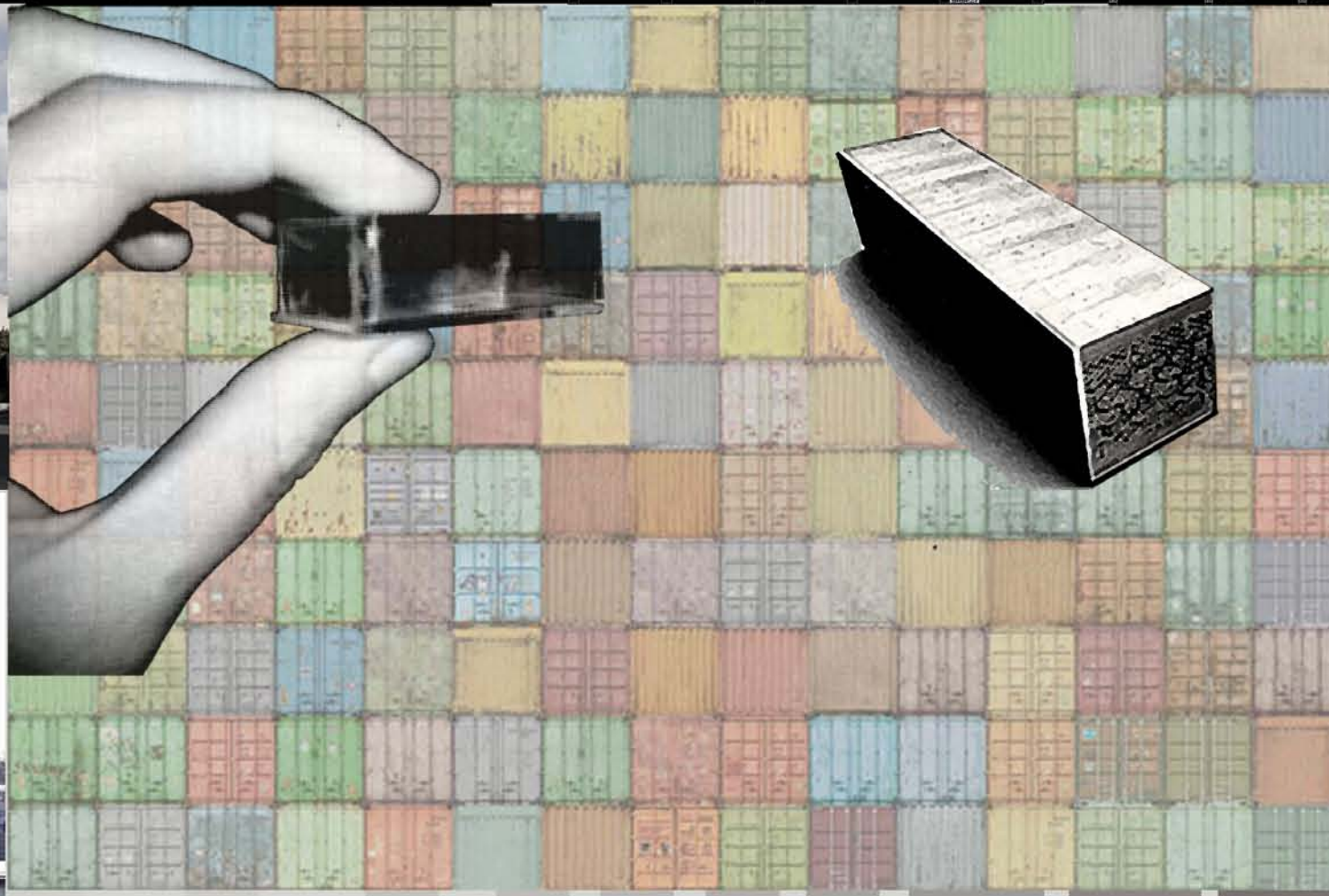
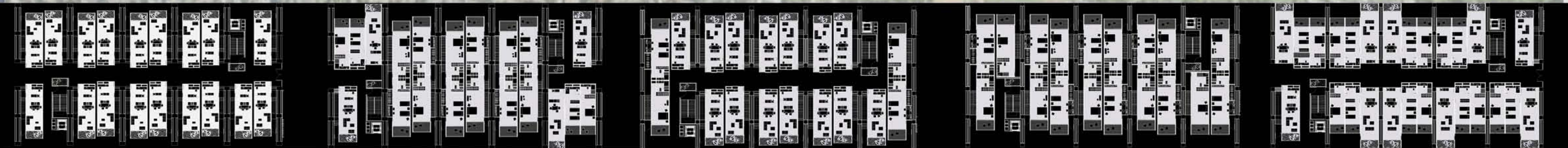
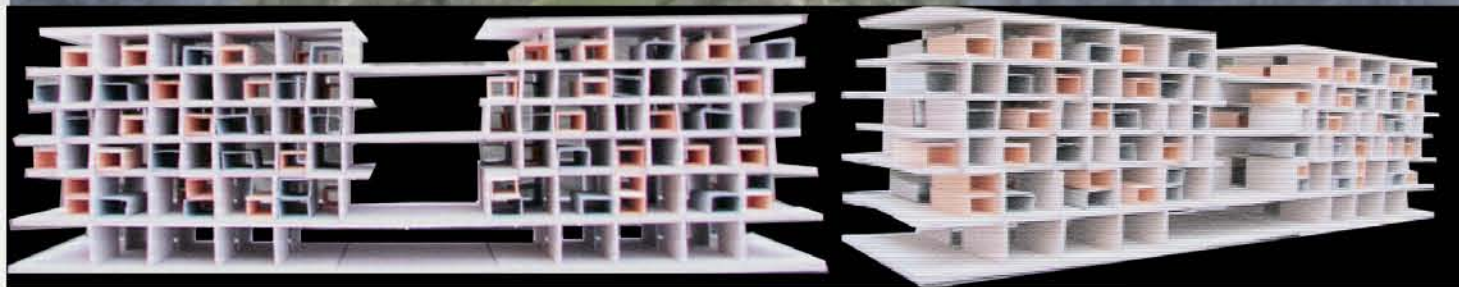




Pantin



PANTIN, Paris



La rehabilitación del edificio se centra en mantener su carácter industrial, dotándolo de un uso residencial, para conseguirlo, se le añade el concepto de *contenedor* al sistema. En su interior se desarrollará el espacio habitacional con una naturaleza intrínseca de unificación, obteniendo tres viviendas tipo, apilándose unas a otras, cual fábrica, que colonizarán la edificación existente.

Este híbrido es un punto de conexión directo con el entorno, ya que se encuentra en una localización estratégica, envuelto por una zona industrial, un canal y una zona residencial, todo ello hacen que el proyecto absorba esos tres factores y mude creando una conexión armónica entre ellos.



# MULTICONFORT HOUSE

E.T.S.A. Las Palmas de G.C.

ALUMNO: ANDRÉS GAMALLO LEÓN

TUTORA: MARIA LUISA GONZALEZ

CO-TUTORES

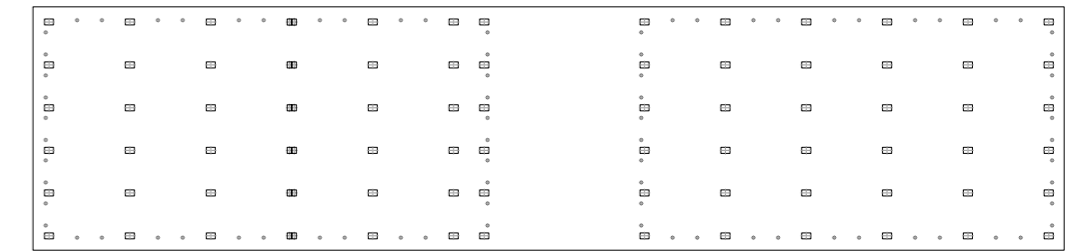
CONSTRUCCION: MANUEL MONTESDEOCA

INSTALACIONES: PABLO HERNANDEZ

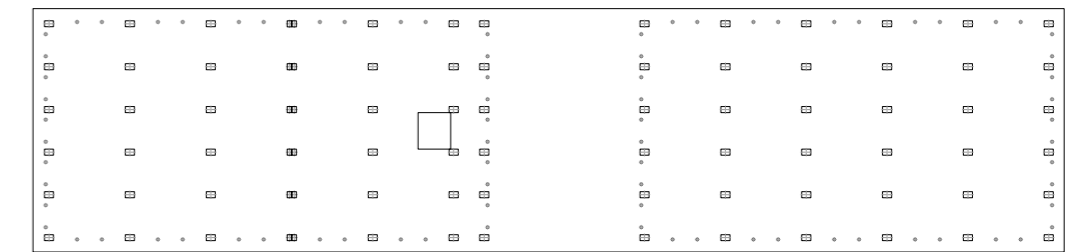
ESTRUCTURAS: JUAN RAFAEL



El proyecto consiste en la renovación y rehabilitación de un antiguo almacén en la ciudad de París, a orillas del canal L'Ourq localizado en la zona de Pantin, revitalizando el uso de la edificación y su entorno e impulsando así la relación con la trama urbana existente y el canal L'Ourq



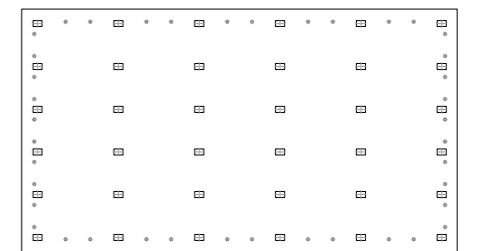
PLANTA BAJA



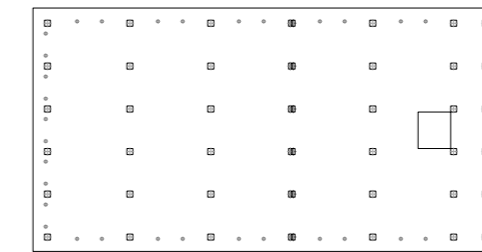
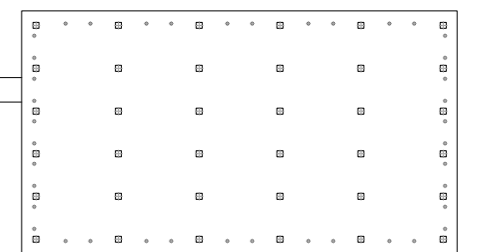
PLANTA 1ª



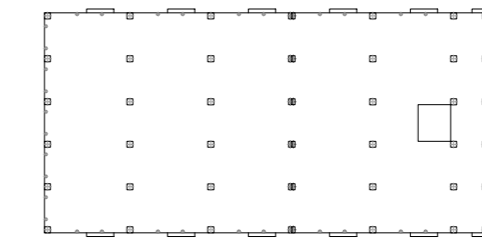
PLANTA 2ª



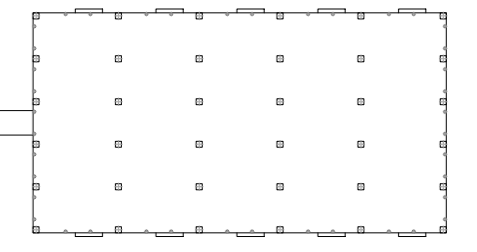
PLANTA 3ª



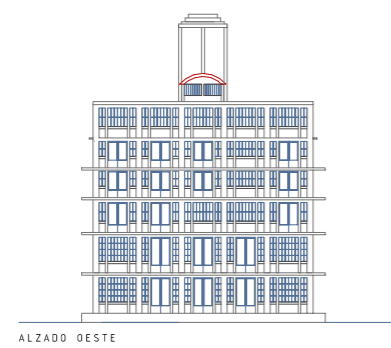
PLANTA 6ª



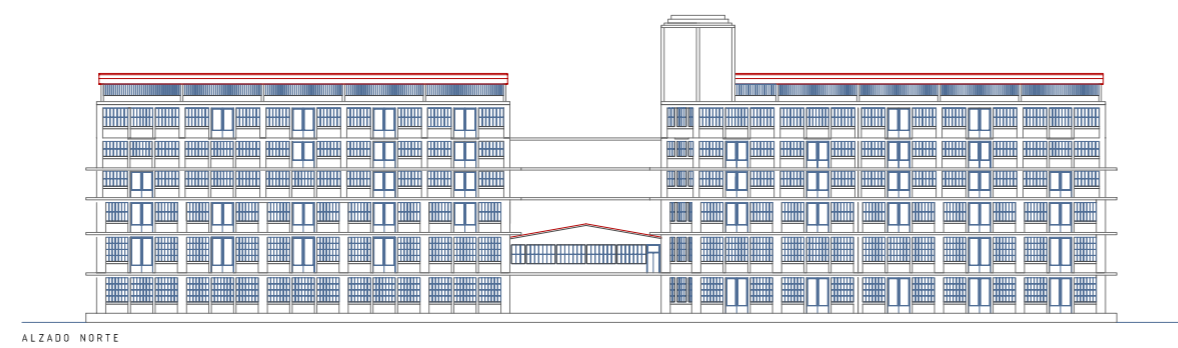
PLANTA 8ª



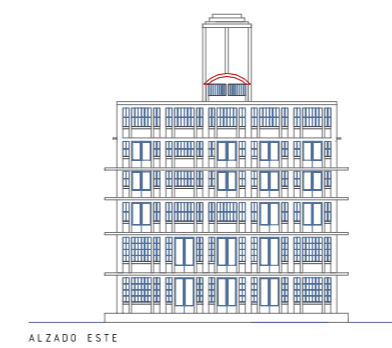
El edificio se ubica entre el canal L'Ourq al norte y la Av. Jean Lolive al sur, con orientación Norte/sur. El edificio es básicamente un prisma rectangular de 136 x 32 m y 29 m de altura en cinco plantas. La estructura se compone de pilares, vigas y losas de H.A. y presenta un gran espacio central que lo divide en dos volúmenes de 20 metros de luz. Los pilares son de 120 x 120 cm en sus 3 primeras planta y 80 x 80 hasta cubierta, siendo las luces entre estos muy similares con una máxima de 10,7 m.



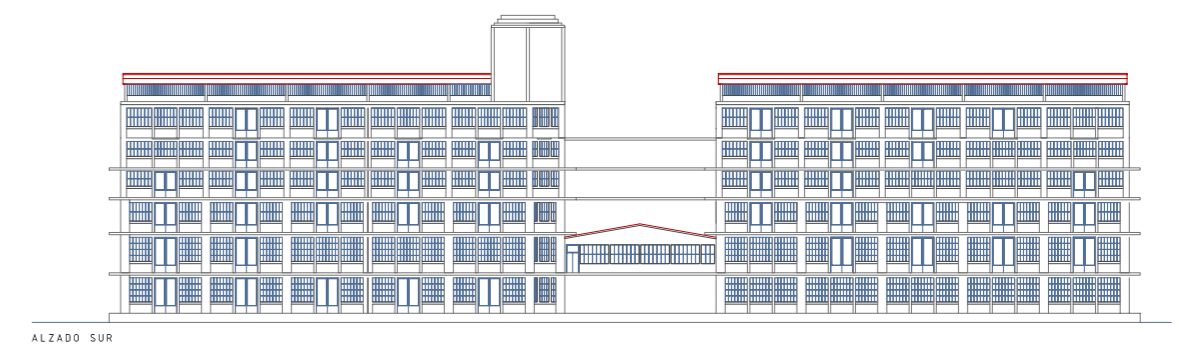
ALZADO OESTE



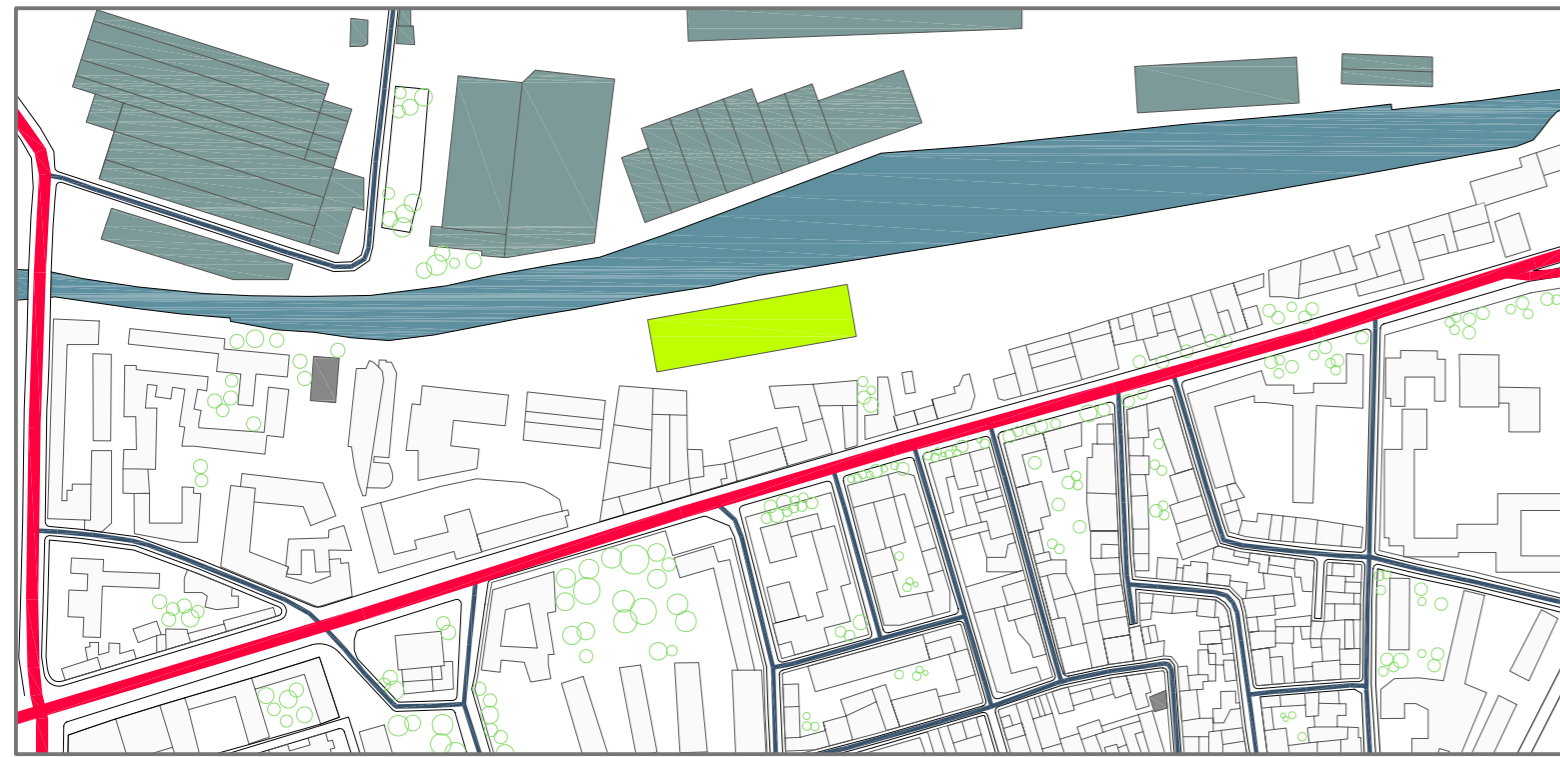
ALZADO NORTE



ALZADO ESTE



ALZADO SUR



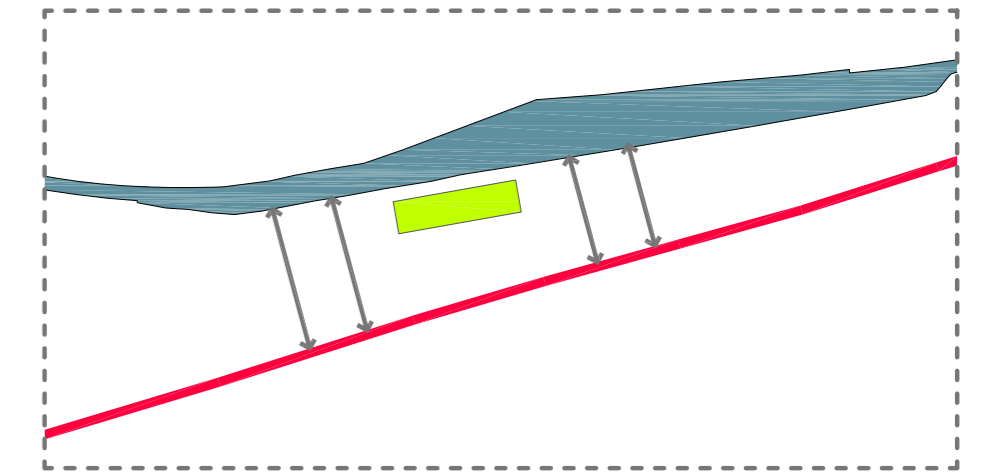
ANALISIS DEL ENTORNO

- Canal L'ourq
- Vias principales
- Vias secundarias
- Intervención
- Frente urbano
- Frente industrial

El entorno del edificio está fuertemente marcado por la presencia del canal L'ourq al norte y la avenida Jean L'olive al sur. Estos dos elementos actúan como barreras entre el edificio y el resto de la trama urbana, en la que destacan dos frentes claramente diferenciados, un frente de carácter urbano en la zona sur y otro de carácter industrial al otro lado del canal.

TENTATIVAS

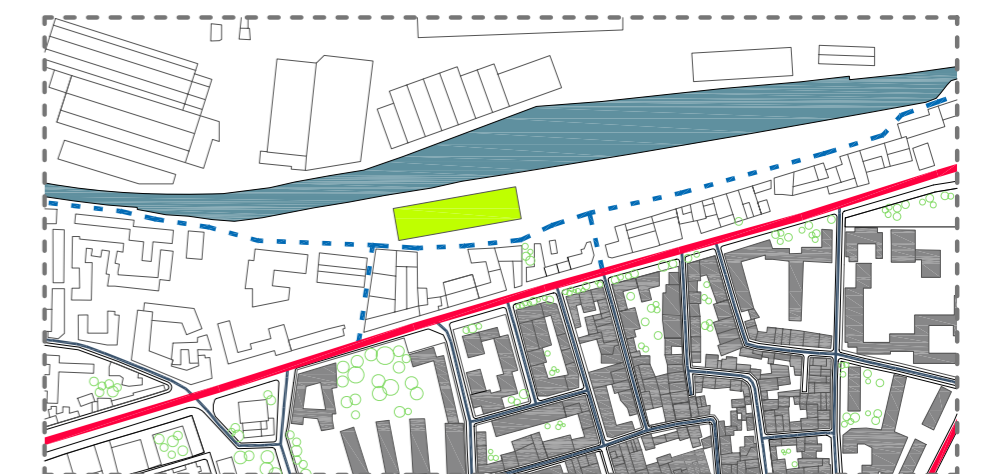
Limites: Canal L'ourq y Av. Jean L'Olive, brarreras físicas y urbanas que aislan la zona de intervención



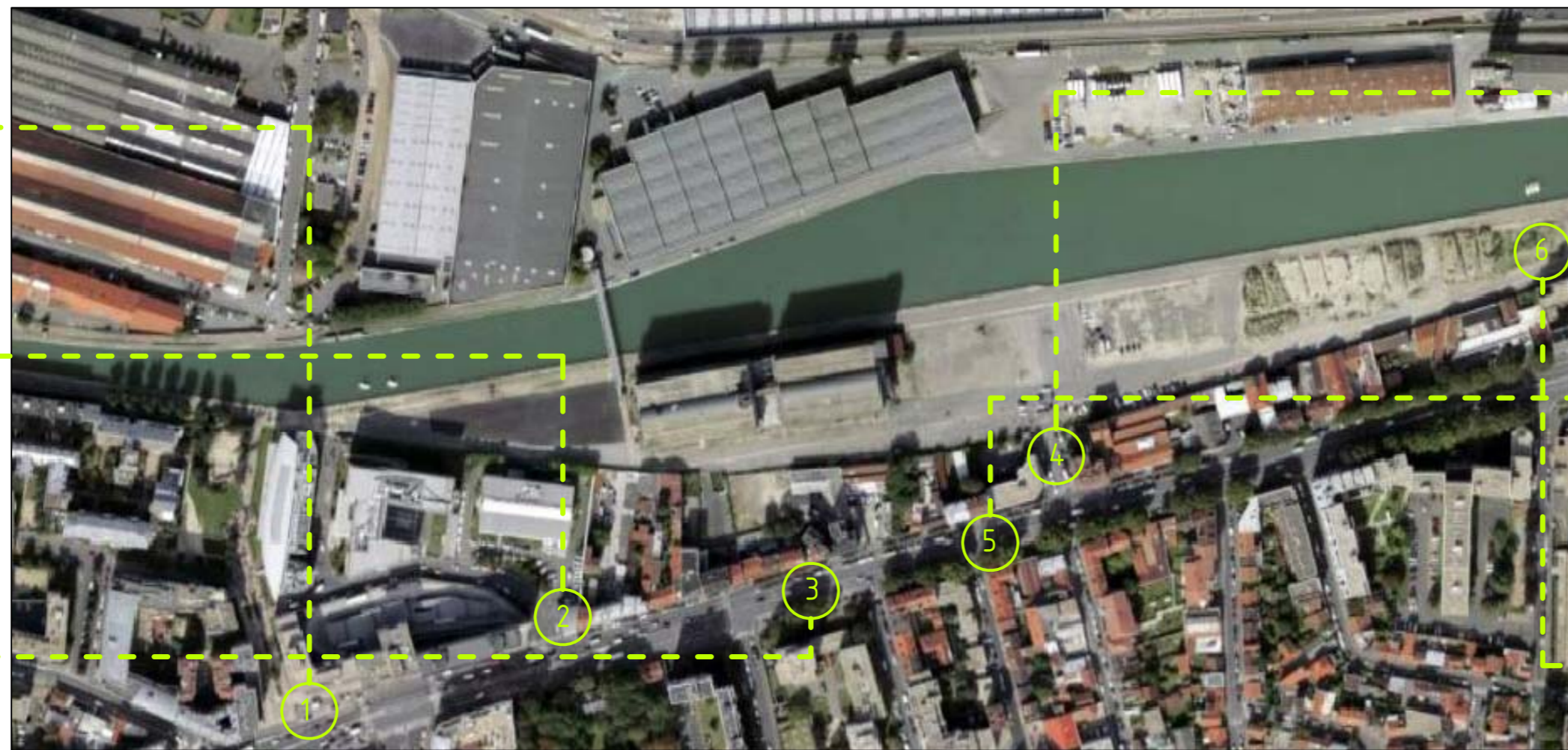
Frentes diferenciados industrial al Norte y urbano al sur: zona propicia para poner en contacto los distintos frentes con el espacio natural del canal L'ourq



Av. Jean Lolive y vias secundarias: Creacion de anillo de circulacion y mejora de las conexiones existentes con la zona de intervencion



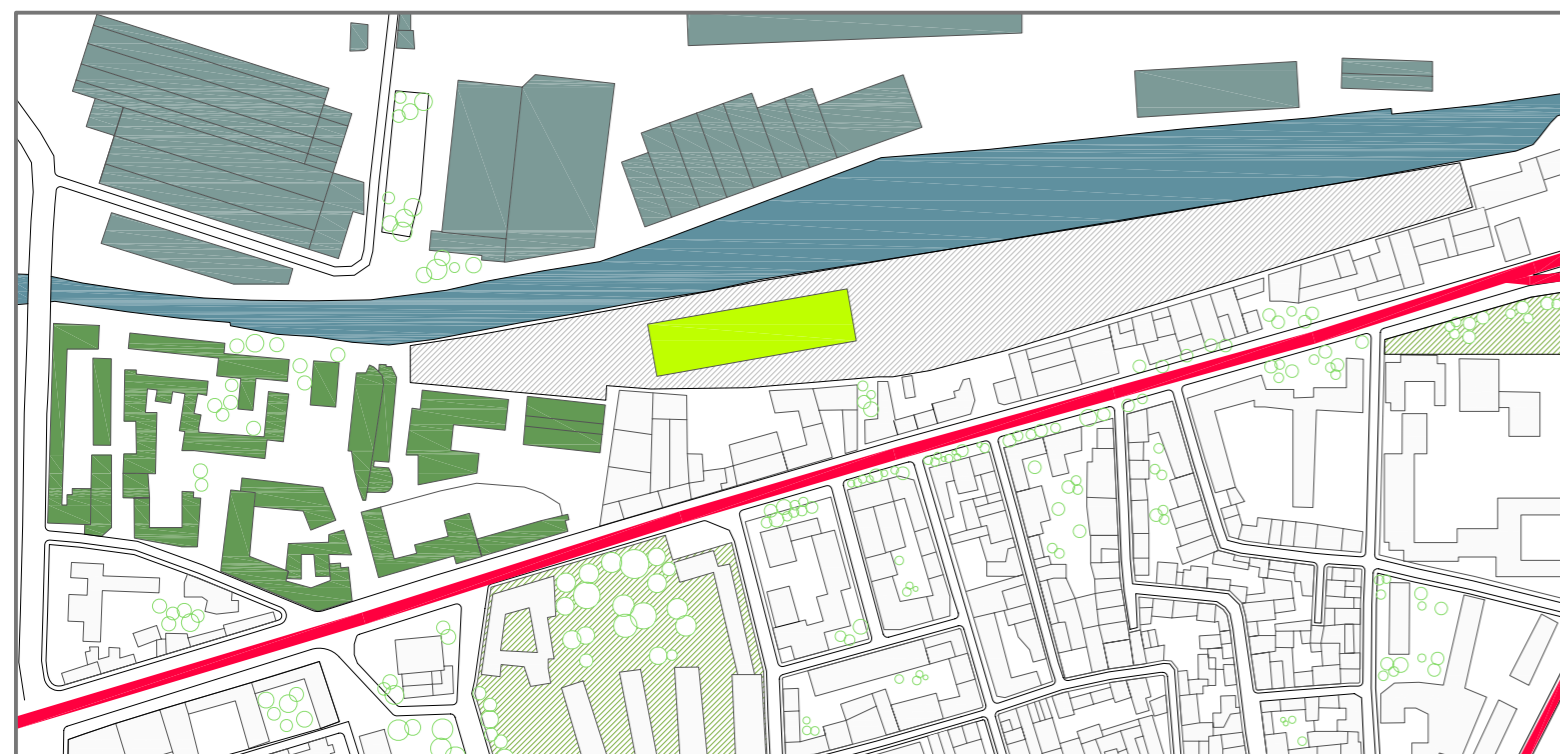
Vacio frente norte canal: Generar gran espacio libre como nexo y remate entre la trama urbana espacio natural canal



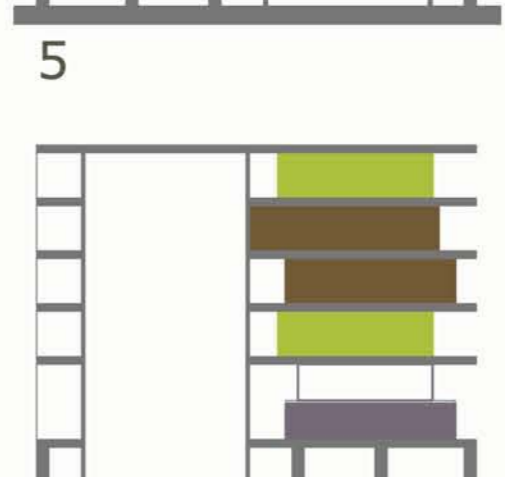
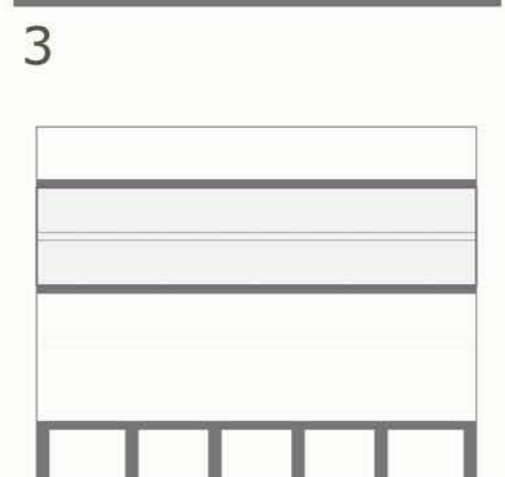
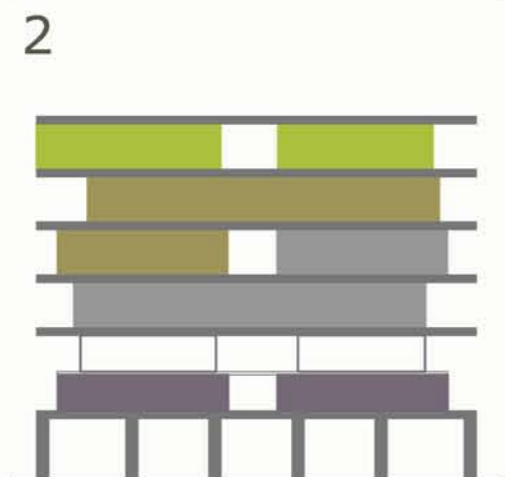
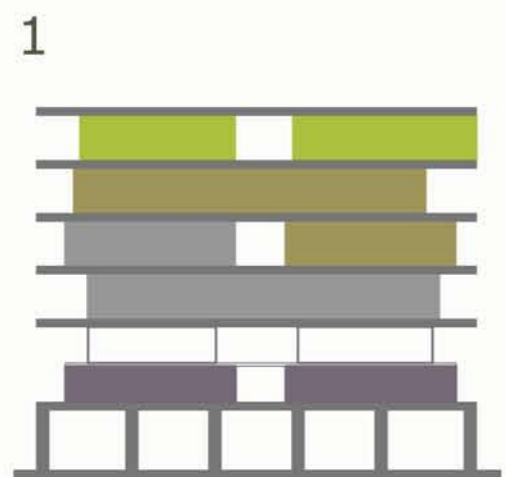
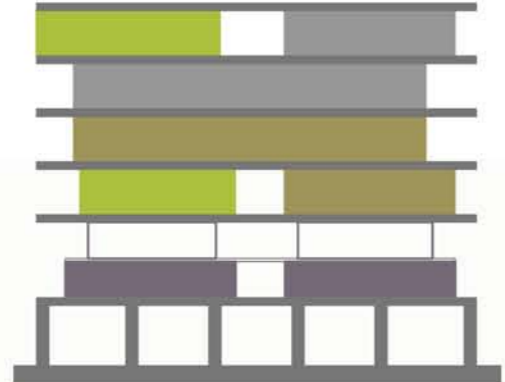
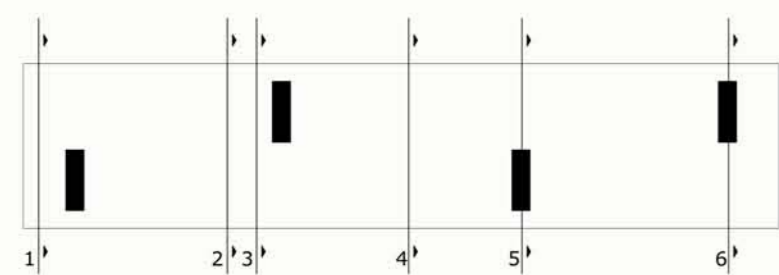
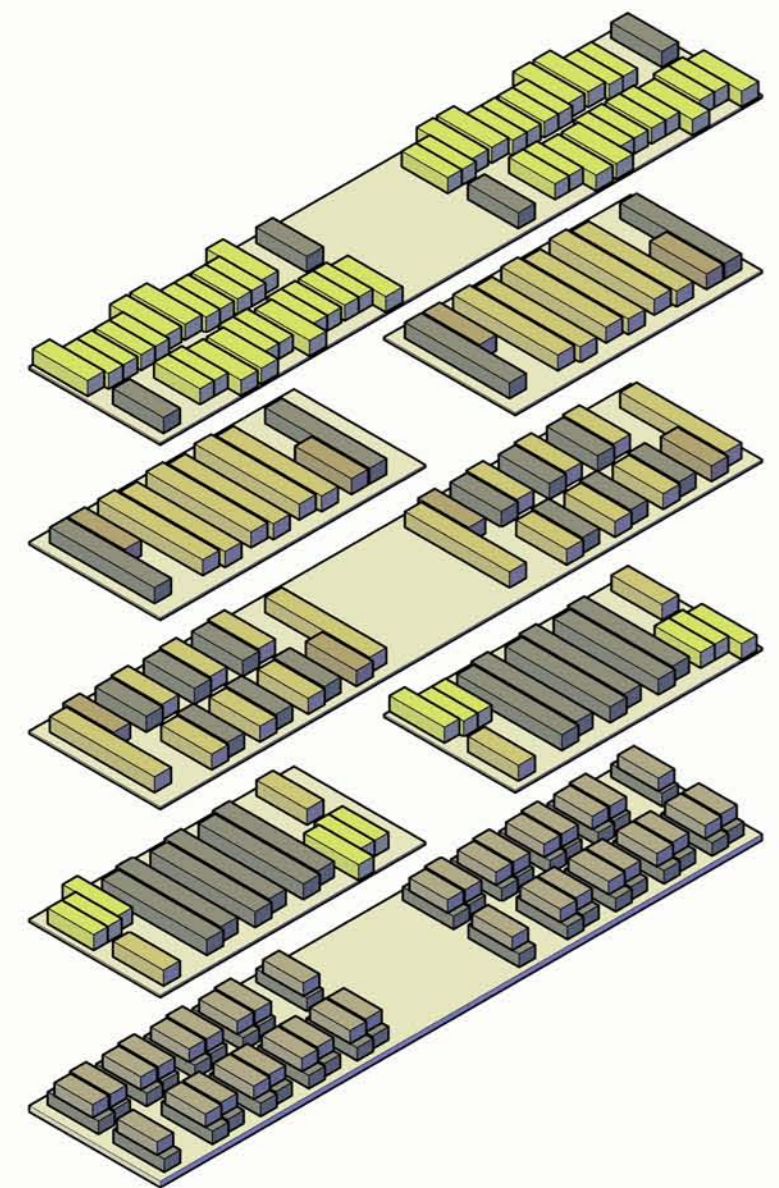
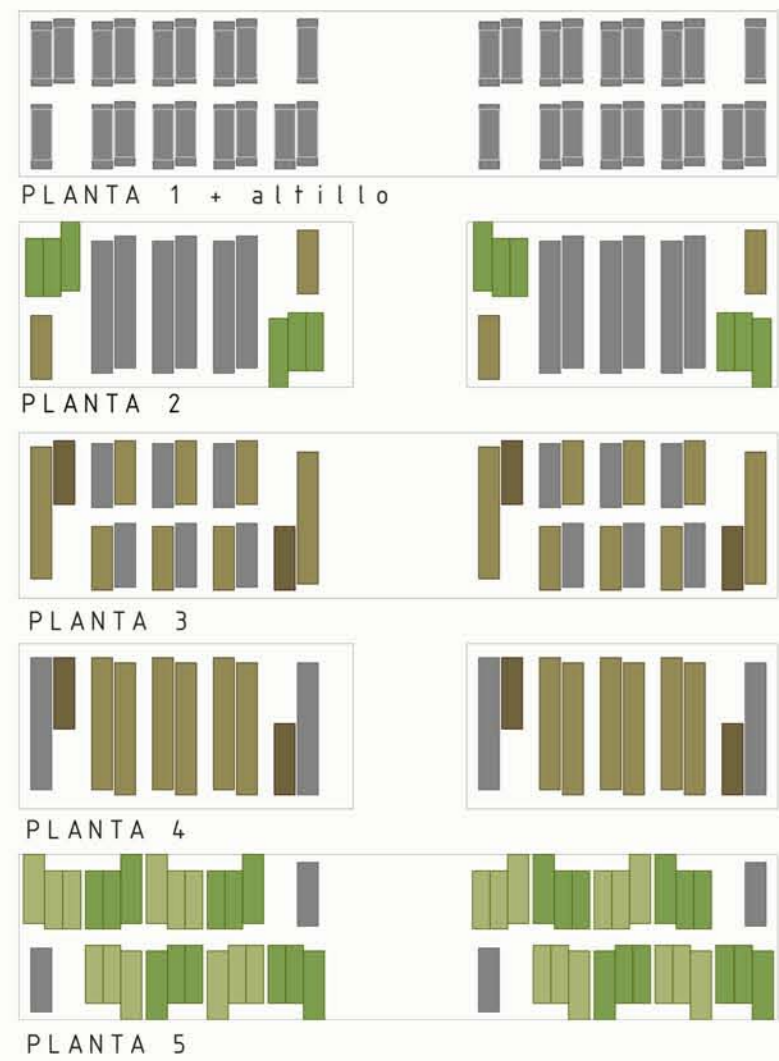
USOS PRINCIPALES

- Canal L'ourq
- Av. Jean L'olive
- Industrial
- Oficinas
- Residencial
- Intervención
- Espacio libre
- Espacio vacio

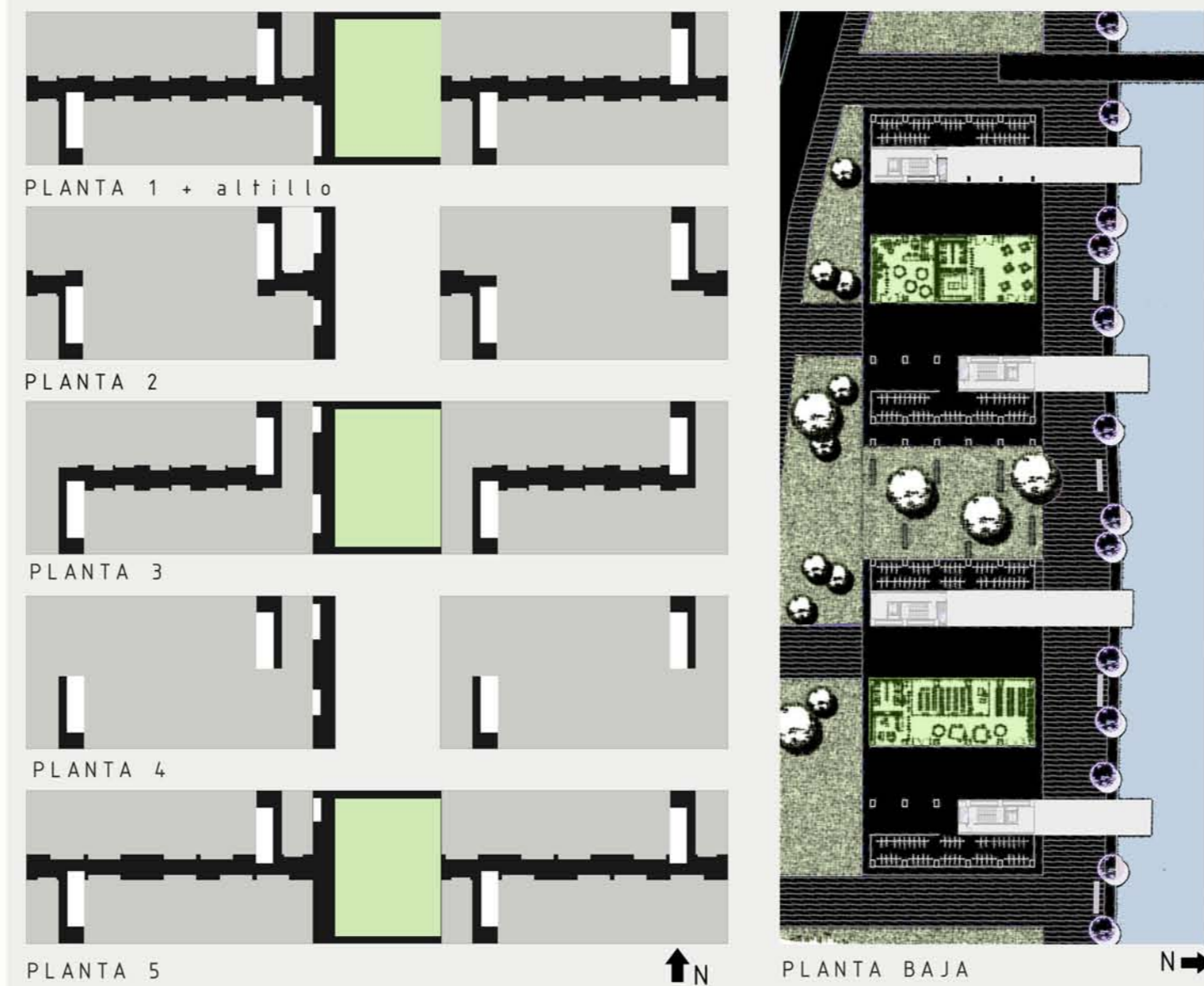
Se trata de una zona fundamentalmente residencial, los espacios libres existentes están situados dentro de la trama urbana al sur de la Av. Jean Olive, sin ningún contacto visual con el canal, mientras que en la zona del canal encontramos un gran espacio vacio que rodea nuestro edificio, esto es debido a la mala comunicación de la zona de intervencion con el resto de la trama urbana.



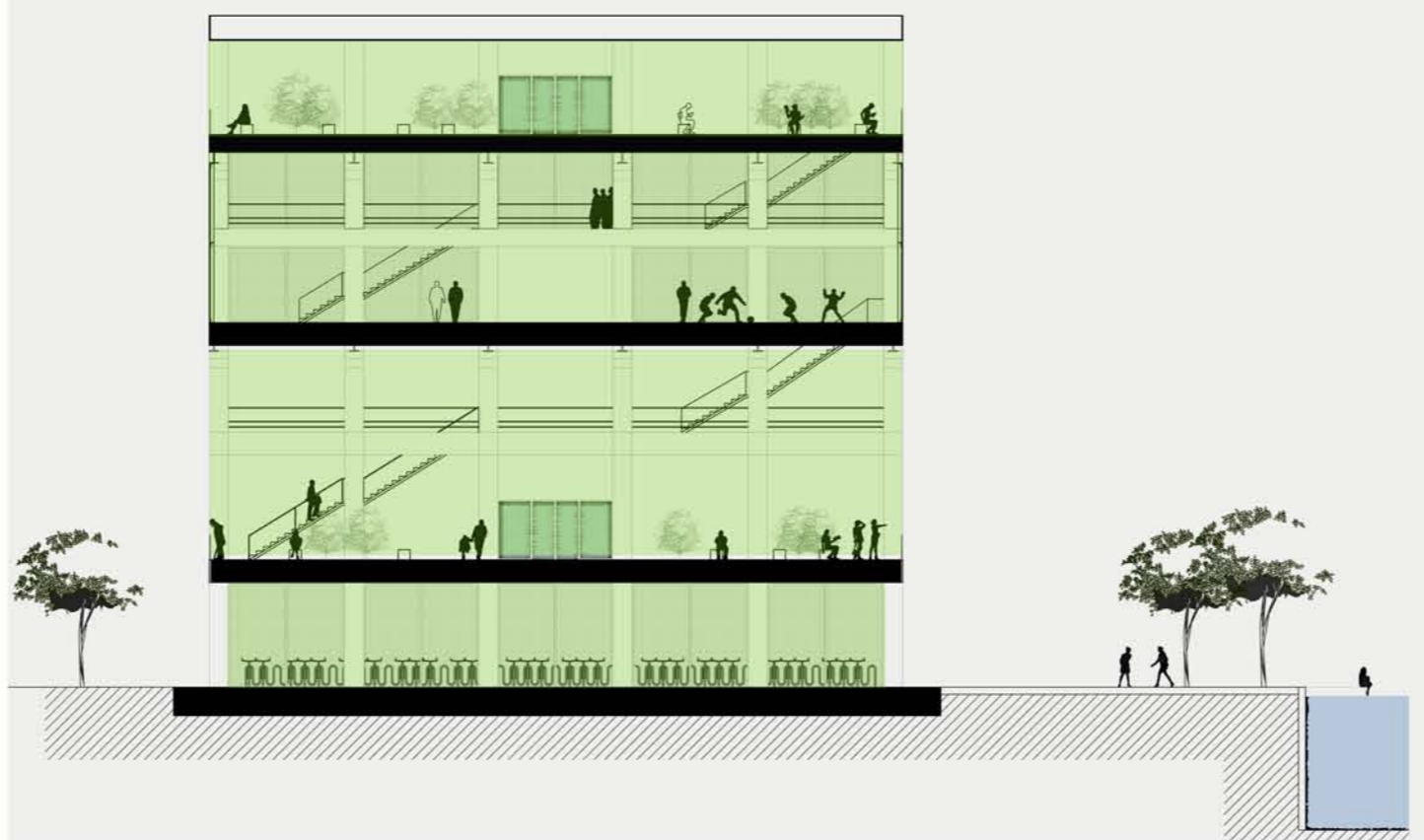
# MOVIMIENTO



# CONEXIONES



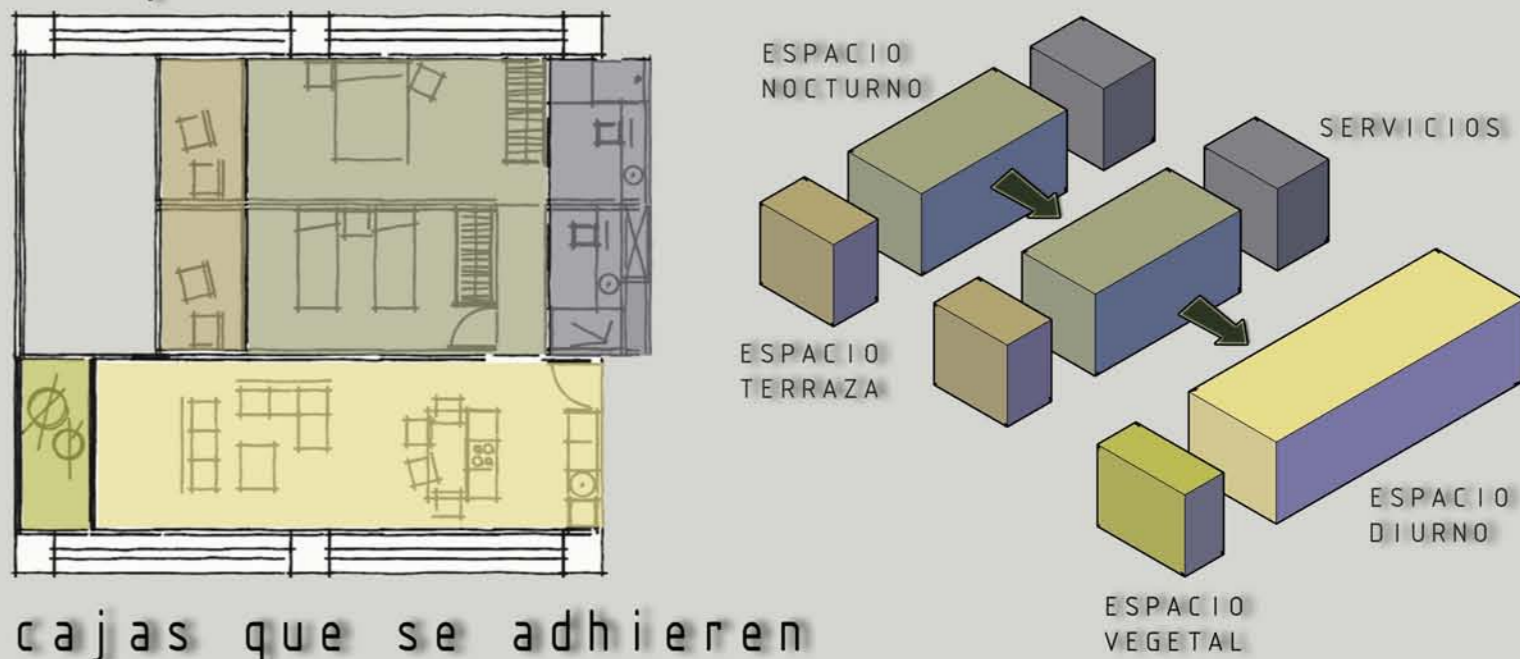
EL ESPACIO LIBRE SE INTRODUCE EN EL EDIFICIO, CREANDO CONEXIONES VISUALES ASI COMO PASOS DIRECTOS CON EL LAGO, ESTA LENGUA VERDE ASCIENDE POR SUS NÚCLEOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS COLONIZANDO LAS PLANTAS PRIMERA, TERCERA Y QUINTA...



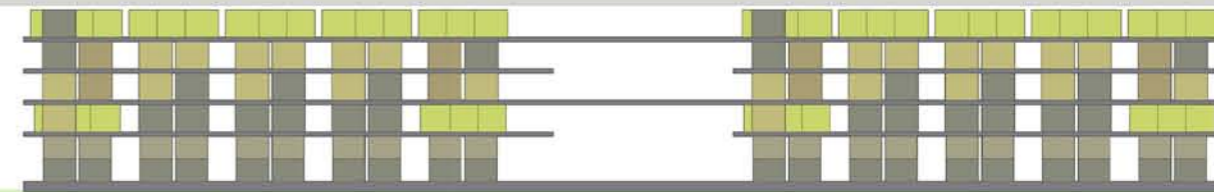
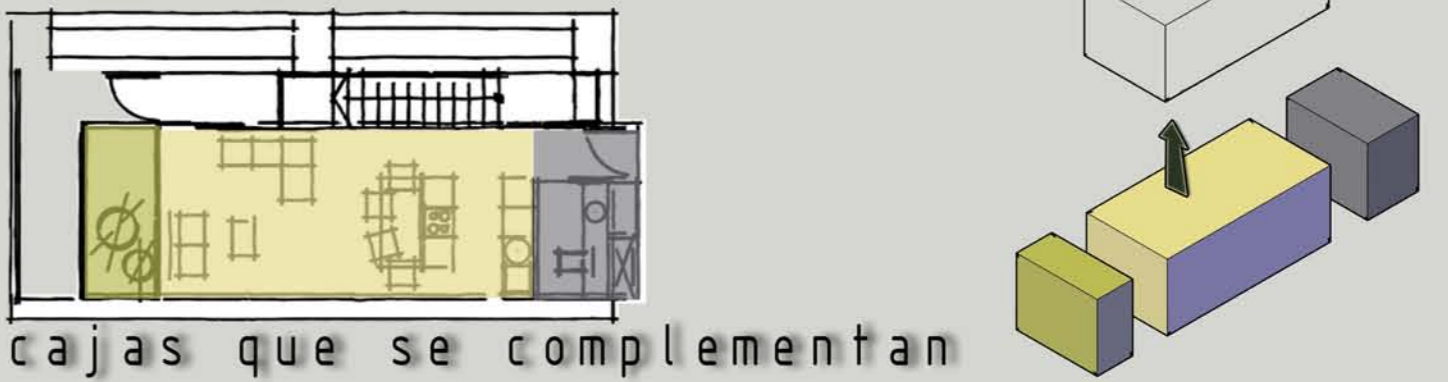
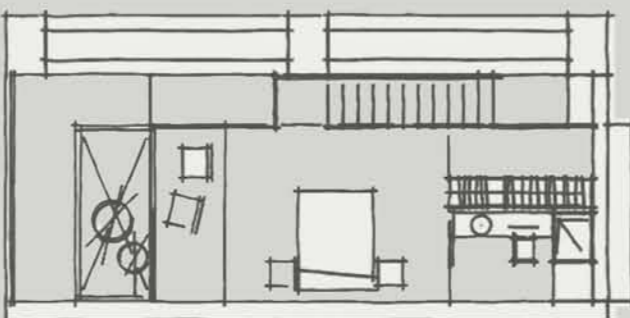
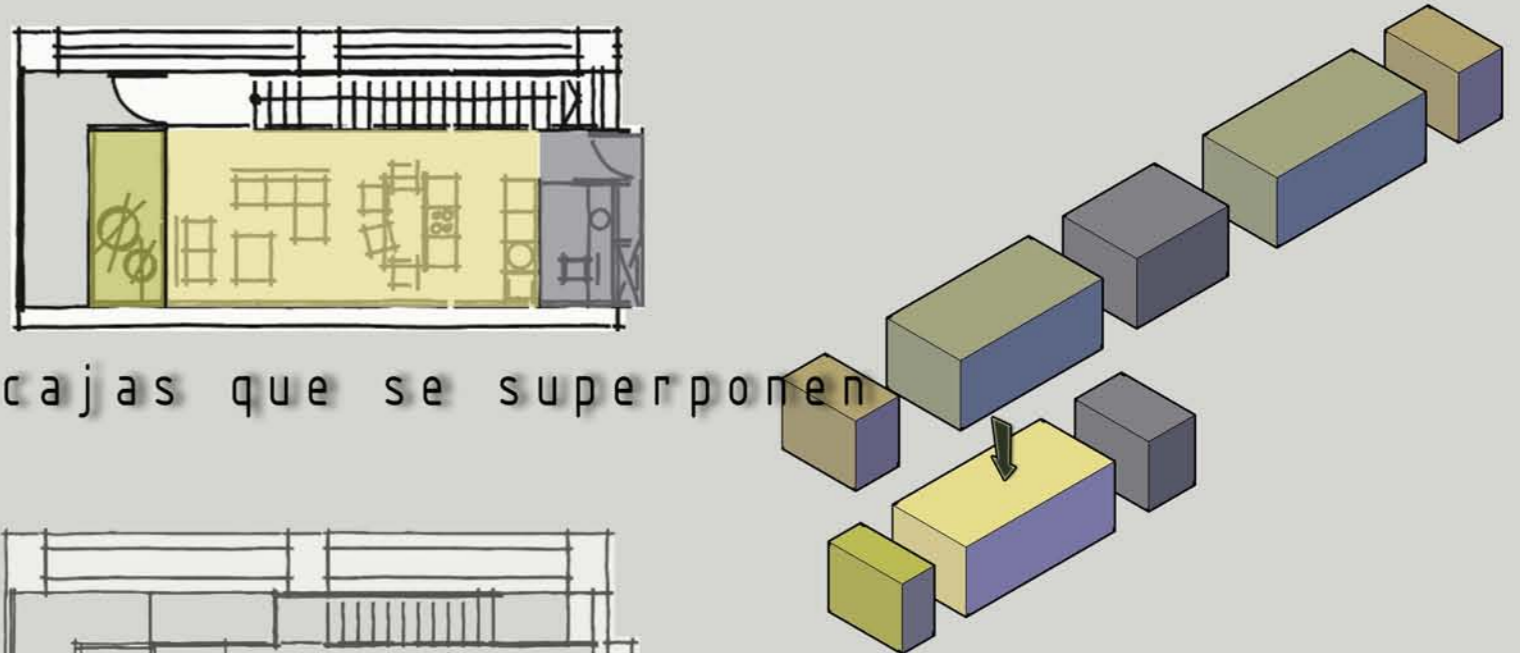
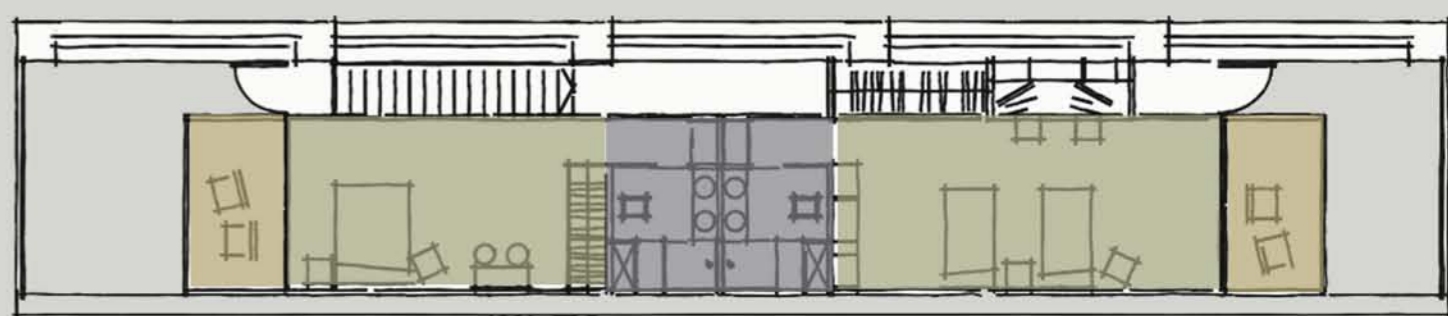
# MULTICONFORT HOUSE

# CAJA=ESPACIO HABITACIONAL

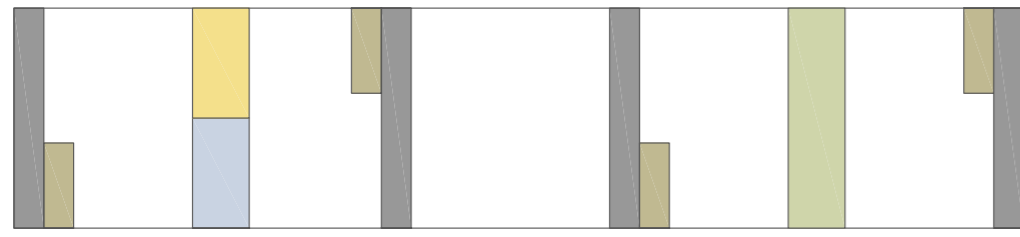
tipos:



cajas que se adhieren



PLANTAS GENERALES



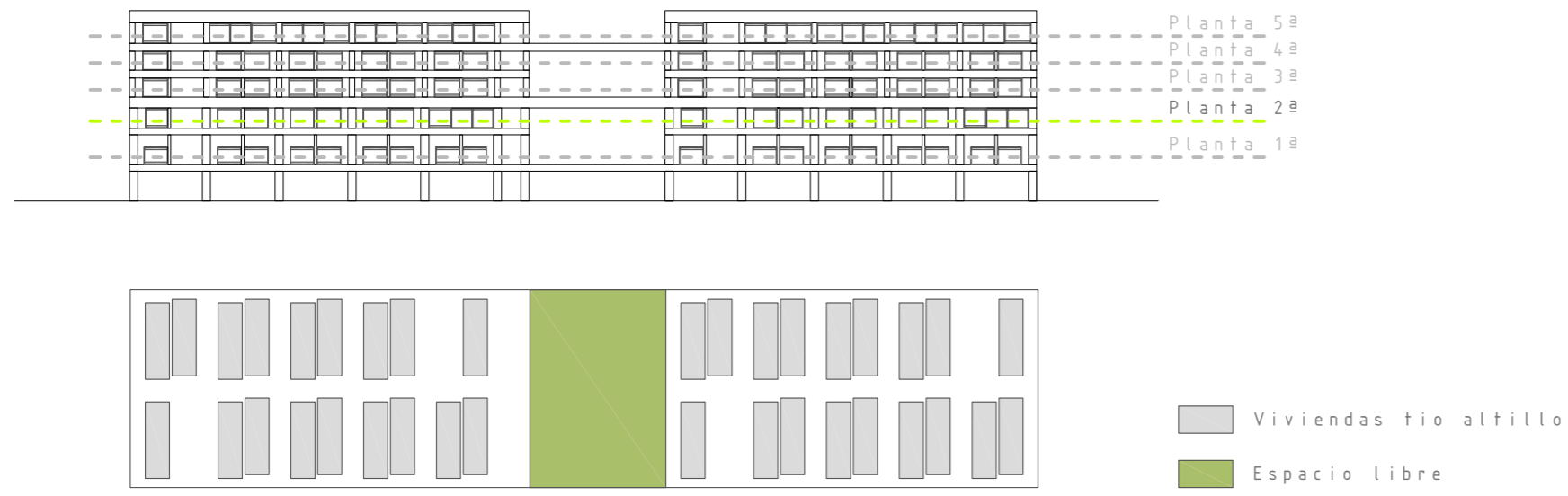
- Parking bicicletas
- Núcleos comunicación
- Sala de estudios
- Cafetería
- Guardería



PLANTA BAJA E 1:400



PLANTAS GENERALES



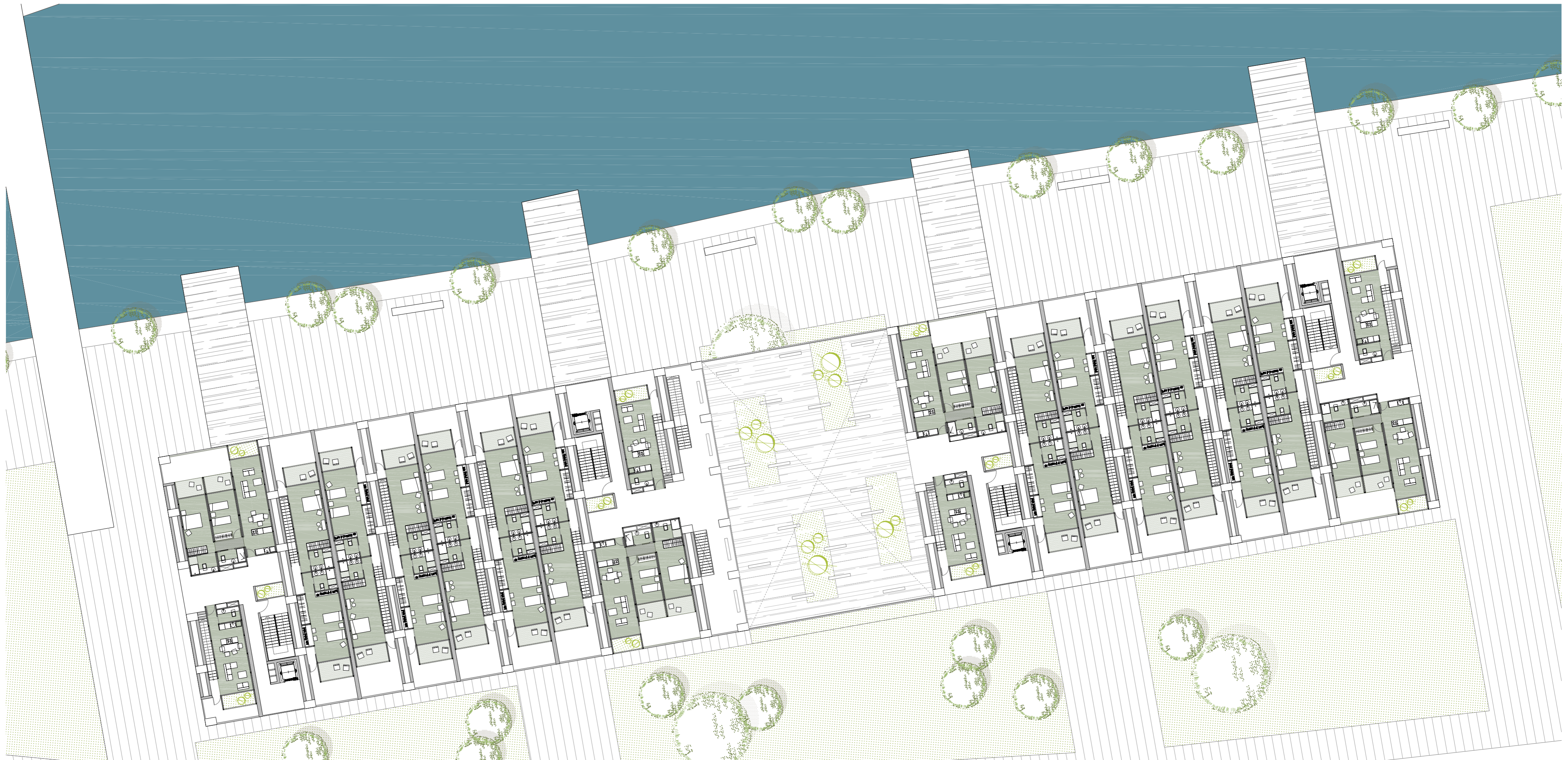
PLANTA 1ª E 1:300



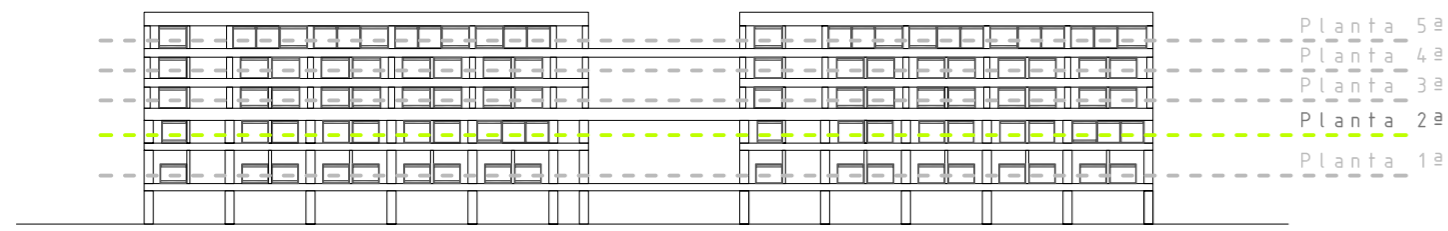
PLANTAS GENERALES



PLANTA 2ª E 1:300



PLANTAS GENERALES



- Duplex nivel acceso a 2ª planta
- Duplex nivel acceso a 4ª planta
- Medio duplex nivel acceso a 4ª planta
- Duplex nivel dormitorio acceso por planta 2ª
- Espacio libre

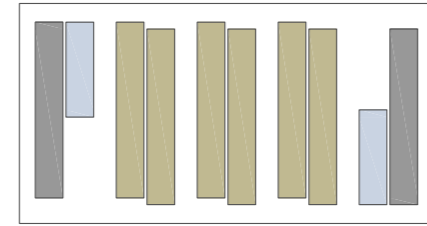
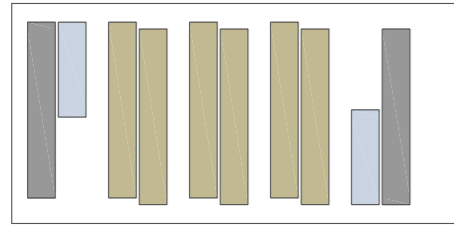


PLANTA 3ª E 1:300





PLANTAS GENERALES



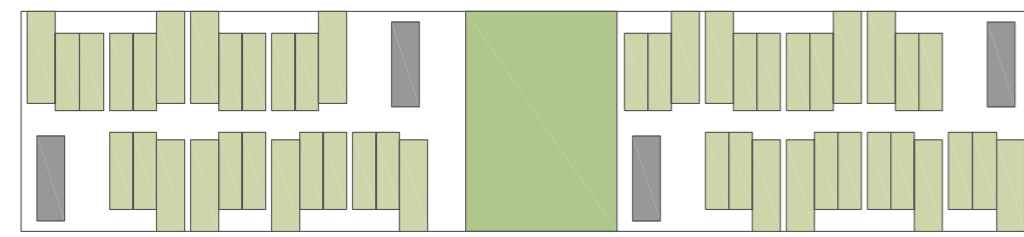
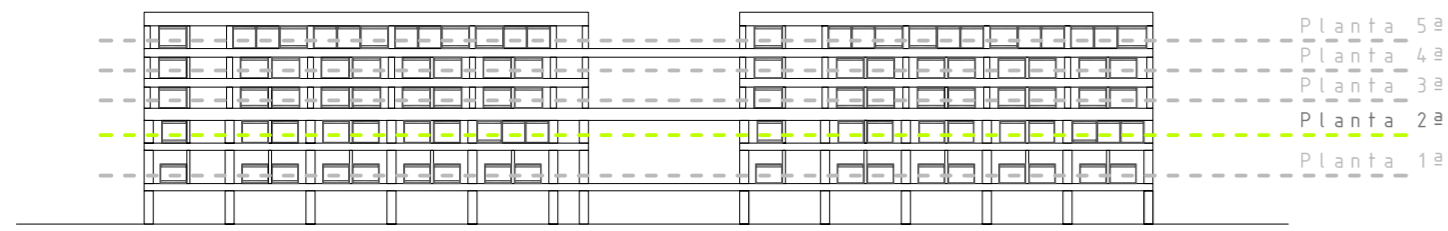
- Duplex nivel dormitorios /acceso por planta 3ª
- Medio duplex nivel dormitorio/acceso por planta 3ª
- Duplex nivel dormitorio/acceso por planta 5ª



PLANTA 4ª E 1:300



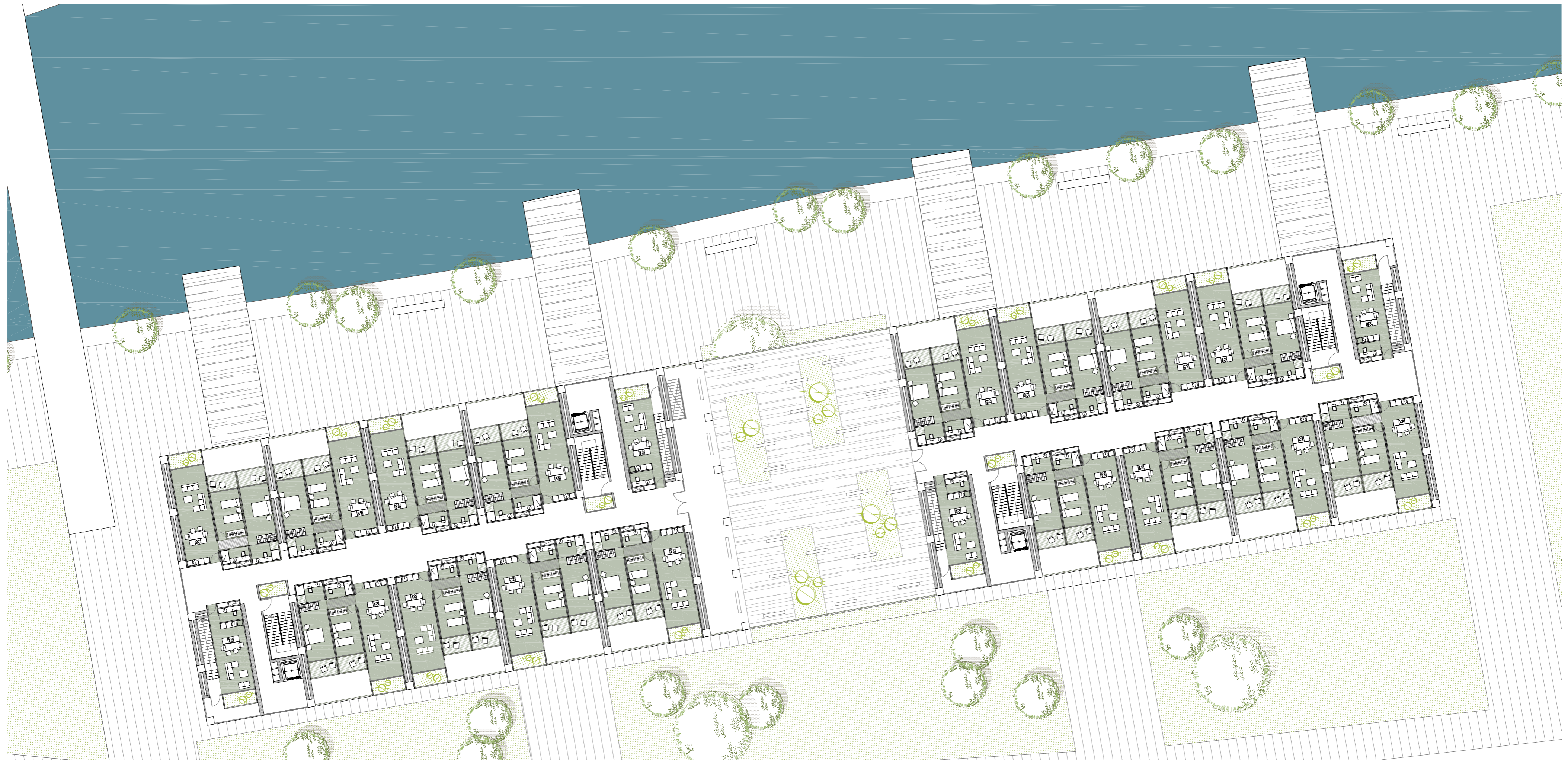
PLANTAS GENERALES



- Duplex nivel de acceso a planta 4ª
- Espacio libre
- Viviendas tipo 3

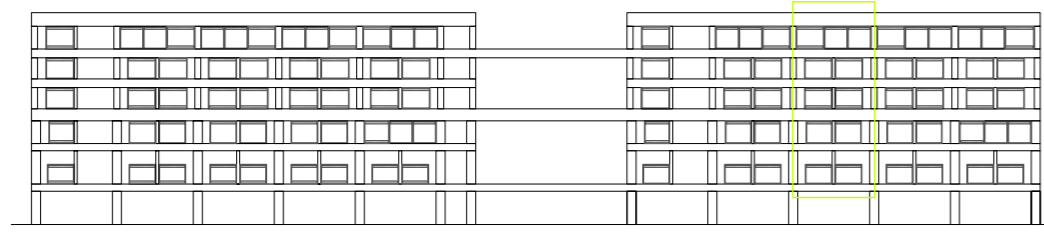


PLANTA 5ª E 1:300

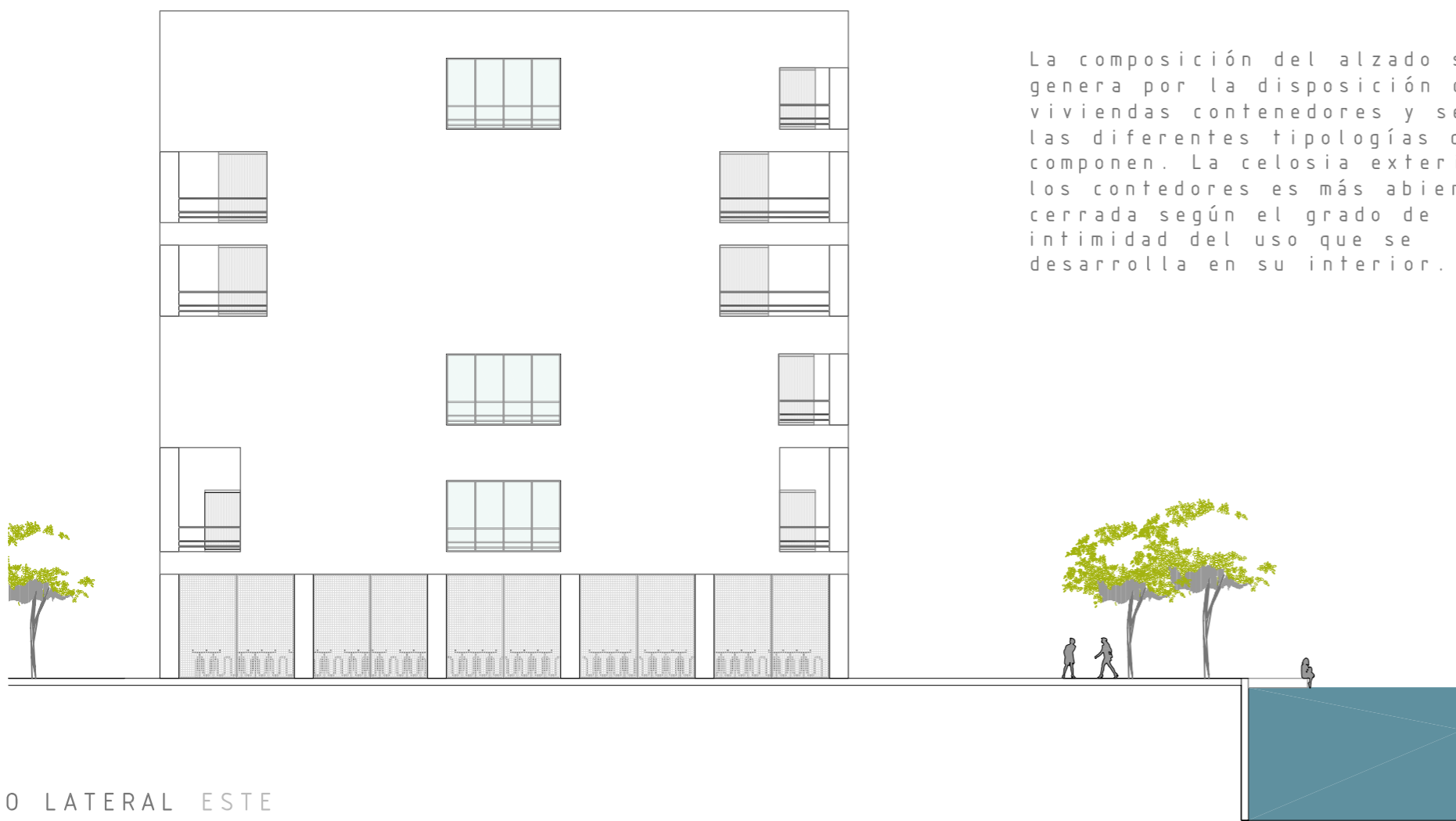




ALZADO SUR  
E 1:250



ESQUEMA ALZADO



ALZADO LATERAL ESTE  
E 1:250

La composición del alzado se genera por la disposición de las viviendas contenedores y según las diferentes tipologías que componen. La celosía exterior de los contenedores es más abierta o cerrada según el grado de intimidad del uso que se desarrolla en su interior.

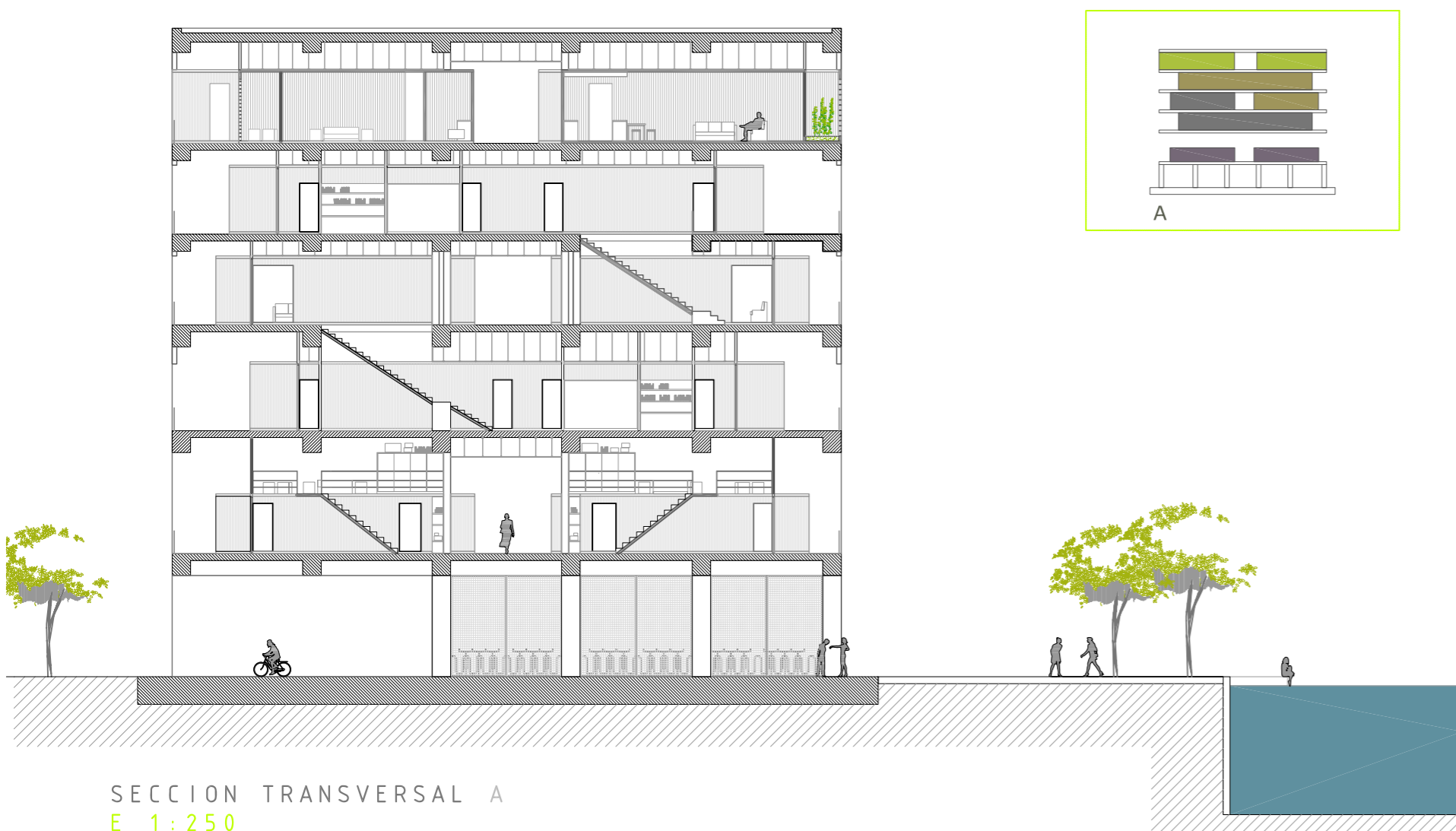


DETALLE ALZADO  
E 1:150





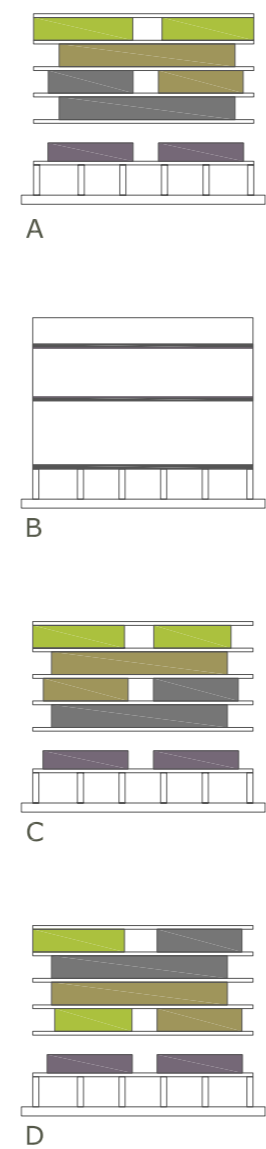
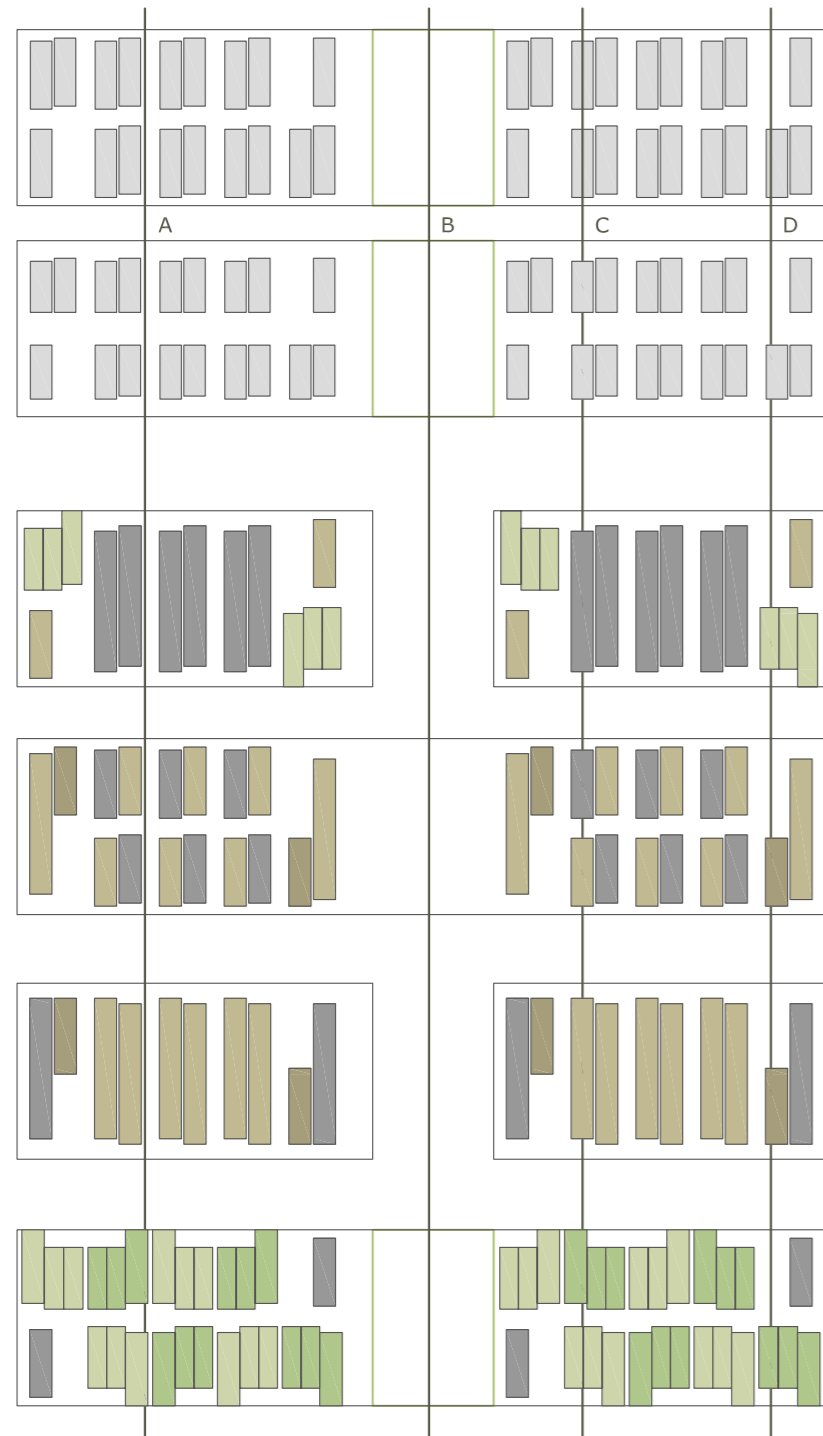
ALZADO NORTE  
E 1:250



SECCION TRANSVERSAL A  
E 1:250



ALZADO LATERAL OESTE  
E 1:250



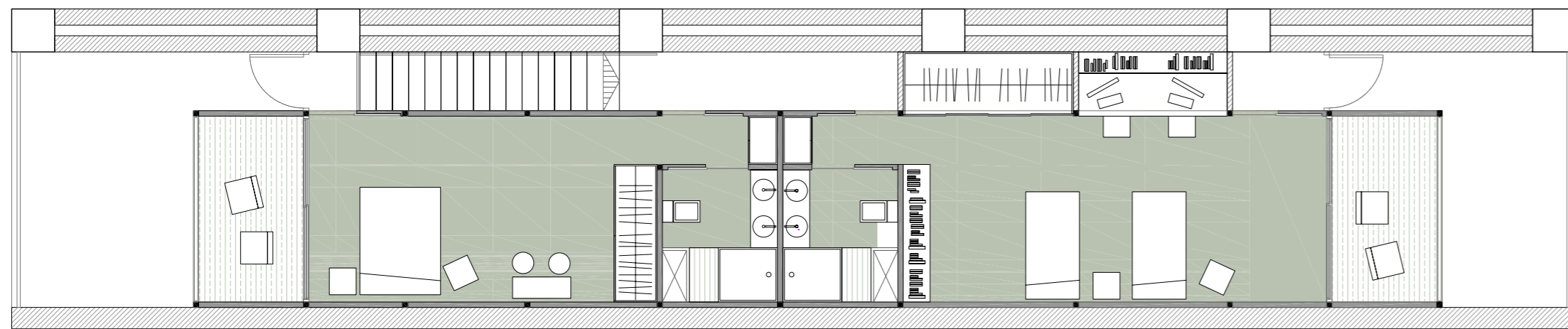
SECCION TRANSVERSAL B  
E 1:250



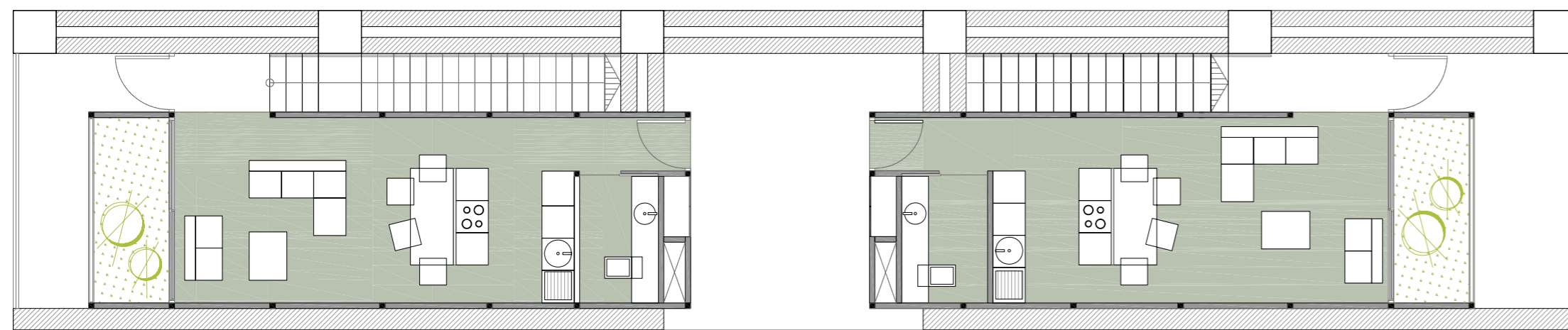
SECCION TRANSVERSAL C  
E 1:250



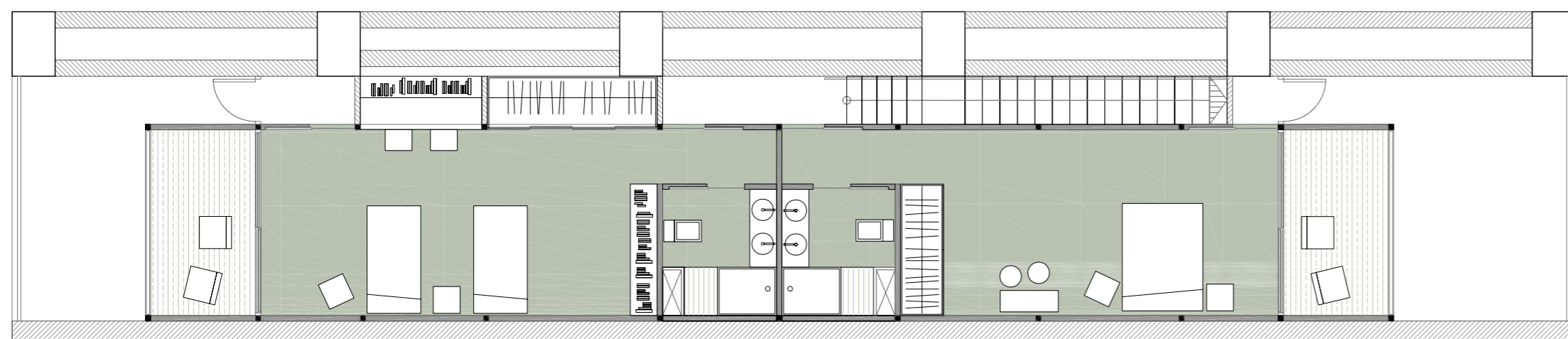
SECCION TRANSVERSAL D  
E 1:250



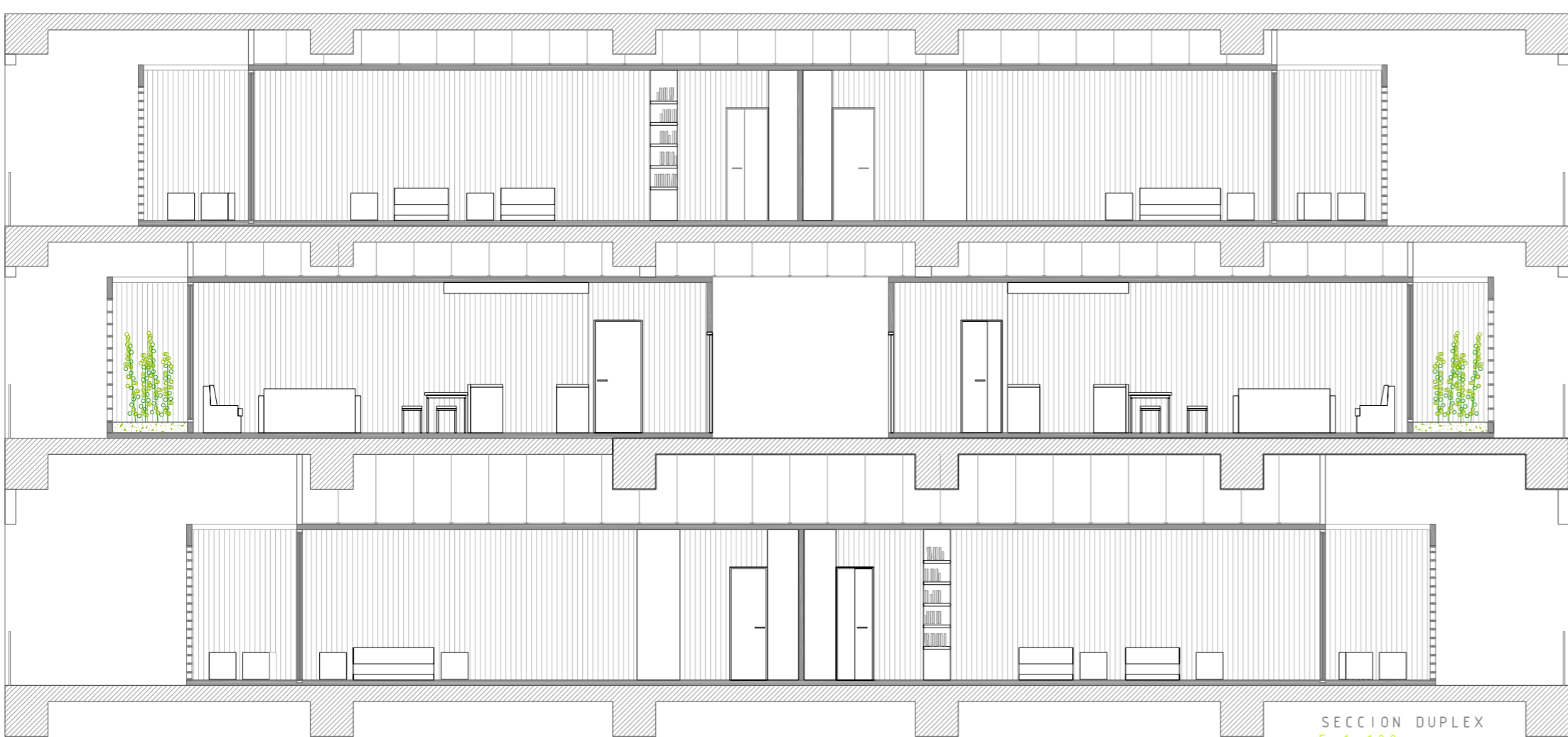
PLANTA DUPLEX NIVEL SUPERIOR  
E 1:100



PLANTA DUPLEX NIVEL INTERMEDIO ACCESOS  
E 1:100



PLANTA DUPLEX NIVEL INFERIOR  
E 1:100

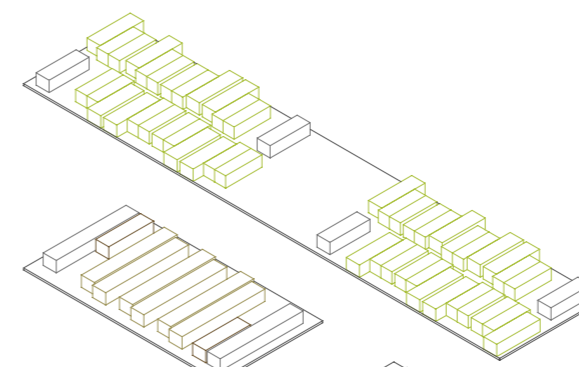


SECCION DUPLEX  
E 1:100

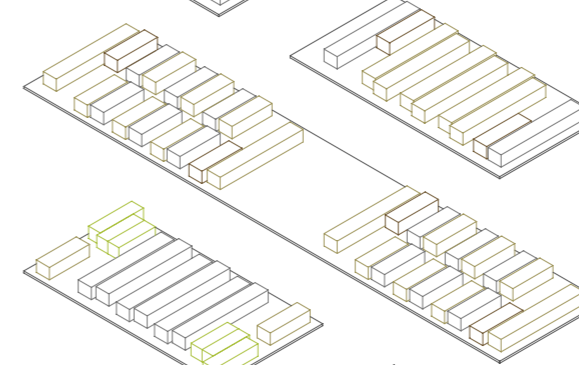
ESQUEMAS PLANTA VIVIENDAS TIPO 2/DUPLEX

VIVIENDAS TIPO2

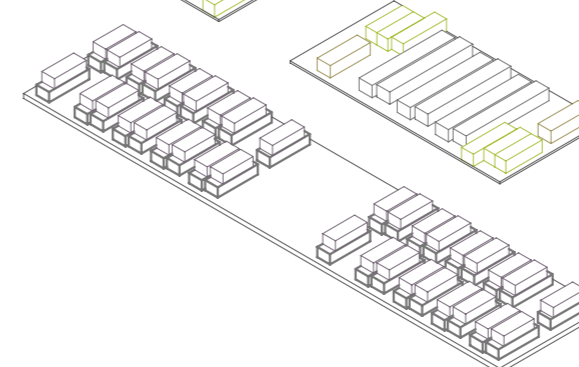
Nº TOTAL VIVIENDAS TIPO2 = 32



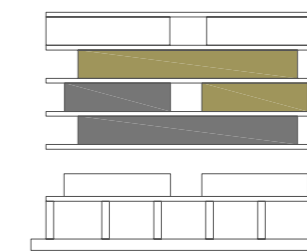
PLANTA 4ª NIVEL SUPERIOR DUPLEX



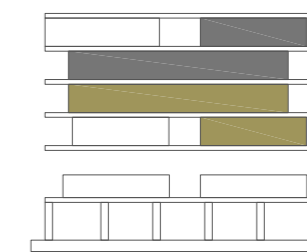
PLANTA 3ª ACCESO DUPLEX



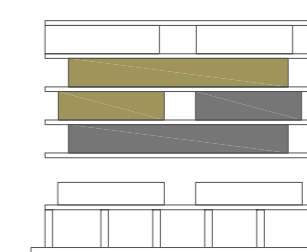
PLANTA 2ª NIVEL INFERIOR DUPLEX



ESQUEMA SECCION DUPLEX PASANTES PLANTAS 2ª, 3ª Y 4ª

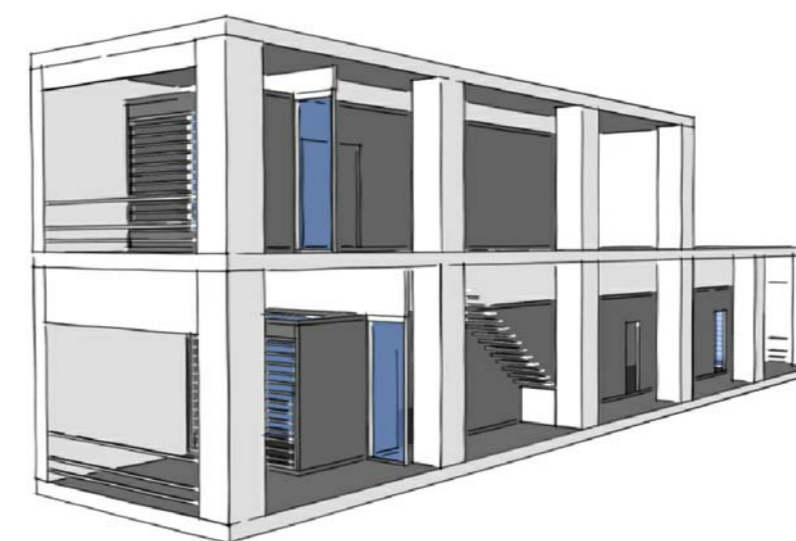
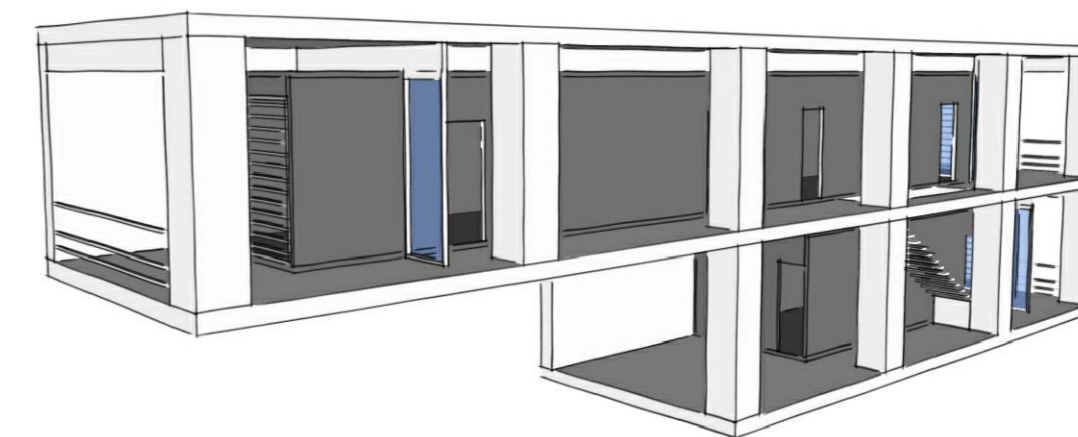


ESQUEMA SECCION DUPLEX PASANTES PLANTAS 2ª, 3ª, 4ª Y 5ª



ESQUEMA SECCION DUPLEX PASANTES PLANTAS 2ª, 3ª Y 4ª

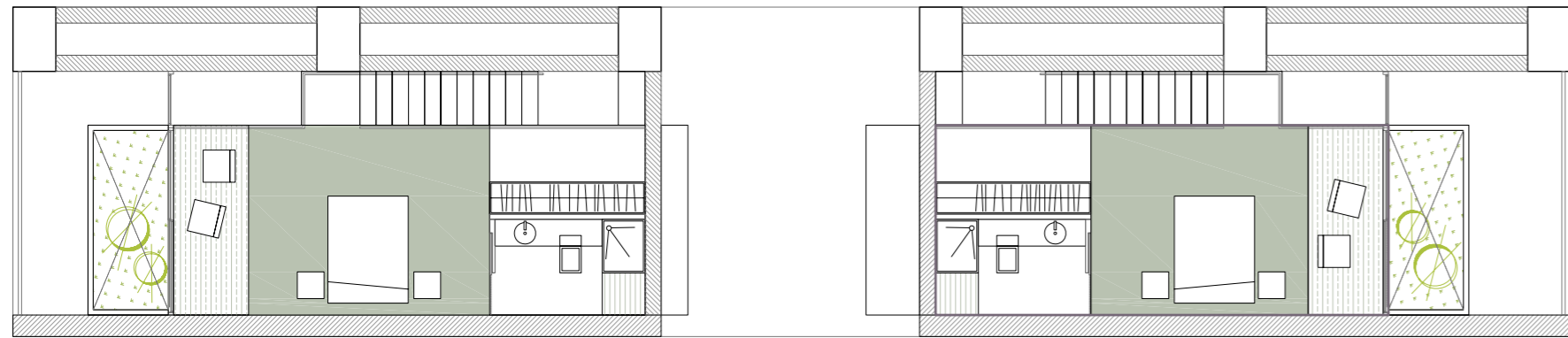
La vivienda duplex se compone de una caja contenedor de acceso con las estancias comunes y una gran caja longitudinal en un nivel superior o inferior que atraviesa el edificio de norte a sur con dos caras ventiladas en sus extremos donde se encuentran los dormitorios principales y sus terrazas. Esta tipología se encuentra en 2ª, 3ª, y 5ª planta, existe una variante de esta tipología en planta 3ª y 4ª con de un solo dormitorio..



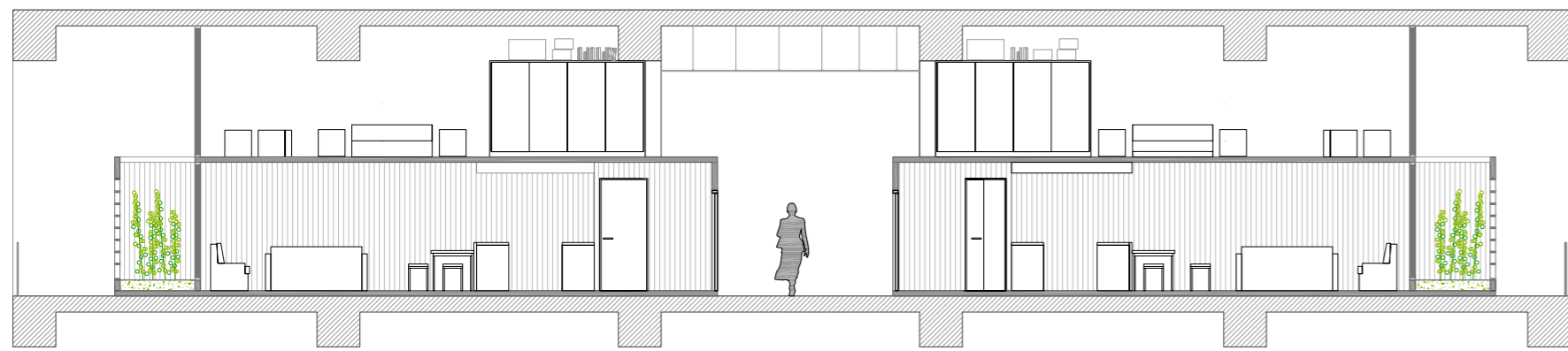
TIPOLOGIAS- TIPO 1 VIVIENDA ALTILLO



PLANTA E 1:125



PLANTA NIVEL ALTILLO E 1:125

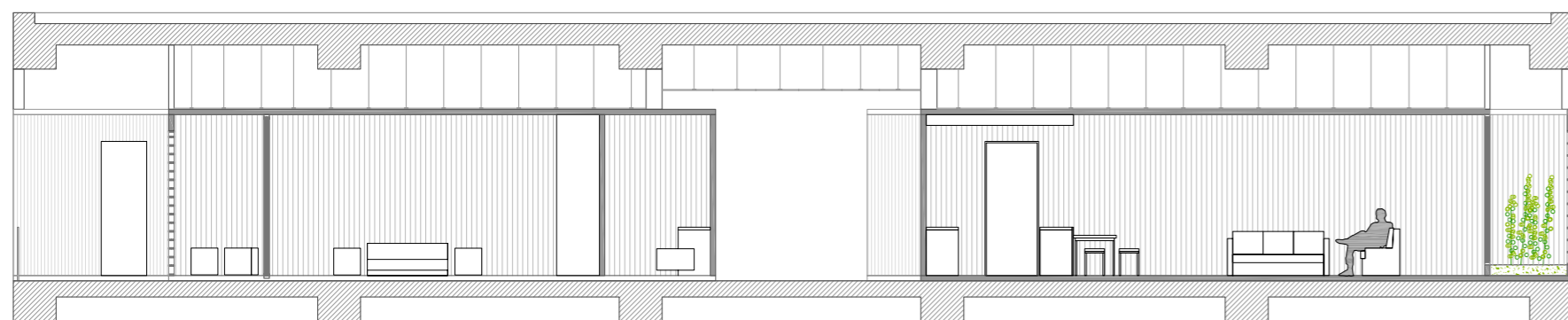


SECCION E 1:125

TIPOLOGIAS- TIPO 3 VIVIENDA SENCILLA



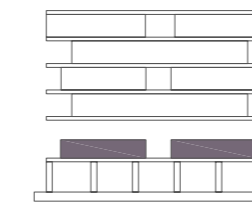
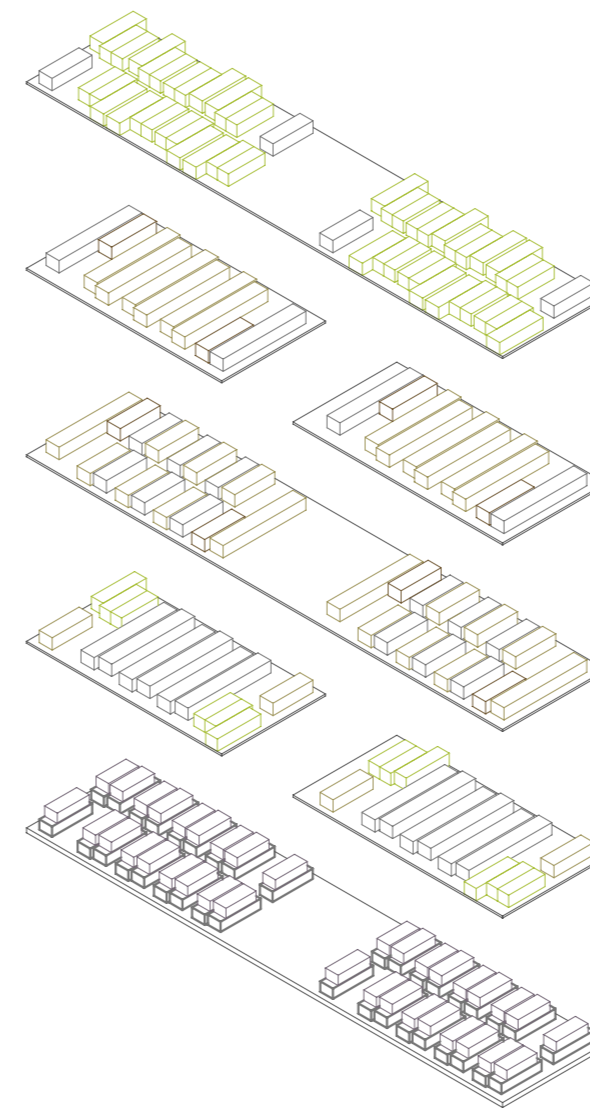
PLANTA E 1:125



SECCION E 1:125

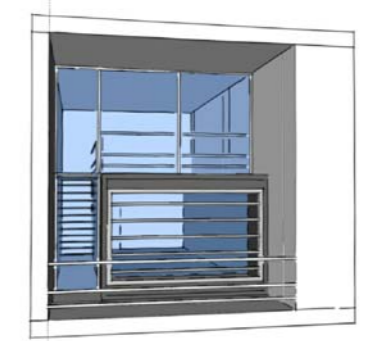
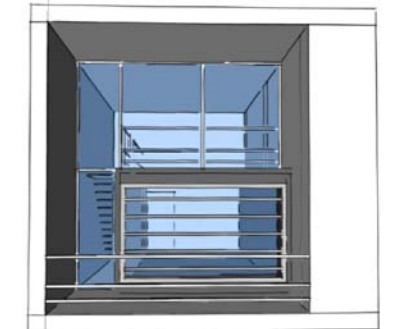
PLANTA 1ª VIVIENDAS TIPO 1

Nº TOTAL VIVIENDAS TIPO1 = 36



ESQUEMA SECCION VIVIENDA ALTILLO EN PLANTA 1ª

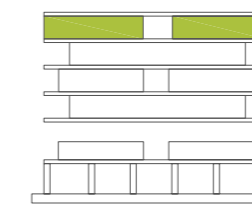
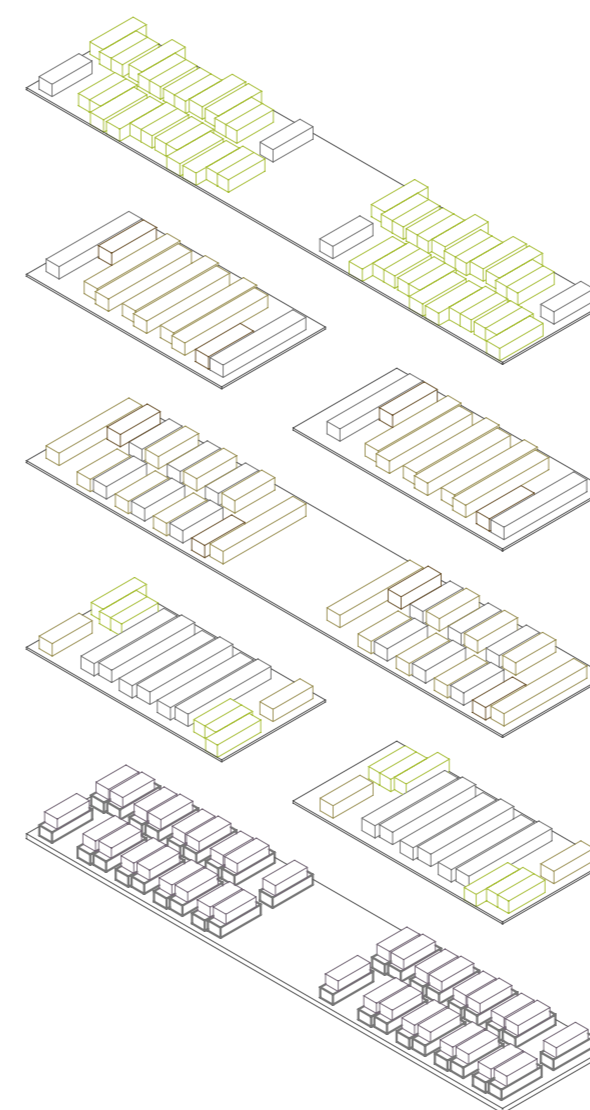
Las viviendas tipo 1, se componen de una caja contenedor que incluye aseo, cocina, estar comedor y jardín. El dormitorio y el baño principal se encuentran en la parte superior de la caja ya que la altura entre los forjados existentes es de 5,05m.



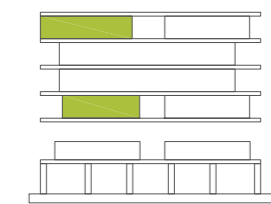
PLANTA 1ª VIVIENDAS TIPO1 (VIVIENDA ALTILLO)

PLANTA 5ª VIVIENDAS TIPO 3

Nº TOTAL VIVIENDAS TIPO3 = 20



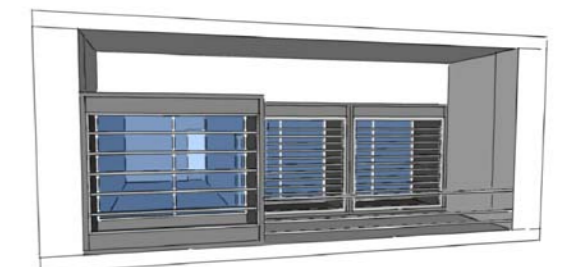
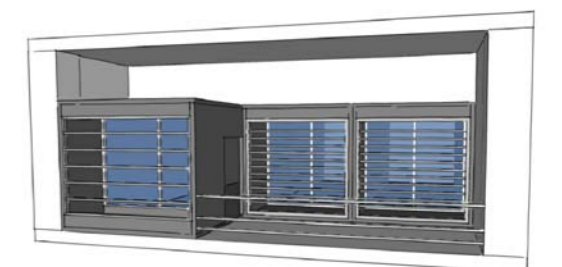
ESQUEMA SECCION VIVIENDA TIPO3 EN PLANTA 5ª



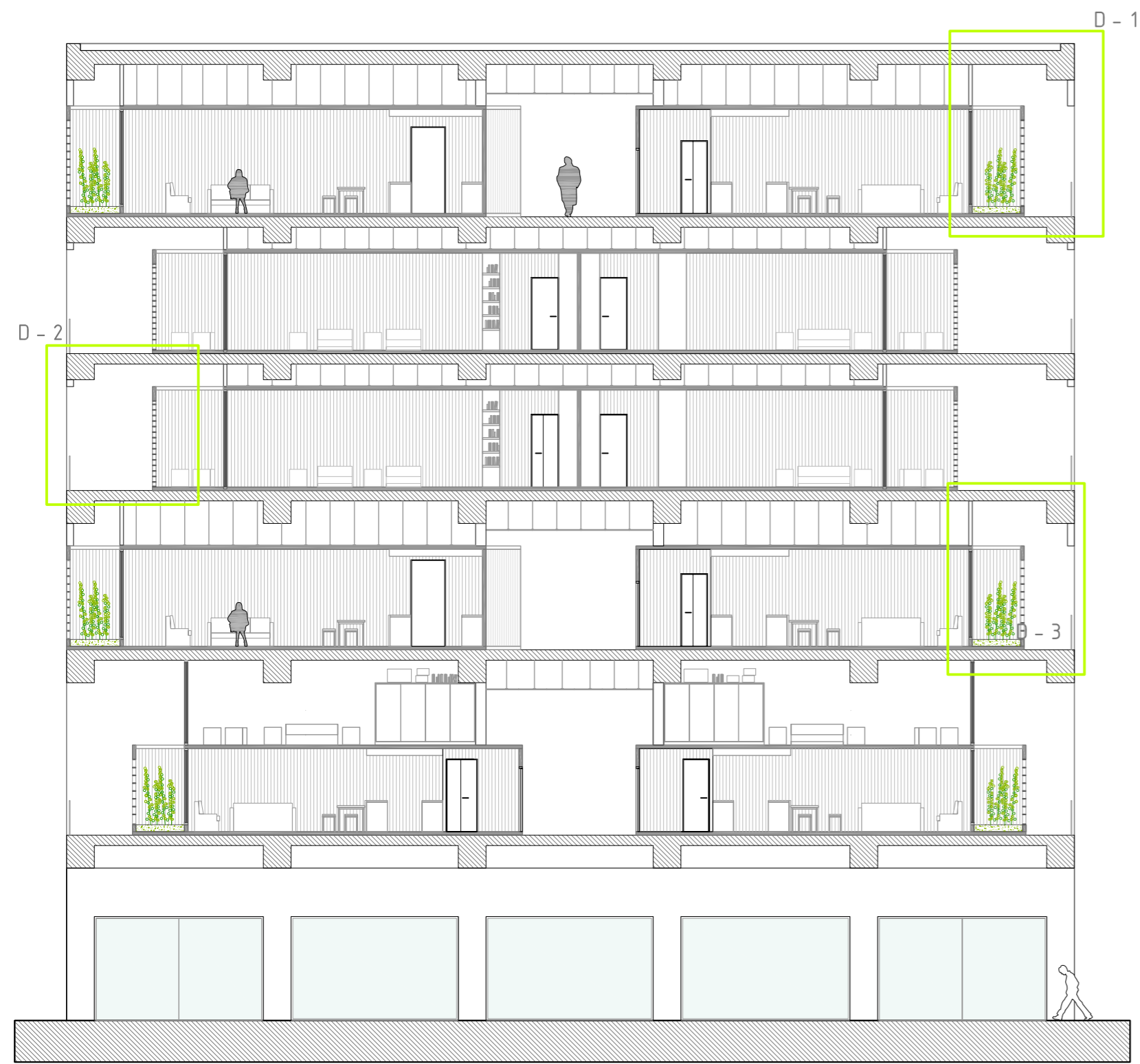
ESQUEMA SECCION VIVIENDA TIPO3 EN PLANTA 2ª Y 5ª

PLANTA 5ª VIVIENDAS TIPO3

Este tipo de vivienda se encuentra en 5ª planta y 2ª. La vivienda se compone de 3 cajas contenedores que albergan las estancias comunes y dos dormitorios. Están comunicadas a través del contenedor central y comparten una gran terraza a la que se accede a través del estar-comedor.



PLANTA 2ª VIVIENDAS TIPO3

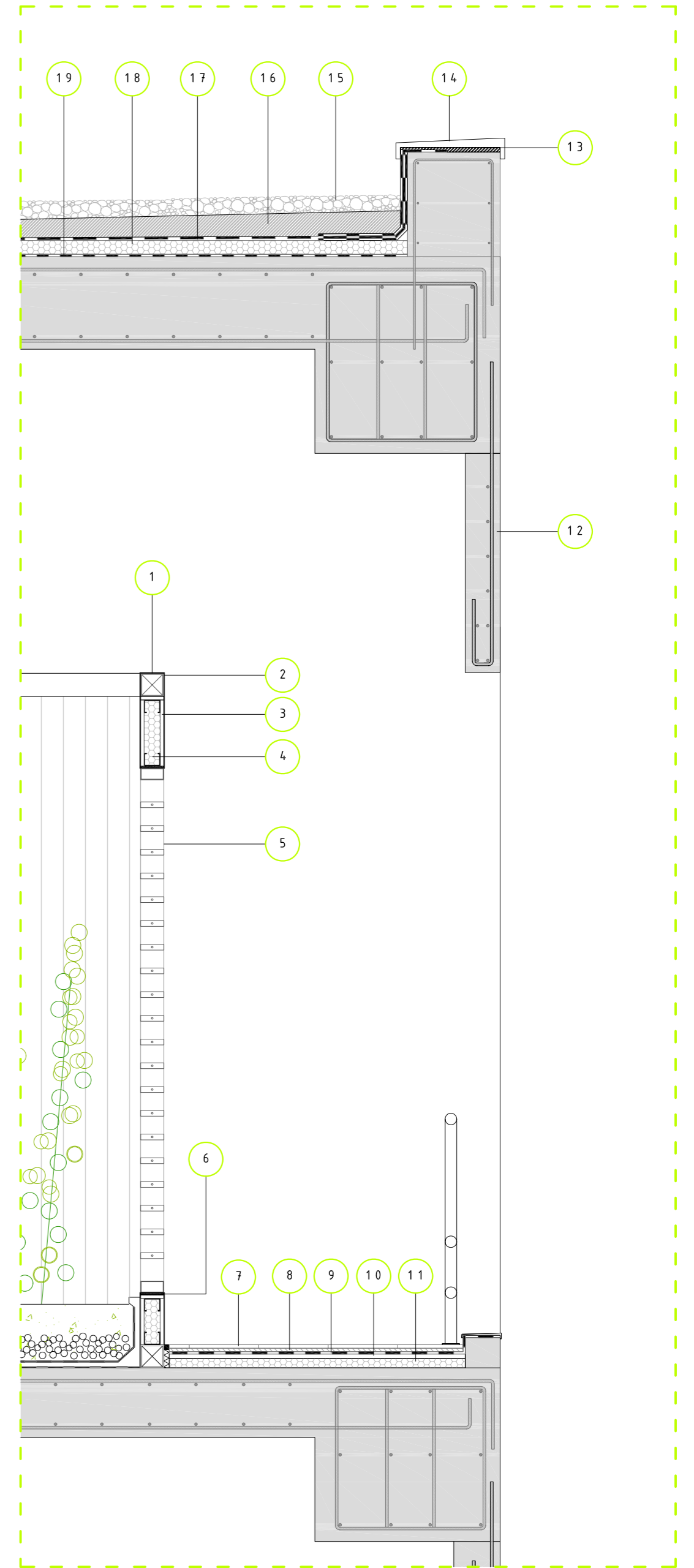


SECCION CONSTRUCTIVA  
E 1:150

D-1 DETALLE CUBIERTA LEYENDA

- 1 Perfil metálico cuadrado (100x100mm)
- 2 Chapa lisa acero galvanizada (e=1.5mm)
- 3 Placa de yeso laminado (e=15mm)
- 4 Aislante térmico/acústico lana mineral de vidrio (e=7cm)
- 5 Celosía fija de lamas horizontales
- 6 Junta de fieltro estanca
- 7 Pavimento
- 8 Mortero de agarre
- 9 Impermeabilizante de base cementicia
- 10 Mortero de regulación
- 11 Aislante térmico/acústico lana mineral de vidrio (e=5cm)
- 12 Dintel H.A.
- 13 Mortero de agarre
- 14 Albardila
- 15 Capa de grava
- 16 Pendienteado hormigón ligero
- 17 Impermeabilizante de base cementicia
- 18 Aislante térmico/acústico lana mineral de vidrio (e=5cm)
- 19 Barrera antivapor

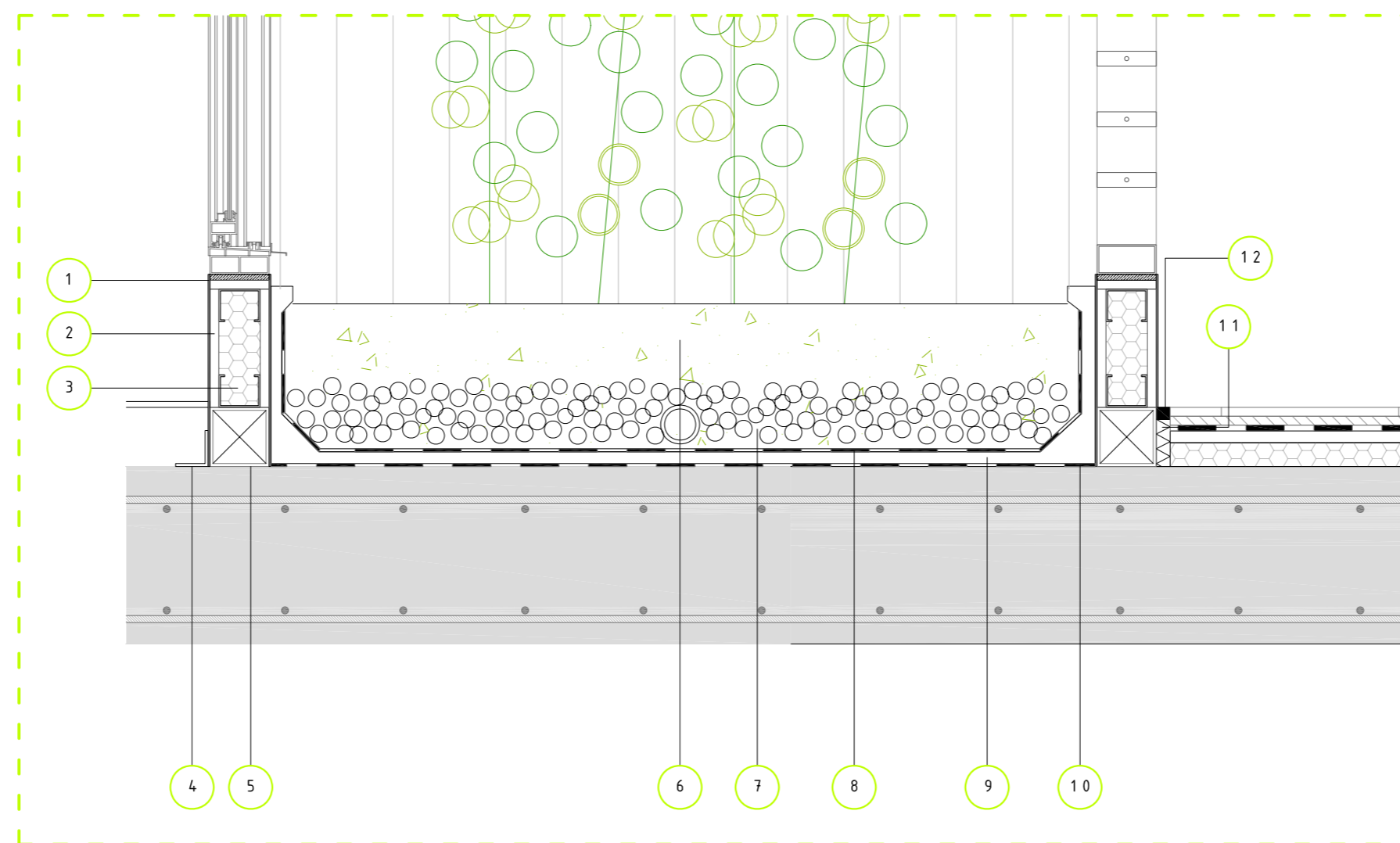
D-1 DETALLE CUBIERTA E 1:20



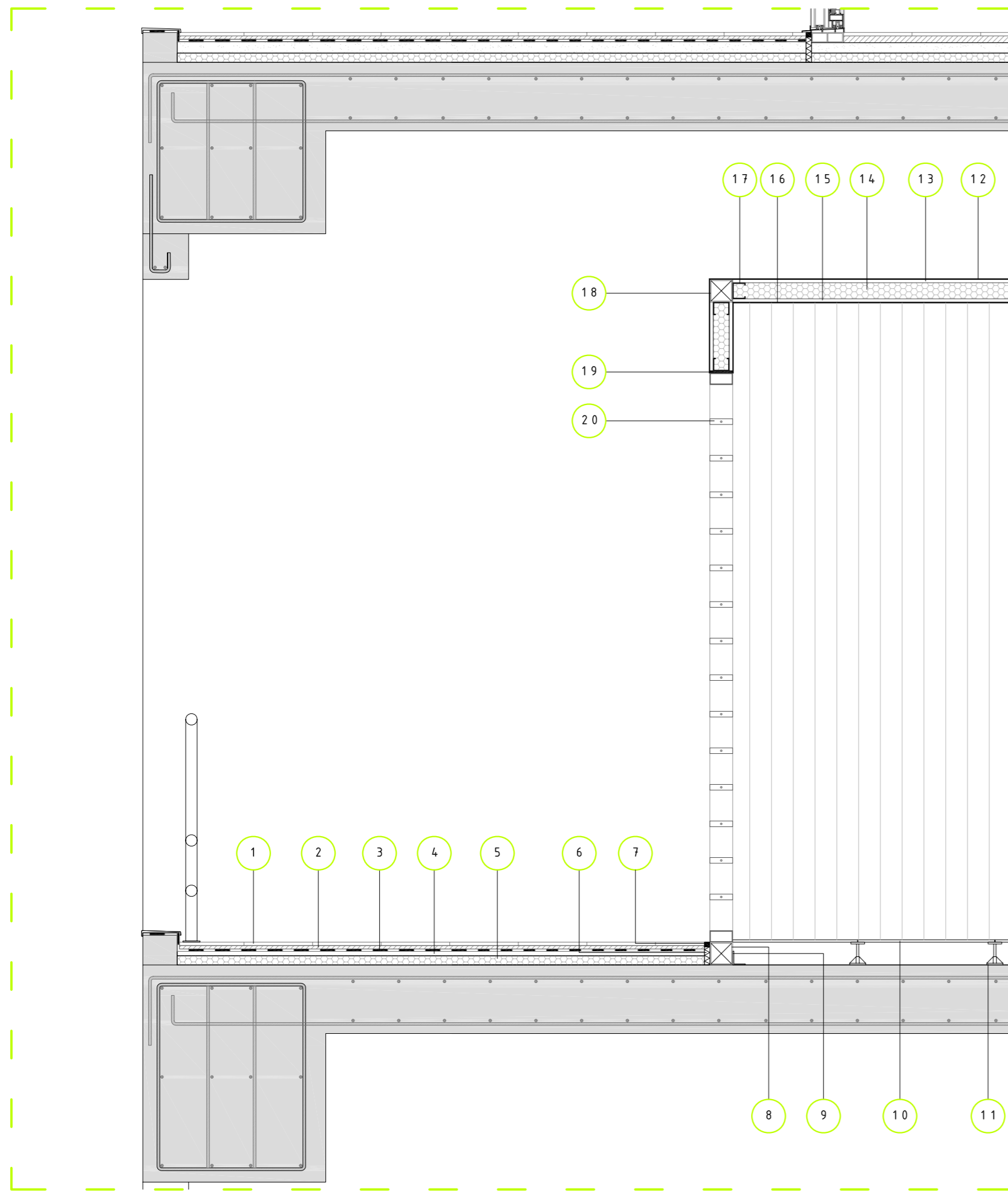
D-1 DETALLE JARDINERA LEYENDA

- 1 Chapa lisa acero galvanizada (e=1.5mm)
- 2 Placa de yeso laminado (e=15mm)
- 3 Aislante térmico/acústico lana mineral de vidrio (e=7cm)
- 4 Pieza metálica en L para anclaje
- 5 Perfil cuadrado acero 100x100mm
- 6 Tierra vegetal
- 7 Capa de grava
- 8 Lámina impermeabilizante adherida de betún elastomero
- 9 Jardinera prefabricada
- 10 Lámina impermeabilizante adherida de betún elastomero
- 11 Mástico de sellado, junta elástica
- 12 Banda elástica de poliestireno expandido (e=3cm)

D-1 AMPLIACION DETALLE JARDINERA E 1:10







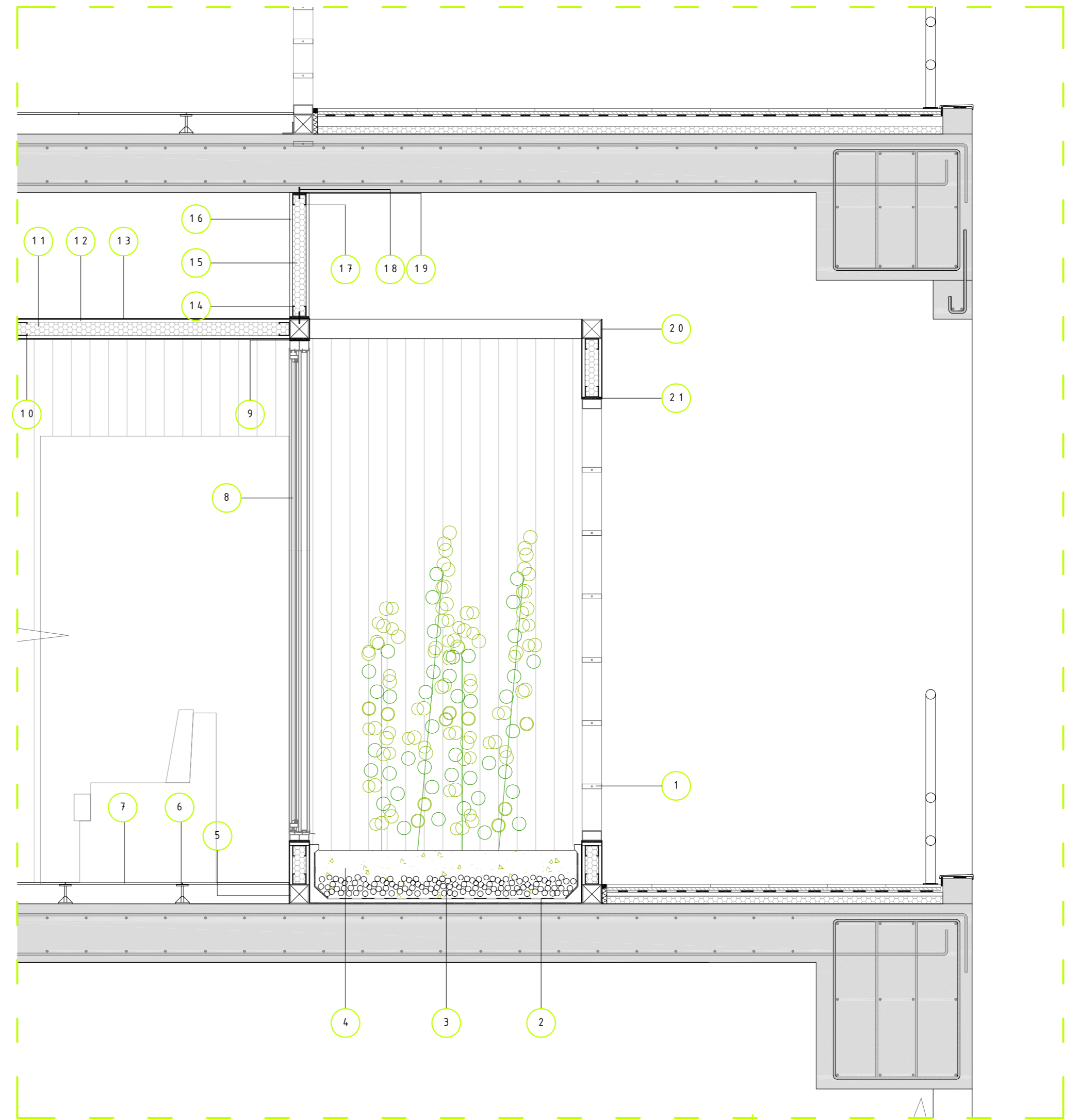
D-2 LEYENDA

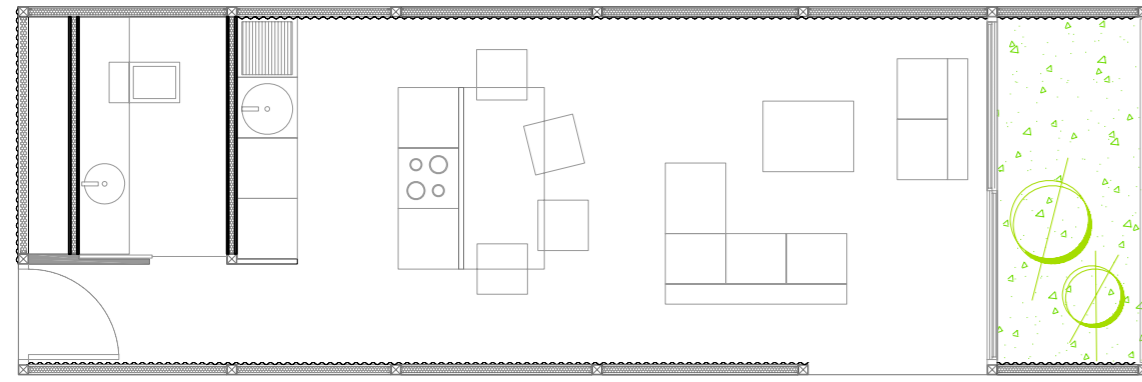
- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 1 Pavimento exterior   | 6 Mástico de sellado junta elástica                                      | 11 Soporte para suelo sobre elevado     | 16 Chapa lisa acero galvanizada (e=3mm) |
| 2 Mortero de agarre  | 7 Banda elástica de poliestireno expandido (e=3cm)                       | 12 Chapa lisa acero galvanizada (e=3mm) | 17 Montante metálico                    |
| 3 Impermeabilizante de base cementicia                       | 8 Perfil metálico cuadrado (100x100mm)                                   | 13 Placa de yeso laminado (e=15mm)      | 18 Perfil metálico cuadrado (100x100mm) |
| 4 Mortero de regulación                                      | 9 Pieza metálica en "L" de anclaje a forjado                             | 14 Lana mineral (e=70mm)                | 19 Junta de fieltro estancia            |
| 5 Aislante térmico/acústico (lana mineral de vidrio (e=5cm)) | 10 Pavimento sobre elevado metálico Titanium metal line 60x60cm (e=10mm) | 15 Placa de yeso laminado (e=15mm)      | 20 Celosia fija de lamas horizontales   |

D-3 LEYENDA

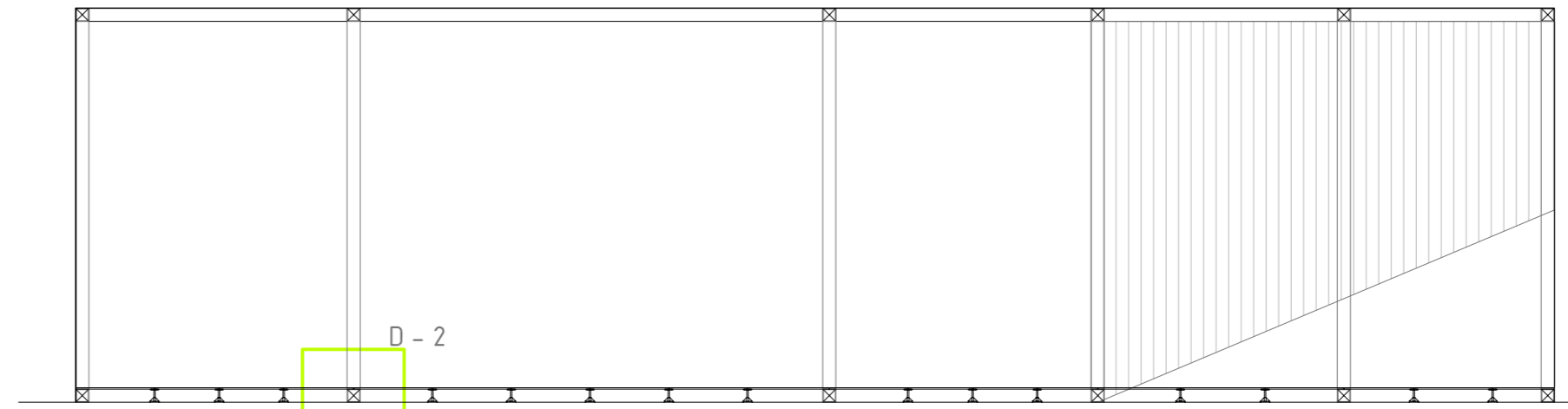
- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| 1 Celosia fija de lamas horizontales   | 7 Pavimento sobre elevado metálico Titanium metal line 60x60cm (e=10mm) | 13 Chapa lisa acero galvanizada (e=3mm)                     | 19 Junta de fieltro estancia            |
| 2 Lámina impermeabilizante             | 8 Carpintería corredera de aluminio con doble acristalamiento           | 14 Montante inferior  | 20 Perfil metálico cuadrado (100x100mm) |
| 3 Capa drenante grava                  | 9 Junta de fieltro estancia   | 15 Placa de yeso laminado (e=15mm)                          | 21 Junta de fieltro estancia            |
| 4 Tierra vegetal                       | 10 Montante metálico  | 16 Aislante térmico/acústico lana mineral de vidrio (e=7cm) |   |
| 5 Perfil metálico cuadrado (100x100mm) | 11 Aislante térmico/acústico lana mineral de vidrio (e=7cm)             | 17 Montante metálico (e=7cm)                                |   |
| 6 Soporte para suelo sobre elevado     | 12 Placa de yeso laminado (e=15mm)                                      | 18 Anclaje a forjado  |   |

D-3 E 1:20

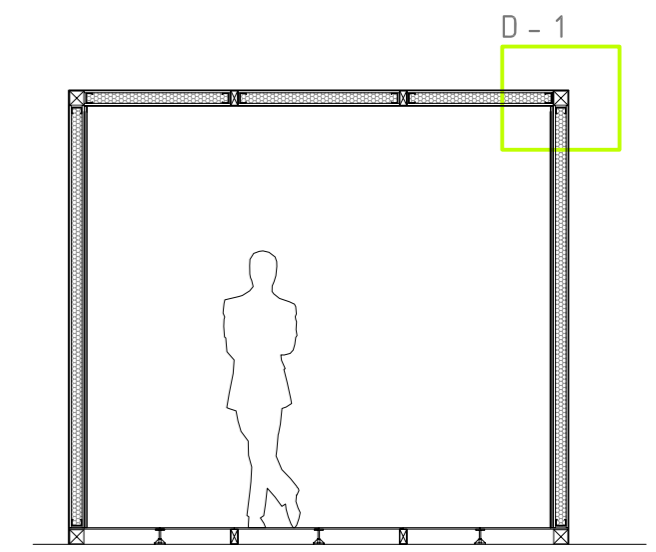




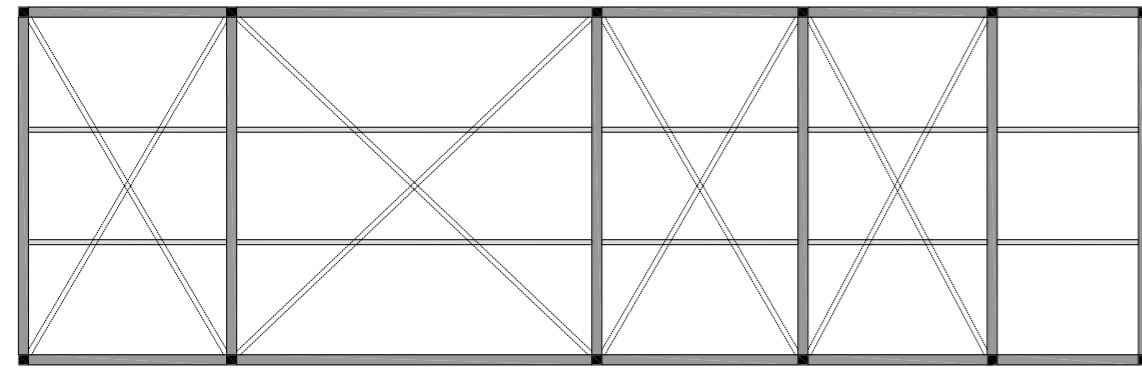
Planta tipo CONTENEDOR



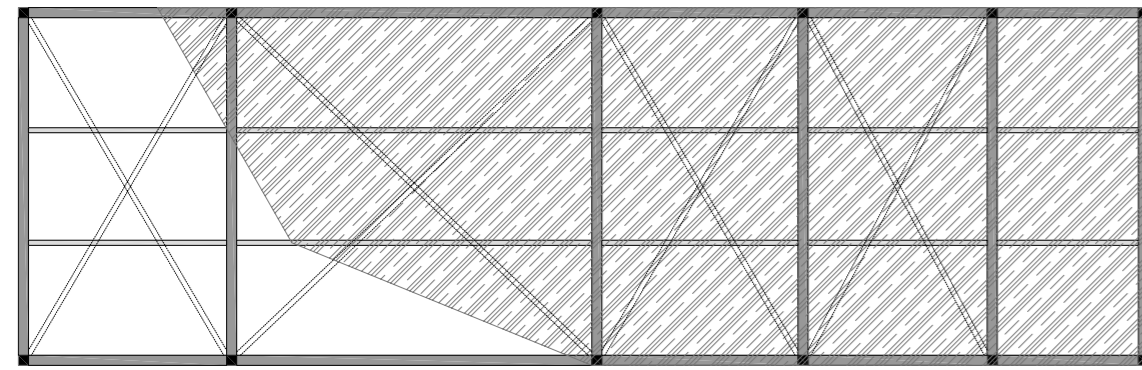
SECCION LONGITUDINAL



SECCION TRANSVERSAL



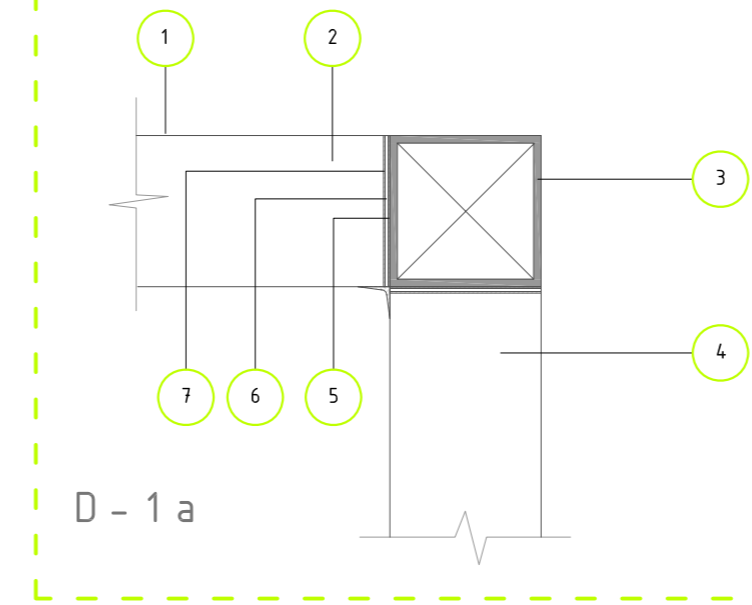
Planta estructural



D-1a

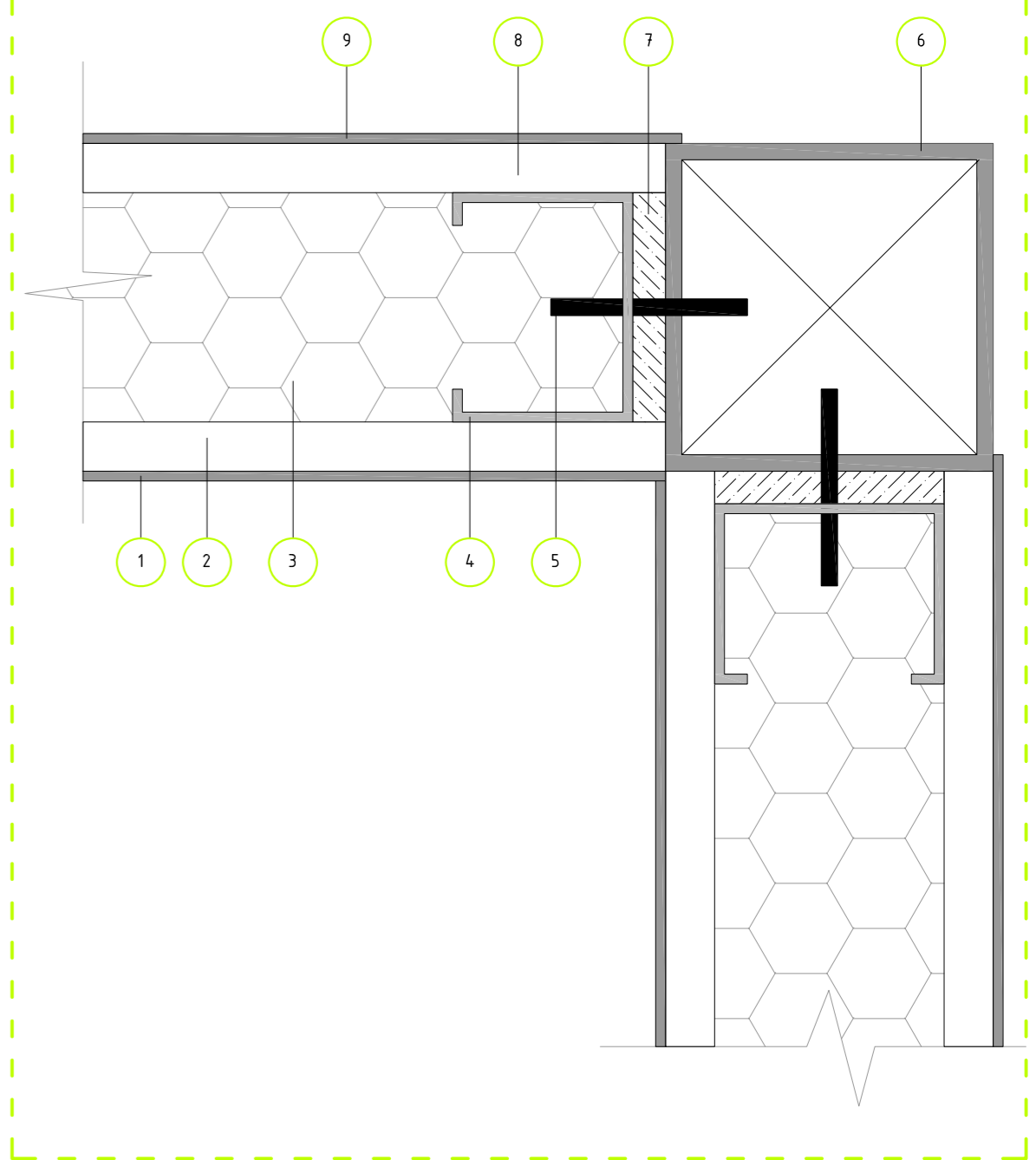
- 1 Chapa lisa acero galvanizado (e=1,5mm)
- 2 Viga metálica (100x100mm)
- 3 Viga metálica (100x100mm)
- 4 Pie metálico (100x100mm)
- 5 Cordón de soldadura
- 6 Placa metálica para soldadura (e=2mm)
- 7 Cordón de soldadura

D-1a

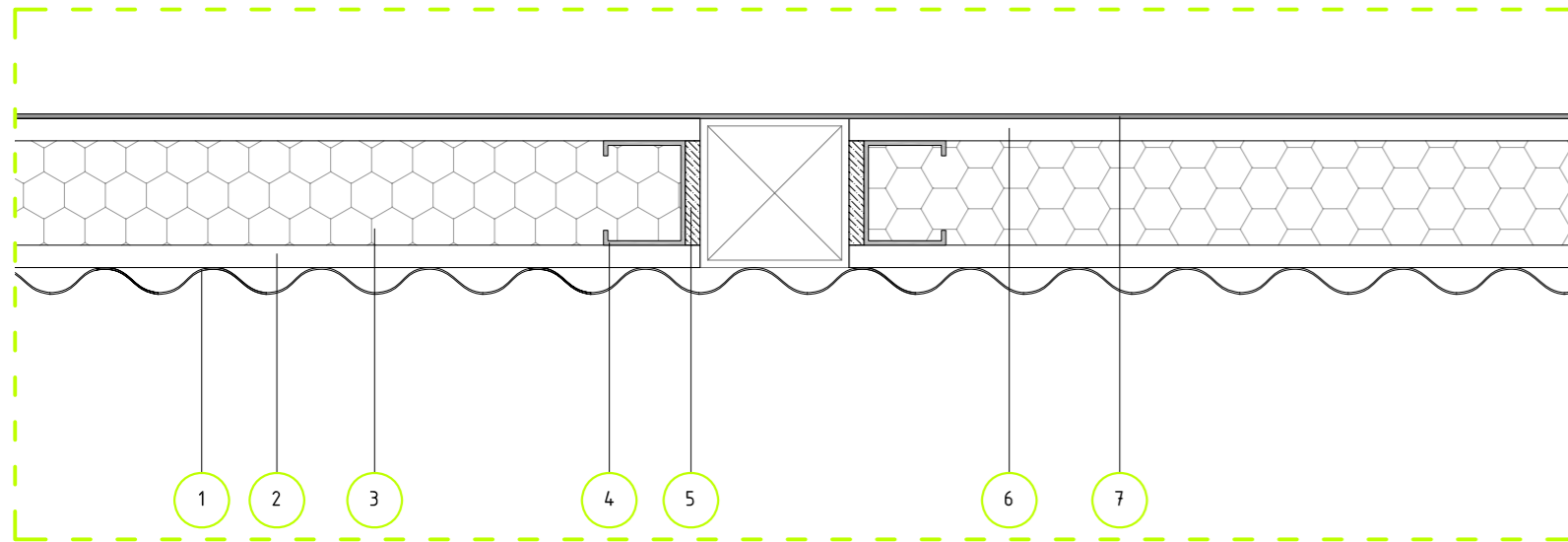


D-1a

D-1b



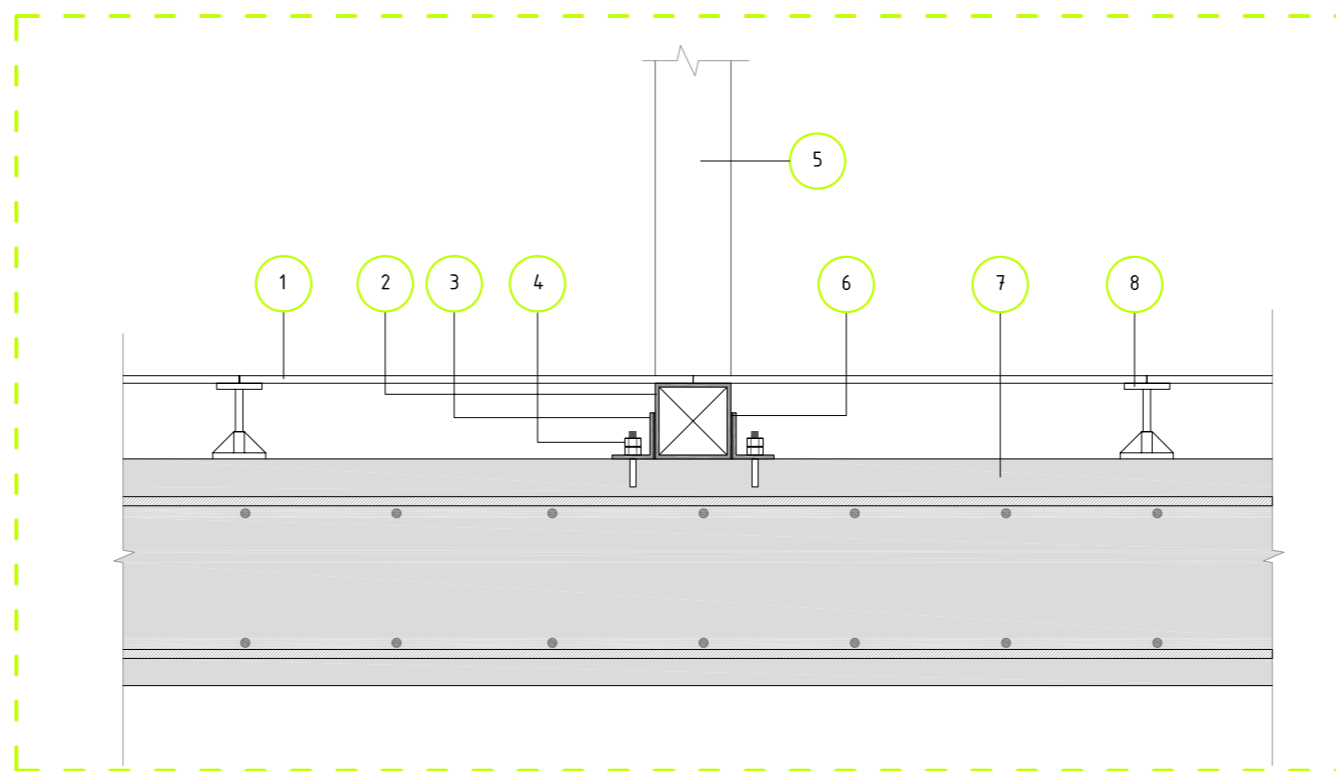
DETALLE CERRAMIENTO VERTICAL INTERIOR



DETALLE CERRAMIENTO VERTICAL INTERIOR

- 1 Chapa ondulada acero gavaizado (e=1,5mm, altura de onda =18mm)
- 2 Placa de yeso laminado (e=15mm)
- 3 Lana mineral de vidrio (e=70mm)
- 4 Montante metálico
- 5 Junta de fieltro estanca
- 6 Placa de yeso laminado (e=15mm)
- 7 Chapa lisa acero galvanizado (e=3mm)

D-2



D-2

- 1 Pavimento sobreelevado metálico Titanium metal line 60x60cm (e=10mm)
- 2 Perfil metálico (100x100mm)
- 3 L metálica para anclaje
- 4 Perno de anclaje a forjado
- 5 Perfil metálico cuadrado (pilar)
- 6 Cordón de soldadura
- 7 Losa H.A.
- 8 Soporte pavimento sobreelevado

D-1b

- 1 Chapa lisa acero galvanizado (e=3mm)
- 2 Placa de yeso laminado (e=15mm)
- 3 Lana mineral de vidrio (e=70mm)
- 4 Montante metálico
- 5 Anclaje a viga metálica
- 6 Perfil cuadrado acero 100x100mm
- 7 Junta de fieltro estanca
- 8 Placa de yeso laminado (e=15mm)
- 9 Chapa lisa acero galvanizado (e=3mm)

## ESTRUCTURA EXISTENTE

La estructura existente se compone de pilares, vigas y losas de hormigón armado. Se ha realizado la peritación de la estructura existente en CYPE con las siguientes hipótesis de carga:

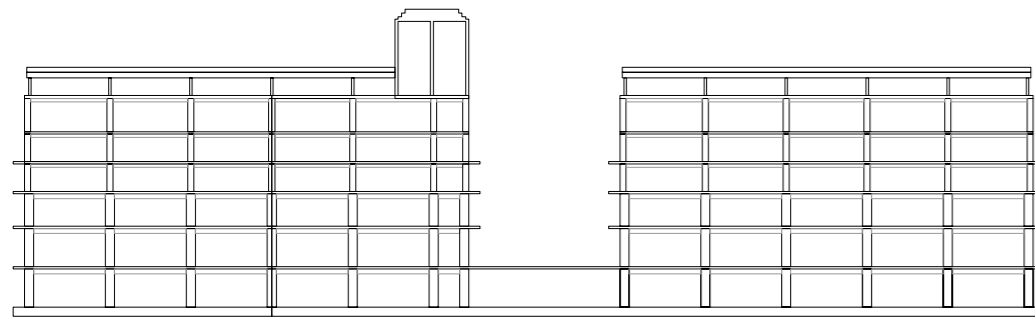
HIPOTESIS DE CARGA C.T.E. - DOCUMENTO BASICO SE-AE

### CARGAS PERMANENTES

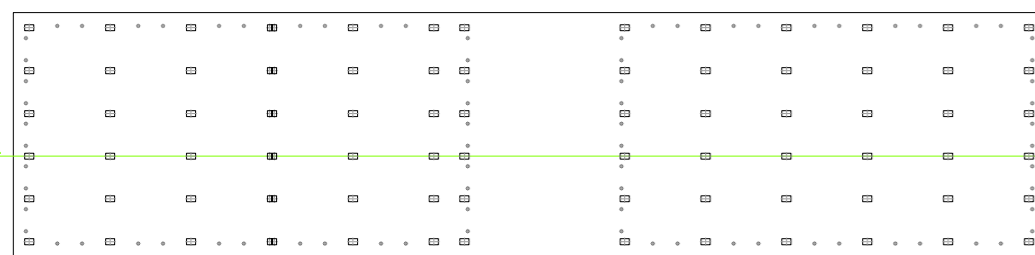
Peso propio Losa H.A. (e=30 cm)	750Kg/m <sup>2</sup>
Cargas Muertas: Pavimento + encascado	200 Kg/m <sup>2</sup>
Tabiquería	100 Kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1050 kp/m<sup>2</sup></b>

<b>SOBRECARGAS:</b> Uso(edificio público)	500 kg/m <sup>2</sup>
Cubierta (no transitable)	100kg/m <sup>2</sup>

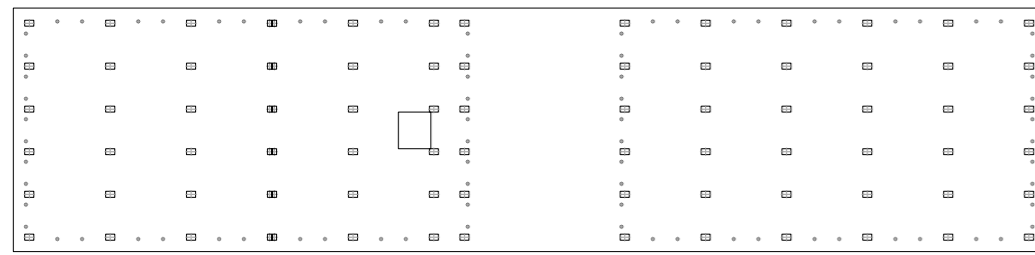
**TOTAL 600 kp/m<sup>2</sup>**



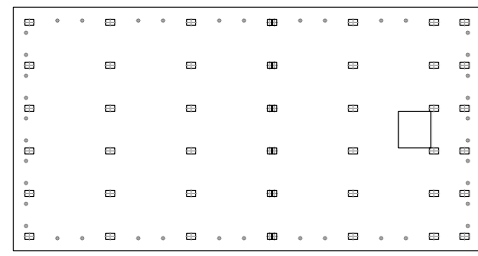
SECC. LONGITUDINAL



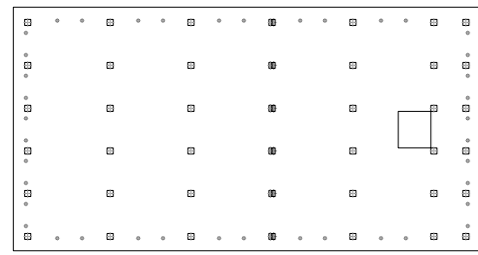
PLANTA BAJA



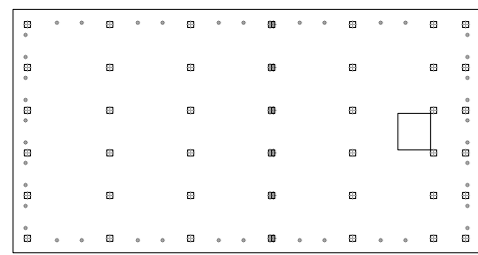
PLANTA 1ª



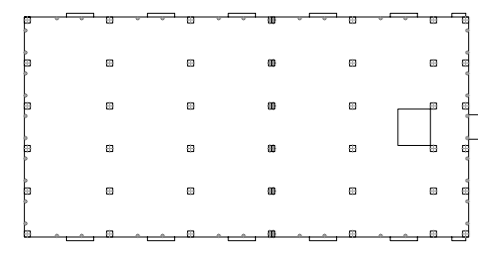
PLANTA 2ª



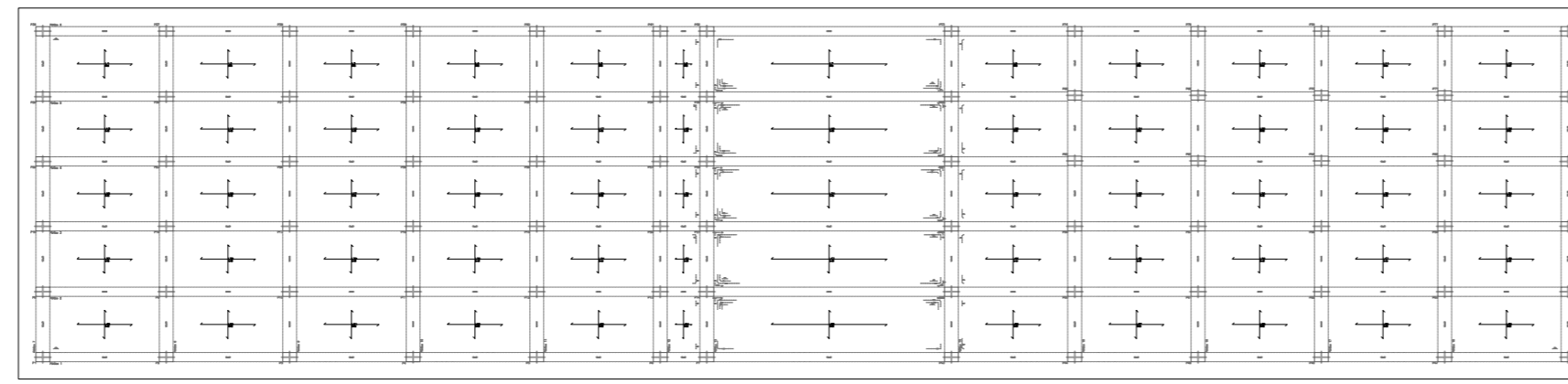
PLANTA 3ª



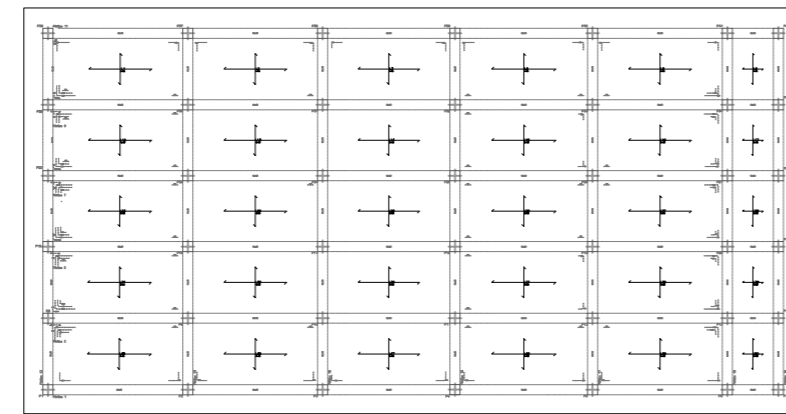
PLANTA 4ª



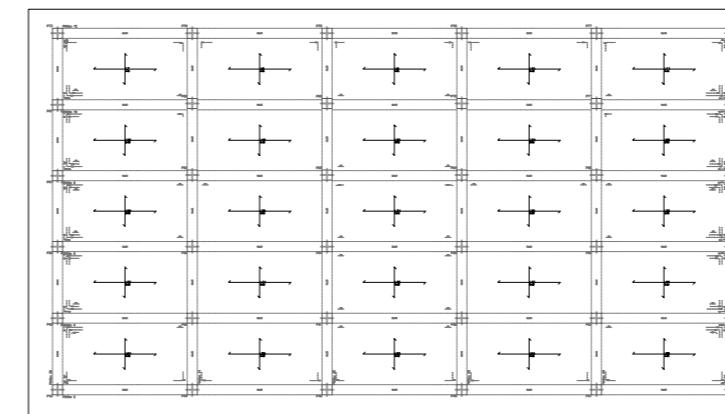
PLANTA 5ª



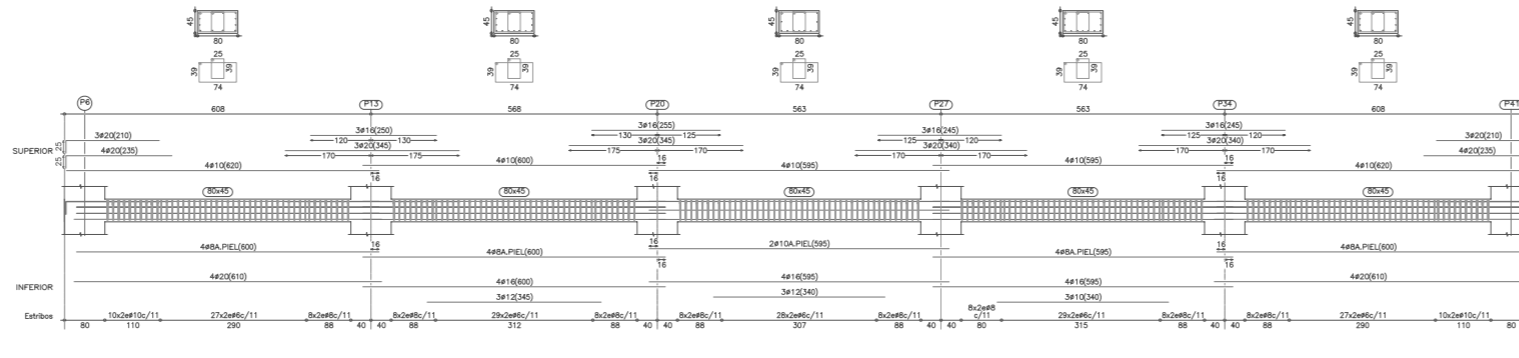
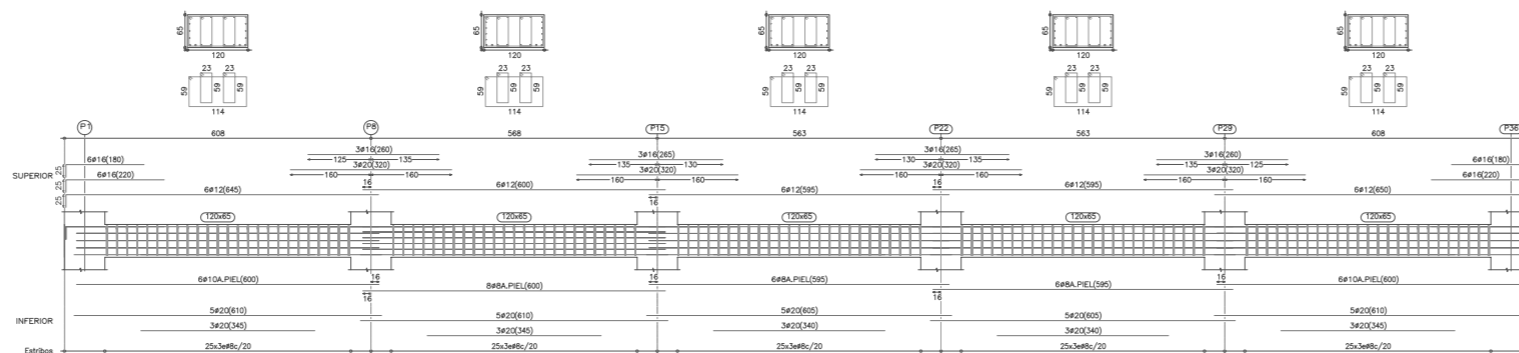
PLANTA 1ª



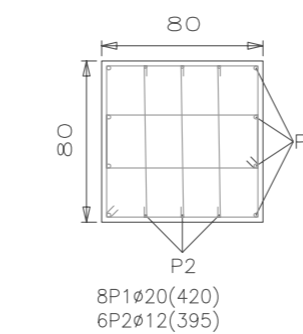
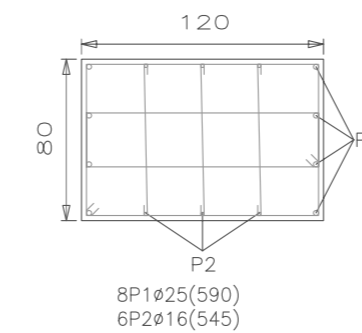
PLANTA 4ª



### VIGAS TIPO



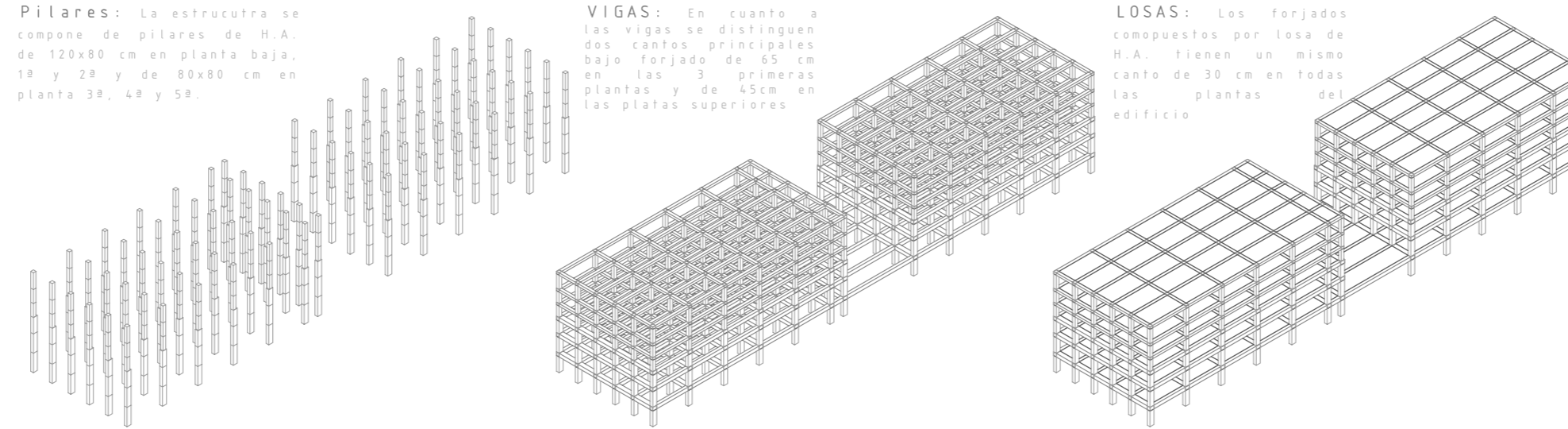
### PILARES TIPO



**Pilares:** La estructura se compone de pilares de H.A. de 120x80 cm en planta baja, 1ª y 2ª y de 80x80 cm en planta 3ª, 4ª y 5ª.

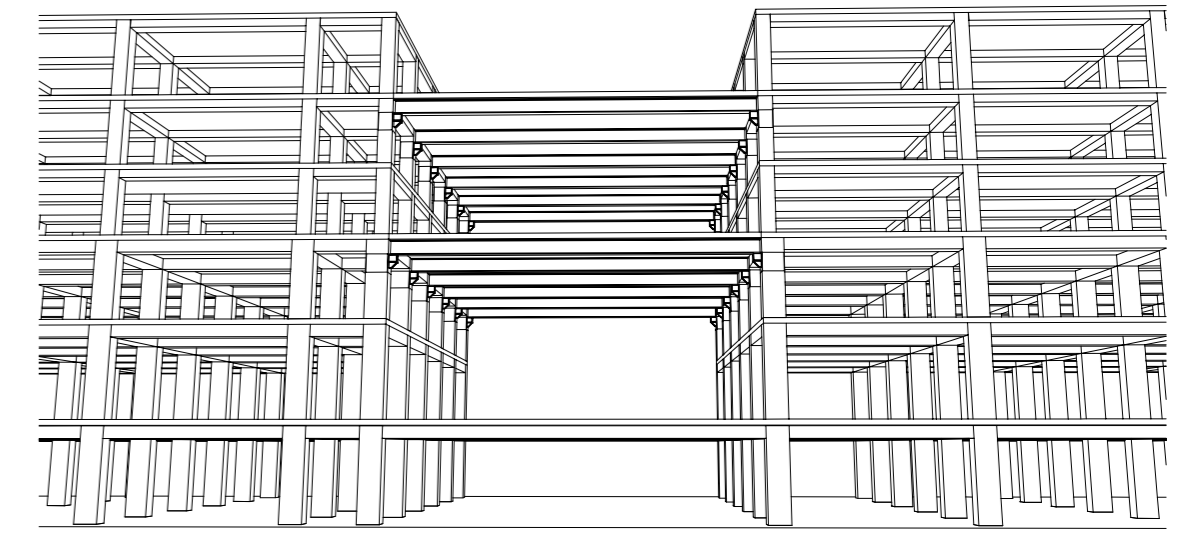
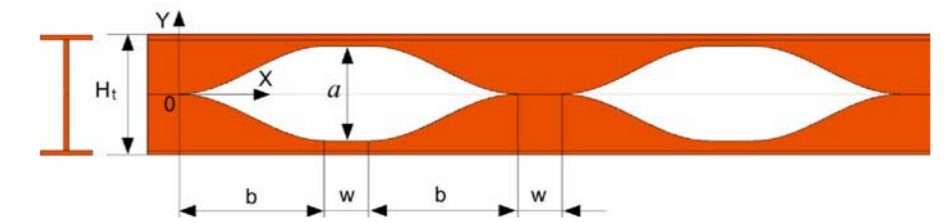
**VIGAS:** En cuanto a las vigas se distinguen dos cantos principales bajo forjado de 85 cm en las 3 primeras plantas y de 45cm en las plantas superiores.

**LOSAS:** Los forjados compuestos por losa de H.A. tienen un mismo canto de 30 cm en todas las plantas del edificio.



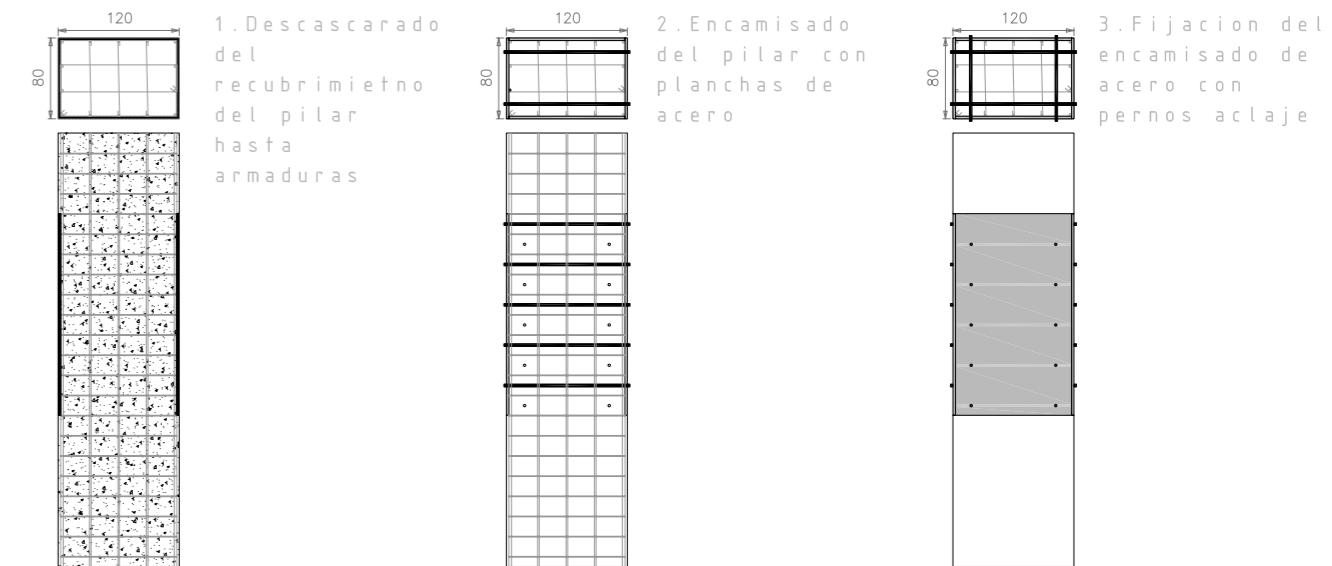
## ESTRUCTURA AÑADIDA

El espacio libre colgante entre bloques se resuelve con un encuentro articulado de perfiles metálicos. El perfil utilizado es una viga ANGELINA de la casa ACELORMITTAL, que permite salvar una luz de 20 metros con un canto aproximado de 80 cm. con una sobrecarga de uso de 500kg/m<sup>2</sup> y con una distancia entre vigas de 5,70m



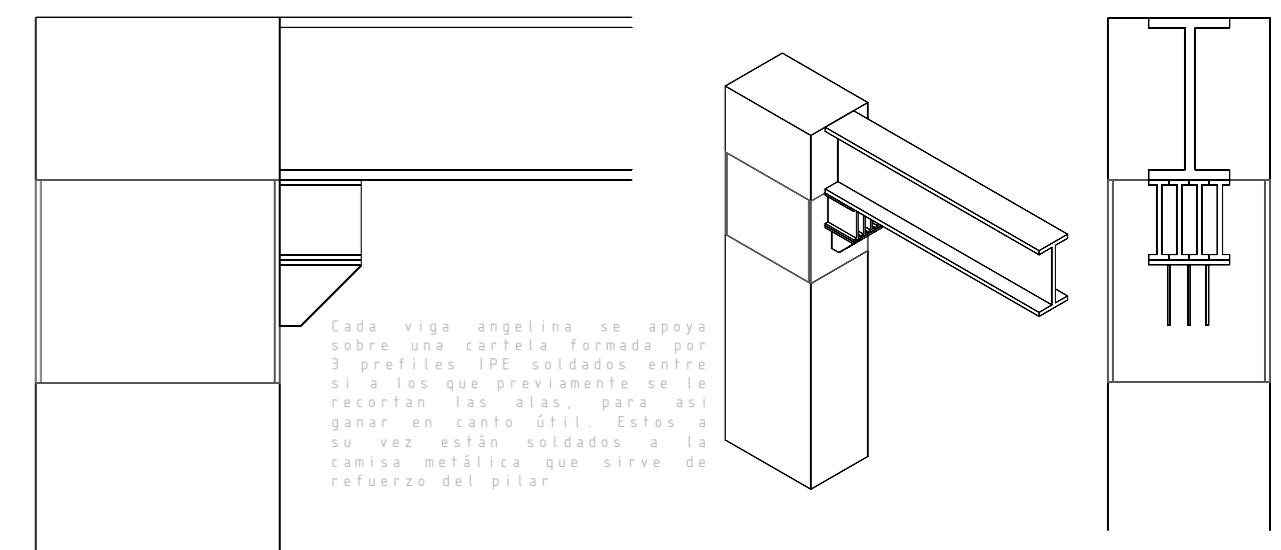
La incorporación del módulo colgante influirá en los axiles de la estructura existente, por lo que se reforzarán los pilares en los que se apoye la viga.

### REFUERZO DEL PILAR: ENCAMISADO



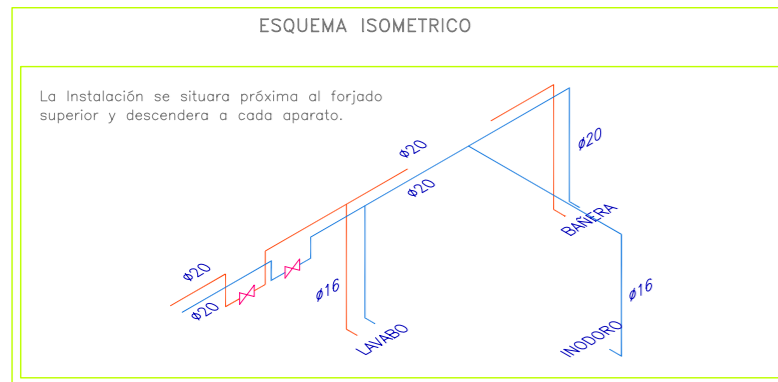
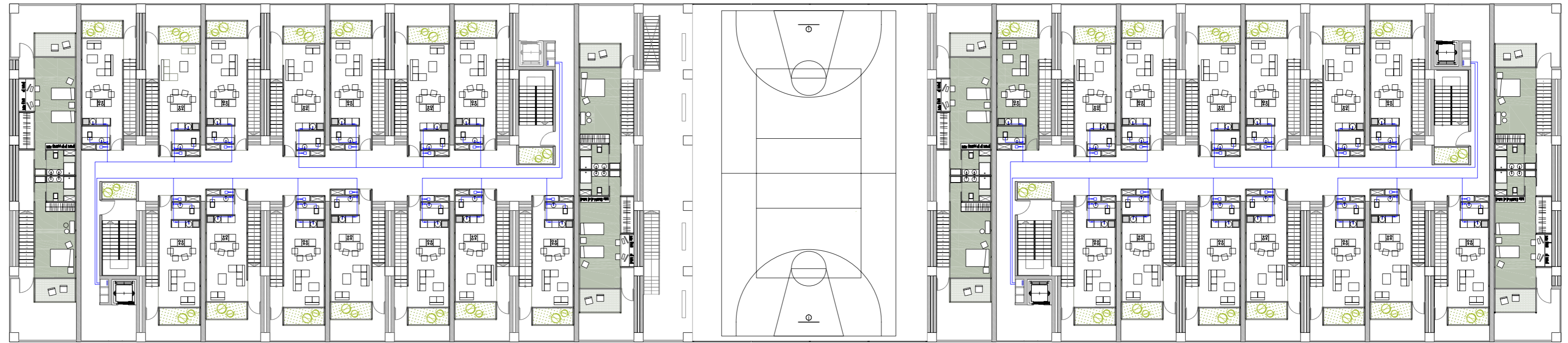
### DETALLE PILAR REFORZADO Y APOYO DE VIGA ANGELINA

El encuentro entre la viga angelina y la estructura existente será articulada de forma que no se transmitan momentos flectores.

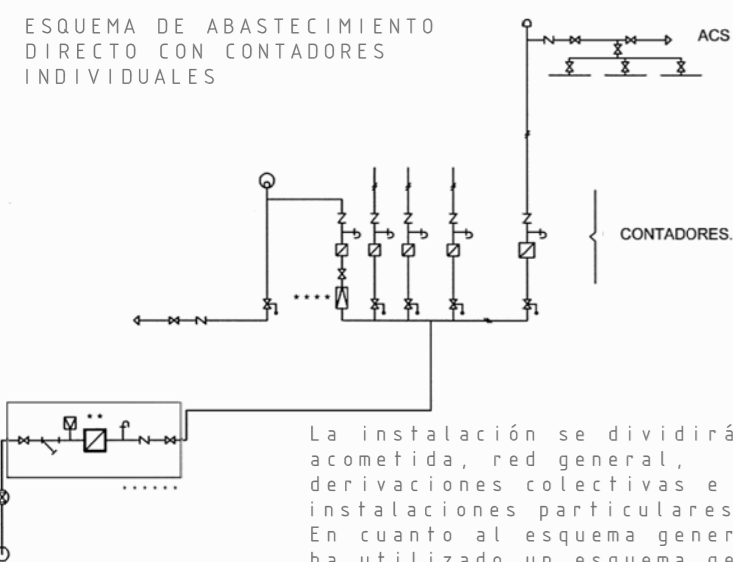


Cada viga angelina se apoya sobre una cartela formada por 3 perfiles IPE soldados entre sí a los que previamente se le recorran las alas para así ganar en canto útil. Estos a su vez están soldados a la camisa metálica que sirve de refuerzo del pilar.

En cuanto a las instalaciones, a pesar de la localización del edificio, se ha aplicado la normativa española. Como el propio Código Técnico de la Edificación indica en muchas ocasiones, se ha hecho el esfuerzo de aplicar la normativa más estricta, lo cual reforzará los niveles de calidad y el funcionamiento del edificio. Partiendo de la base, que la zona cuenta con un canal a pocos metros, con caudal suficiente para alimentar, se ha propuesto una instalación de fontanería acorde al uso y las dimensiones del edificio. La dimensión del proyecto hace que la instalación se complique significativamente por lo que se hará un ejercicio de esquematización de la misma.



A la hora de plantear la red de fontanería se ha tenido en cuenta el Documento Básico Hs Salubridad, más concretamente el punto 4 referente a suministro de aguas.



**LEYENDA DE FONTANERIA**

- Contador agua
- Conduccion agua fria
- Punto de agua fría
- Punto de agua fría en bajante

- ALIBE DE RESERVA.
- BOMBA.
- CONTADOR GENERAL.
- CONTADOR DIVISIONARIO.
- DEPÓSITO DE PRESIÓN.
- DISPOSITIVO ANTIARETE.
- FILTRO.
- GRIFO DE COMPROBACIÓN.
- LLAVE DE PASO CON DESAGÜE O GRIFO DE VACIADO.
- VÁLVULA ANTIRETORNO.
- LLAVE DE PASO.
- VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN.
- LLAVE DE TOMA EN CARGA.
- TUBERÍA DE IDA O IMPULSIÓN DE A.F.
- VÁLVULA DE VENTOSA.
- PURGADOR.

La instalación se dividirá en acometida, red general, derivaciones colectivas e instalaciones particulares. En cuanto al esquema general se ha utilizado un esquema general con contadores individuales como se refleja en el dibujo.

Para el agua caliente sanitaria se plantea la utilización de un sistema común de caldera centralizada y agua solar térmica. La utilización de ambos garantizará el suministro y evitara el consumo excesivo de energía, teniendo en cuenta la gran incidencia solar del lugar. Del mismo modo, y teniendo en cuenta que superamos la distancia de 15 metros que dicta la norma para la distancia máxima de la red de A.C.S. se instalará un retorno para la misma. (2.3 Ahorro de Agua)

**Diametros de Agua Fria**

APARATOS	DIAMETROS MINIMOS	DIAMETROS TERRAIN
ramal	12 mm.	16 mm.
lavabo	12 mm.	16 mm.
ducha	20 mm.	25 mm.
inodoro	10 mm.	16 mm.

**Diametros de Agua Caliente**

APARATOS	DIAMETROS MINIMOS	DIAMETROS TERRAIN
ramal	15 mm.	20 mm.
lavabo	12 mm.	16 mm.
ducha	25 mm.	32 mm.

**C.T.E. DOCUMENTO BASICO HS SALUBRIDAD**

**4. SUMINISTRO DE AGUA**

**3.2 Elementos que componen la instalación**

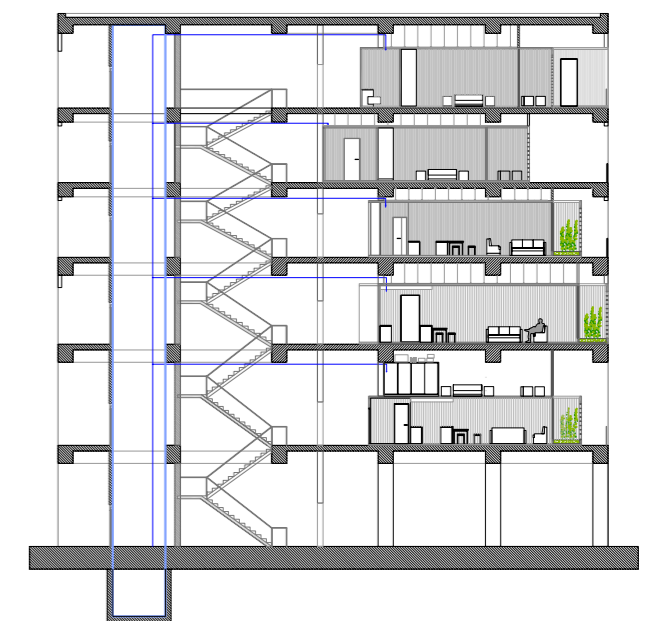
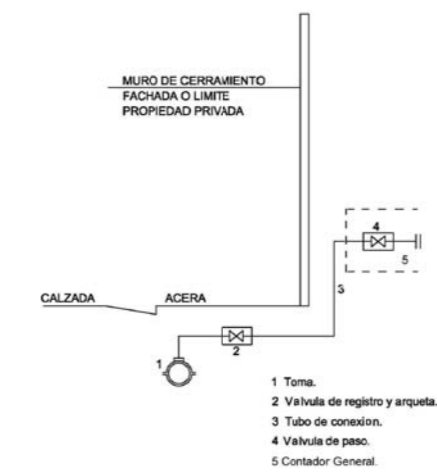
**3.2.1.3 Instalaciones particulares**

1 Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

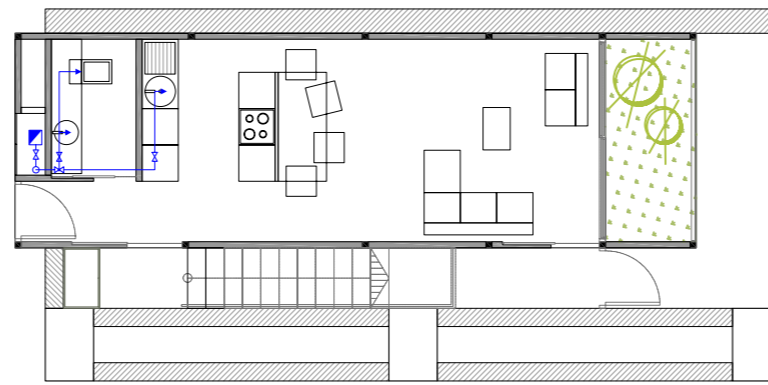
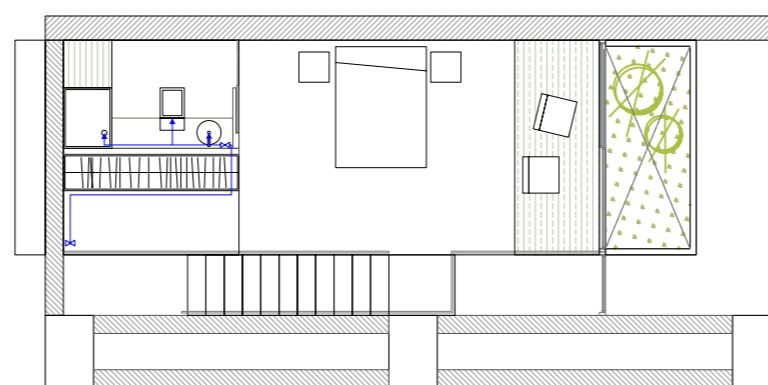
- a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación;
- b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
- c) ramales de enlace;
- d) puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

**3.2.1.4 Derivaciones colectivas**

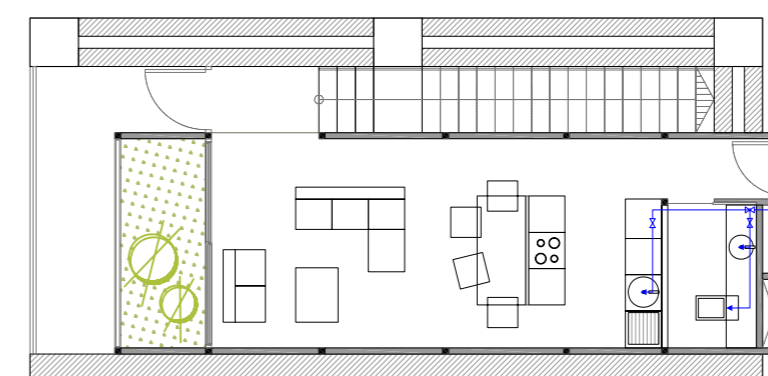
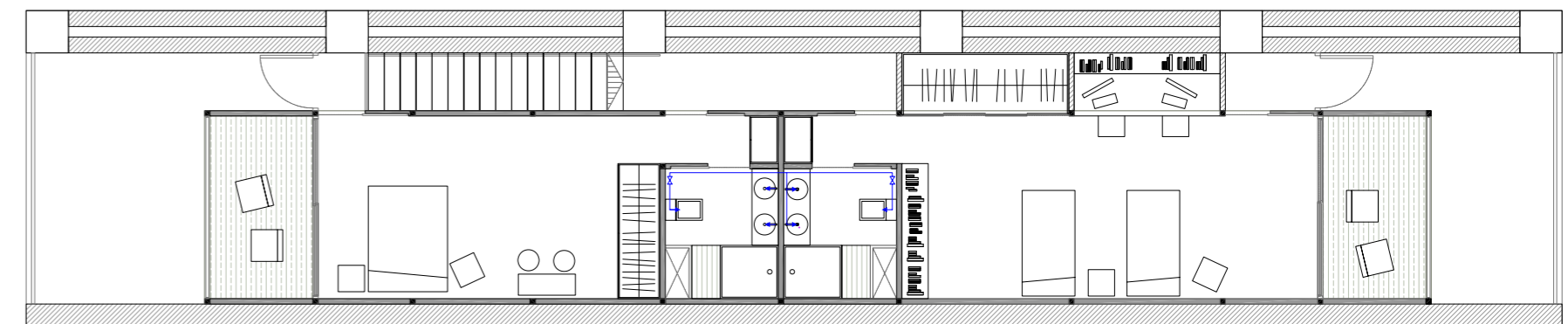
1 Discurrirán por zonas comunes y en su diseño se aplicarán condiciones análogas a las de las instalaciones particulares



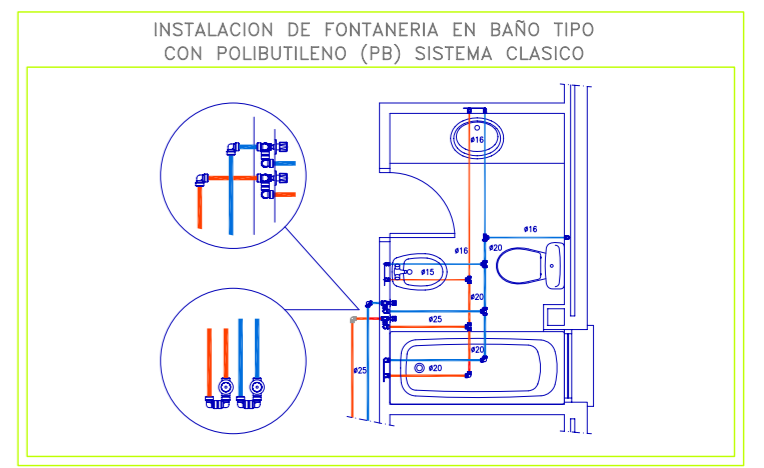
SECCION ALJIBE/PATINILLO INSTALACIONES, ACOMETIDA POR FALSO TECHO.



ESQUEMA FONTANERIA VIV. TIPO ALTILO



ESQUEMA FONTANERIA VIVIENDA DUPLEX



SECCION HS-5: EVACUACION DE AGUAS

3 Diseño

3.1 Condiciones generales de la evacuación

1 Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

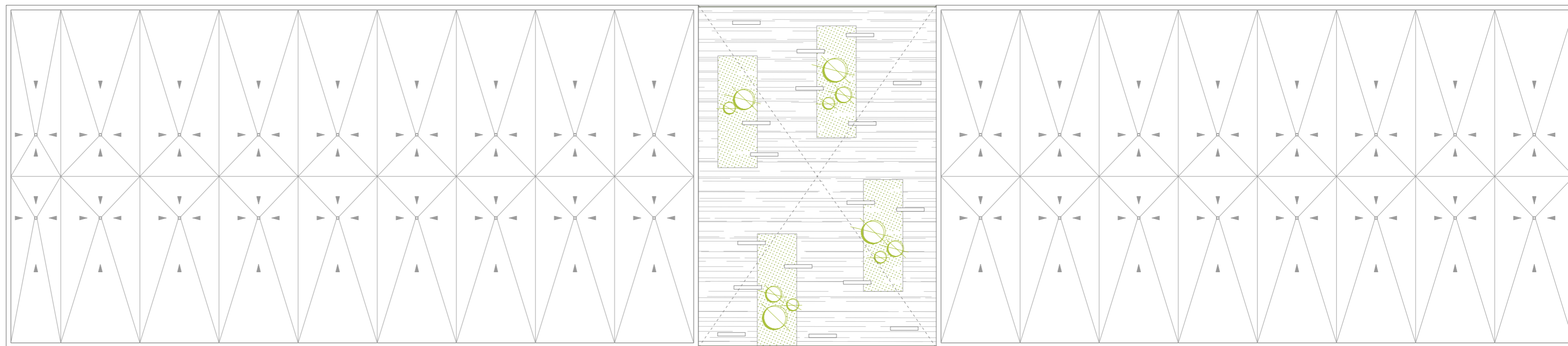
2 Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.

3.3.1.3 Bajantes y canalones

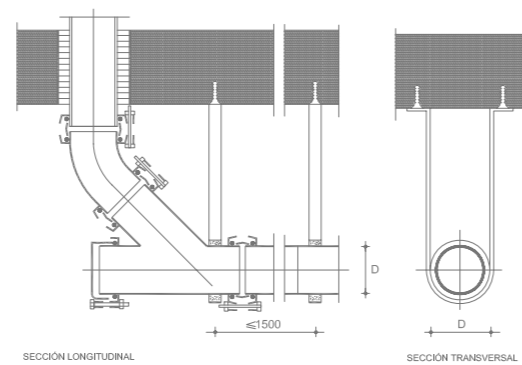
1 Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

2 El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.

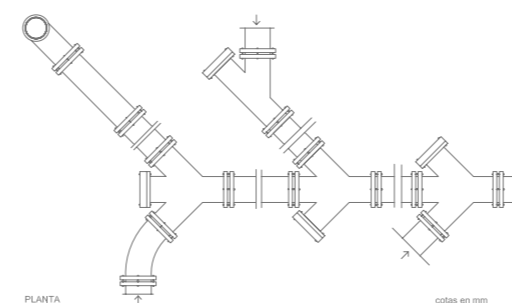
3 Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.



PLANTA CUBIERTA/RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES (cazoleta de recogida de aguas cada 100 m2)



DETALLE COLECTOR SUSPENDIDO BAJO FALSO TECHO PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES



3.3.1.4.1 Colectores colgados

1 Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.

2 La conexión de una bajante de aguas pluviales al colector en los sistemas mixtos, debe disponerse separada al menos 3 m de la conexión de la bajante más próxima de aguas residuales situada aguas arriba.

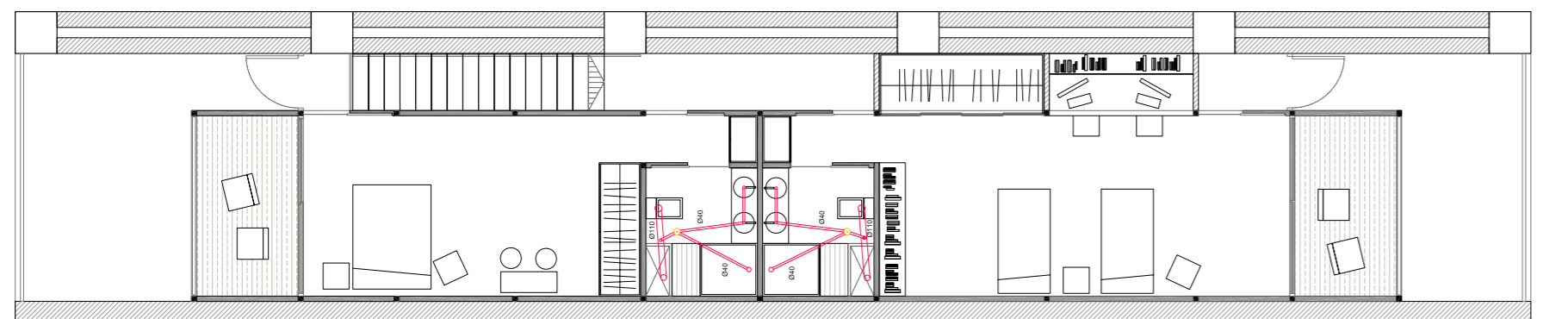
3 Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

4 No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores.

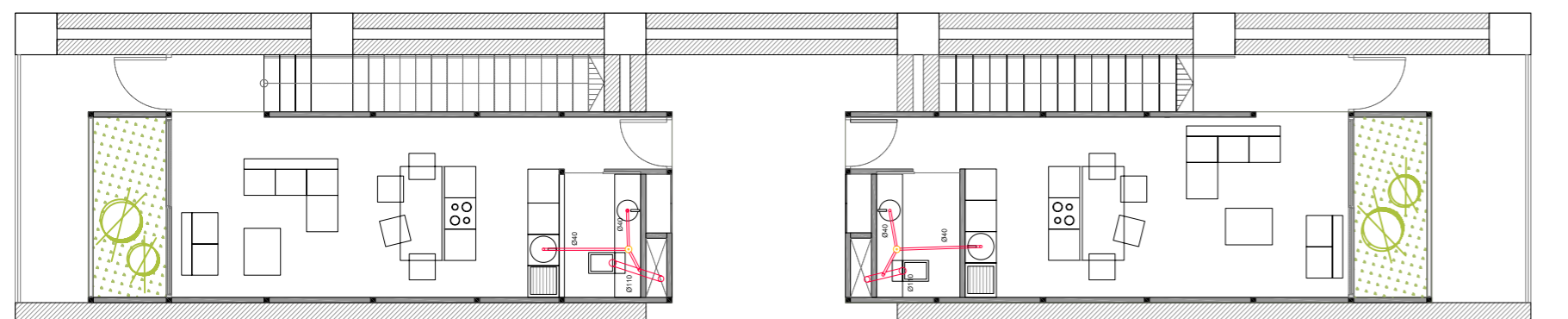
3.3.3.1 Subsistema de ventilación primaria

1 Se considera suficiente como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, o con menos de 11 si la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos de 5 m.

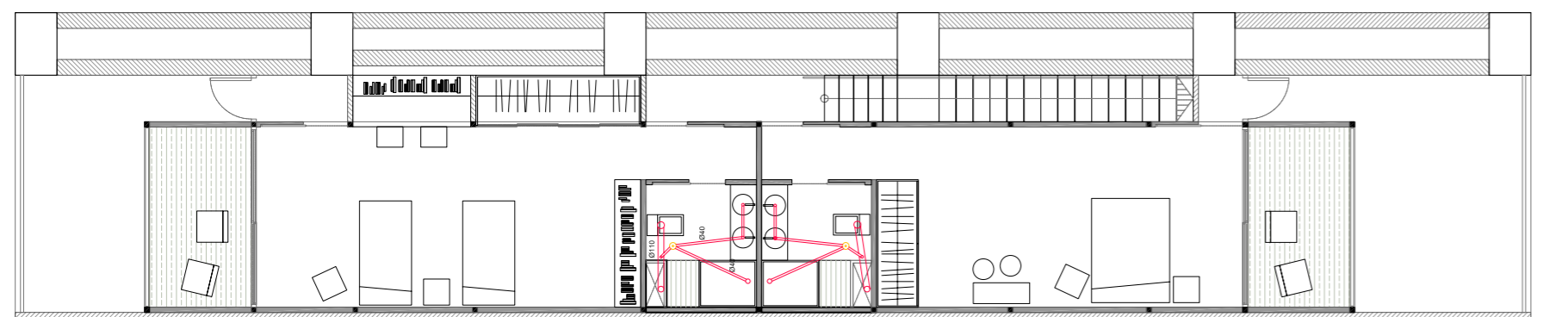
2 Las bajantes de aguas residuales deben prolongarse al menos 1,30 m por encima de la cubierta del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 2,00 m sobre el pavimento de la misma.



PLANTA 2ª



PLANTA 3ª



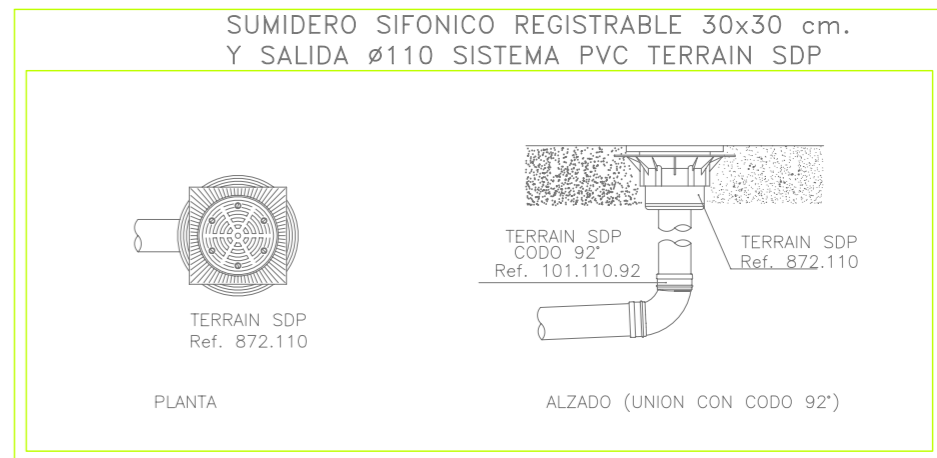
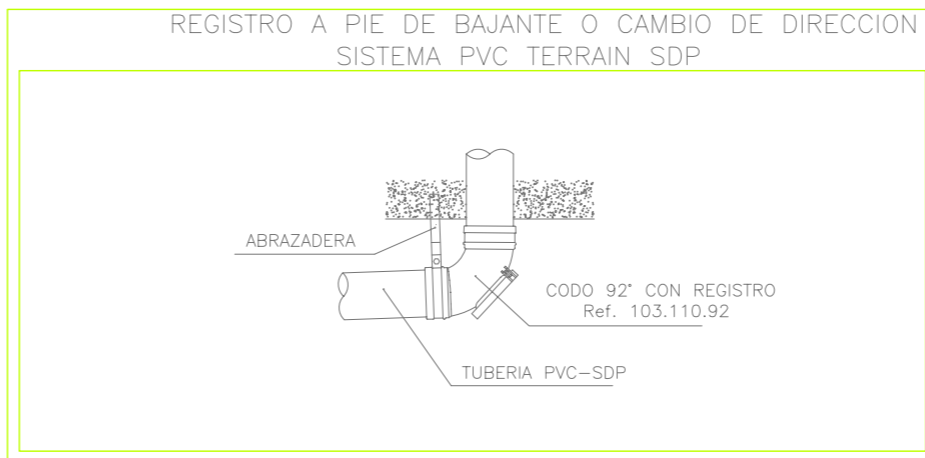
PLANTA 4ª

ESQUEMA SANEAMIENTO VIVIENDA DUPLEX

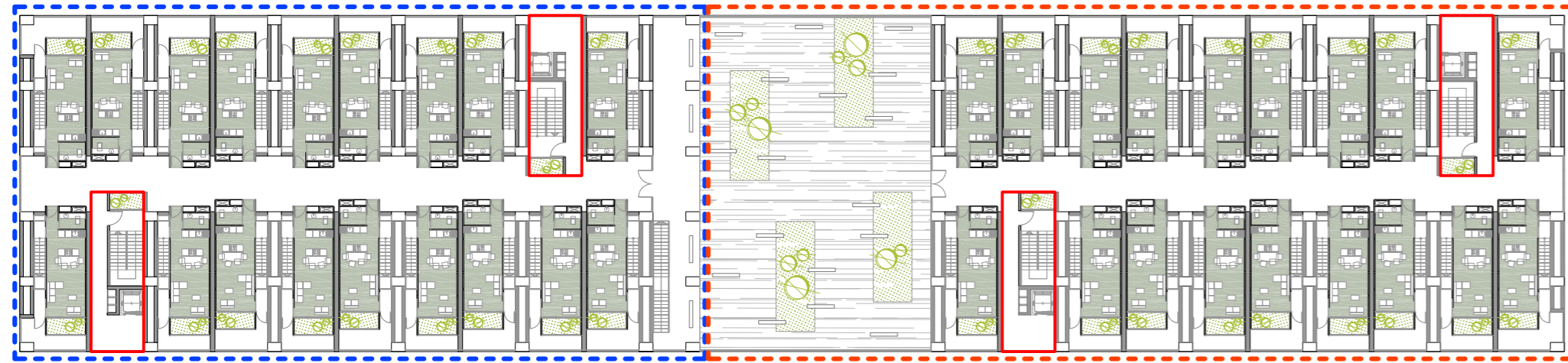
**DISTANCIA ENTRE SOPORTES O ABRAZADERAS PARA TUBOS DE PVC**

Diámetro exterior del tubo mm.	L m.	
	Horizontal	Vertical
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
83	0,8	2,0
110	1,1	2,0
125	1,25	2,0
160	1,6	2,0
200	1,7	2,0
250	2,0	3,0
315	3,0	3,0

CUANDO EL DISEÑO DE LAS ABRAZADERAS NO PERMITA MANTENER LAS DISTANCIAS DE LA TABLA, DEBEN UTILIZARSE A UNAS DISTANCIAS MAS CORTAS DE ACUERDO AL PESO QUE VAYAN A SOPORTAR.

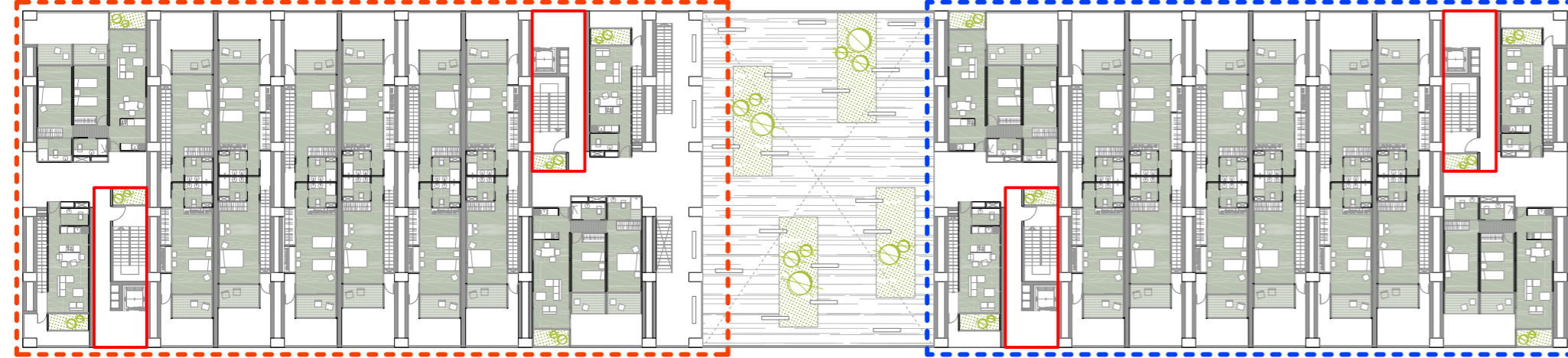


SECTOR A = 1.710 m<sup>2</sup>



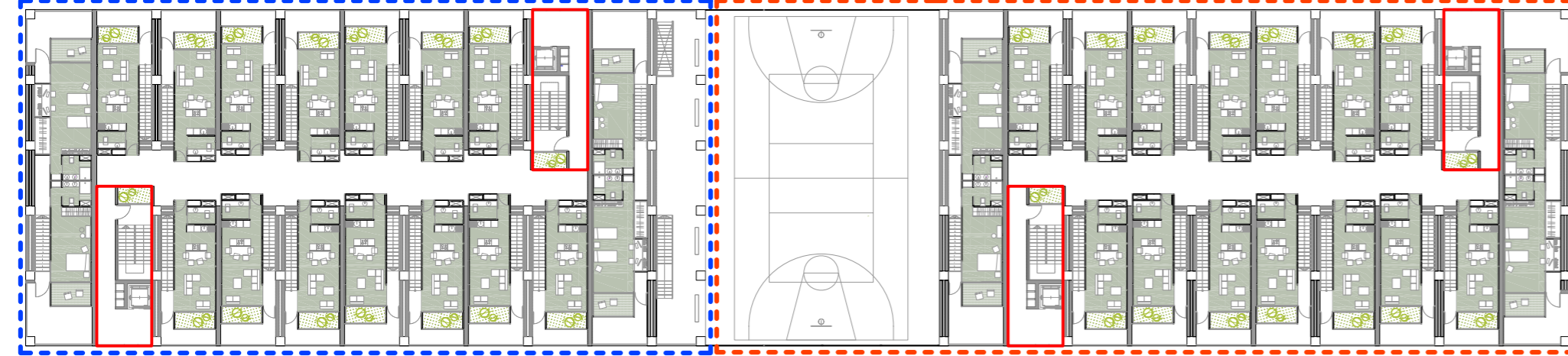
SECTOR B = 2.172 m<sup>2</sup>

SECTOR C = 1.710 m<sup>2</sup>



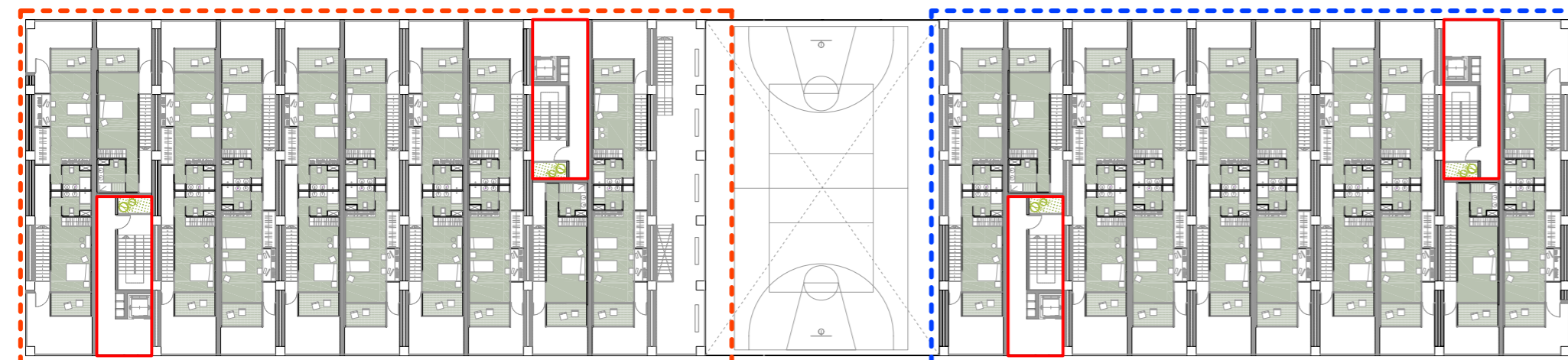
SECTOR D = 1.590 m<sup>2</sup>

SECTOR E = 1.710 m<sup>2</sup>



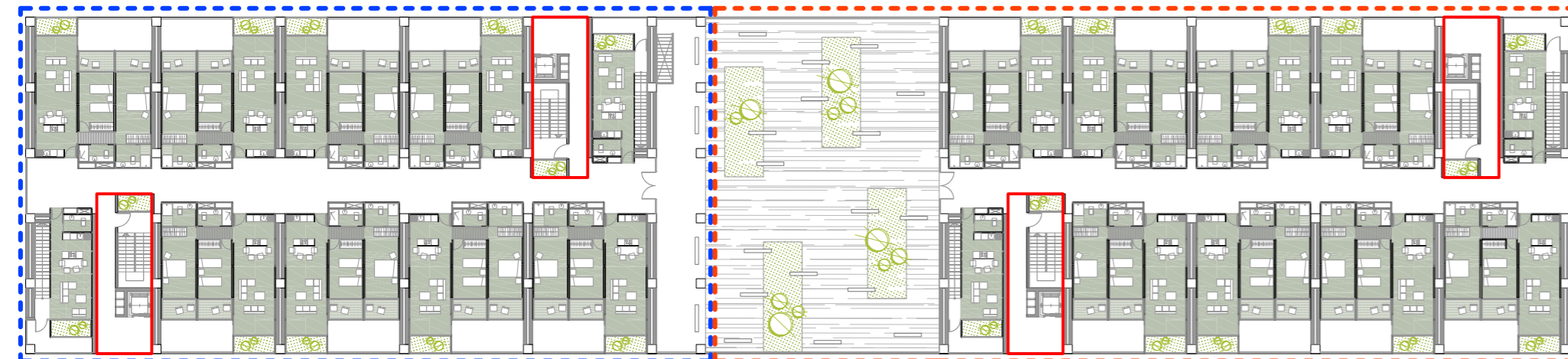
SECTOR F = 2.059 m<sup>2</sup>

SECTOR G = 1.710 m<sup>2</sup>



SECTOR H = 1.590 m<sup>2</sup>

SECTOR I = 1.710 m<sup>2</sup>



SECTOR J = 2.058 m<sup>2</sup>

## CONDICIONES DE SECTORIZACION

### SECCION SI 1 - PROPAGACION INTERIOR

#### Residencial Vivienda

- La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>.
- Los elementos que separan viviendas entres sí deben de ser al menos EI 60
- Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas sera EI 60

#### Superficies construidas

PLANTA 1ª SUP. TOTAL = 3.882 m<sup>2</sup>

SECTORES : Sector A = 1.710 m<sup>2</sup>

Sector B = 2.172 m<sup>2</sup>

PLANTA 3ª SUP. TOTAL = 3.769 m<sup>2</sup>

SECTORES : Sector E = 1.710 m<sup>2</sup>

Sector F = 2.059 m<sup>2</sup>

PLANTA 5ª SUP. TOTAL = 3.769 m<sup>2</sup>

SECTORES : Sector I = 1.710 m<sup>2</sup>

Sector J = 2.059 m<sup>2</sup>

PLANTA 2ª SUP. TOTAL = 3.300 m<sup>2</sup>

SECTORES : Sector C = 1.710 m<sup>2</sup>

Sector D = 1.590 m<sup>2</sup>

PLANTA 4ª SUP. TOTAL = 3.300 m<sup>2</sup>

SECTORES : Sector G = 1.710 m<sup>2</sup>

Sector H = 1.590 m<sup>2</sup>

### SECCION SI 2 - PROPAGACION EXTERIOR

Con el fin de el riesgo de propagación vertical entre dos sectores de incendios, entre una zona de riesgo especial alto y otras mas altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o un pasillo protegido desde otras zonas dichas fachadas dicha fachada debe ser EI60 en una franja de 1m de altura como mínimo medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimension del citaldo saliente.

### SECCION SI 3 - EVACUACION DE OCUPANTES

#### Ocupación

PLANTA 1ª Sector A: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona= 86 personas  
Sector B: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona= 109 personas

PLANTA 2ª Sector C: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 86 personas  
Sector D: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 80 personas

PLANTA 3ª Sector E: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 86 personas  
Sector F: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 103 personas

PLANTA 4ª Sector G: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 86 personas  
Sector H: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 80 personas

PLANTA 5ª Sector I: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 86 personas  
Sector J: Residencial 20m<sup>2</sup>/persona = 103 personas

#### Nº de salidas y longitud de los recorridos

El edificio dispone de dos salidas por plantas por lo que la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna de las salidas no exede de 50 m

El recorrido de evacuacion mas desfavorable es de 28m

#### Dimensionado de los medios de evacuación

Puertas y pasos:  $A \geq P/200 \geq 0,8$  m  
Pasillos y rampas:  $A \geq P/200 \geq 1,00$  m  
Escaleras protegidas descendentes:  $E \geq 3s + 160A$ s

### SECCION SI 5- INTERVENCION DE LOS BOMBEROS

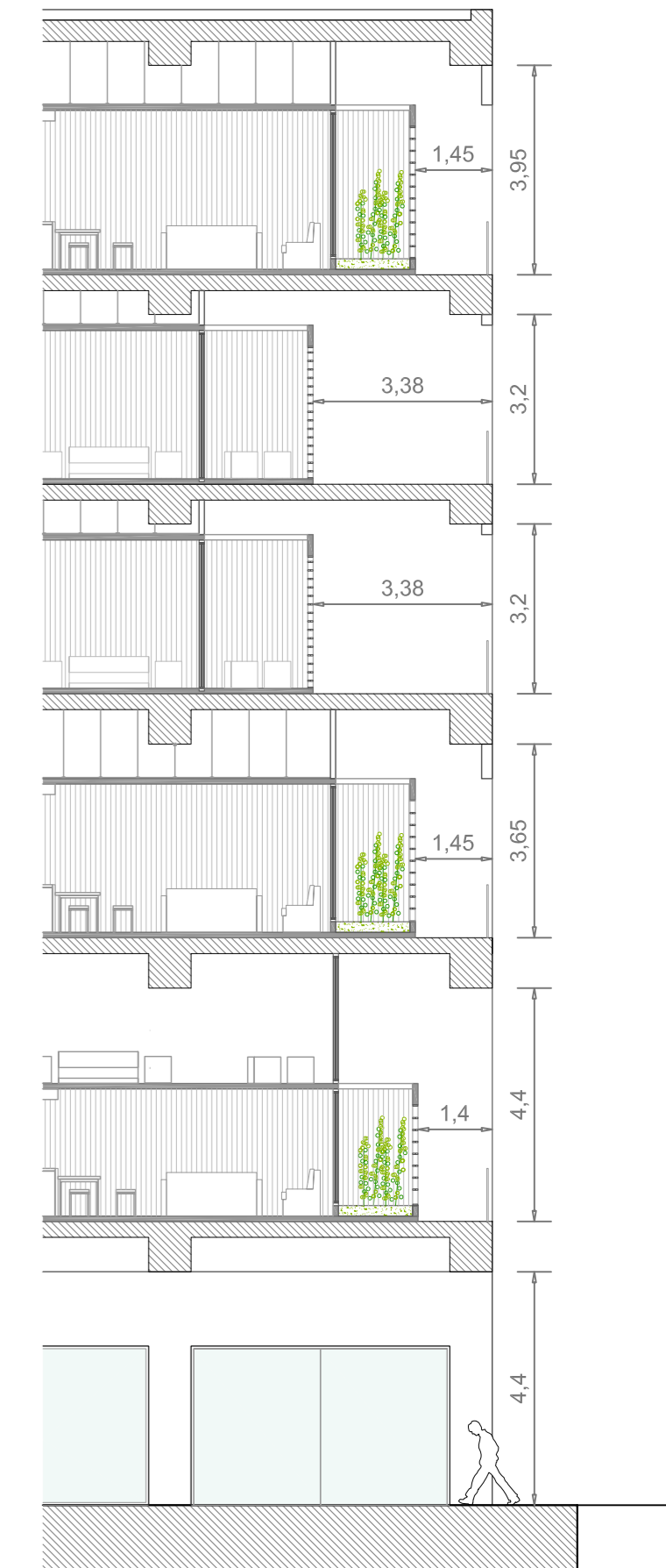
#### Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes

- Anchura mínima libre 3,5m
- Altura mínima libre o gálibo 4,5m
- Capacidad portante del vial 20Kn/m<sup>2</sup>

En los tramos curvos el carril de rodadura debe quedar limitado por la traza de una corona circular de radios mínimos entre 5,20 a 12,50m con una anchura libre para la circulación de 7,20m

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado u otros obstáculos. De igual forma donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidraulicas se eviraran elementos tales como cables eléctricos aéreos o arboles que puedan interferir con las escaleras.



PROPAGACION EXTERIOR  
sección transversal



INTERVENCION DE LOS BOMBEROS  
Vias de acceso bomberos, la distancia entre la via y el edificio esta entre 20-25mt.