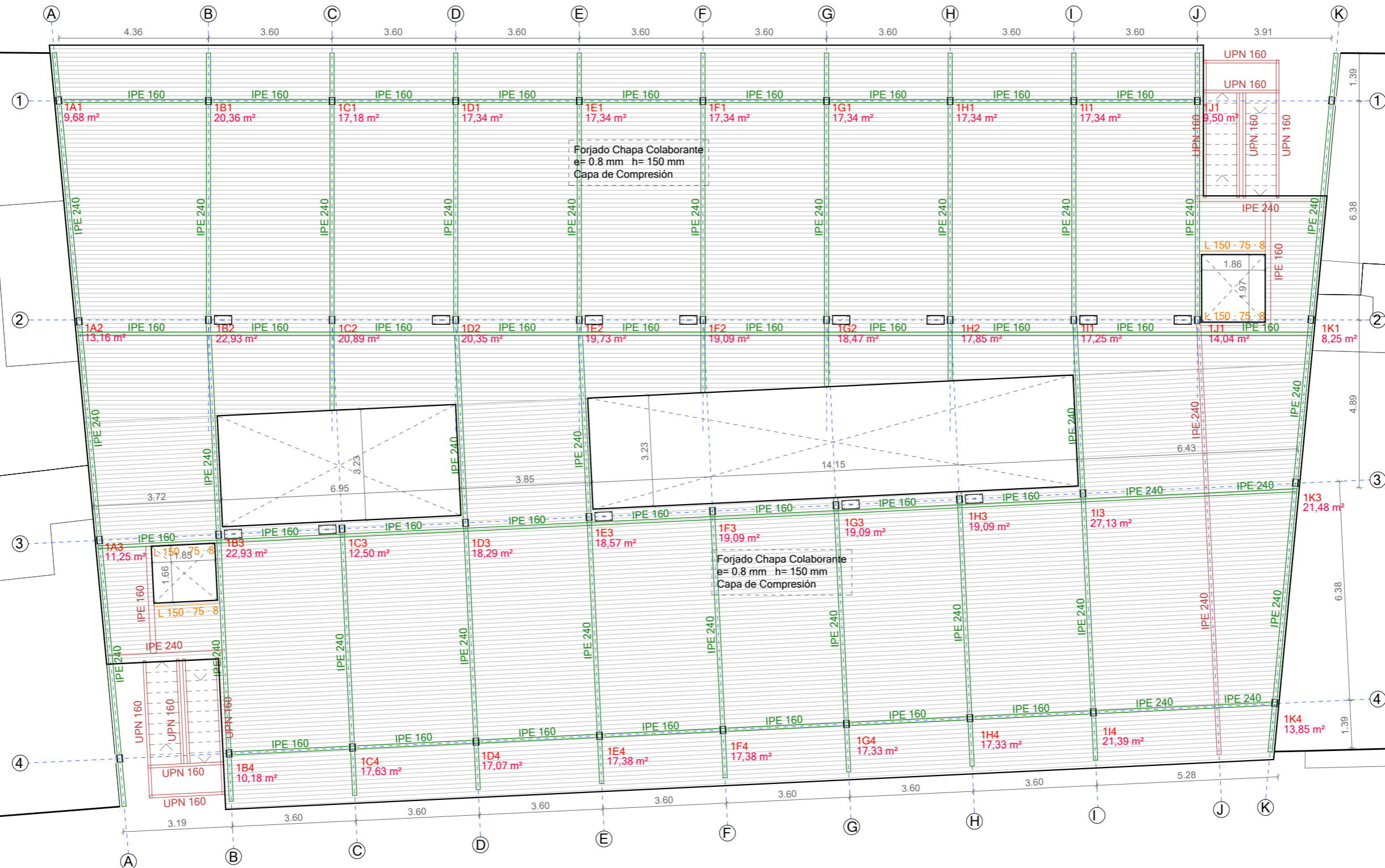
Pl. Estructura

Planta Primera

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos
- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti

065



Pl. Estructura

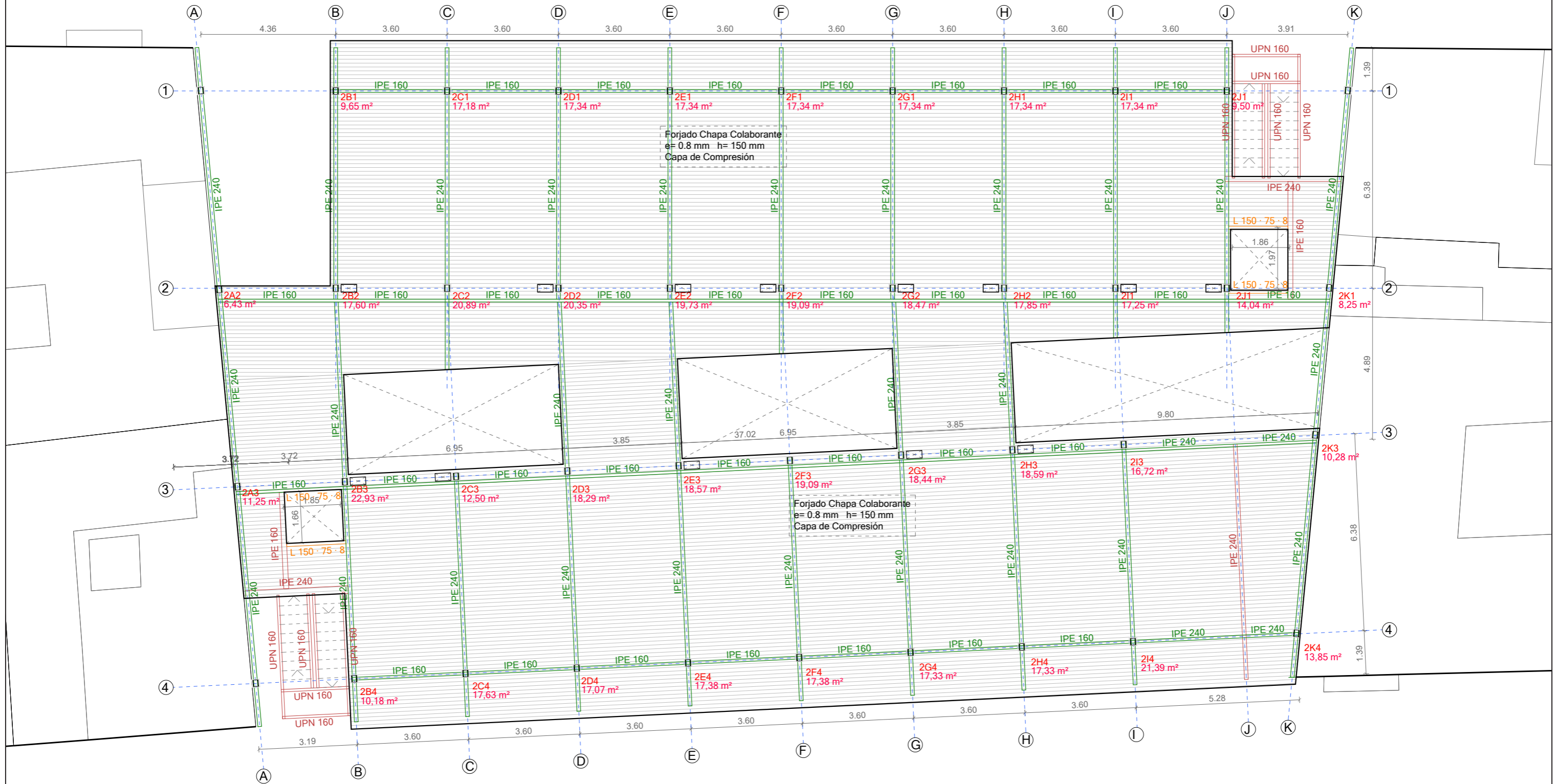
Planta Segunda

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos

- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti

066



Pl. Estructura

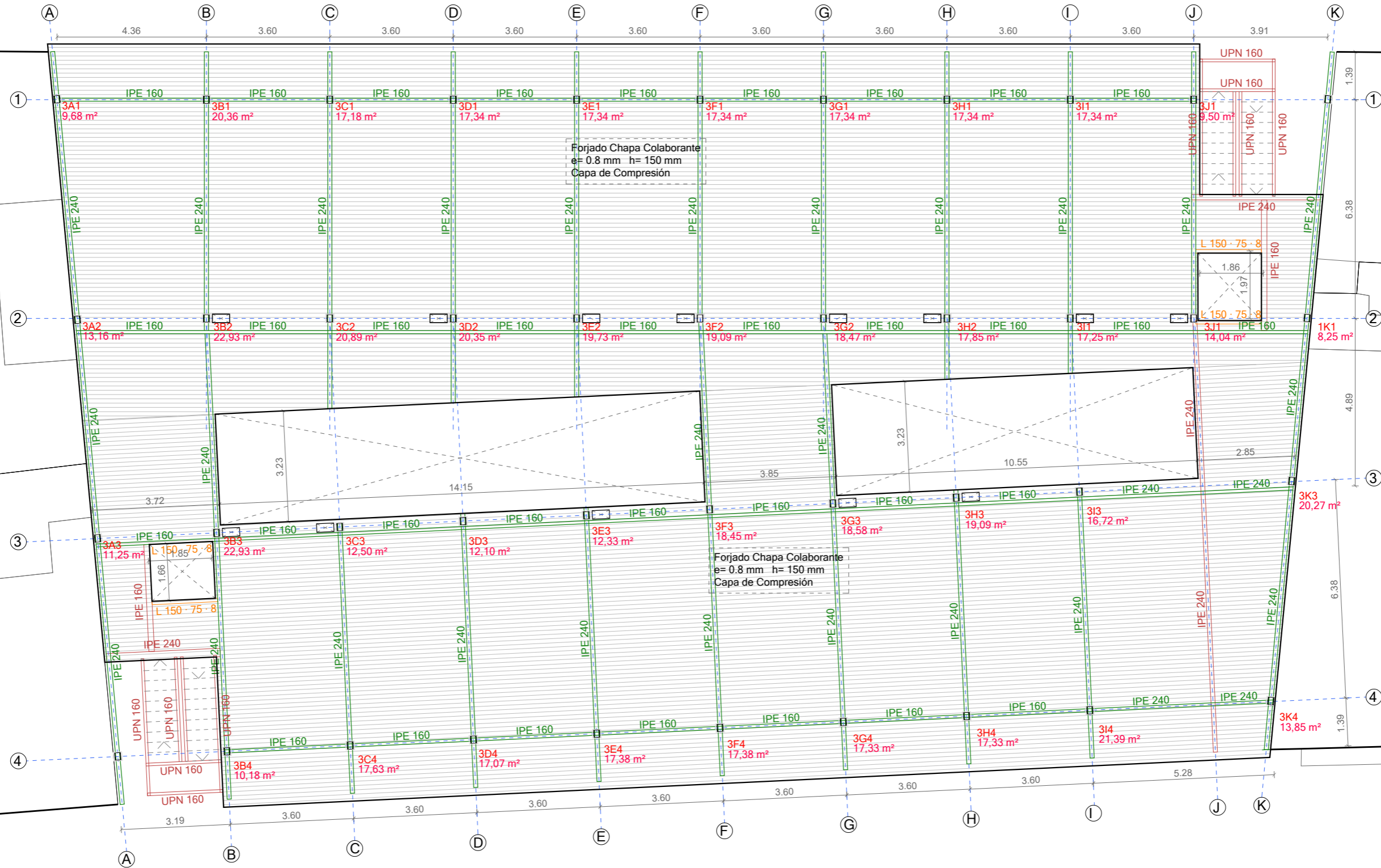
Planta Tercera

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos

- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti

067

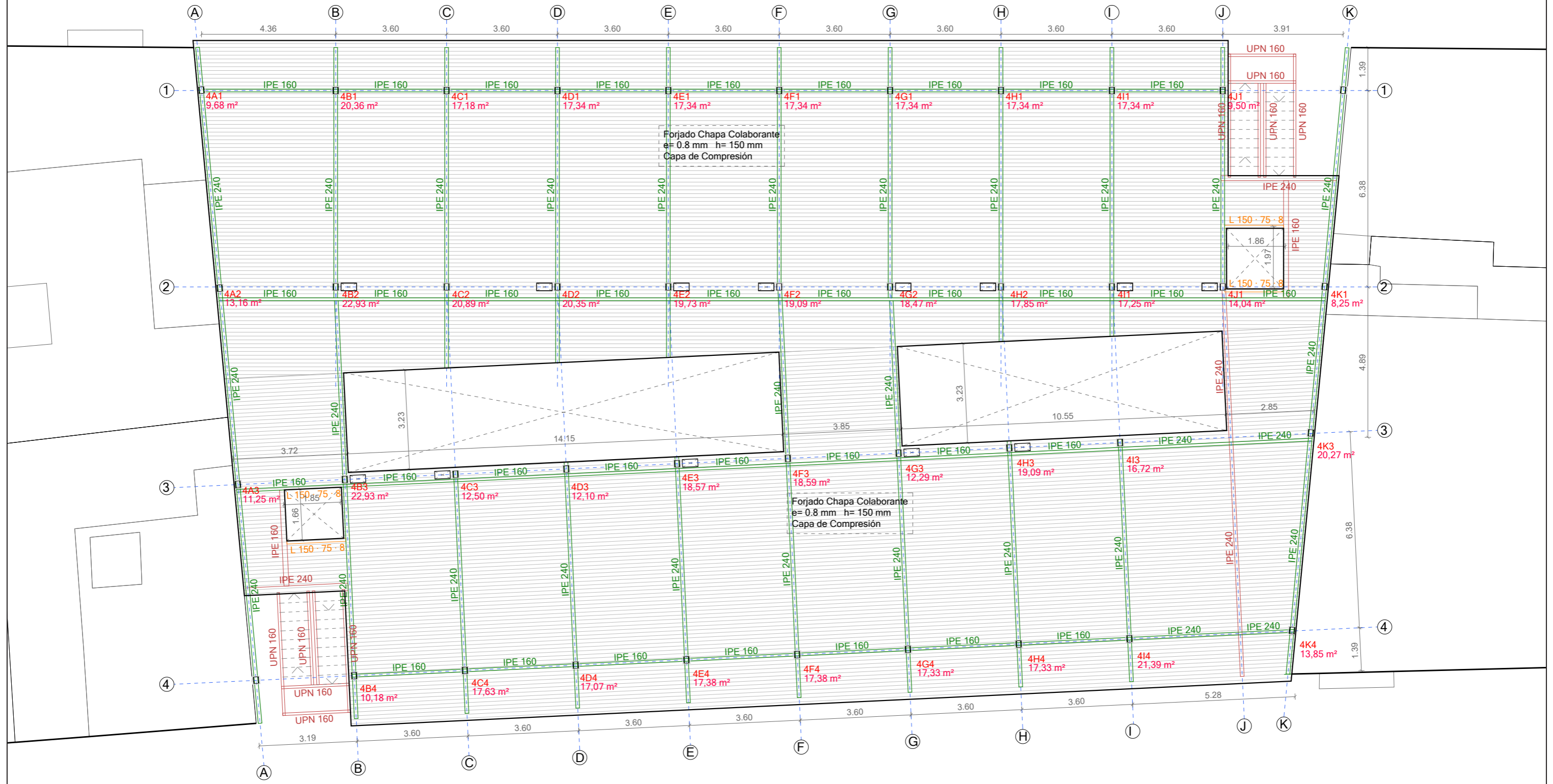


Pl. Estructura

Planta Cuarta

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos
- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti



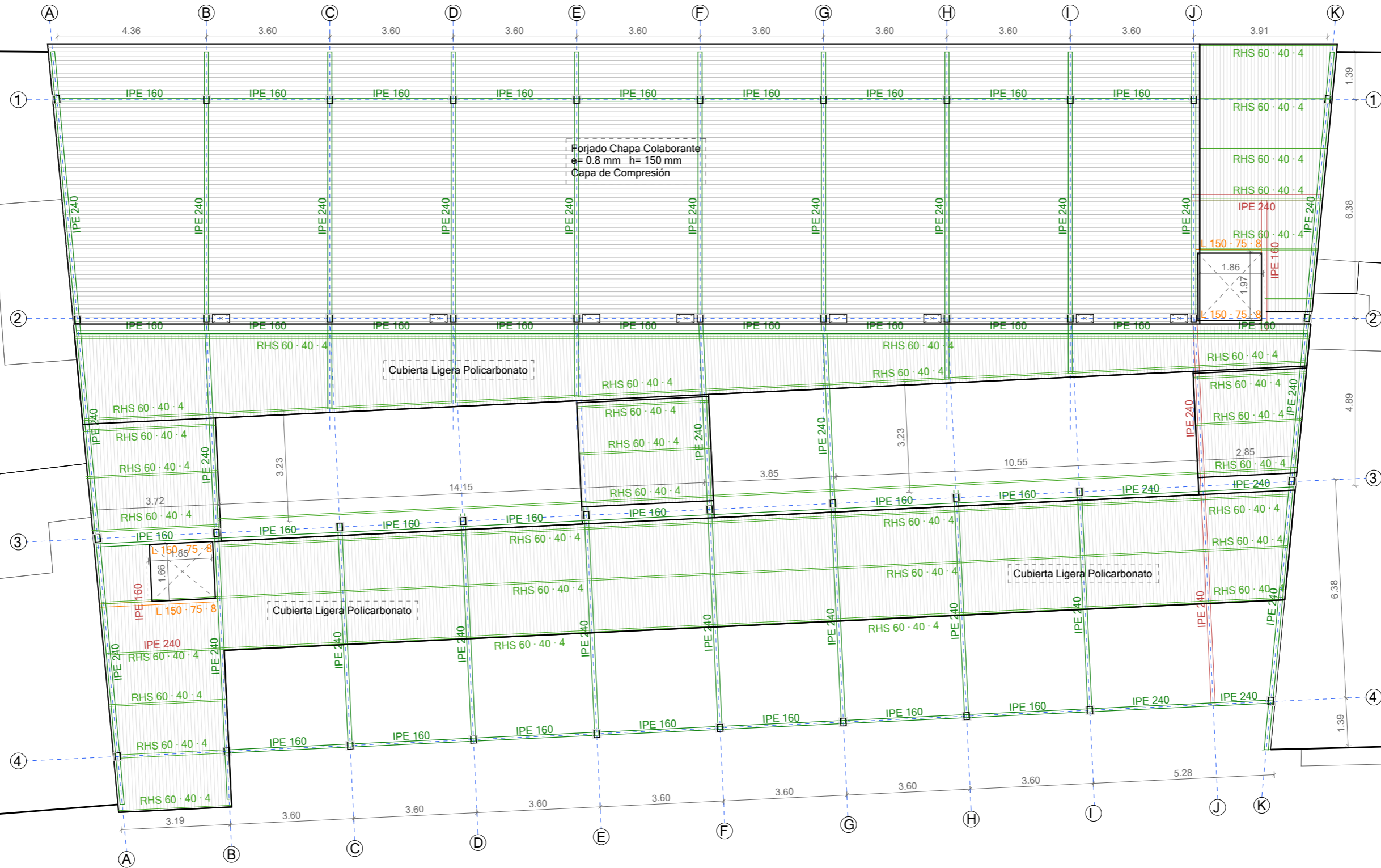
Pl. Estructura Planta Cubierta

e: 1 / 125

- Vigas y Viguetas (IPE)
- Perfiles Rectangulares (Cubierta)
- Brochales
- Zunchos

- Borde Forjado
- Forjado Chapa Colaborante
- Cubierta Ligera Policarbonato
- Solera Aligerada Caviti

069



4





Instalaciones







070







**Memoria
Fontanería
Climatización
Saneamiento
Electricidad**





Fontanería Planta Baja

e: 1 / 100

-  Llave ACS
-  Contador ACS
-  Montante ACS
-  Tubería ACS
-  Colector ACS

-  Llave agua fría
-  Contador agua fría
-  Montante agua fría
-  Tubería agua fría
-  Colector agua fría
-  Riego por goteo

-  Válvula antirretorno
-  Toma de red general
-  Filtro
-  Grifo de comprobación
-  Collarín de toma
-  Riego por goteo

-  Panel solar
-  Tubería agua solar
-  Montante retorno ACS
-  Tubería retorno ACS






071















Fontanería





Planta Primera

e: 1 / 100

-  Llave ACS
-  Contador ACS
-  Montante ACS
-  Tubería ACS
-  Colector ACS

-  Llave agua fría
-  Contador agua fría
-  Montante agua fría
-  Tubería agua fría
-  Colector agua fría
-  Riego por goteo

-  Válvula antirretorno
-  Toma de red general
-  Filtro
-  Grifo de comprobación
-  Collarín de toma
-  Riego por goteo

-  Panel solar
-  Tubería agua solar
-  Montante retorno ACS
-  Tubería retorno ACS

072















Fontanería





Planta Segunda

e: 1 / 100

-  Llave ACS
-  Contador ACS
-  Montante ACS
-  Tubería ACS
-  Colector ACS

-  Llave agua fría
-  Contador agua fría
-  Montante agua fría
-  Tubería agua fría
-  Colector agua fría
-  Riego por goteo

-  Válvula antirretorno
-  Toma de red general
-  Filtro
-  Grifo de comprobación
-  Collarín de toma
-  Riego por goteo

-  Panel solar
-  Tubería agua solar
-  Montante retorno ACS
-  Tubería retorno ACS

073



Fontanería

Planta Tercera

e: 1 / 100

- | | | | | | | | |
|---|--------------|---|--------------------|---|-----------------------|---|----------------------|
|  | Llave ACS |  | Llave agua fría |  | Válvula antirretorno |  | Panel solar |
|  | Contador ACS |  | Contador agua fría |  | Toma de red general |  | Tubería agua solar |
|  | Montante ACS |  | Montante agua fría |  | Filtro |  | Montante retorno ACS |
|  | Tubería ACS |  | Tubería agua fría |  | Grifo de comprobación |  | Tubería retorno ACS |
|  | Colector ACS |  | Colector agua fría |  | Collarín de toma | | |
| | |  | Riego por goteo |  | Riego por goteo | | |

074



Fontanería Planta Cuarta

e: 1 / 100

- ⊗ Llave ACS
- ◼ Contador ACS
- Montante ACS
- Tubería ACS
- ⌋ Colector ACS

- ⊗ Llave agua fría
- ◼ Contador agua fría
- Montante agua fría
- Tubería agua fría
- ⌋ Colector agua fría
- ☼ Riego por goteo

- ∇ Válvula antirretorno
- ⊙ Toma de red general
- ∩ Filtro
- f Grifo de comprobación
- ⊗ Collarín de toma
- ☼ Riego por goteo

- ▤ Panel solar
- Tubería agua solar
- Montante retorno ACS
- Tubería retorno ACS

075















Fontanería





Planta Cubierta

e: 1 / 100

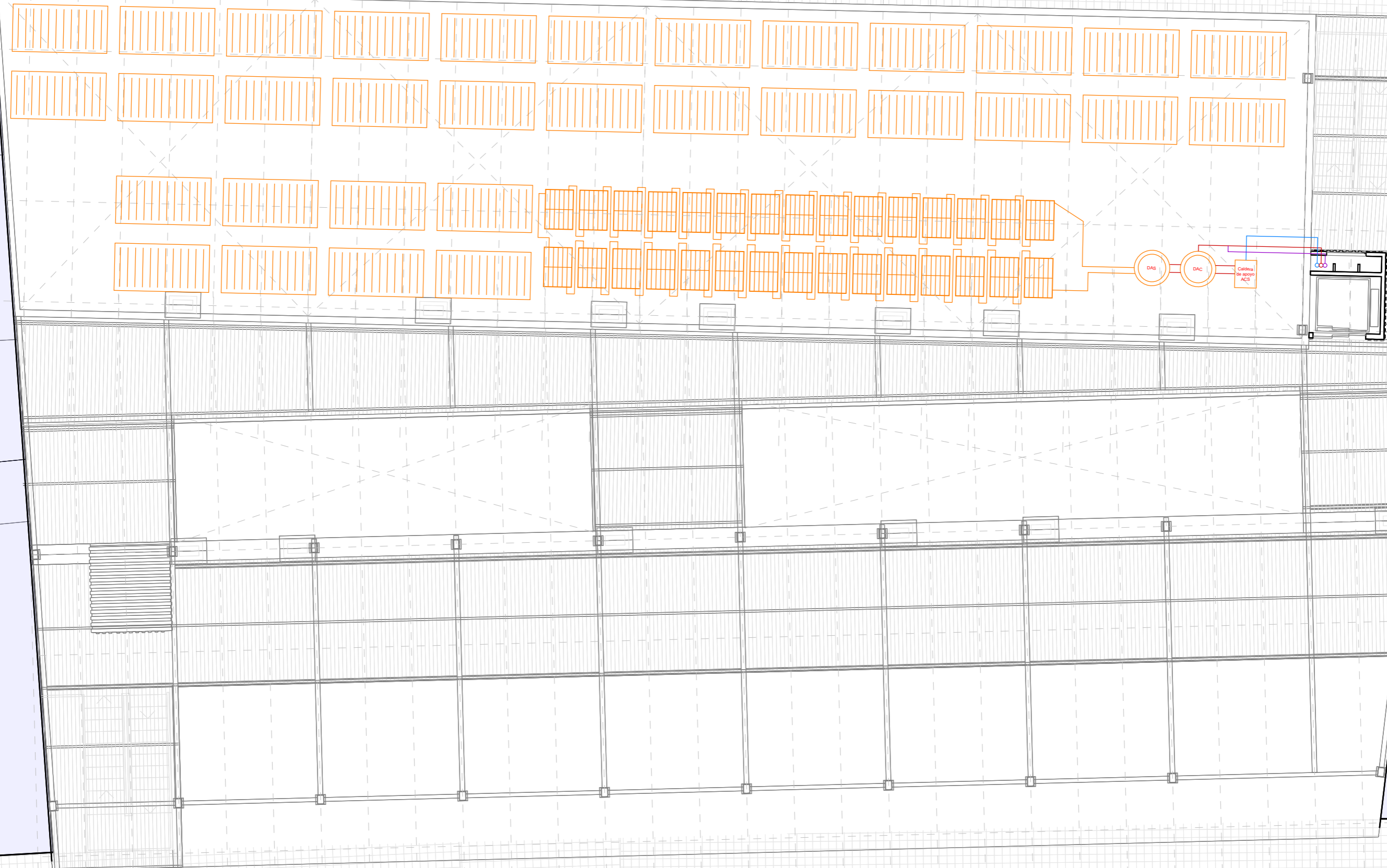
-  Llave ACS
-  Contador ACS
-  Montante ACS
-  Tubería ACS
-  Colector ACS

-  Llave agua fría
-  Contador agua fría
-  Montante agua fría
-  Tubería agua fría
-  Colector agua fría
-  Riego por goteo

-  Válvula antirretorno
-  Toma de red general
-  Filtro
-  Grifo de comprobación
-  Collarín de toma
-  Riego por goteo

-  Panel solar
-  Tubería agua solar
-  Montante retorno ACS
-  Tubería retorno ACS

076



Climatización

Planta Baja

e: 1 / 100

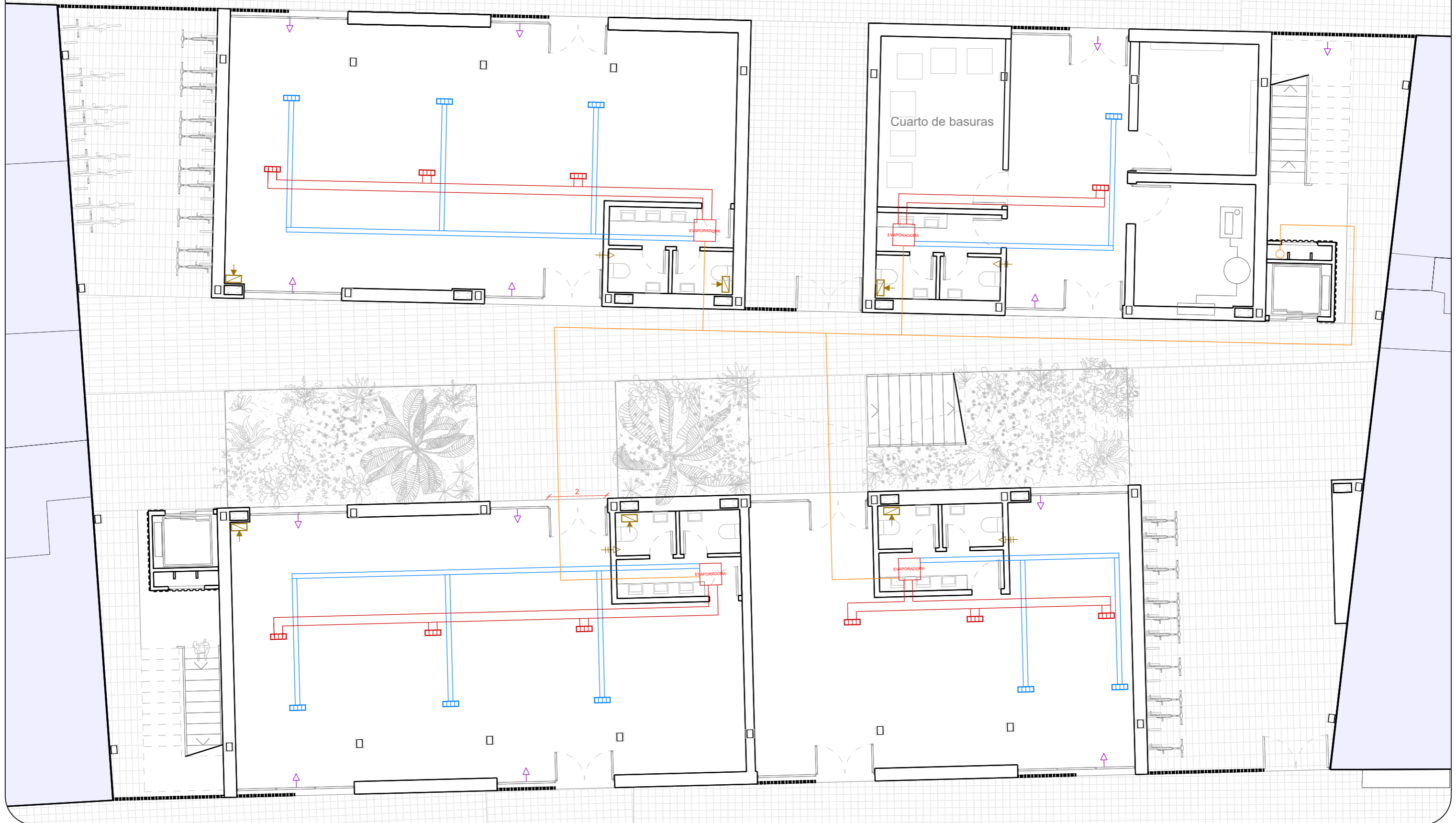
Ventilación

- Conducto extracción
- Apertura extracción
- ⊙ Rejilla en falso techo extracción
- ⊞ Rejilla exterior de extracción
- #➤ Apertura de paso
- Extracción mecánica
- ⊗ Montante de ventilación
- Conducto admisión
- Apertura admisión (microvent.)
- ⊙ Rejilla en falso techo admisión
- ⊞ Rejilla exterior de admisión
- ⊞ Recuperador de calor

Climatización

- Conducto admisión
- Conducto extracción
- ⊞ Rejilla vertical de retorno / admisión
- ⊙ Rejilla en falso techo de retorno / admisión
- Conducto aerotermia
- Montante aerotermia

077



Climatización

Planta Primera

e: 1 / 100

Ventilación

- Conducto extracción
- Apertura extracción
- ⊙ Rejilla en falso techo extracción
- ⊞ Rejilla exterior de extracción
- #▷ Apertura de paso
- Extracción mecánica
- ⊗ Montante de ventilación
- Conducto admisión
- Apertura admisión (microvent.)
- ⊙ Rejilla en falso techo admisión
- ⊞ Rejilla exterior de admisión
- ⊞ Recuperador de calor

Climatización

- Conducto admisión
- Conducto extracción
- ⊞ Rejilla vertical de retorno / admisión
- ⊙ Rejilla en falso techo de retorno / admisión
- Conducto aerotermia
- Montante aerotermia

078



Climatización

Planta Segunda

e: 1 / 100

Ventilación

- Conducto extracción
- Apertura extracción
- ⊙ Rejilla en falso techo extracción
- ⊞ Rejilla exterior de extracción
- #➤ Apertura de paso
- Extracción mecánica
- ⊗ Montante de ventilación
- Conducto admisión
- Apertura admisión (microvent.)
- ⊙ Rejilla en falso techo admisión
- ⊞ Rejilla exterior de admisión
- ⊞ Recuperador de calor

Climatización

- Conducto admisión
- Conducto extracción
- ⊞ Rejilla vertical de retorno / admisión
- ⊙ Rejilla en falso techo de retorno / admisión
- Conducto aerotermia
- Montante aerotermia



Climatización

Planta Tercera

e: 1 / 100

Ventilación

- Conducto extracción
- Apertura extracción
- ⊙ Rejilla en falso techo extracción
- ⊞ Rejilla exterior de extracción
- #➤ Apertura de paso
- Extracción mecánica
- ⊗ Montante de ventilación
- Conducto admisión
- Apertura admisión (microvent.)
- ⊙ Rejilla en falso techo admisión
- ⊞ Rejilla exterior de admisión
- ⊞ Recuperador de calor

Climatización

- Conducto admisión
- Conducto extracción
- ⊞ Rejilla vertical de retorno / admisión
- ⊙ Rejilla en falso techo de retorno / admisión
- Conducto aerotermia
- Montante aerotermia



Climatización

Planta Cuarta

e: 1 / 100

Ventilación

- Conducto extracción
- ➔ Apertura extracción
- ⊙ Rejilla en falso techo extracción
- ⊞ Rejilla exterior de extracción
- #➔ Apertura de paso
- ➔ Extracción mecánica
- ⊗ Montante de ventilación
- Conducto admisión
- ➔ Apertura admisión (microvent.)
- ⊙ Rejilla en falso techo admisión
- ⊞ Rejilla exterior de admisión
- ⊞ Recuperador de calor

Climatización

- Conducto admisión
- Conducto extracción
- ⊞ Rejilla vertical de retorno / admisión
- ⊙ Rejilla en falso techo de retorno / admisión
- Conducto aerotermia
- Montante aerotermia



Climatización

Planta Cubierta

e: 1 / 100

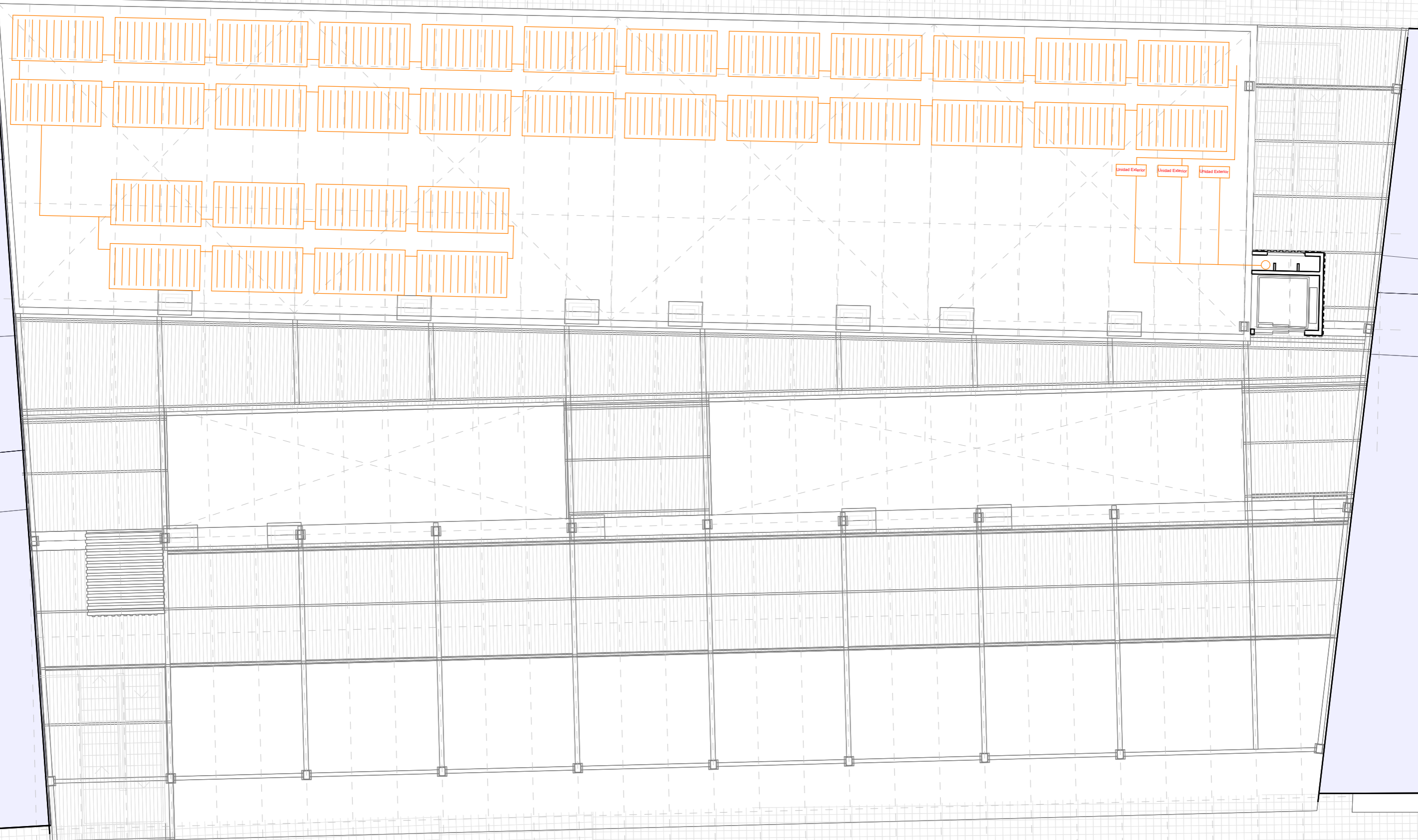
Ventilación

- Conducto extracción
- ➔ Apertura extracción
- ⊙ Rejilla en falso techo extracción
- ⊞ Rejilla exterior de extracción
- ≠ Apertura de paso
- ➔ Extracción mecánica
- ⊗ Montante de ventilación

- Conducto admisión
- ➔ Apertura admisión (microvent.)
- ⊙ Rejilla en falso techo admisión
- ⊞ Rejilla exterior de admisión
- ⊞ Recuperador de calor

Climatización

- Conducto admisión
- Conducto extracción
- ⊞ Rejilla vertical de retorno / admisión
- ⊙ Rejilla en falso techo de retorno / admisión
- Conducto aerotermia
- Montante aerotermia



Patinillos de bajantes

La organización del proyecto define una banda húmeda siempre entre las estancias de las viviendas y el corredor. En el muro de fachada interior hacia el corredor de las viviendas se ubican los patinillos, para recoger las bajantes de todas las plantas. Estos patinillos han sido colocados estratégicamente para ubicarse a las distancias adecuadas de los respectivos aparatos de las lavanderías, baños y cocinas. Así estos son registrables fácilmente desde el corredor y simplifican la ordenación de elementos en el edificio. Las dimensiones de estos patinillos son de 50 cm x 25 cm, suficientes para acoger las canalizaciones de bajantes correspondientes de cada vivienda asignada a estos patinillos. Además el sistema de cerramiento se ha diseñado para poder ubicar los patinillos prácticamente integrados en el muro, evitando la presencia de grandes mochetas en las viviendas, y con el aislamiento térmico siempre por la cara exterior, para evitar puentes térmicos.

Pluviales

En cuanto a las pluviales van por dos vías diferenciadas. En primer lugar los desagües de pluviales correspondientes al patio interior, se ubican en canaletas invisibles de hormigón localizadas en el perímetro del hueco del patio. Estas canaletas conducen el agua que pueda entrar a las zonas de circulación (será muy escasa cantidad puesto que aunque sean espacios exteriores están cubiertos) hasta las bajantes vistas que se encuentran en las esquinas de estos patios.

Por otro lado, los sumideros de las cubiertas, tanto de la parte transitable en la pastilla sur como la no transitable de la parte norte, recogen el agua y la llevan por el camino más eficiente hasta los patinillos más cercanos. En los patinillos encontraremos la red separativa.

En las cubiertas se delimitan los cuarteles de acuerdo a las áreas correspondientes a la tabla 4.6 del HS 5 Saneamiento del CTE. Como resultado:

- Pastilla norte: 264 m² = 4 cuarteles (de 4 faldones pendiente 2%)
- Pastilla sur: 245 m² = 4 cuarteles (de 4 faldones pendiente 2%)

Saneamiento Planta Cimentación

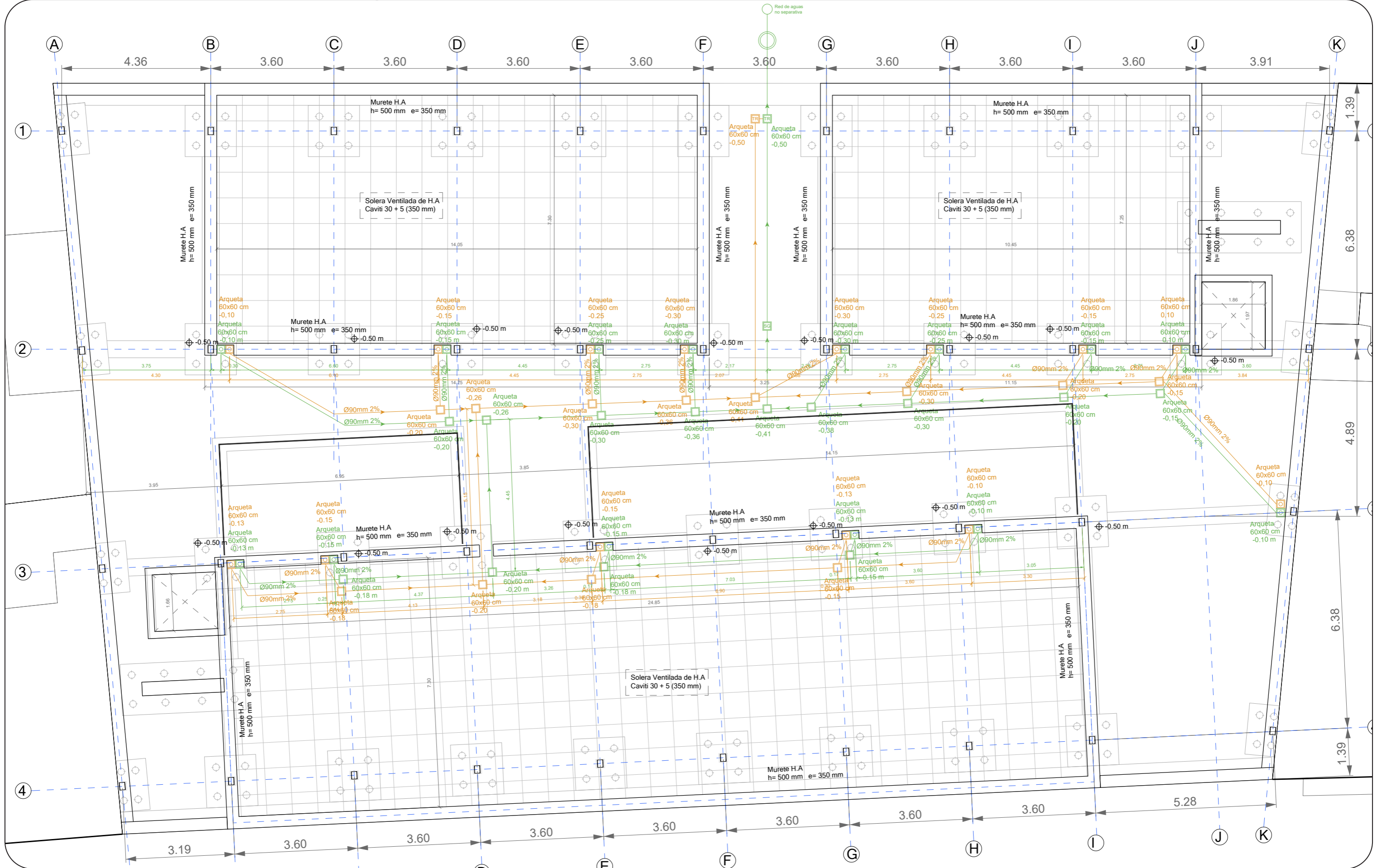
e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales
- Pozo

- Arqueta pluviales
- Arqueta residuales
- Colector pluviales
- Colector residuales

084



Saneamiento

Planta Baja

e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales



Saneamiento

Planta Primera

e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales

086



Saneamiento

Planta Segunda

e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales

087



Saneamiento

Planta Tercera

e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales

088



Saneamiento

Planta Cuarta

e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales



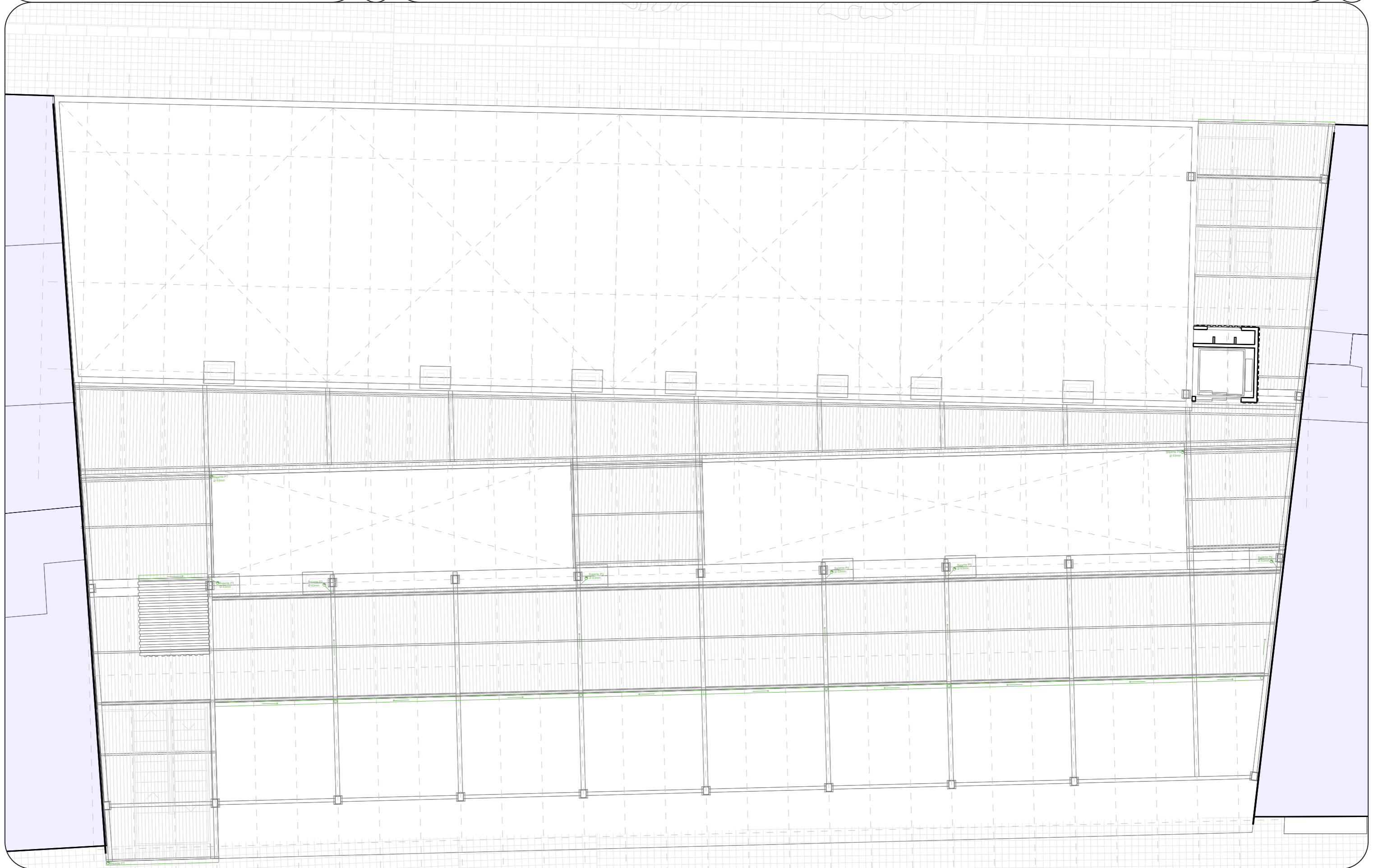
Saneamiento Planta Cubierta

e: 1 / 100

- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- ⊗ Bote sifónico

- Canalización pluviales
- Canalización residuales







090














Electricidad

Planta Baja

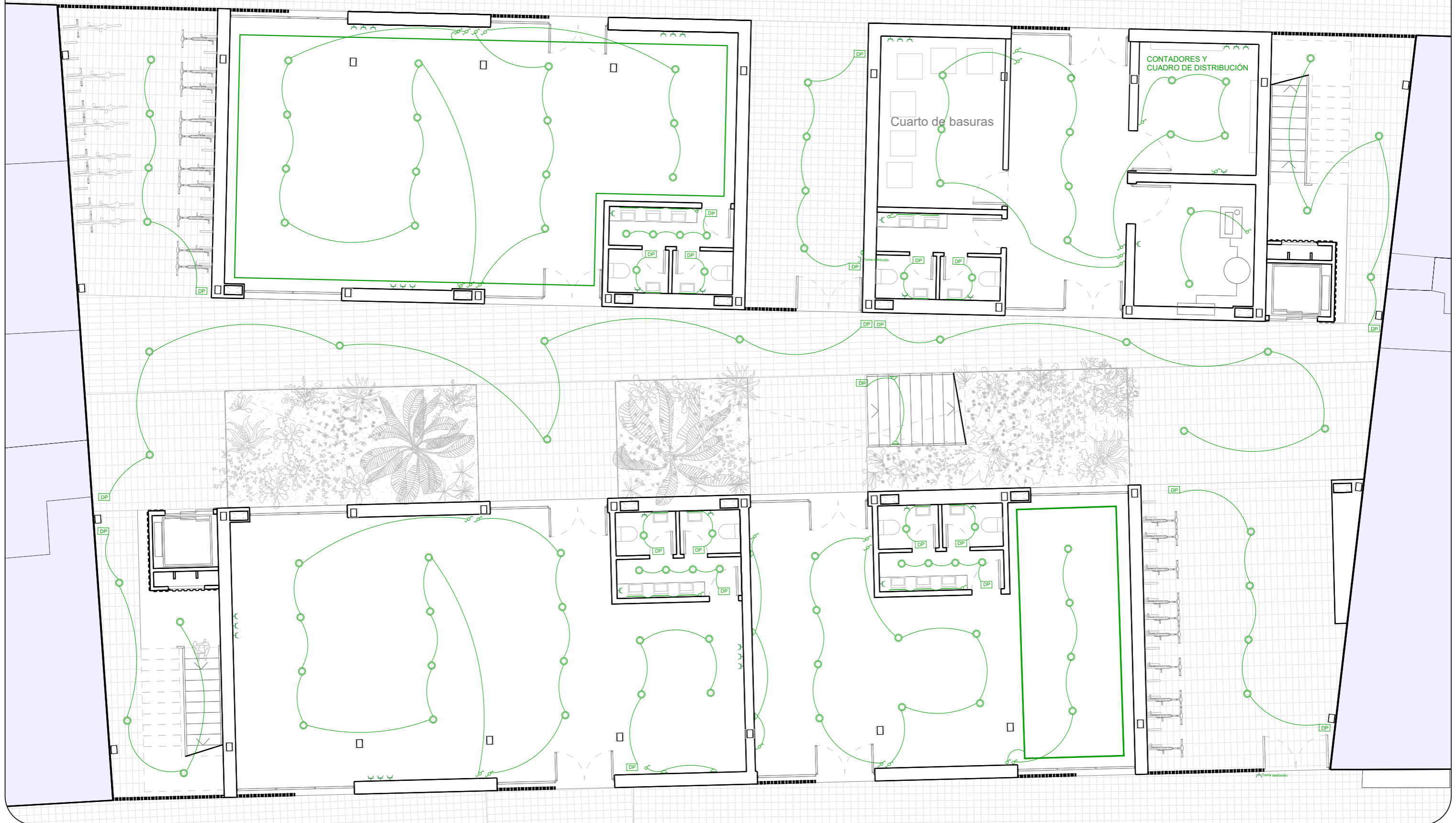
e: 1 / 100

-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  PULSADOR SIMPLE
-  PULSADOR CONMUTADO
-  TIRA LED GRADUADA
-  PUNTO DE LUZ LÁMPARA SUSPENDIDA
-  APLIQUE DE PARED

-  GENERALES 0.30 m
-  BAÑO 1.10/1.20 m
-  COCINA 1.10 m
-  SOBRE MESITAS NOCHE 0.60 m
-  CAMPANA/MICROONDAS 2.00 m

-  TELEFONILLO
-  CUADRO ELÉCTRICO
-  CUADRO TELECOMUNICACIONES
-  BASE 10/16A
-  BASE USB
-  TOMA TV







091














Electricidad

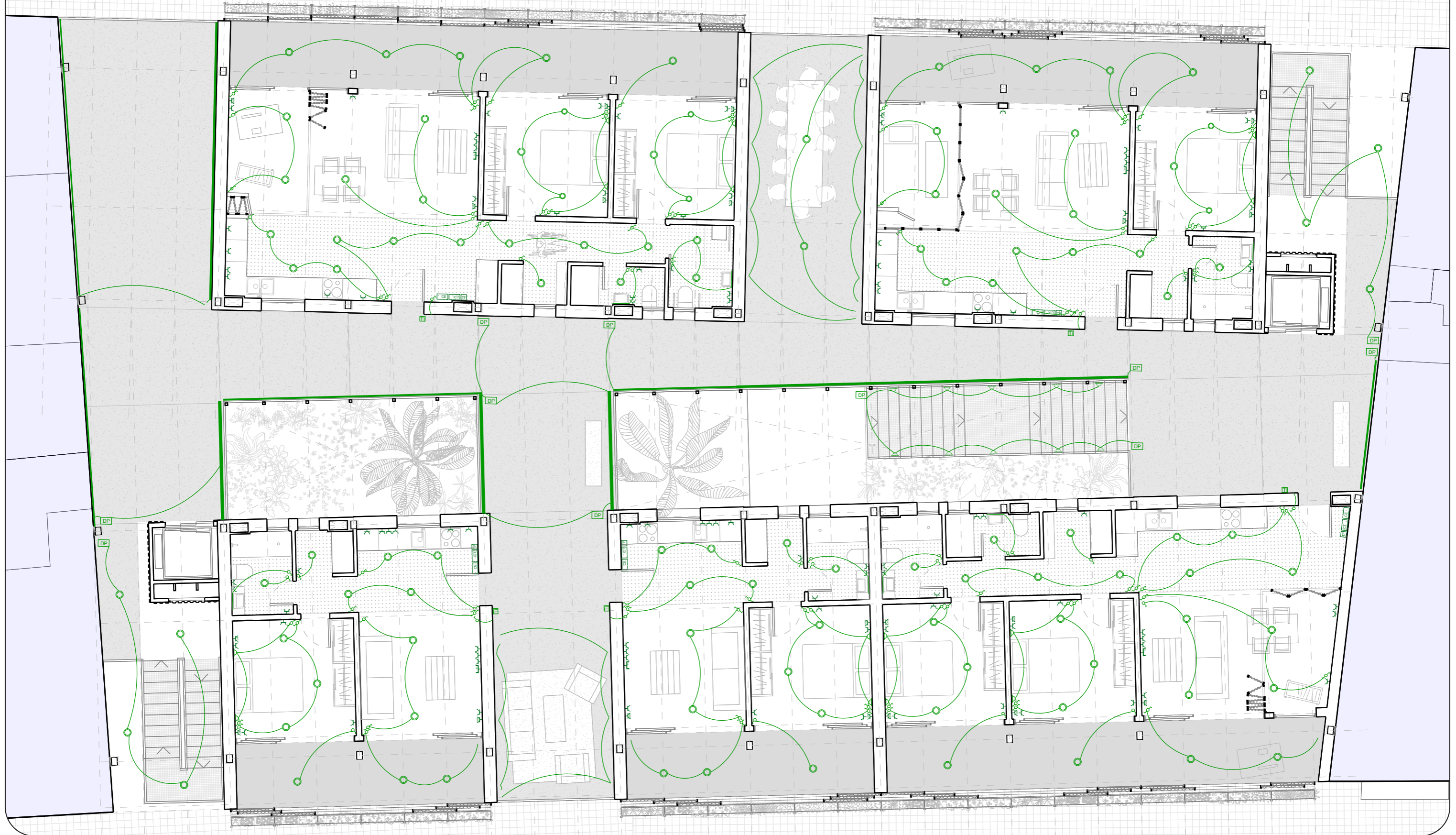
Planta Primera

e: 1 / 100

-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  PULSADOR SIMPLE
-  PULSADOR CONMUTADO
-  TIRA LED GRADUADA
-  PUNTO DE LUZ LÁMPARA SUSPENDIDA
-  APLIQUE DE PARED

-  GENERALES 0.30 m
-  BAÑO 1.10/1.20 m
-  COCINA 1.10 m
-  SOBRE MESITAS NOCHE 0.60 m
-  CAMPANA/MICROONDAS 2.00 m







-  TELEFONILLO
-  CUADRO ELÉCTRICO
-  CUADRO TELECOMUNICACIONES
-  BASE 10/16A
-  BASE USB
-  TOMA TV














Electricidad

Planta Segunda

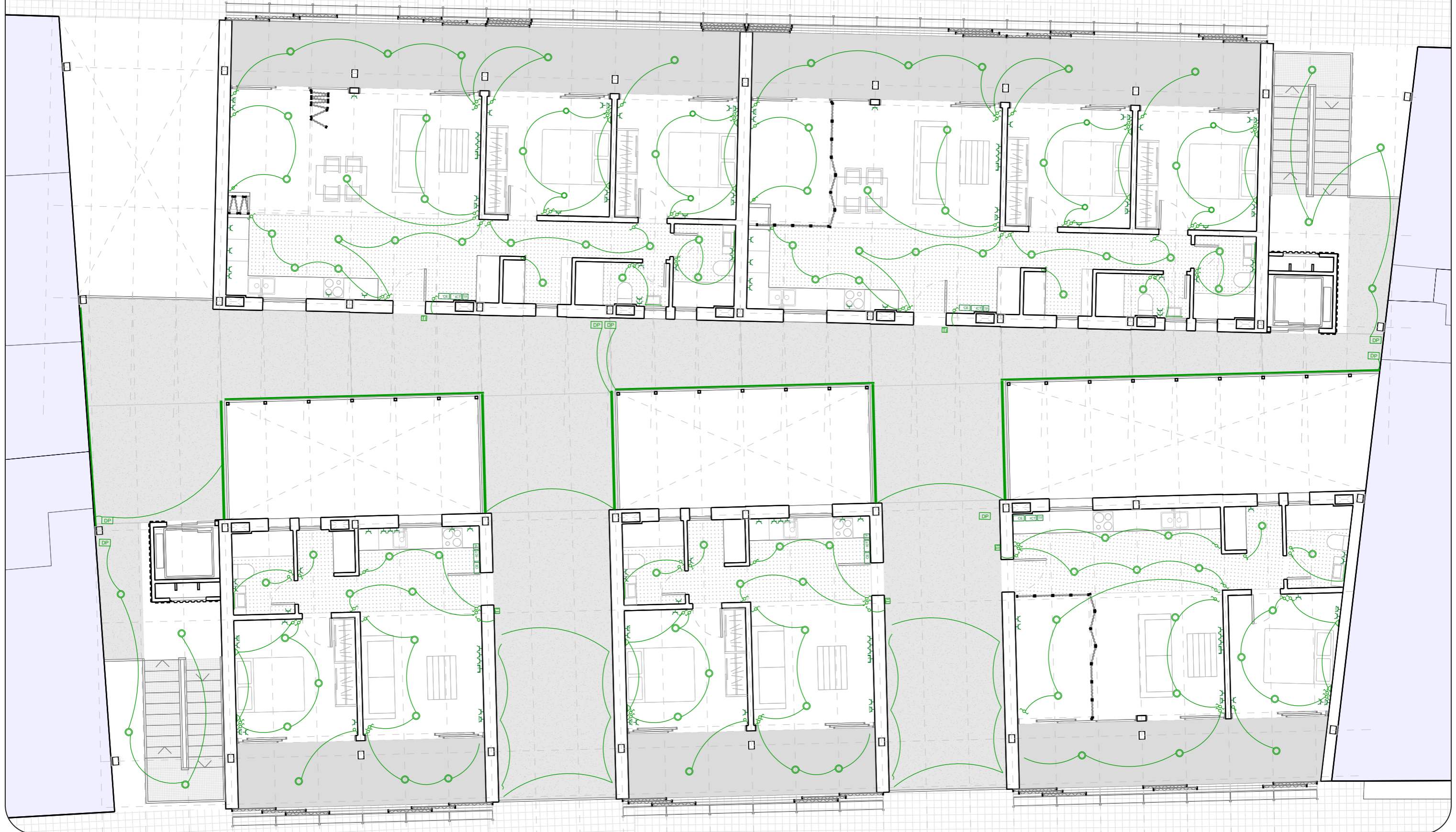
e: 1 / 100

-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  PULSADOR SIMPLE
-  PULSADOR CONMUTADO
-  TIRA LED GRADUADA
-  PUNTO DE LUZ LÁMPARA SUSPENDIDA
-  APLIQUE DE PARED

-  GENERALES 0.30 m
-  BAÑO 1.10/1.20 m
-  COCINA 1.10 m
-  SOBRE MESITAS NOCHE 0.60 m
-  CAMPANA/MICROONDAS 2.00 m

-  TELEFONILLO
-  CUADRO ELÉCTRICO
-  CUADRO TELECOMUNICACIONES
-  BASE 10/16A
-  BASE USB
-  TOMA TV







093














Electricidad

Planta Tercera

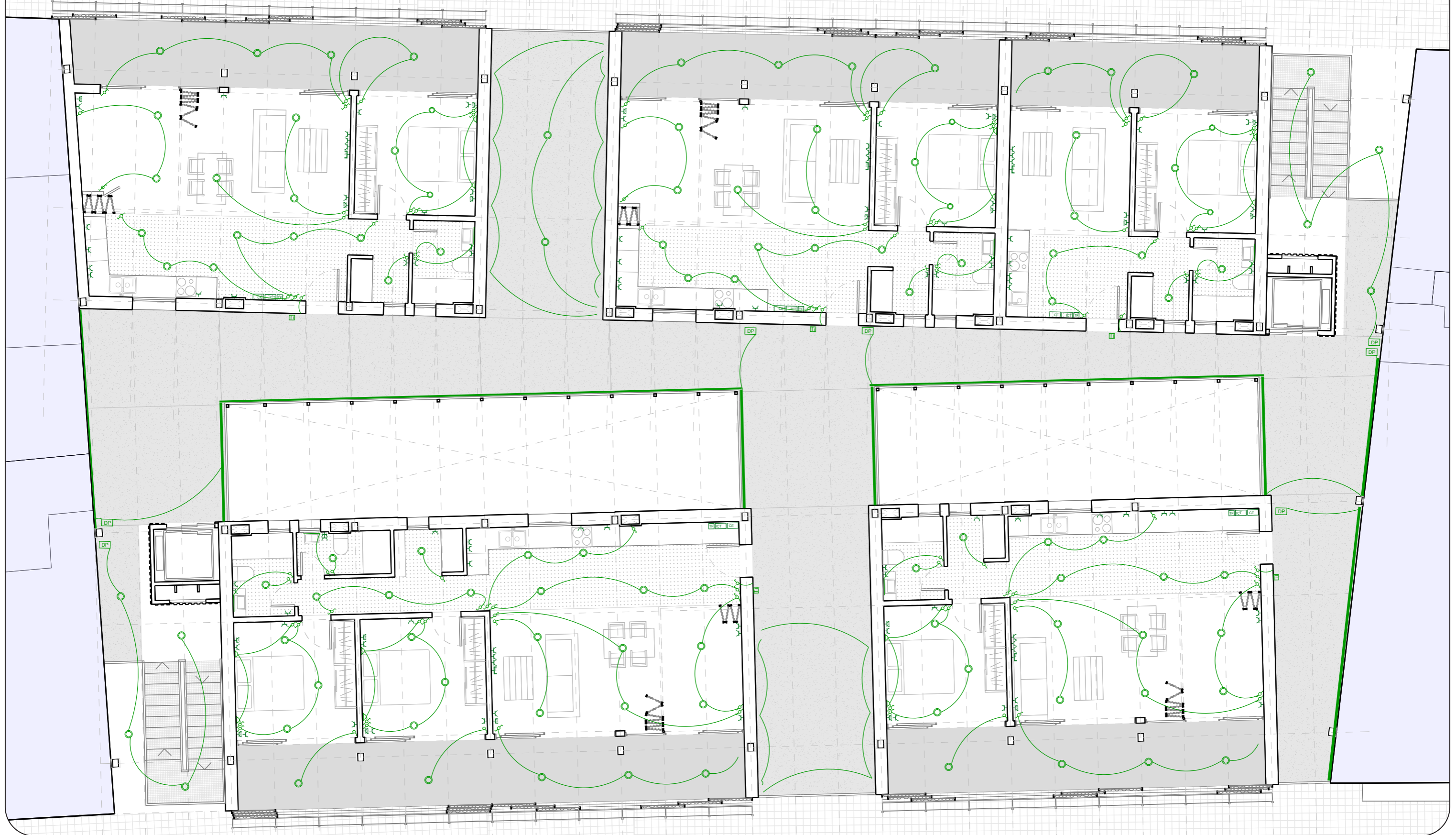
e: 1 / 100

-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  PULSADOR SIMPLE
-  PULSADOR CONMUTADO
-  TIRA LED GRADUADA
-  PUNTO DE LUZ LÁMPARA SUSPENDIDA
-  APLIQUE DE PARED

-  GENERALES 0.30 m
-  BAÑO 1.10/1.20 m
-  COCINA 1.10 m
-  SOBRE MESITAS NOCHE 0.60 m
-  CAMPANA/MICROONDAS 2.00 m

-  TELEFONILLO
-  CUADRO ELÉCTRICO
-  CUADRO TELECOMUNICACIONES
-  BASE 10/16A
-  BASE USB
-  TOMA TV

094



Electricidad

Planta Cuarta

e: 1 / 100



DP DETECTOR DE PRESENCIA
 PULSADOR SIMPLE
 PULSADOR CONMUTADO
 TIRA LED GRADUADA
 PUNTO DE LUZ LÁMPARA SUSPENDIDA
 APLIQUE DE PARED

GENERALES 0.30 m
 BAÑO 1.10/1.20 m
 COCINA 1.10 m
 SOBRE MESITAS NOCHE 0.60 m
 CAMPANA/MICROONDAS 2.00 m

TF TELEFONILLO
CE CUADRO ELÉCTRICO
ICT CUADRO TELECOMUNICACIONES
 BASE 10/16A
 BASE USB
 TOMA TV

095



Electricidad

Planta Cubierta

e: 1 / 100



DP DETECTOR DE PRESENCIA
 PULSADOR SIMPLE
 PULSADOR CONMUTADO
 TIRA LED GRADUADA
 PUNTO DE LUZ LÁMPARA SUSPENDIDA
 APLIQUE DE PARED

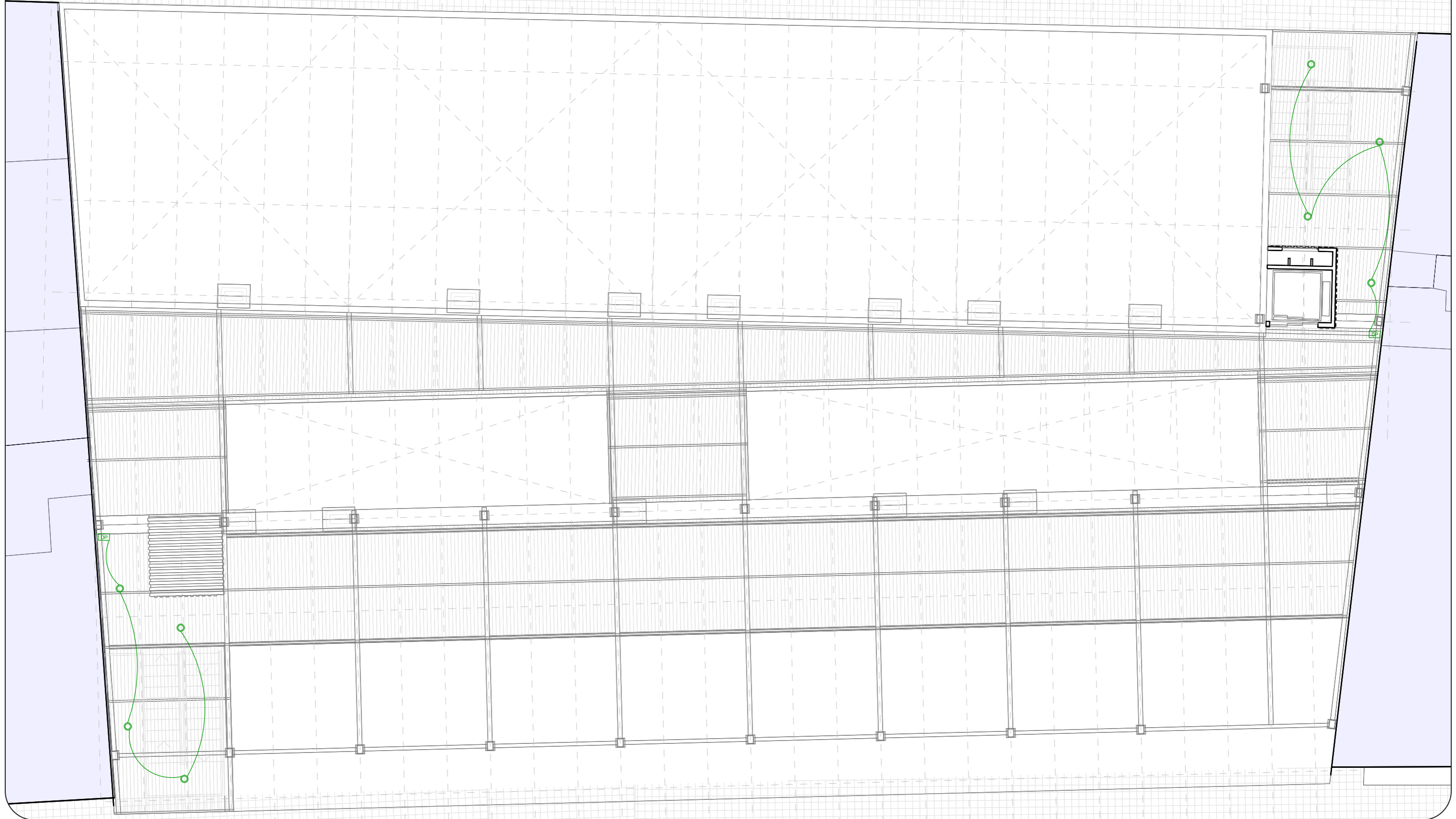


GENERALES 0.30 m
 BAÑO 1.10/1.20 m
 COCINA 1.10 m
 SOBRE MESITAS NOCHE 0.60 m
 CAMPANA/MICROONDAS 2.00 m



TF TELEFONILLO
CE CUADRO ELÉCTRICO
ICT CUADRO TELECOMUNICACIONES
 BASE 10/16A
 BASE USB
 TOMA TV

096



6

Incendios







**Concepto
Planos de Evacuación y Protección**

Incendios

Planta Baja

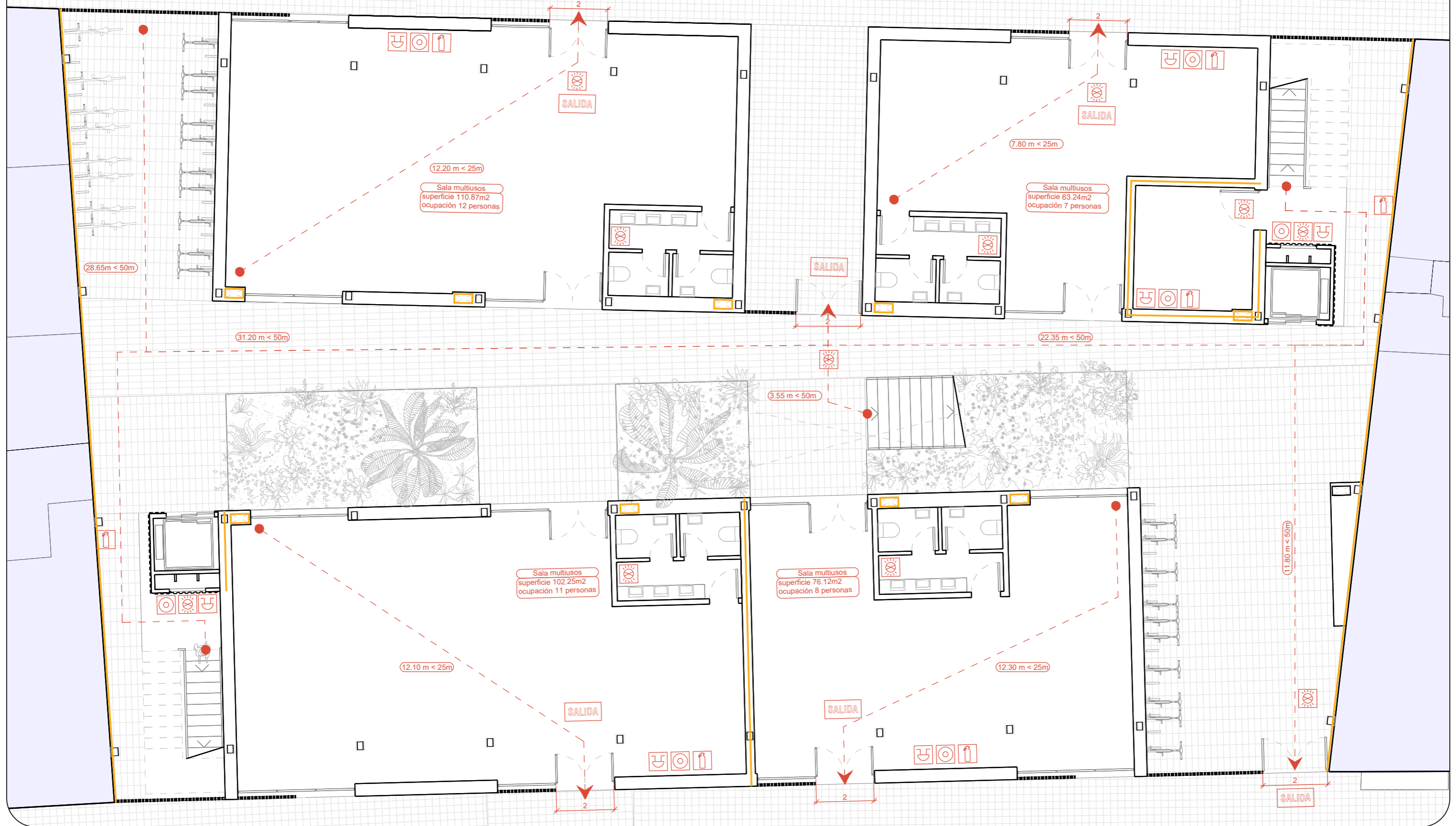
e: 1 / 100

Dotación de instalaciones

-  Extintor
-  Luz de emergencia
-  Alarma
-  Pulsador de alarma
-  Sentido de evacuación
-  SALIDA

Resistencia al fuego







— EI 120



Incendios

Planta Primera

e: 1 / 100

- Dotación de instalaciones**
-  Extintor
 -  Luz de emergencia
 -  Alarma
 -  Pulsador de alarma
 -  Sentido de evacuación
 -  Salida de emergencia

- Resistencia al fuego**
-  EI 120







099



Incendios

Planta Segunda

e: 1 / 100

- Dotación de instalaciones**
-  Extintor
 -  Luz de emergencia
 -  Alarma
 -  Pulsador de alarma
 -  Sentido de evacuación
 -  Salida de emergencia







- Resistencia al fuego**
-  EI 120



Incendios

Planta Tercera

e: 1 / 100

-  Extintor
-  Luz de emergencia
-  Alarma
-  Pulsador de alarma
-  Sentido de evacuación
-  SALIDA

Dotación de intalaciones

Resistencia al fuego







— EI 120



Incendios

Planta Cuarta

e: 1 / 100

-  Extintor
-  Luz de emergencia
-  Alarma
-  Pulsador de alarma
-  Sentido de evacuación
-  SALIDA

Dotación de instalaciones

Resistencia al fuego







— EI 120



Incendios

Planta Cubierta

e: 1 / 100

- Dotación de intalaciones**
-  Extintor
 -  Luz de emergencia
 -  Alarma
 -  Pulsador de alarma
 -  Sentido de evacuación
 -  Salida de emergencia

- Resistencia al fuego**
-  EI 120

