

MIXTIFICACIONES TRANSFORMACIONES DE LA VEGA DE SAN JOSÉ

LIP(a) Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos

Alumno: Francisco Rubén Cáceres García

Tutor: Hector García Sanchez

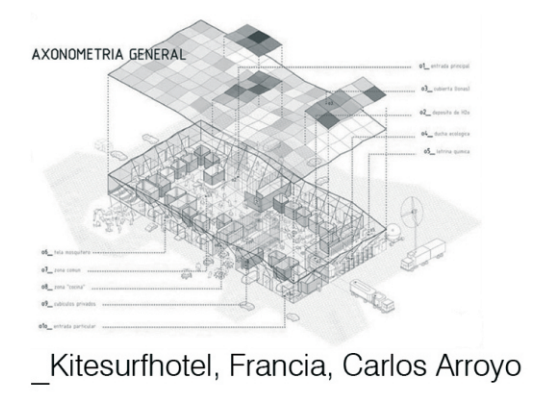
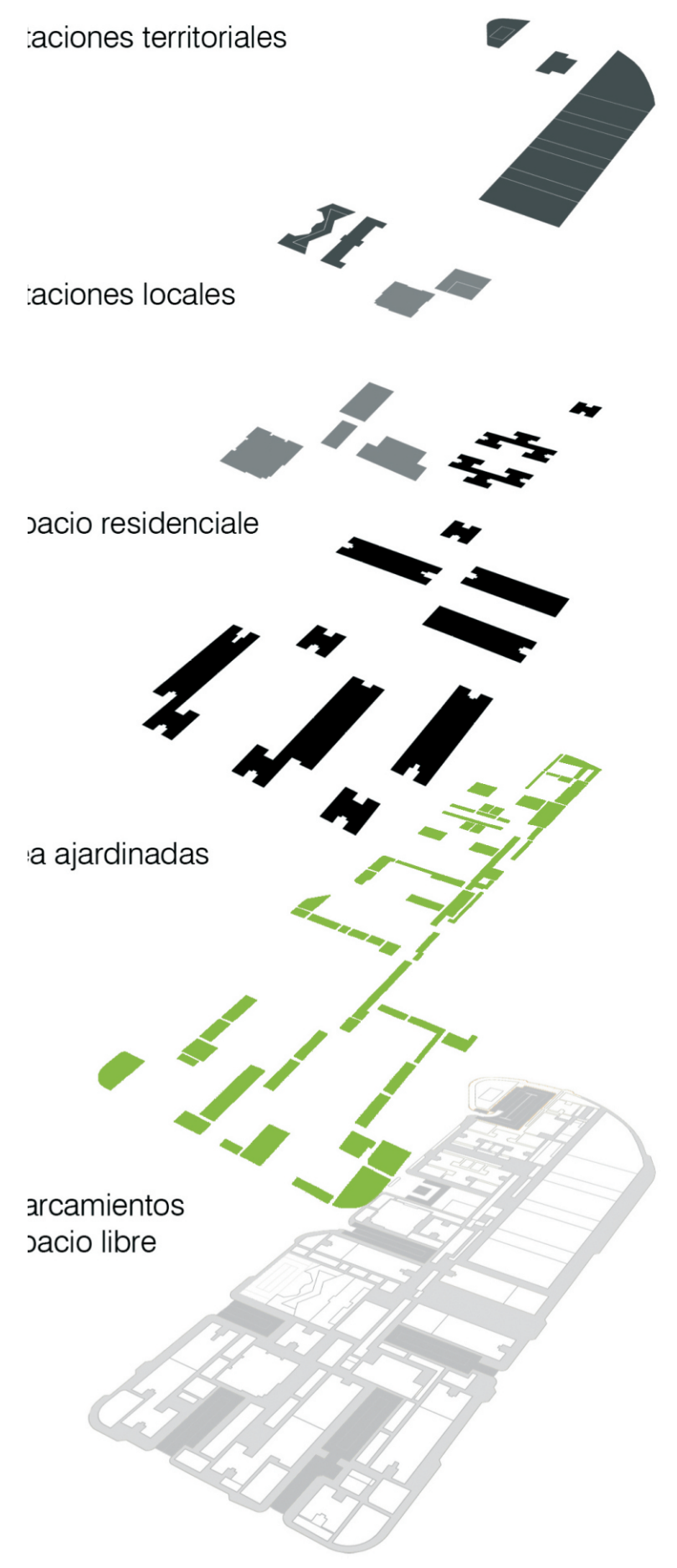
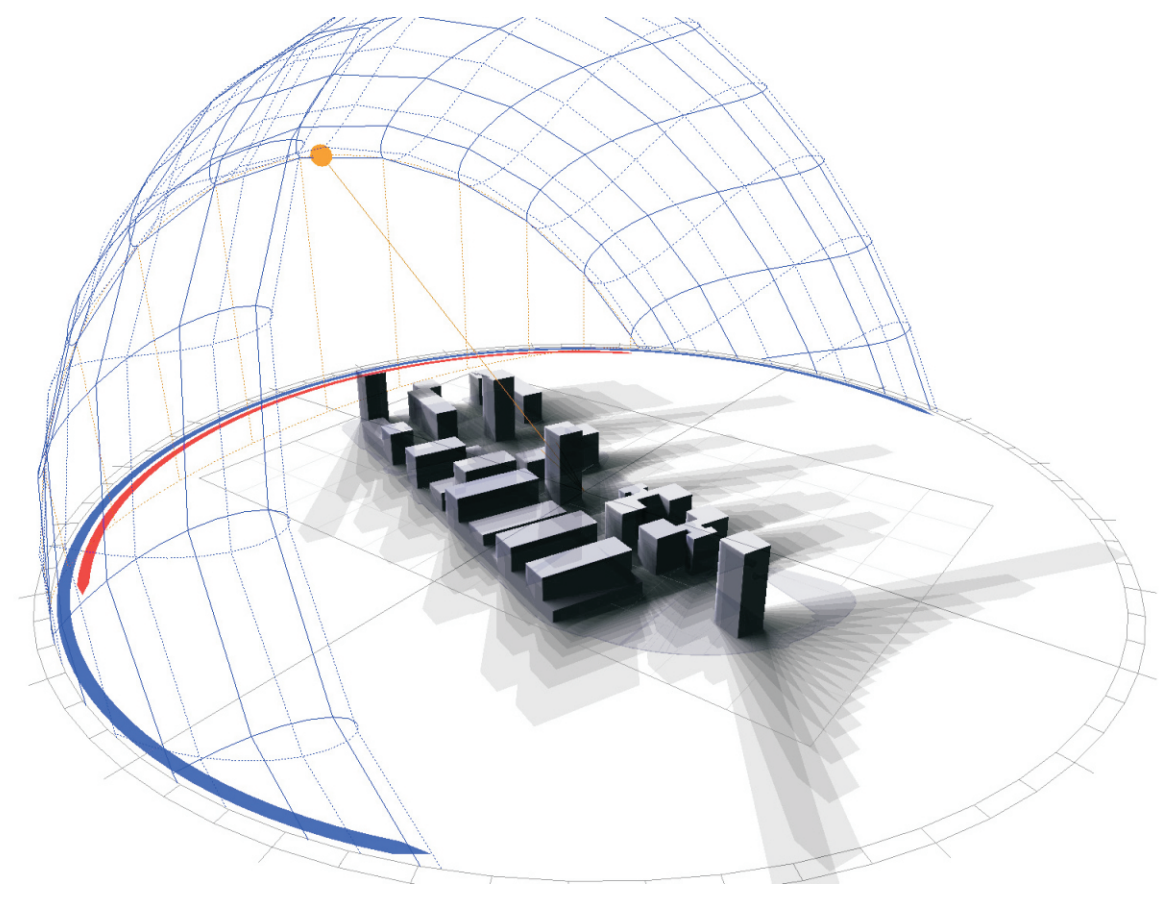
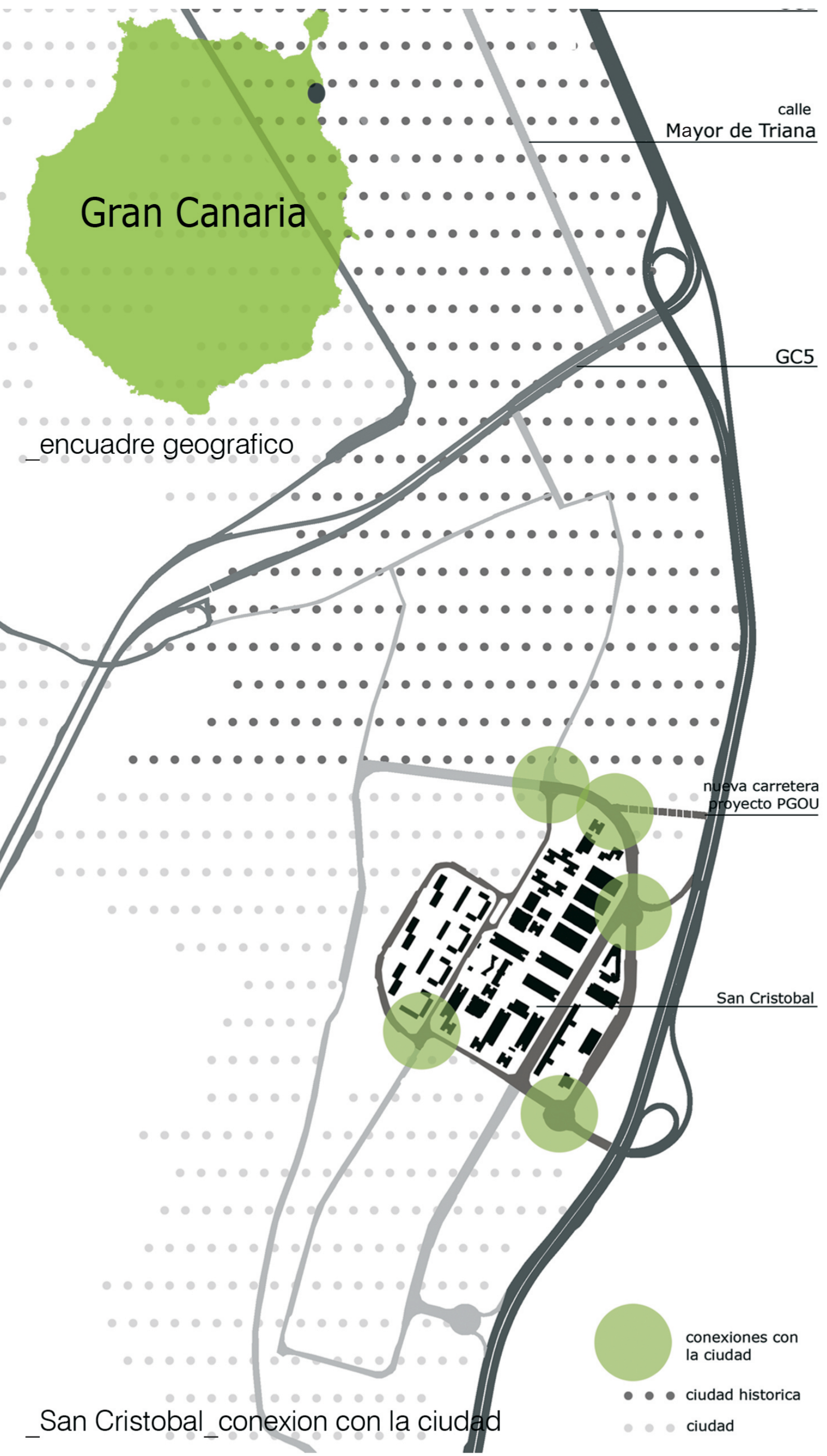


Cotutores: Construcción: Jose Miguel Rodríguez Guerra, Estructuras: Benito García Maciá, Instalaciones: Pablo Hernández Ortega

ENTREGA: 29 de Junio de 2011

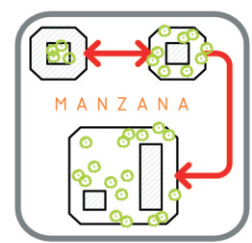
PROYECTO FIN DE CARRERA





I Ecología Social

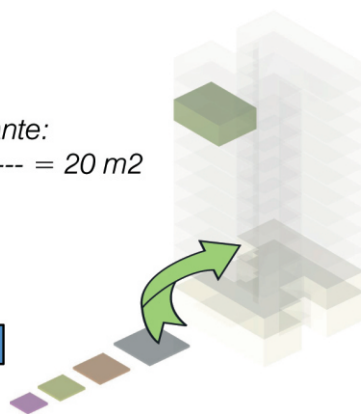
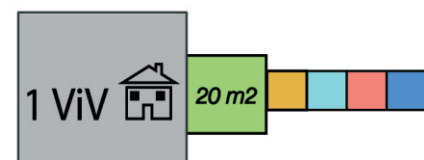
Cambio de la estructura vecinal que aumenta las relaciones vecinales y permite la **agrupación social**.



II Ecología Medioambiental

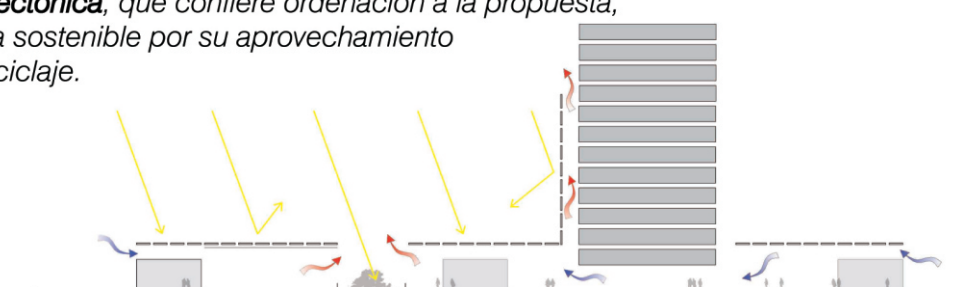
Huella Ecológica: biocapacidad del planeta por habitante:
2.8 ha/año ----- 0.8 ha para cultivo/año ----- = 20 m²

- Viviendas
- 4 m² Cultivo-Huertas
- 6 m² Social
- 8 m² Comercial
- 5 m² Areas de Juego



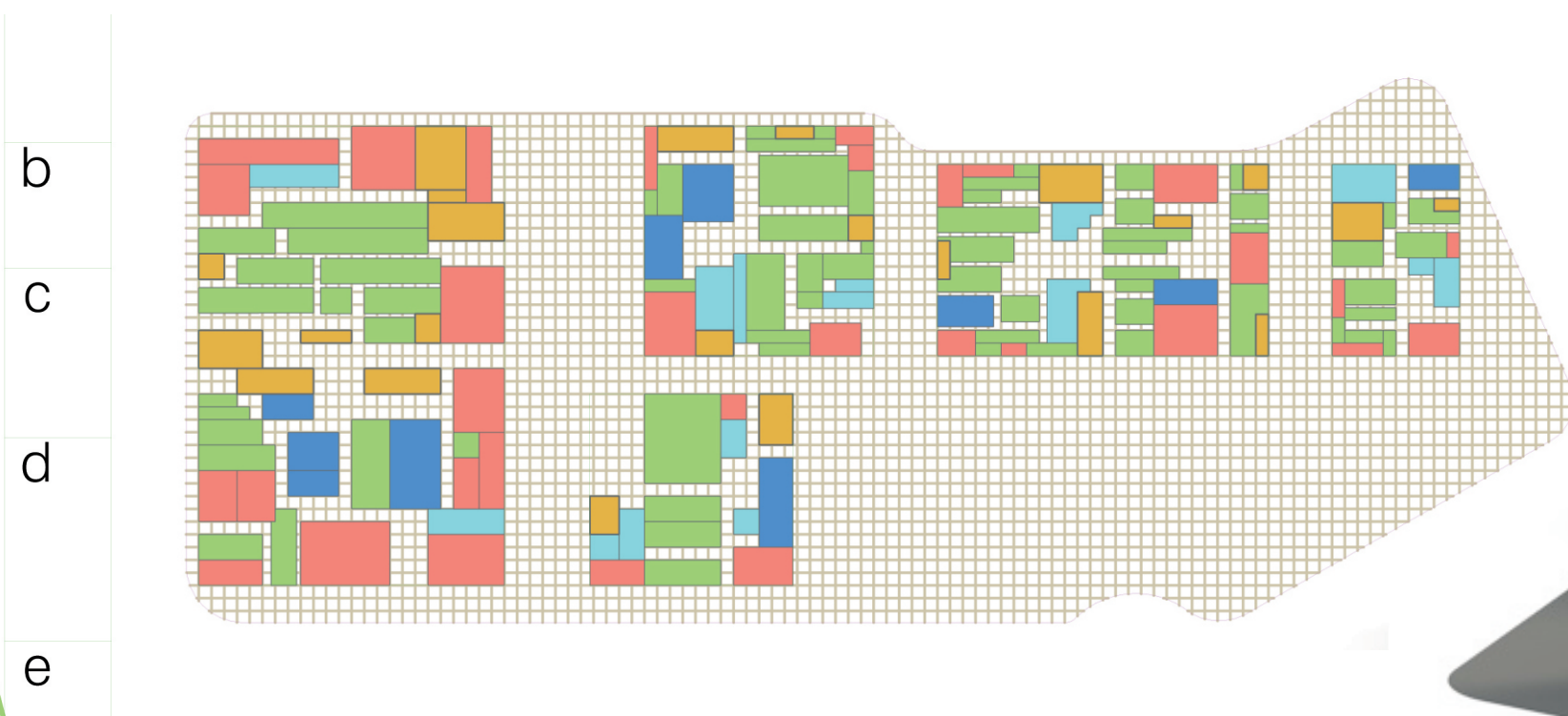
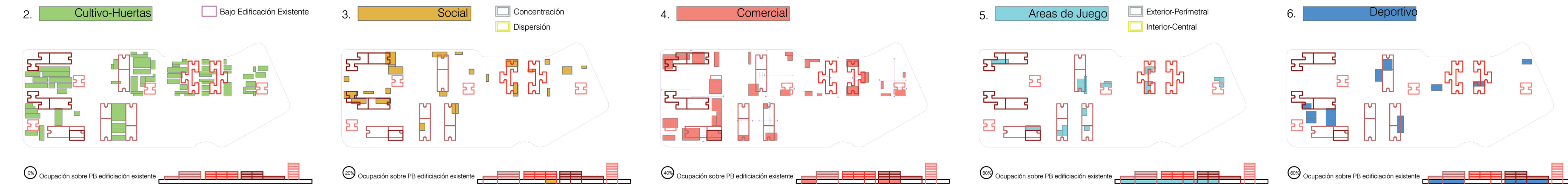
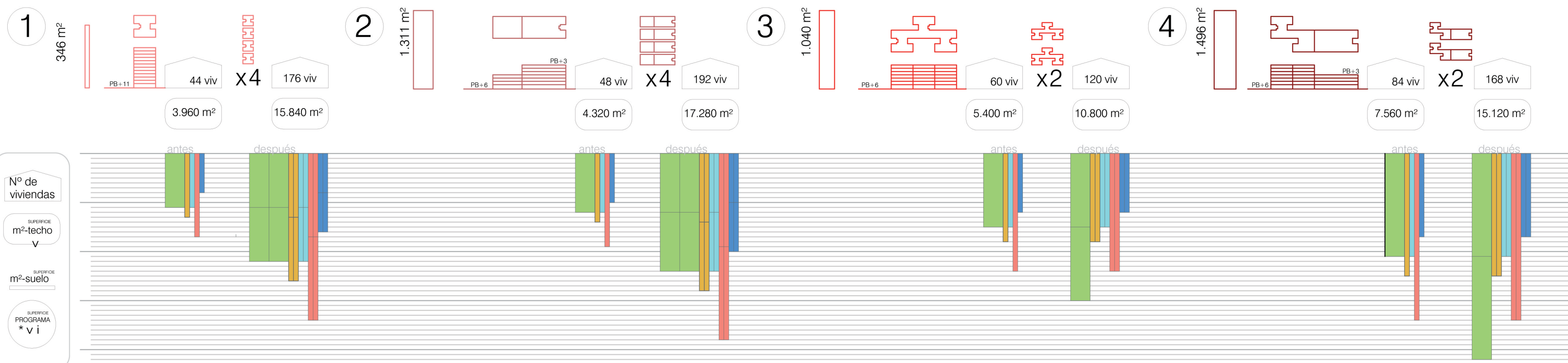
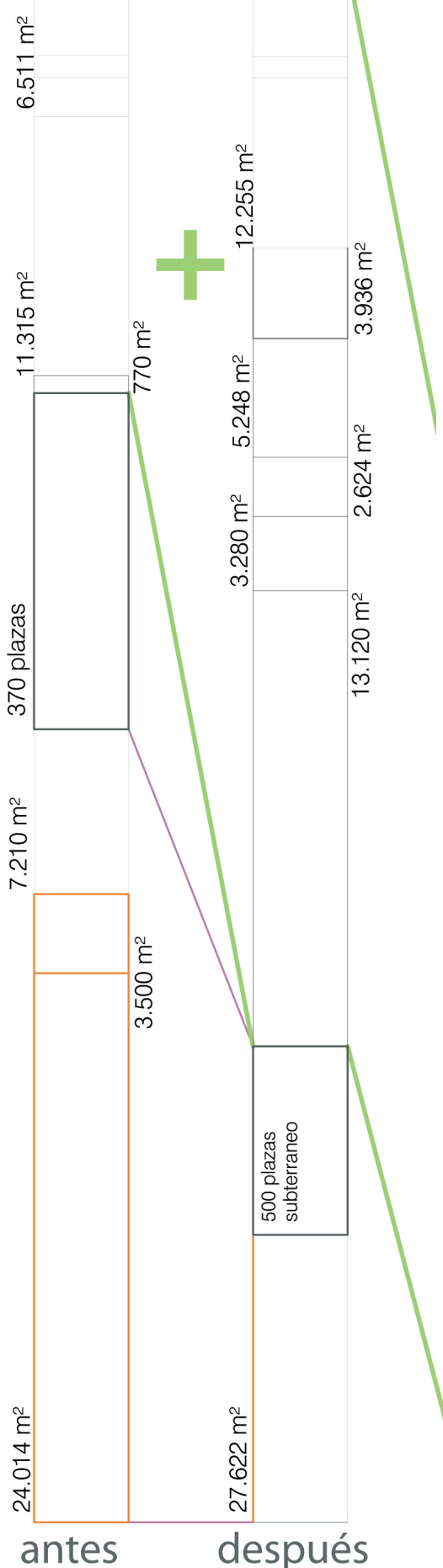
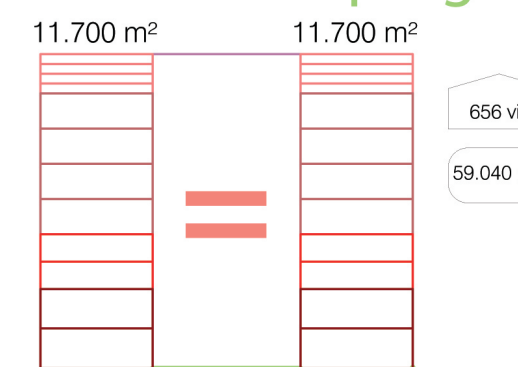
III Ecología Maquinica

Solución Arquitectónica, que confiere ordenación a la propuesta, y una respuesta sostenible por su aprovechamiento energético y reciclaje.



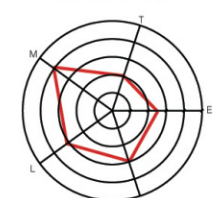
densidad de progra

1. Viviendas



1- LAMAS DE MADERA

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



materiales

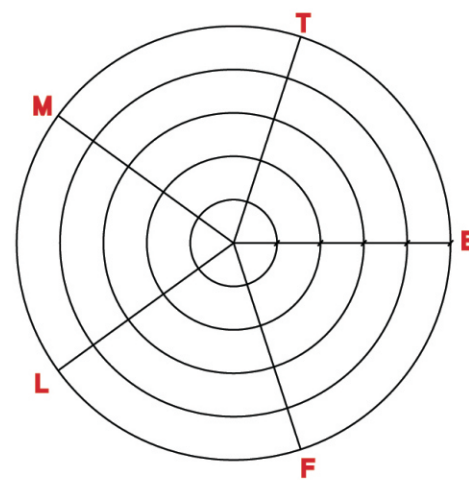
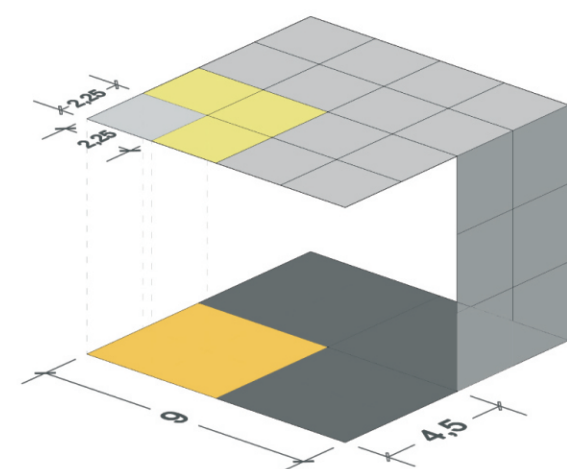
Transparencia
El sol es un elemento muy potente en este clima y por ello un componente arquitectónico a tener en cuenta y poder manipular para crear espacio.

Eficiencia energética
Producimos la energía que consumimos e intentamos que el material sea reciclable y reutilizable.

Flexibilidad formal
Los módulos son cuadrangulares, pero el material le dota una posibilidad de diversidad formal.

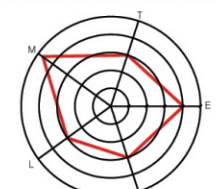
Montaje
Necesidad de especialización o no en el montaje del material en el panel.

Ligereza
La cubierta posee esa característica y lo mantenemos en los materiales empleados.



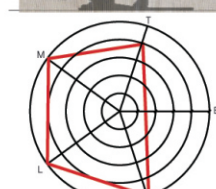
2- ENREDADERA VERDE

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



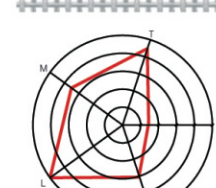
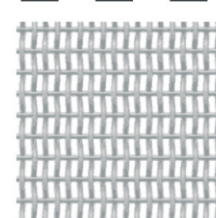
3- TEJIDO INVERNADERO

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



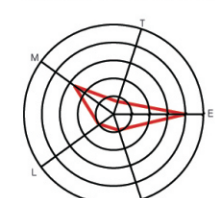
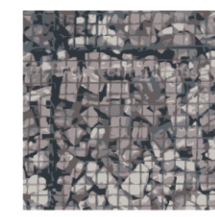
4- MALLA METALICA

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



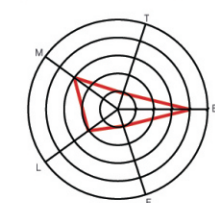
5- GABION PICON

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



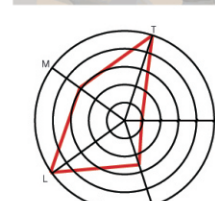
6- VIRUTA PENSADA

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



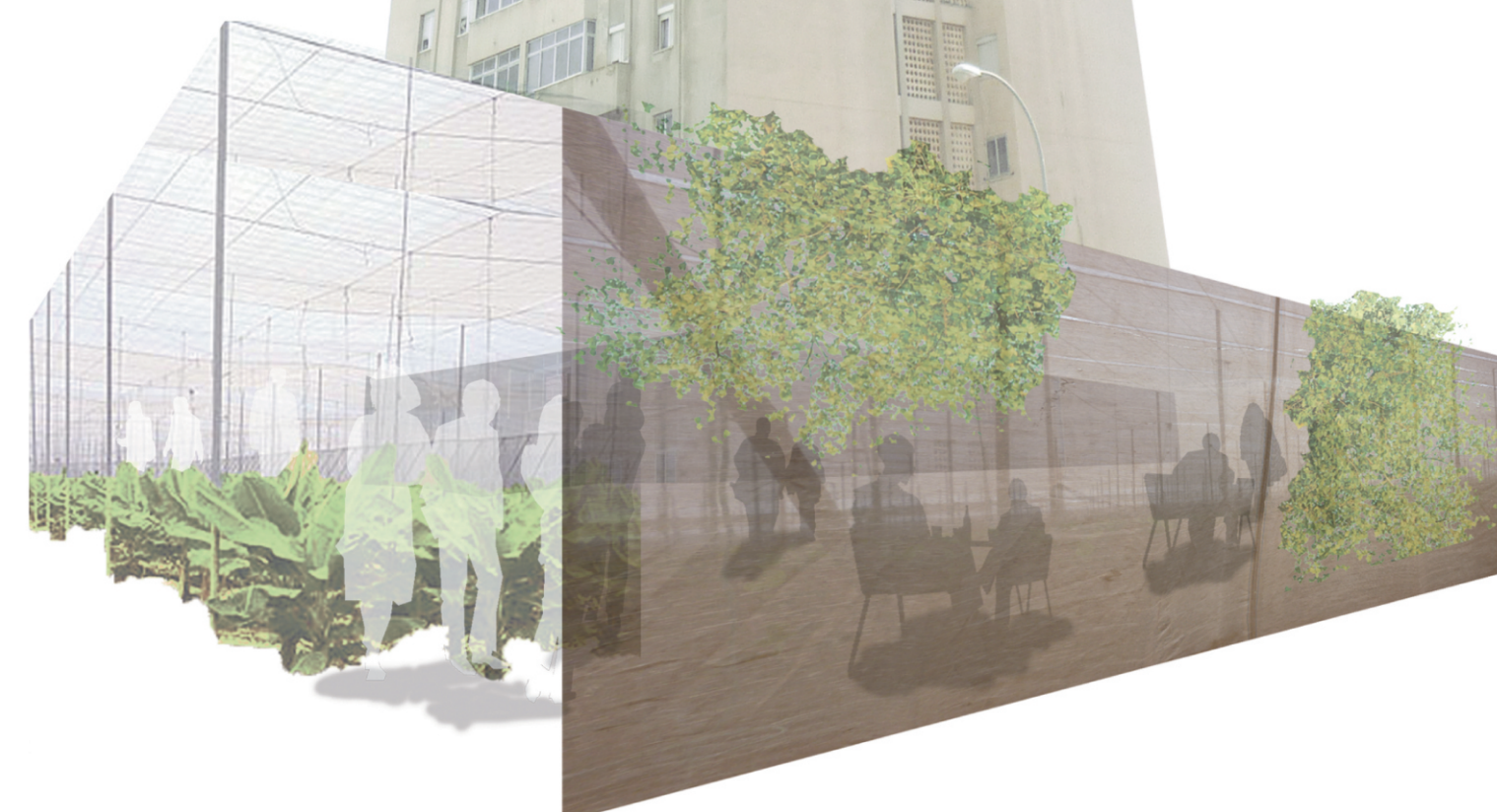
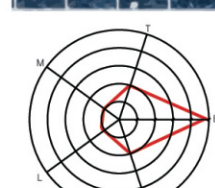
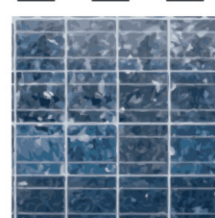
7- POLICARBONATO

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento



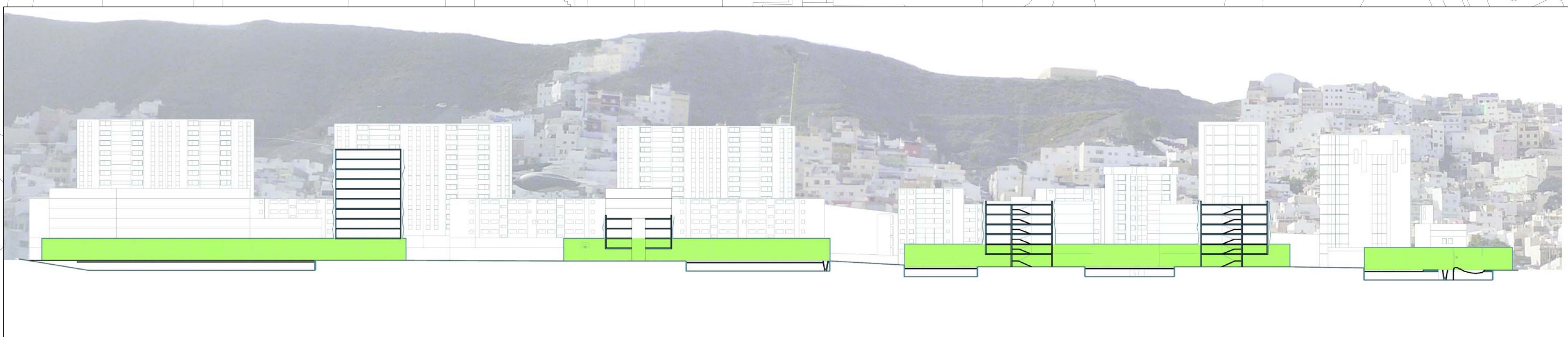
8- PANEL SOLAR

- Viviendas
- Cultivo-Huertas
- Social
- Comercial
- Areas de Juego
- Deportivo
- Comunicaciones
- Aparcamiento





E: 1/500



MIXTIFICACIONES TRANSFORMACIONES DE LA VEGA DE SAN JOSÉ

LIP(a) Laboratorio de investigación de Proyectos Arquitectónicos

Alumno: Francisco Rubén Cáceres García

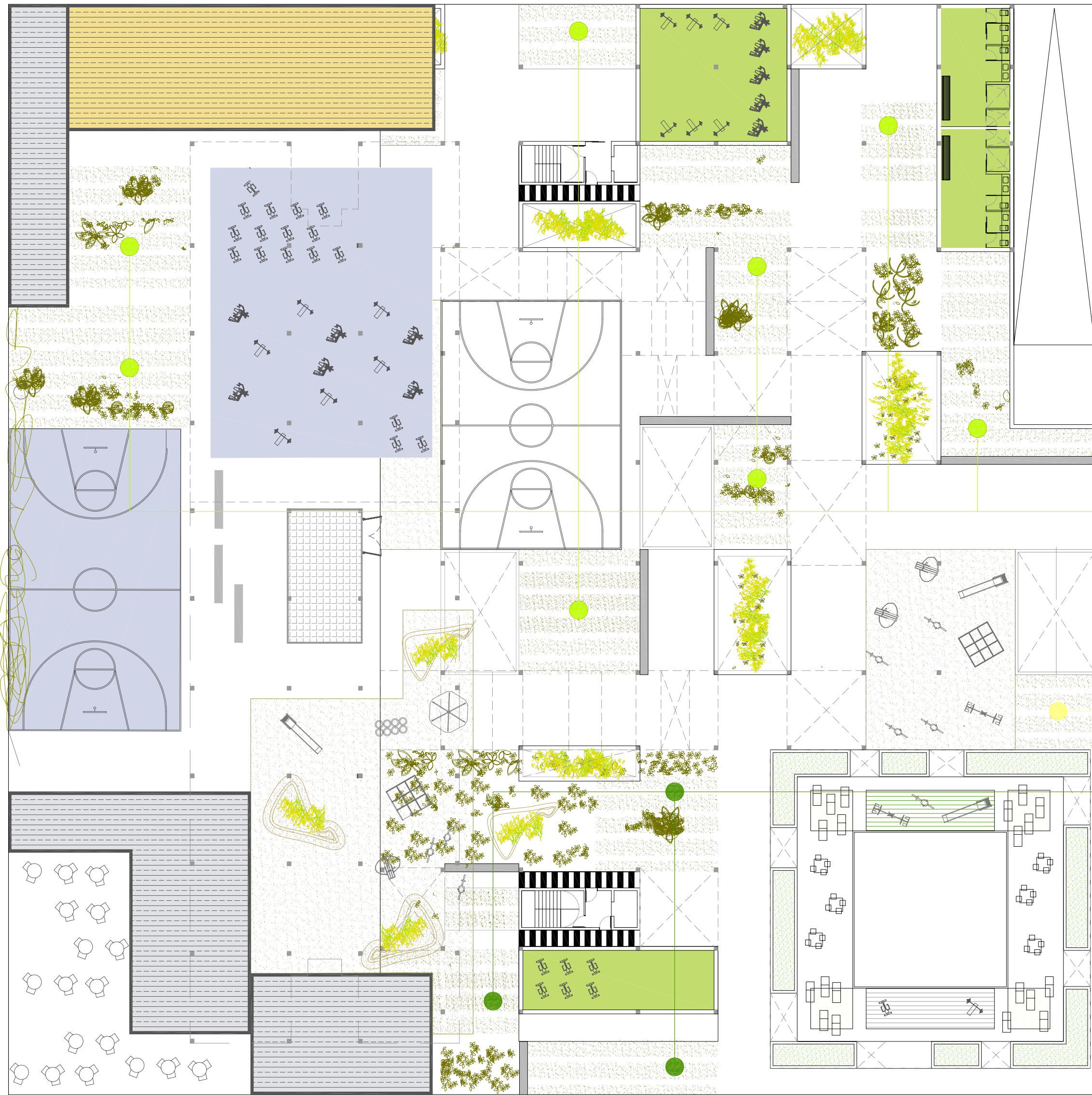
Tutor: Hector García Sanchez



Cotutores: Construcción: Jose Miguel Rodríguez Guerra, Estructuras: Benito García Maciá, Instalaciones: Pablo Hernández Ortega

PLANTA GENERAL





Huertas Urbanas

La hipermanzana se caracteriza por un sistema de distintos tipos de huerta que dotan a la manzana de un carácter ecológico y aportan una riqueza de diferentes usos de la misma, dichas características se pretenden mantener en la nueva forma de vivir en el edificio, esta forma de intervenir en la hipermanzana, potencian dichas huertas en la vivienda adaptadas a su escala proponiendo fitocultivos de hierbas aromáticas o medicinales.

Tipos de Huertas Urbanas

Huerta de Mercado



Huerta Escolar



Huerta de Autoconsumo



Fitocultivos

Albahaca



Cilantro



Hierbahuerto



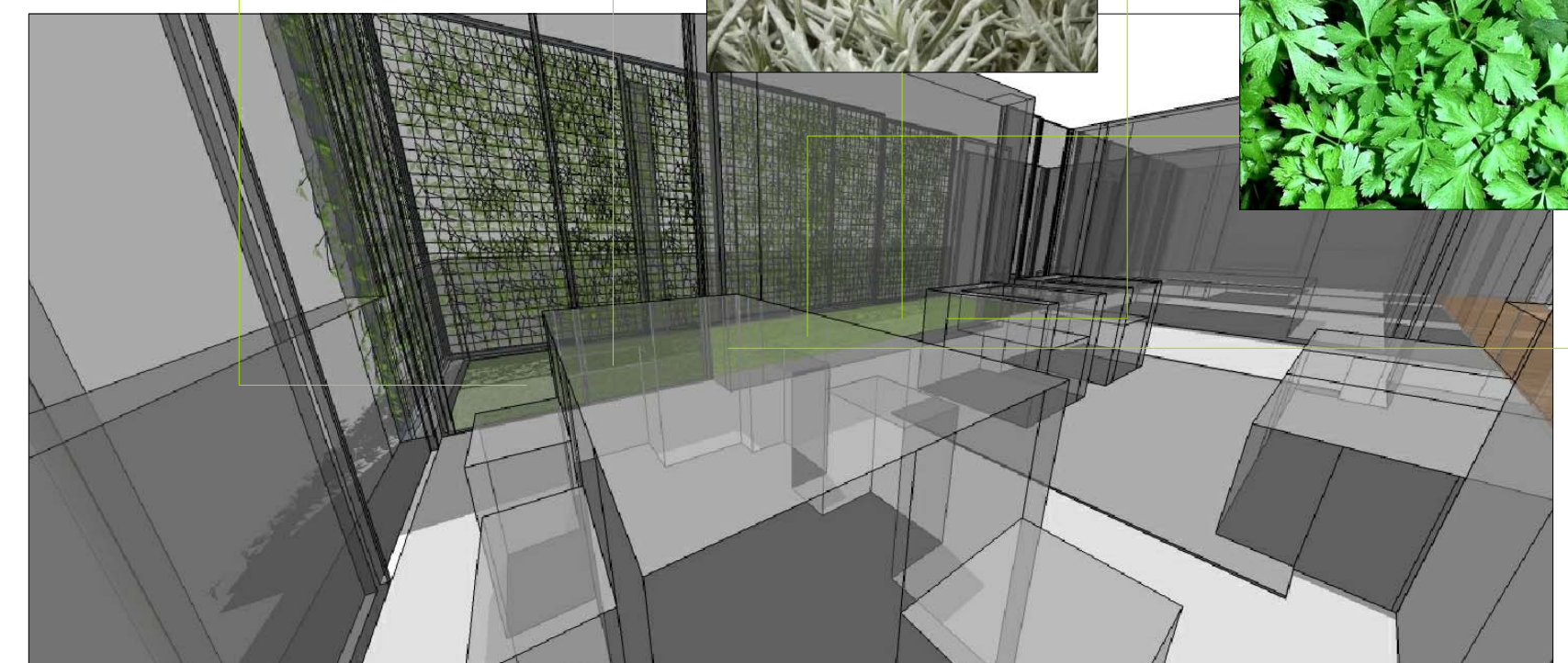
Curry



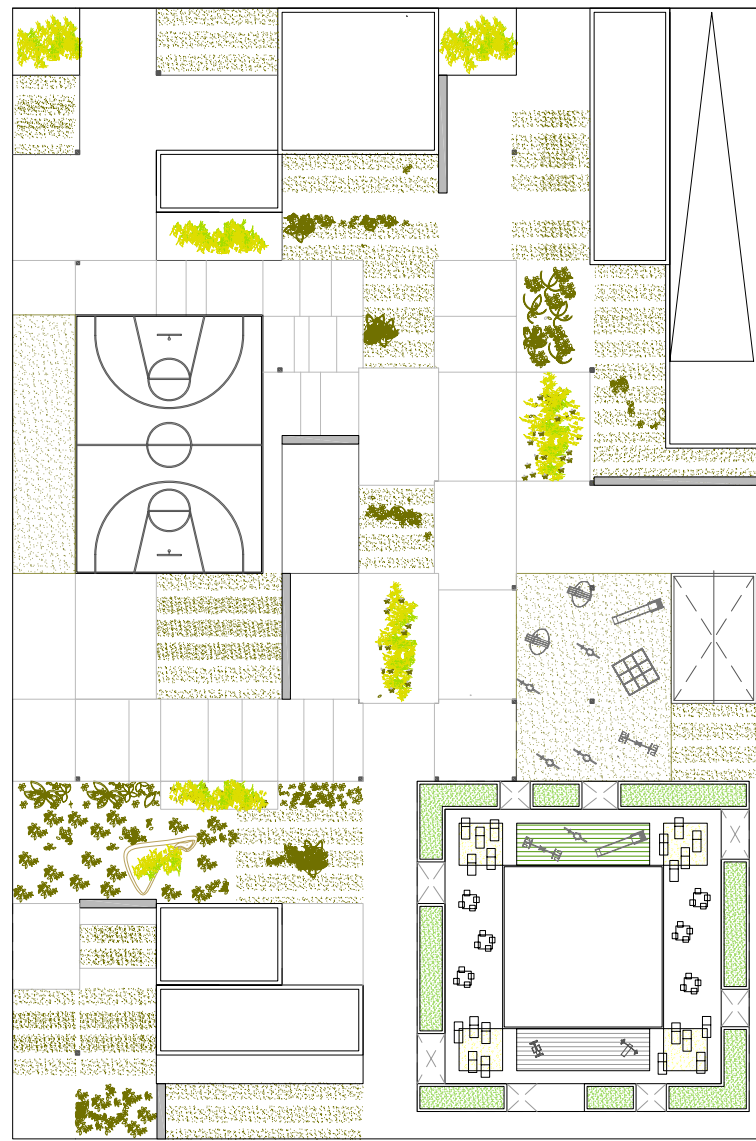
Menta



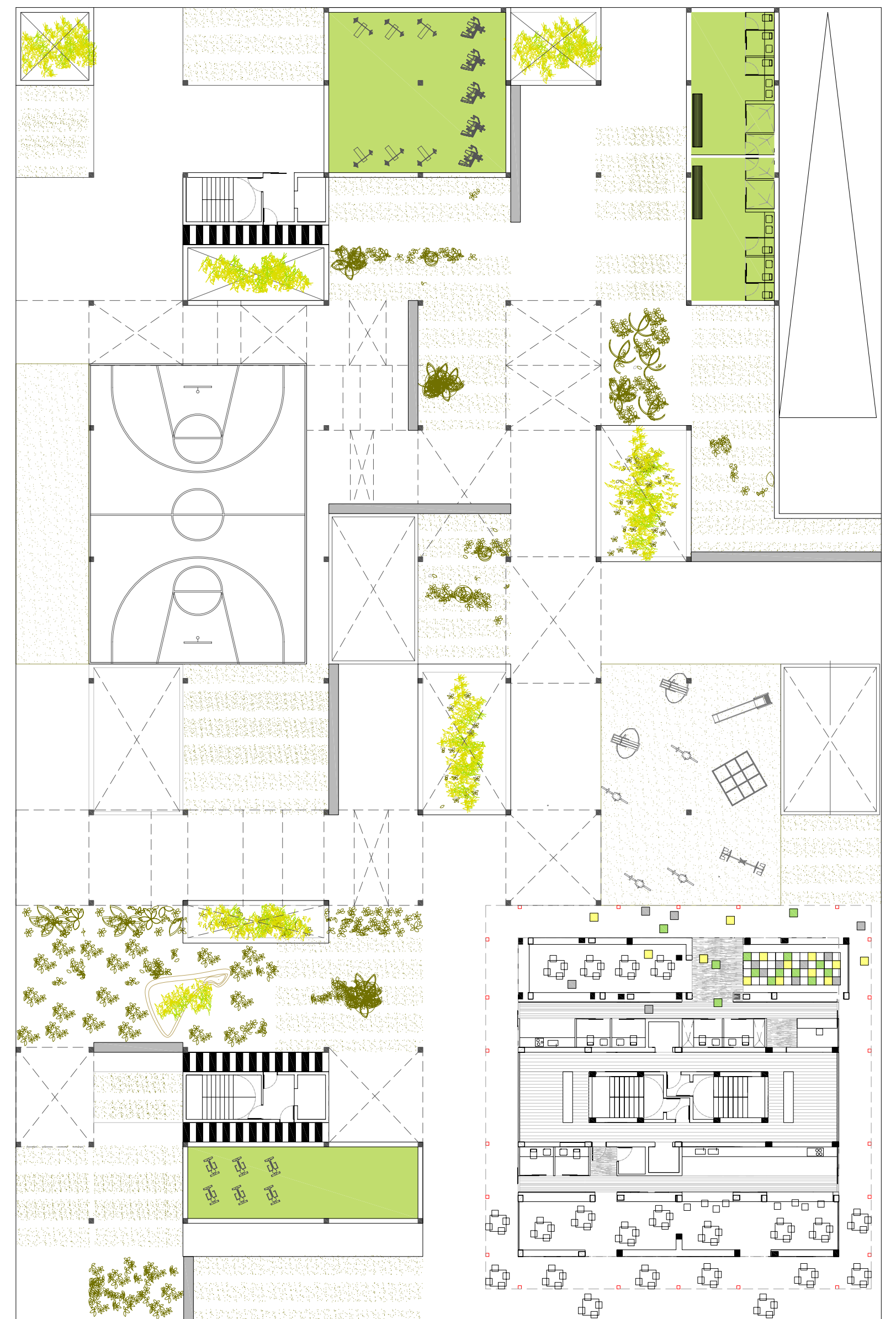
Perejil



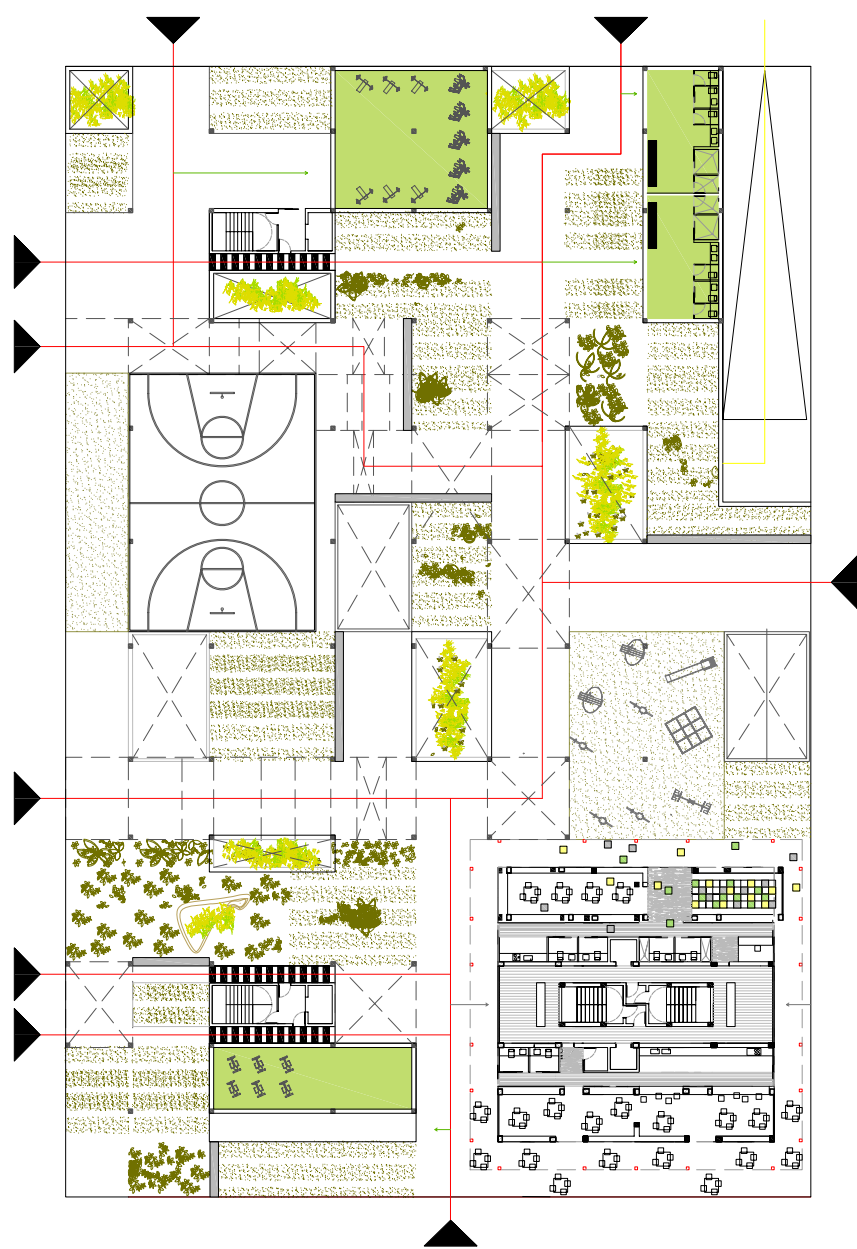
Planta Hipermanzana Cubierta



Planta Hipermanzana

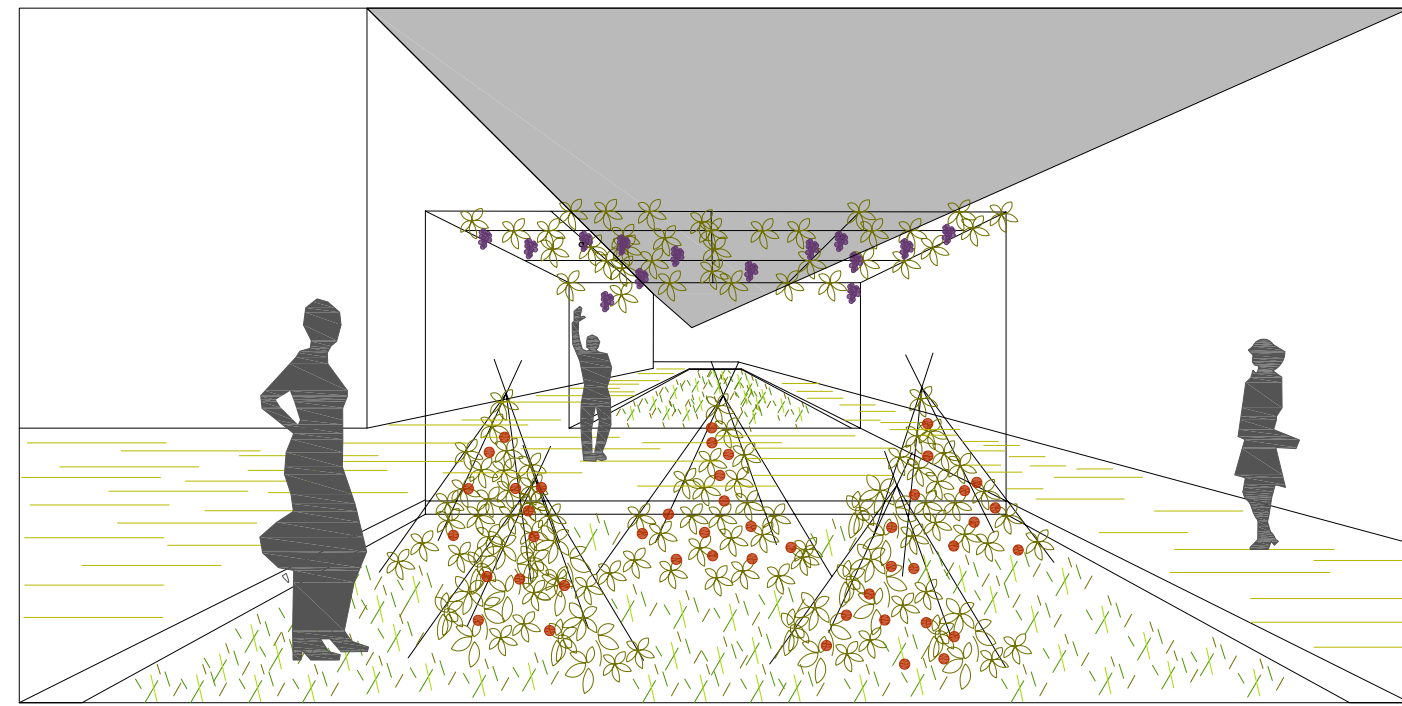


Planta Hipermanzana Recorridos

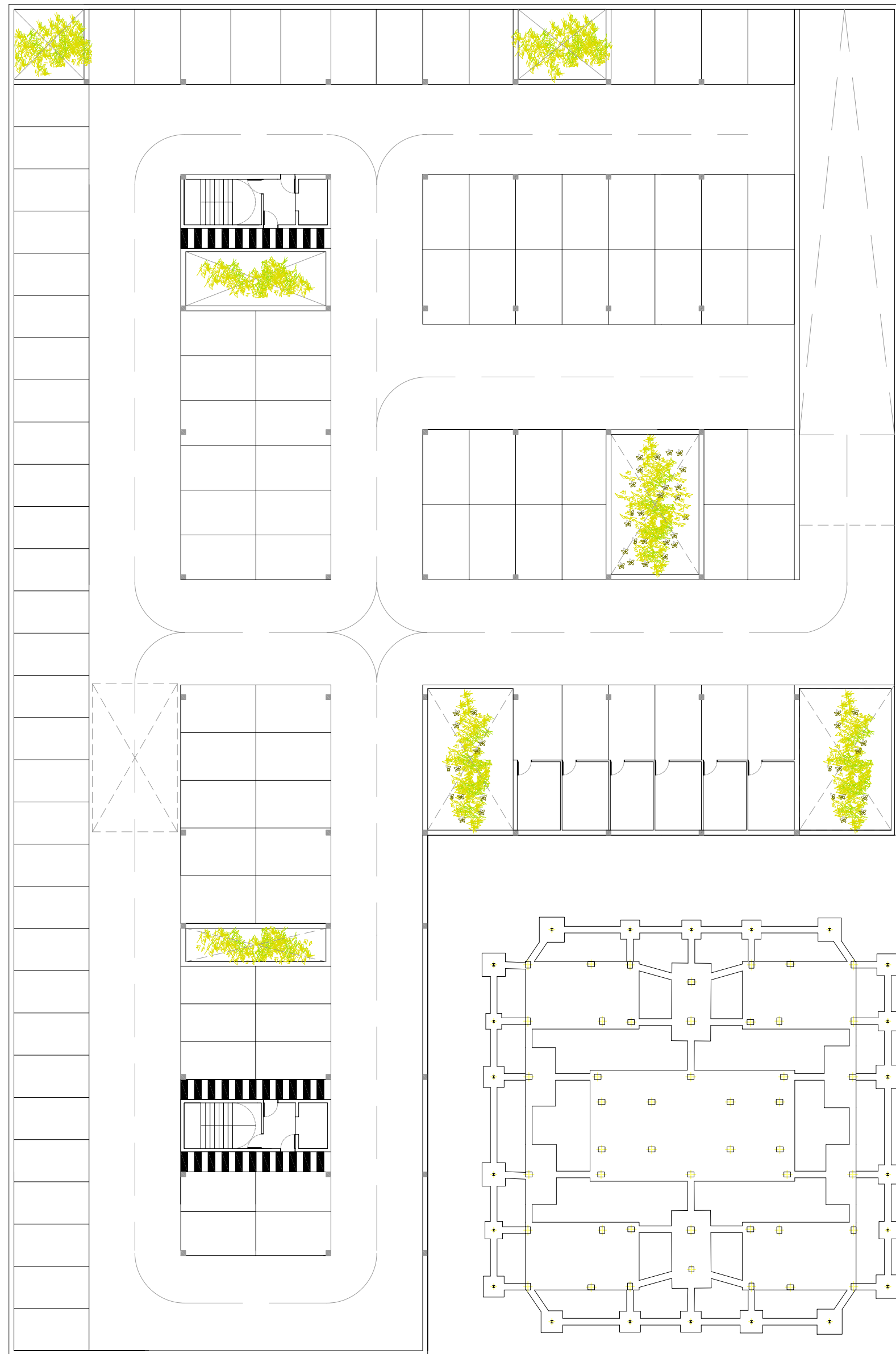


Recorridos y Usos

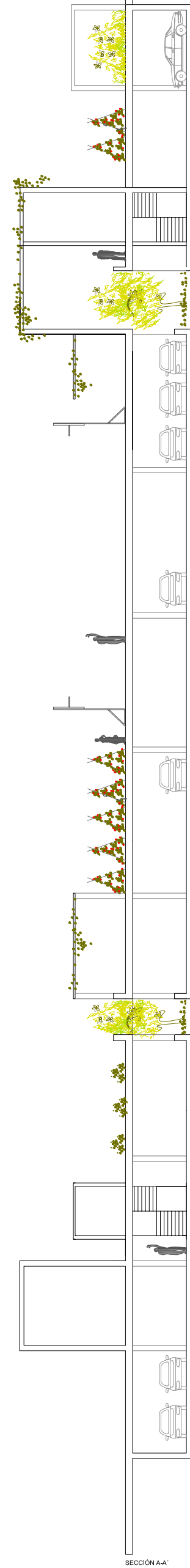
- ▶ Acceso a la hipermanzana
- Circulación principal
- Accesos a los equipamientos
- Accesos al edificio de viviendas
- Acceso de vehículos al aparcamiento
- ▨ Parques Infantiles
- ▨ Huertas
- ▨ Uso Deportivo



Planta Garaje



E: 1/300

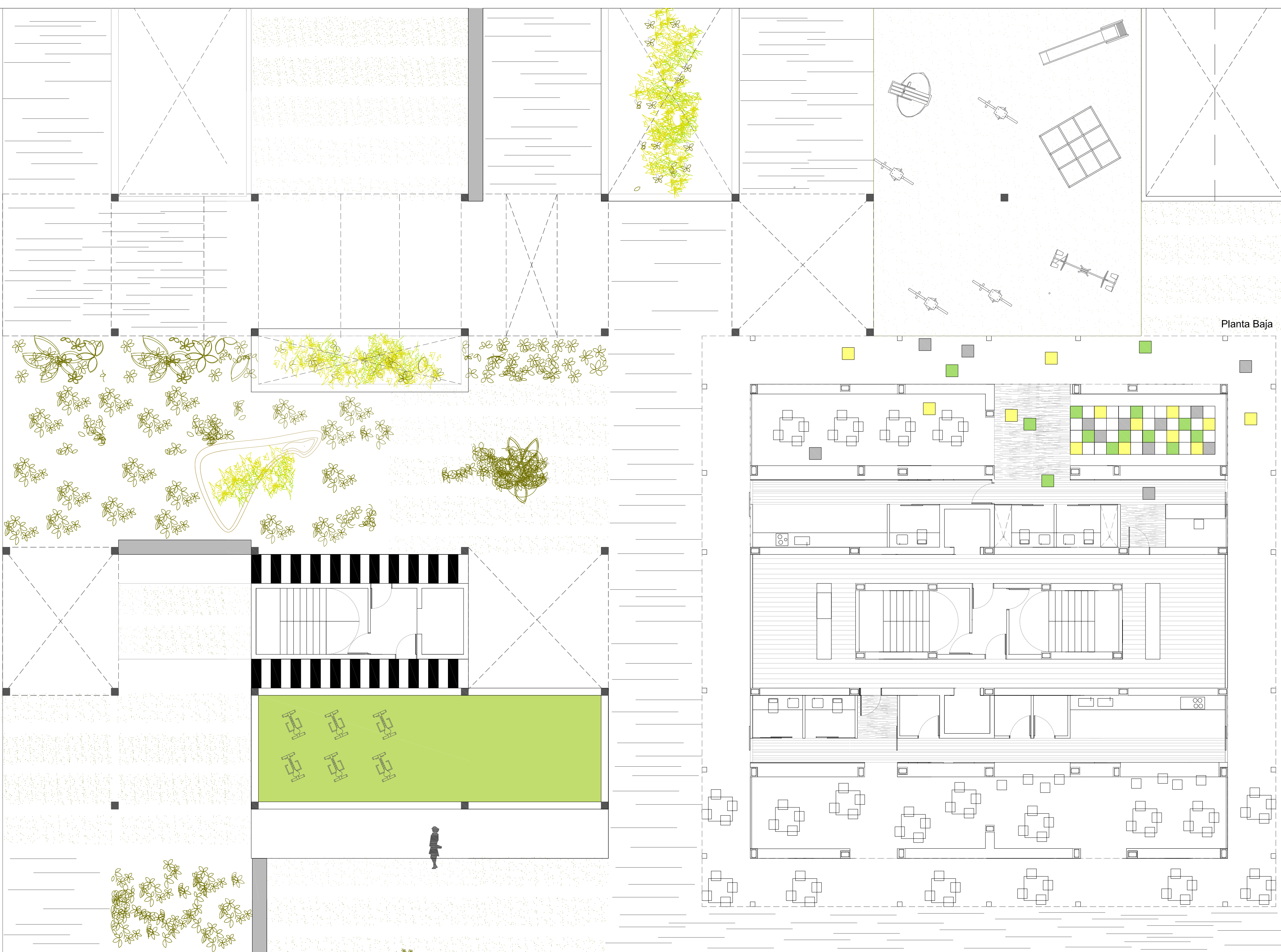


SECCIÓN A-A

Planta Hipermanzana



SECCIÓN B-B



Planta Baja

E: 1/100

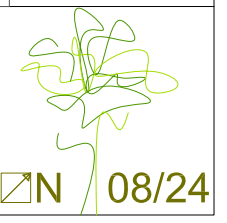
MIXTIFICACIONES TRANSFORMACIONES DE LA VEGA DE SAN JOSÉ

LIP(a) Laboratorio de Investigación de Proyectos Arquitectónicos

Alumno: Francisco Rubén Cáceres García Tutor: Hector García Sánchez



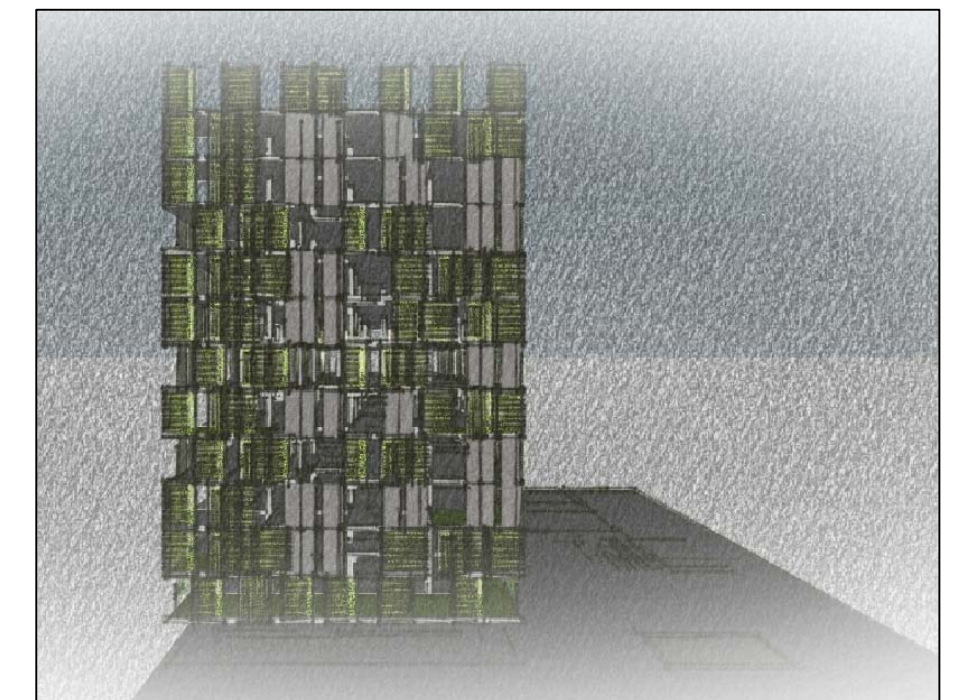
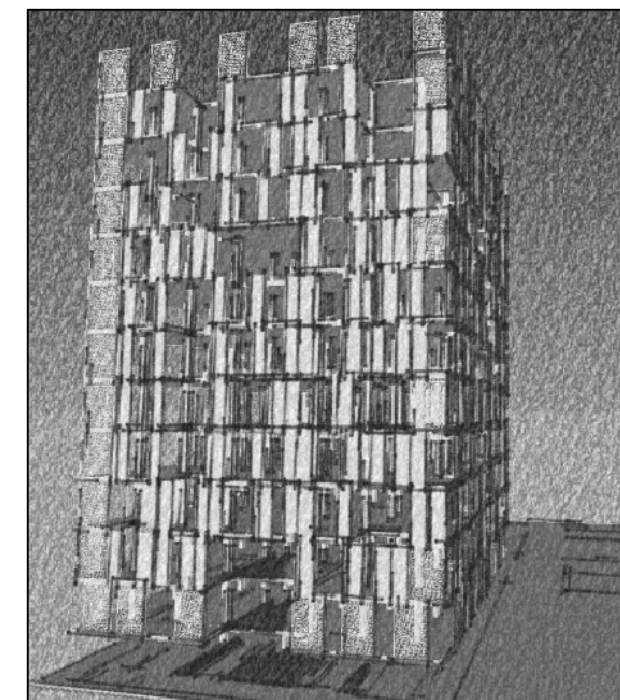
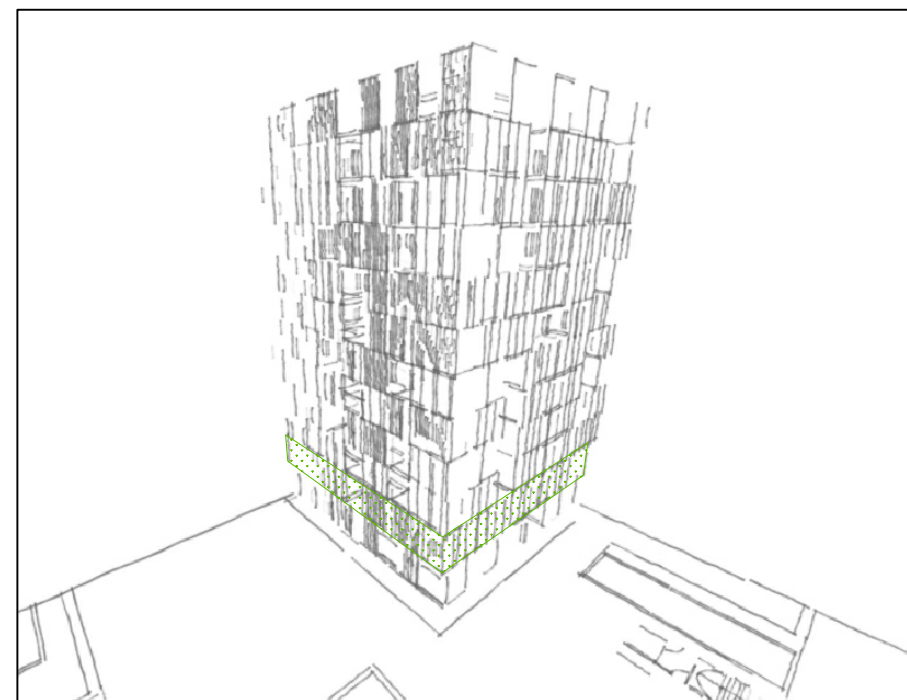
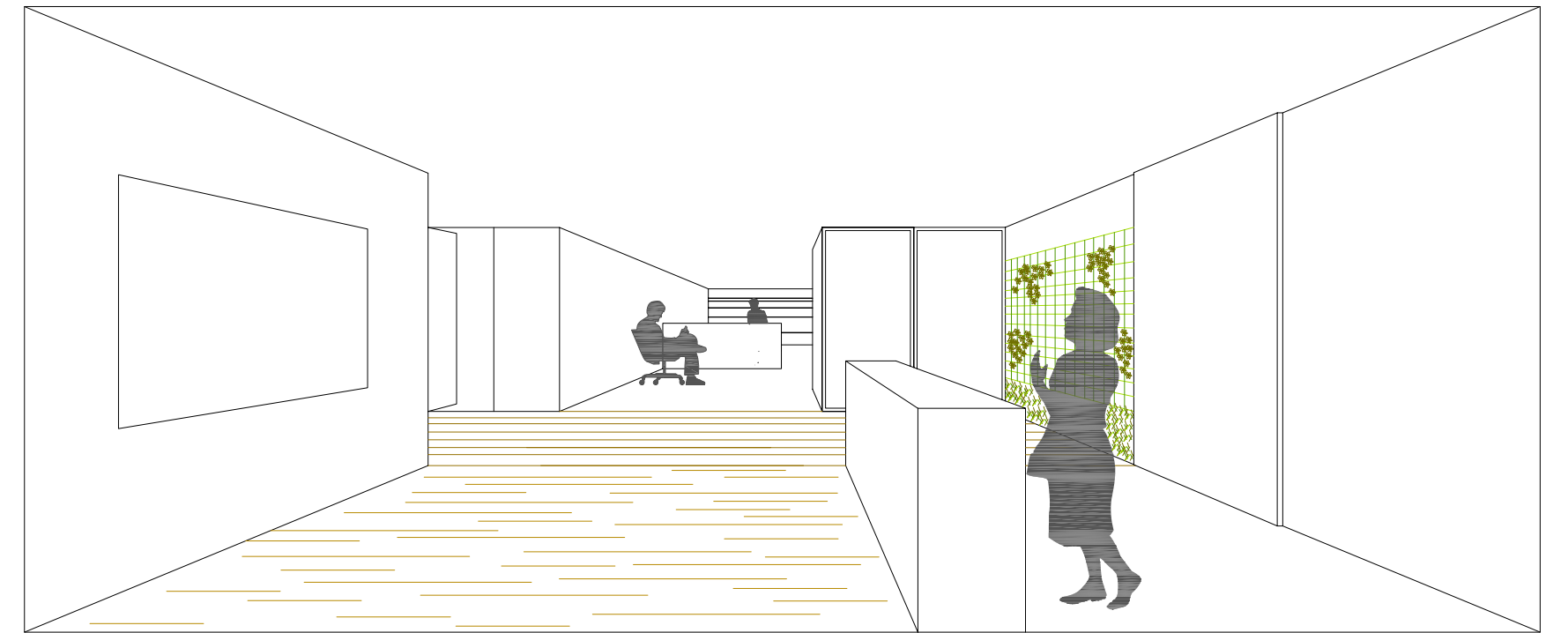
Cotutores: Construcción: Jose Miguel Rodríguez Guerra, Estructuras: Benito García Maciá, Instalaciones: Pablo Hernández Ortega



Planta Oficina



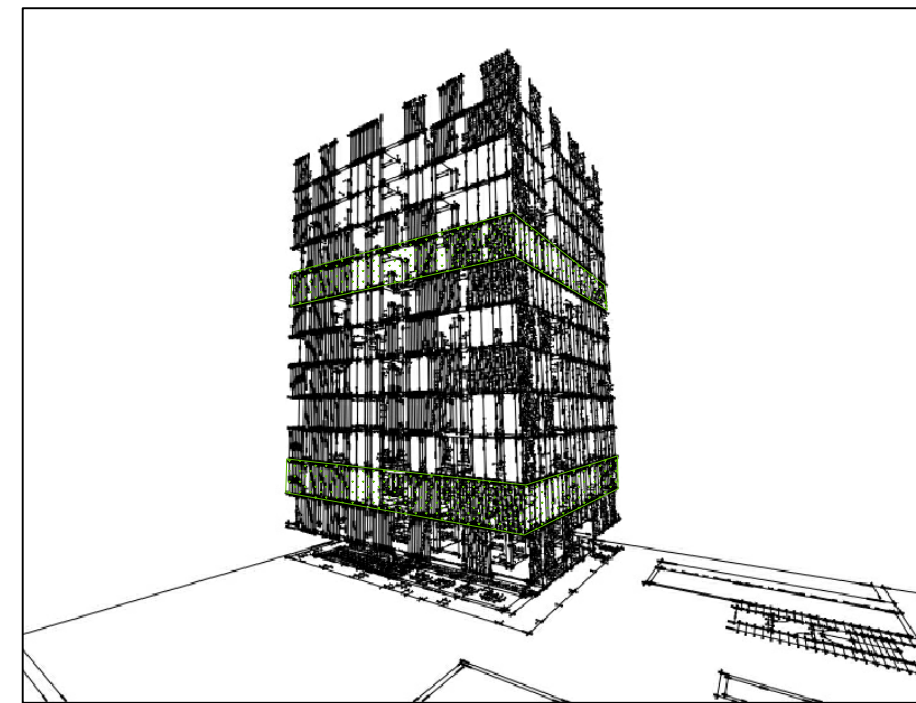
E: 1/100





Planta vivienda 1º y 7º

E: 1/100



Alzado Este

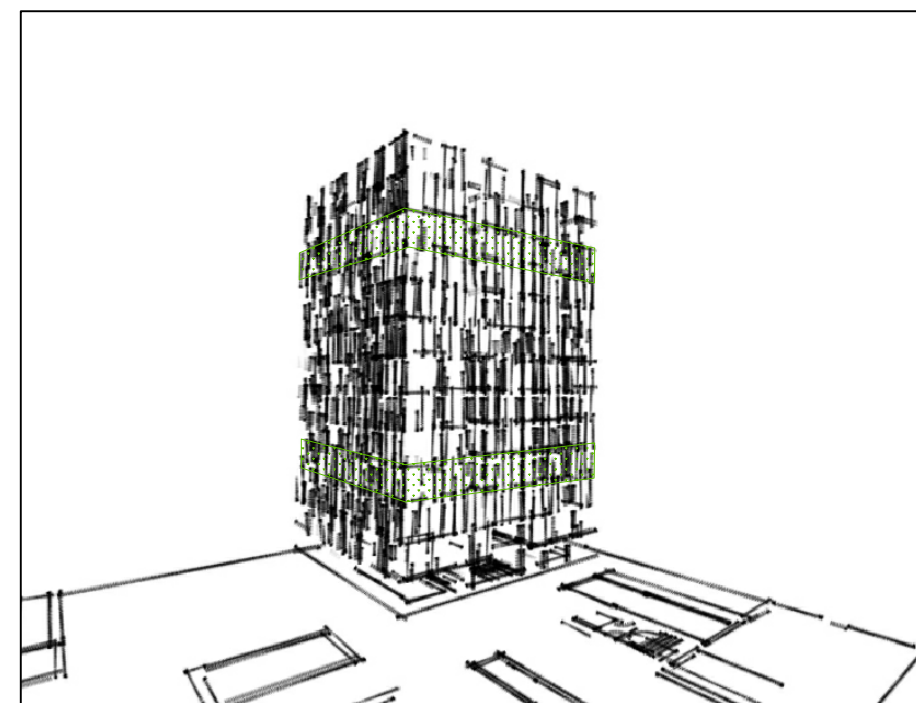


E: 1/150

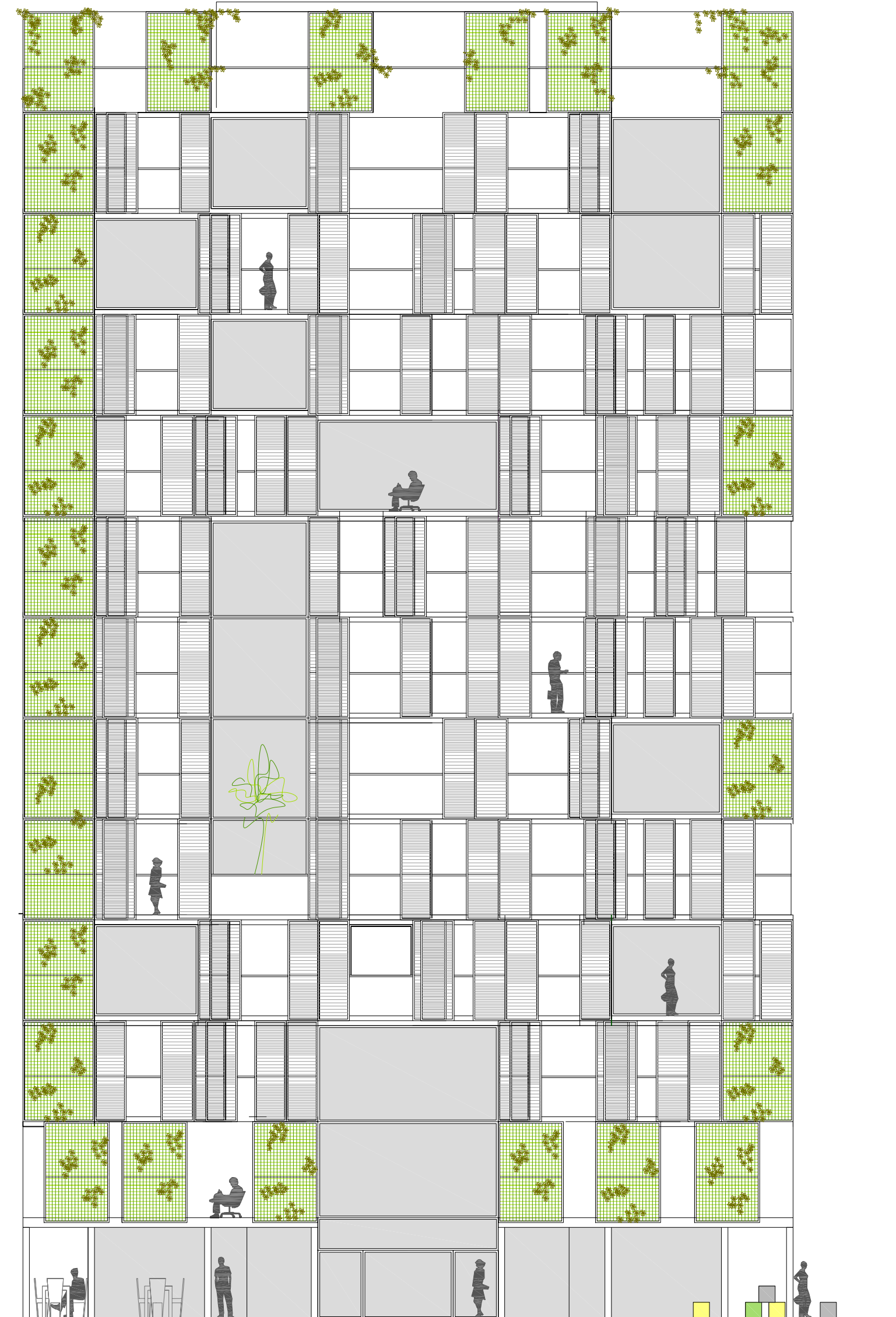


Planta vivienda 2º y 9º

E: 1/100



Alzado Norte

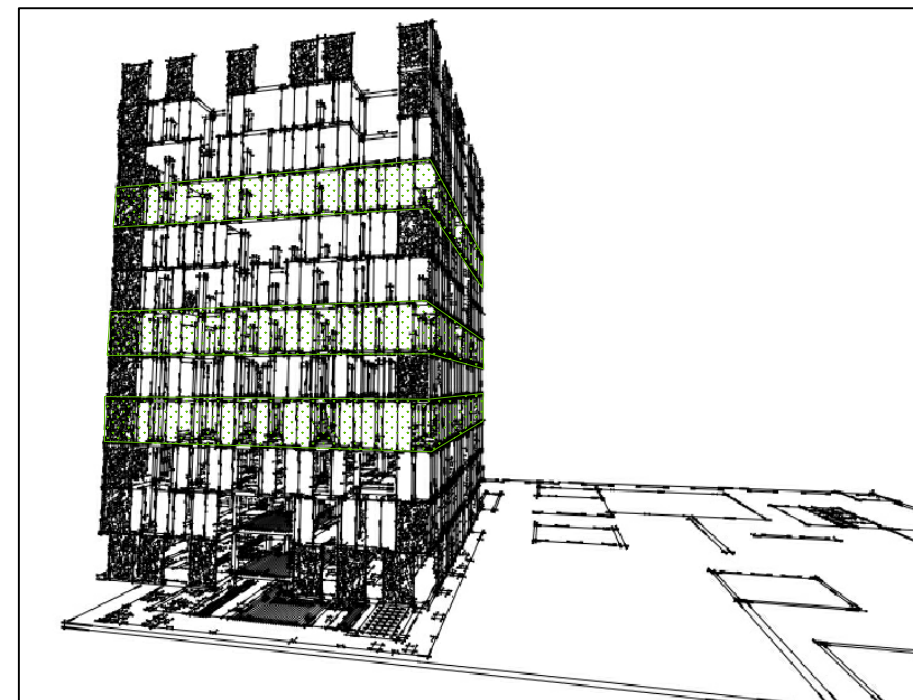


E: 1/150



Planta vivienda 3º 5º y 8º

E: 1/100



Alzado Oeste

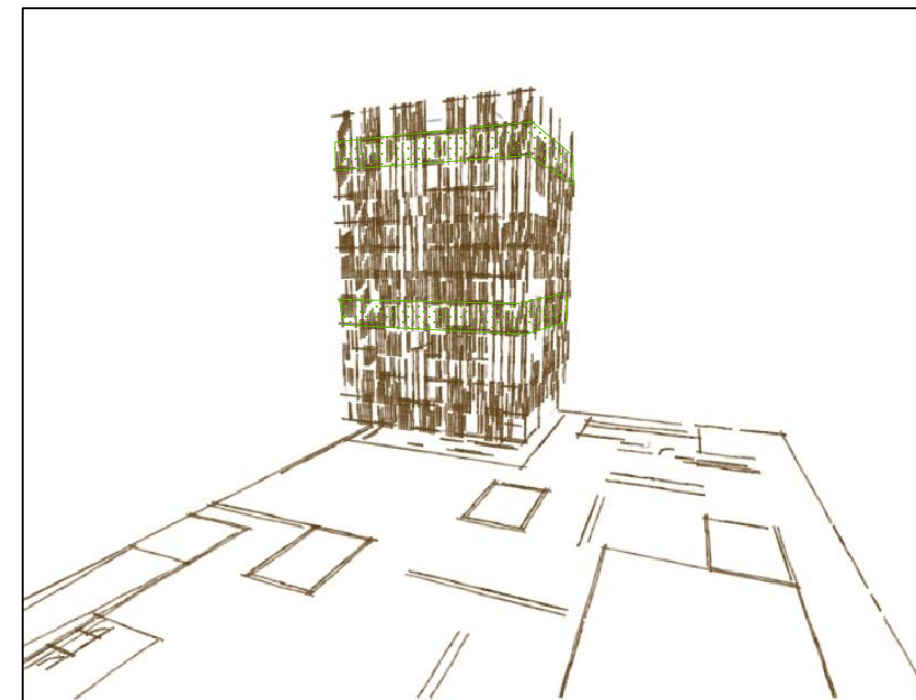


E: 1/150



Planta vivienda 4º y 10º

E: 1/100



Alzado Sur



E: 1/150



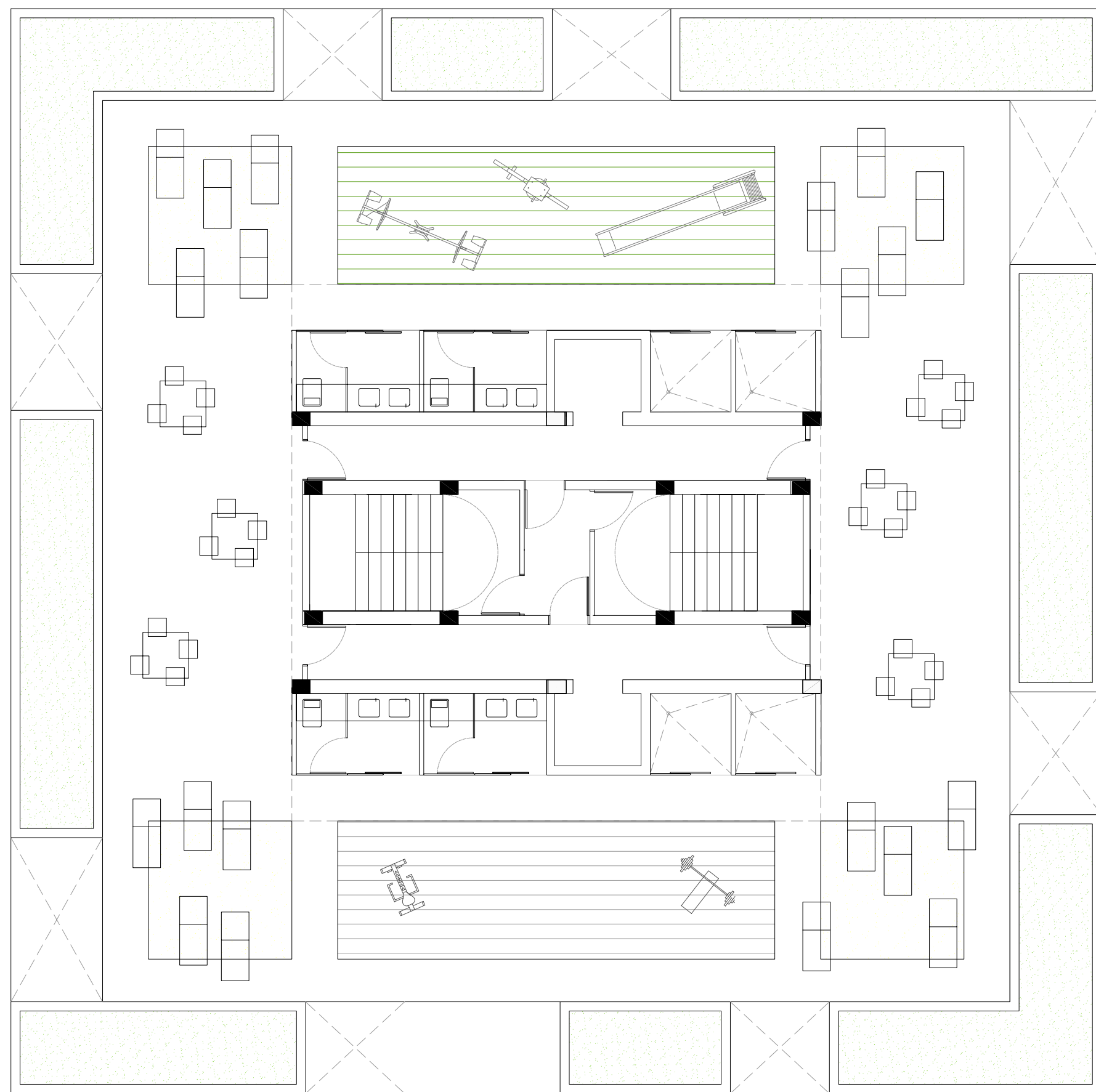
Planta vivienda 6º

E: 1/100

Sección Transversal



E: 1/150



Planta Cubierta

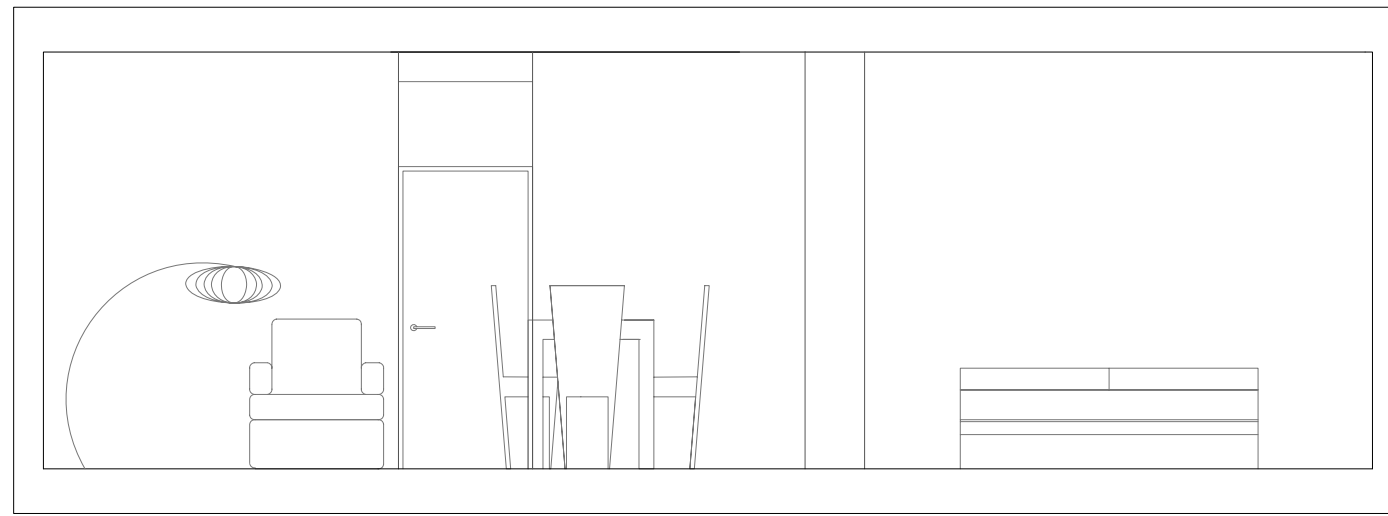
E: 1/100

Sección Longitudinal

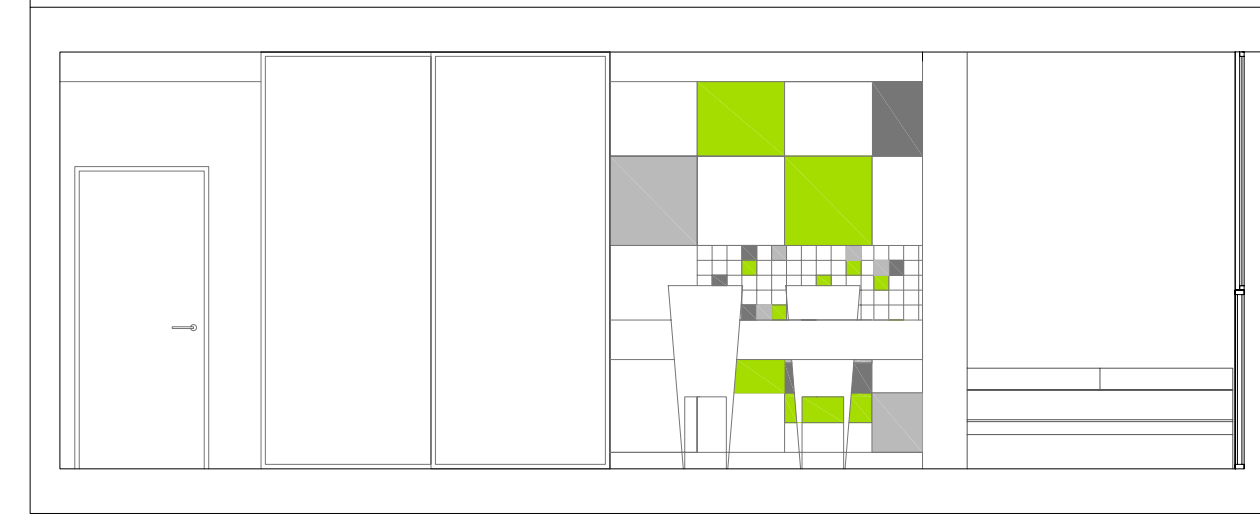
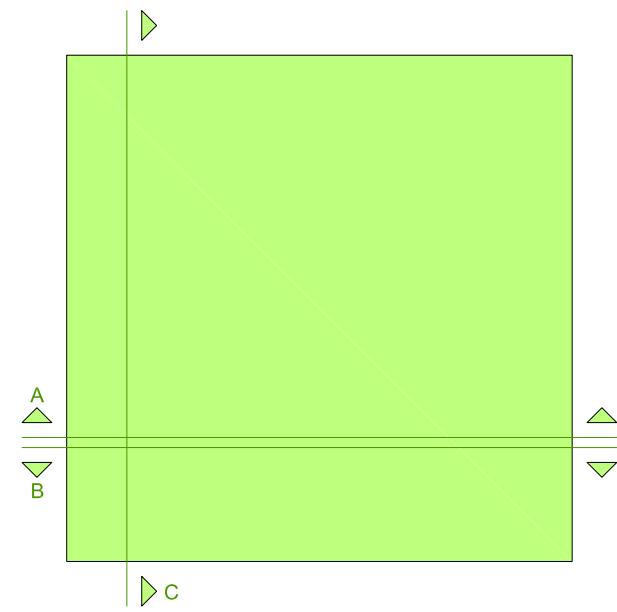


E: 1/150

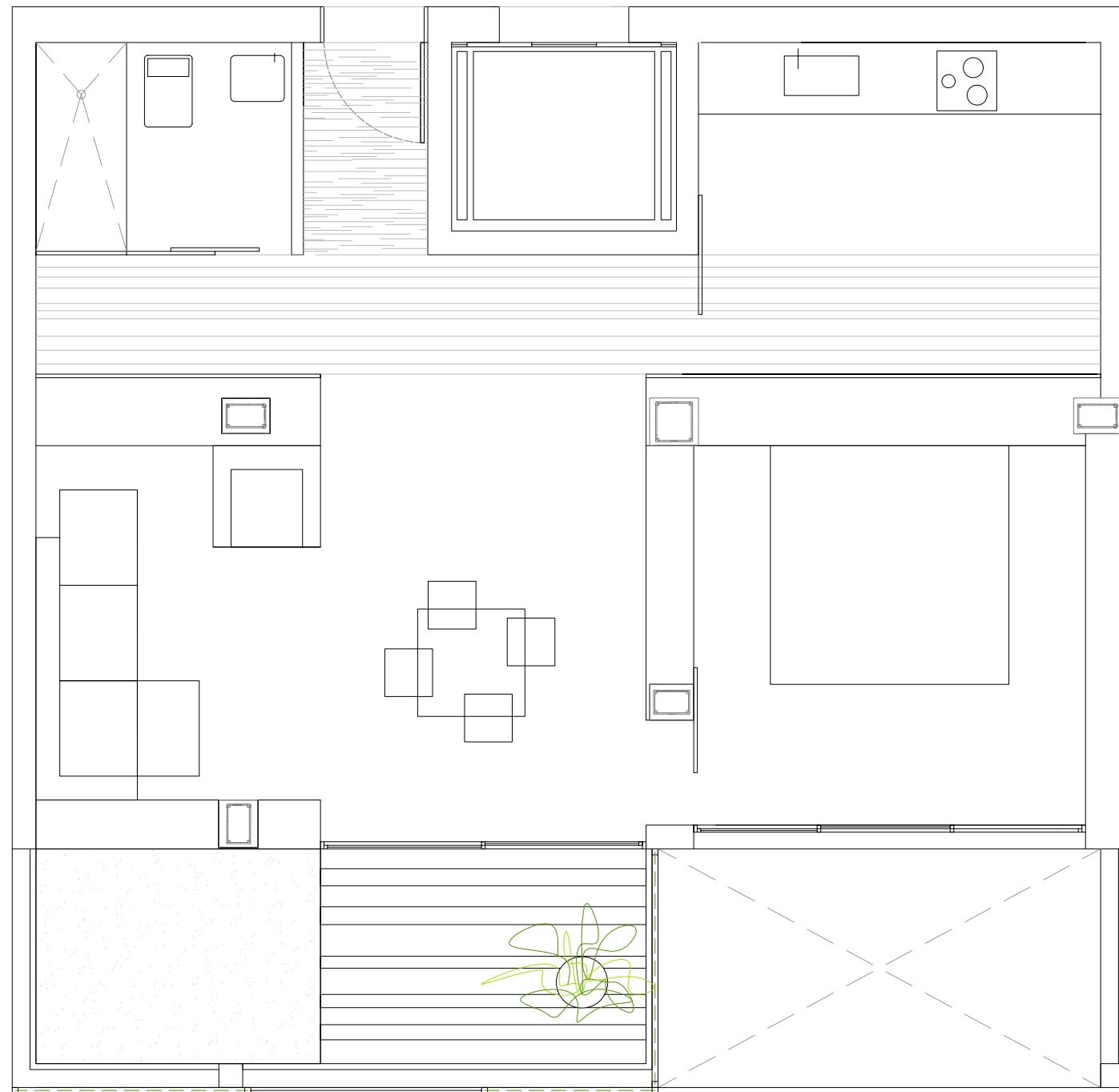
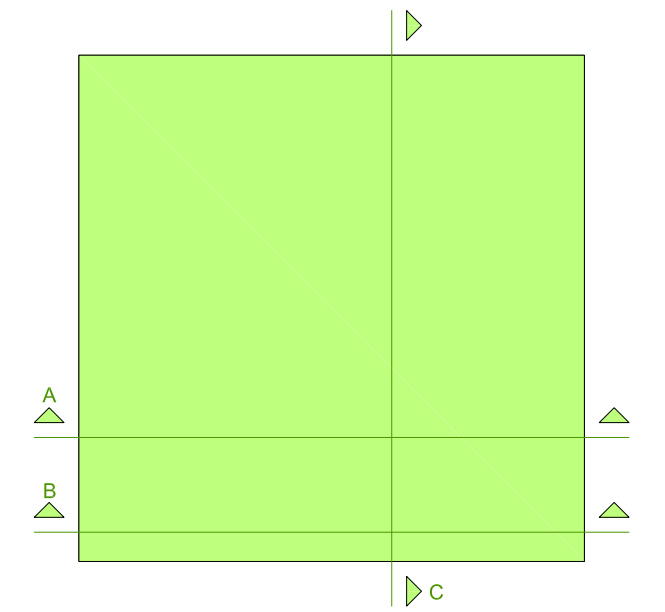




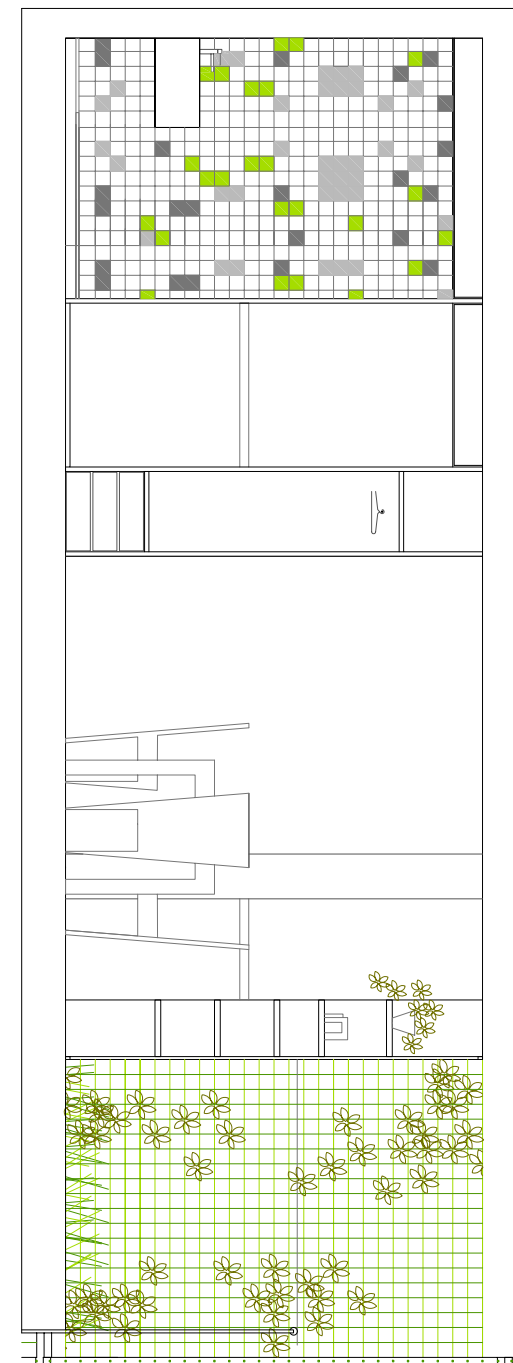
SECCIÓN A-A'



SECCIÓN A-A'



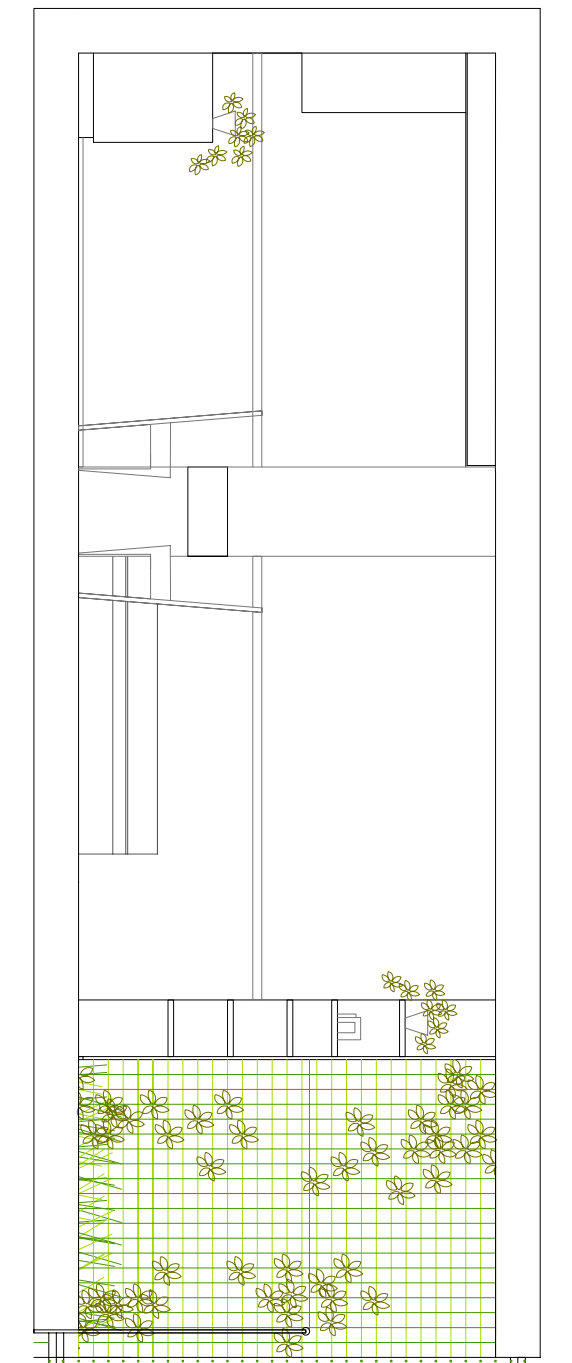
Un Dormitorio



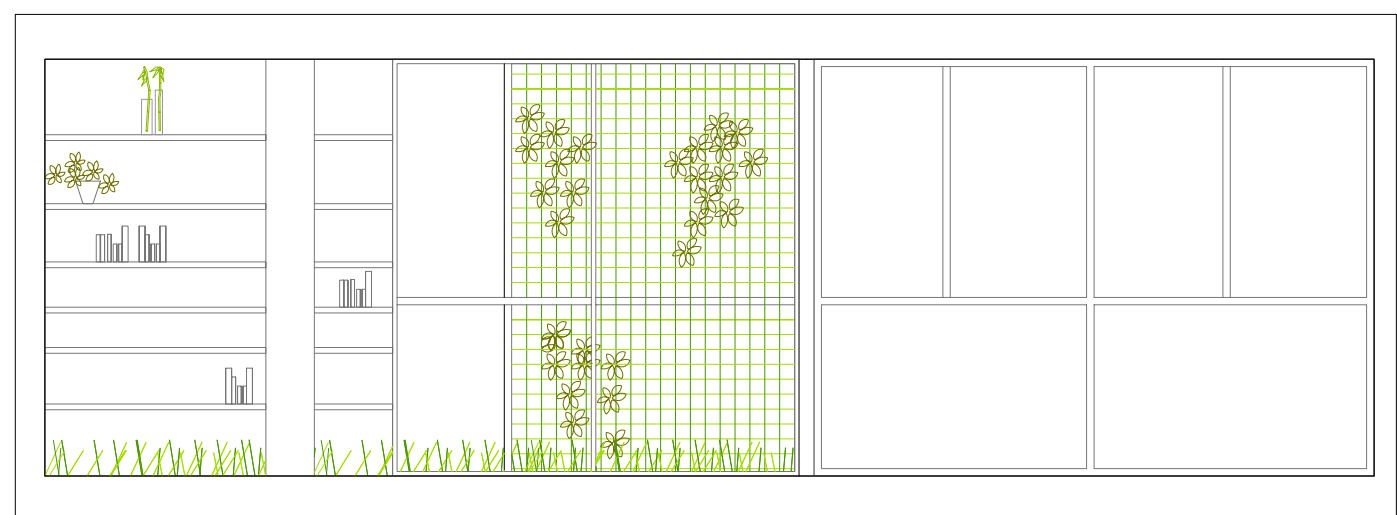
SECCIÓN C-C'



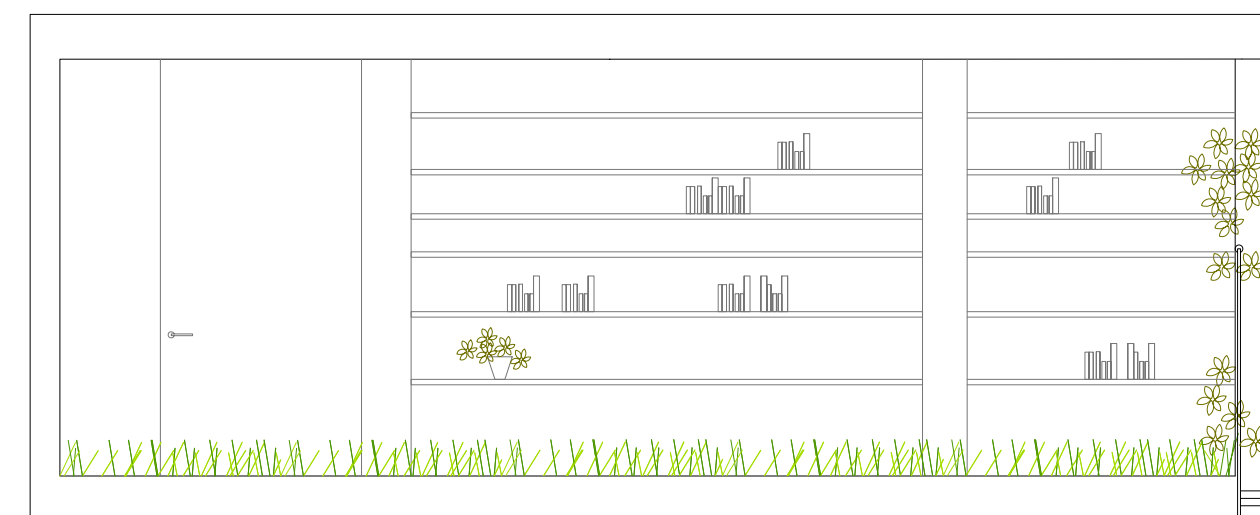
Estudio



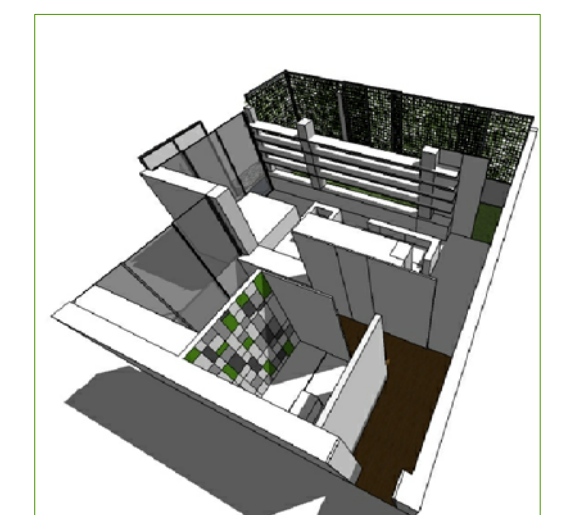
SECCIÓN C-C'

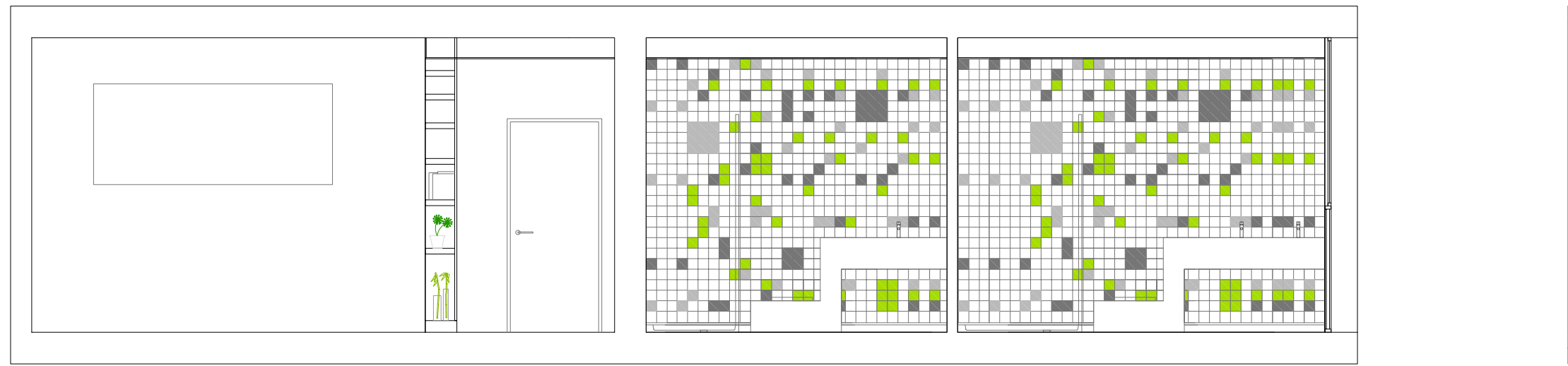


SECCIÓN B-B'

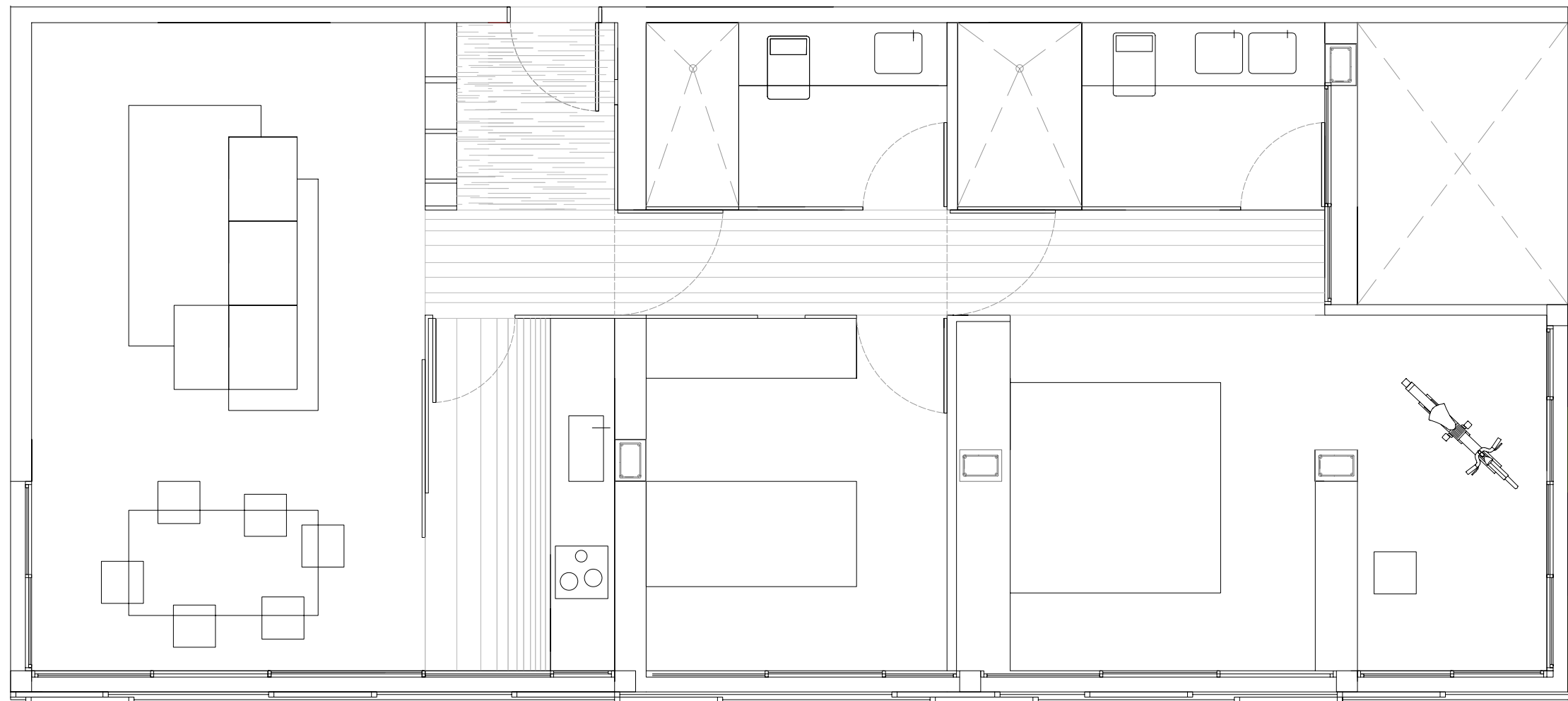
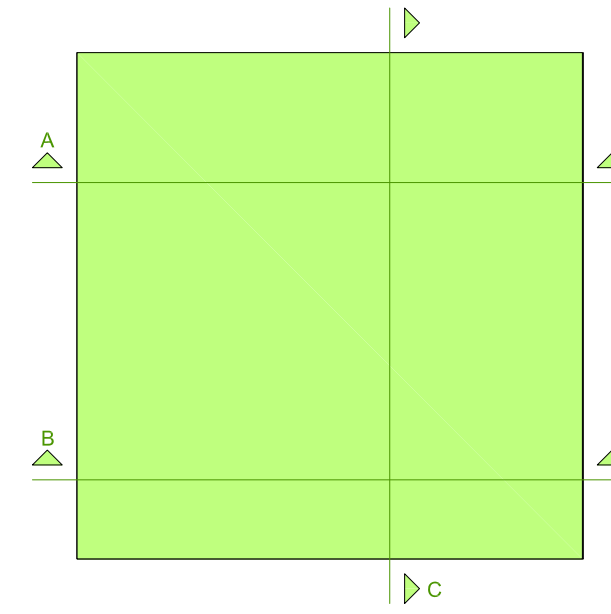


SECCIÓN B-B'

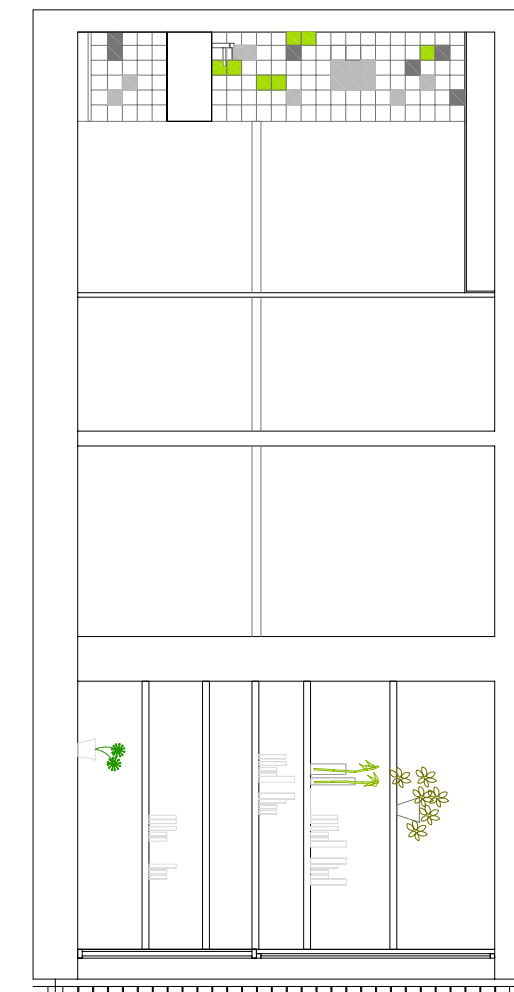




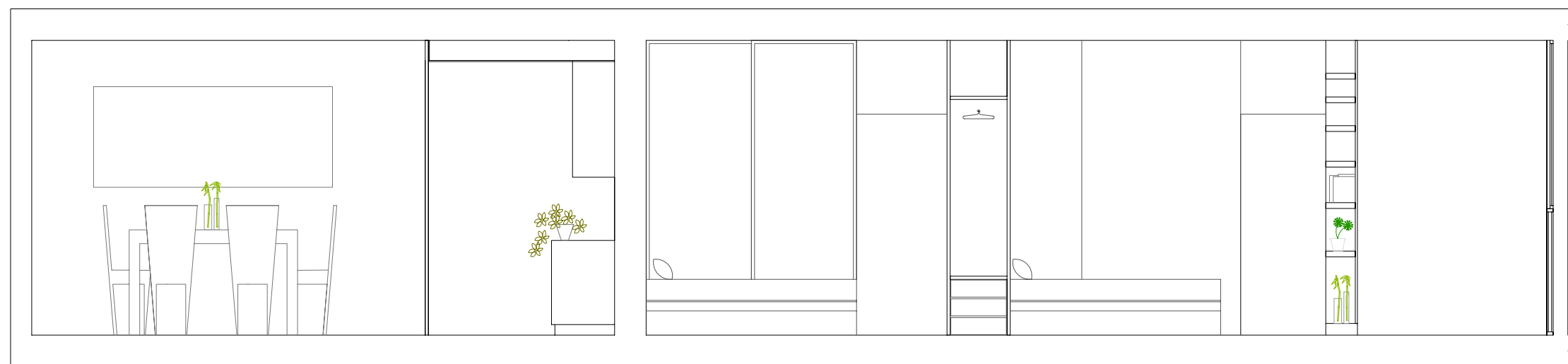
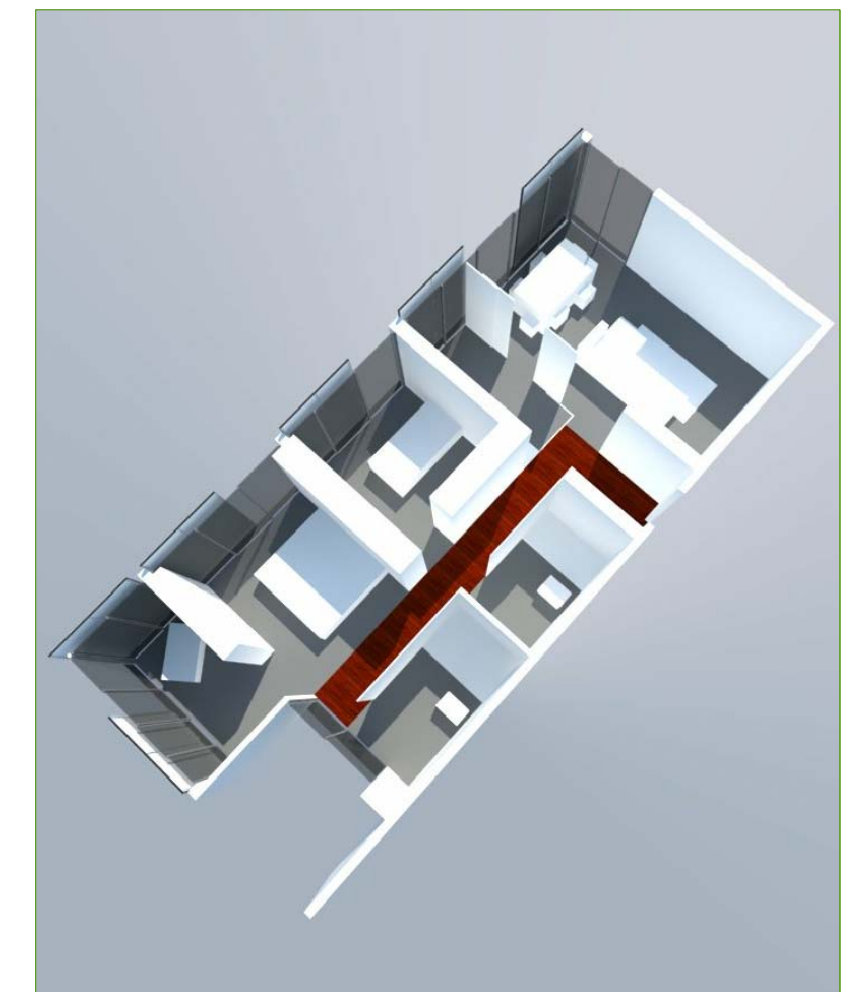
SECCIÓN A-A'



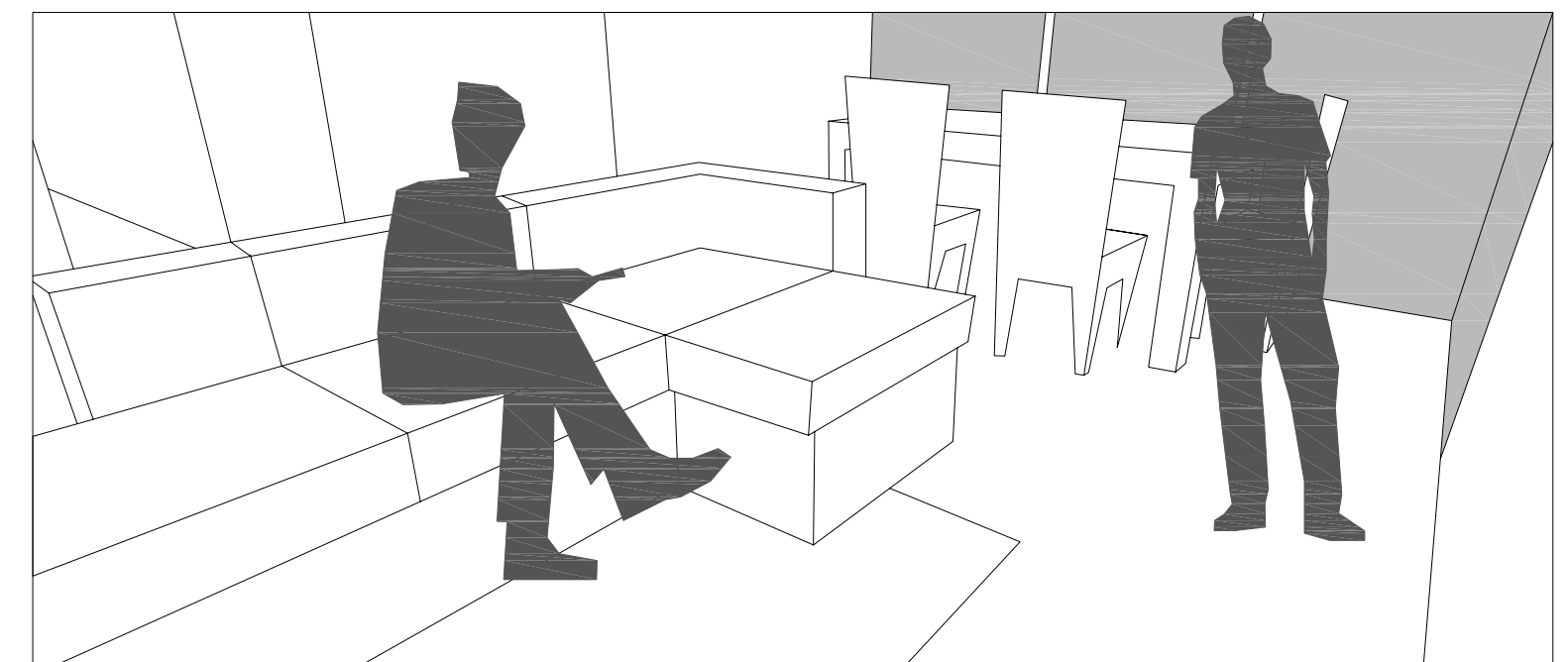
Dos Dormitorios

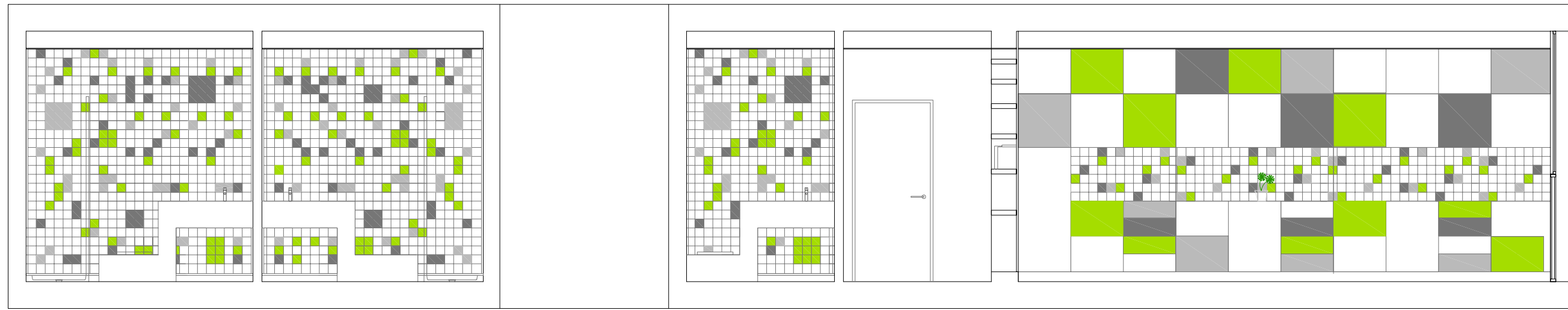


SECCIÓN C-C'

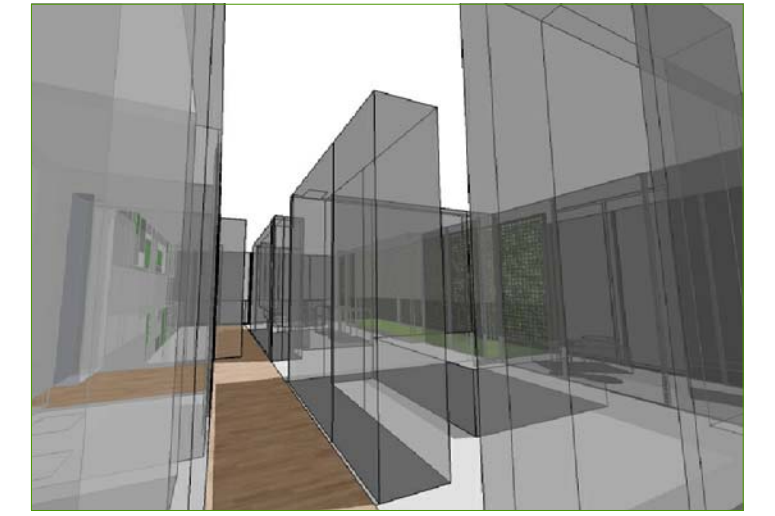
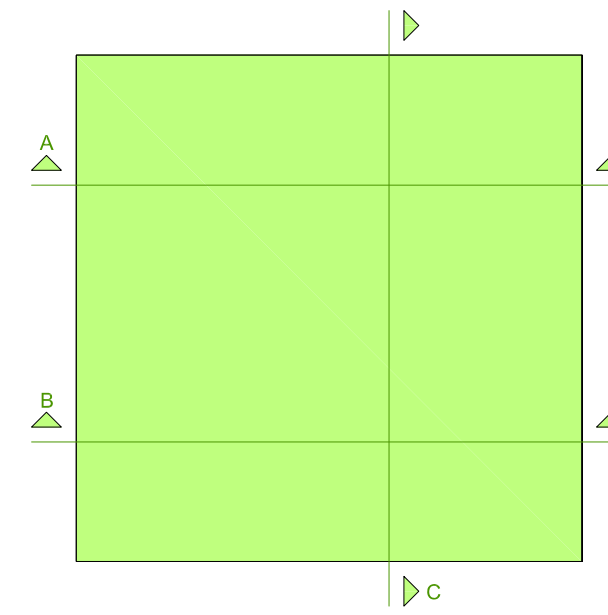


SECCIÓN B-B'

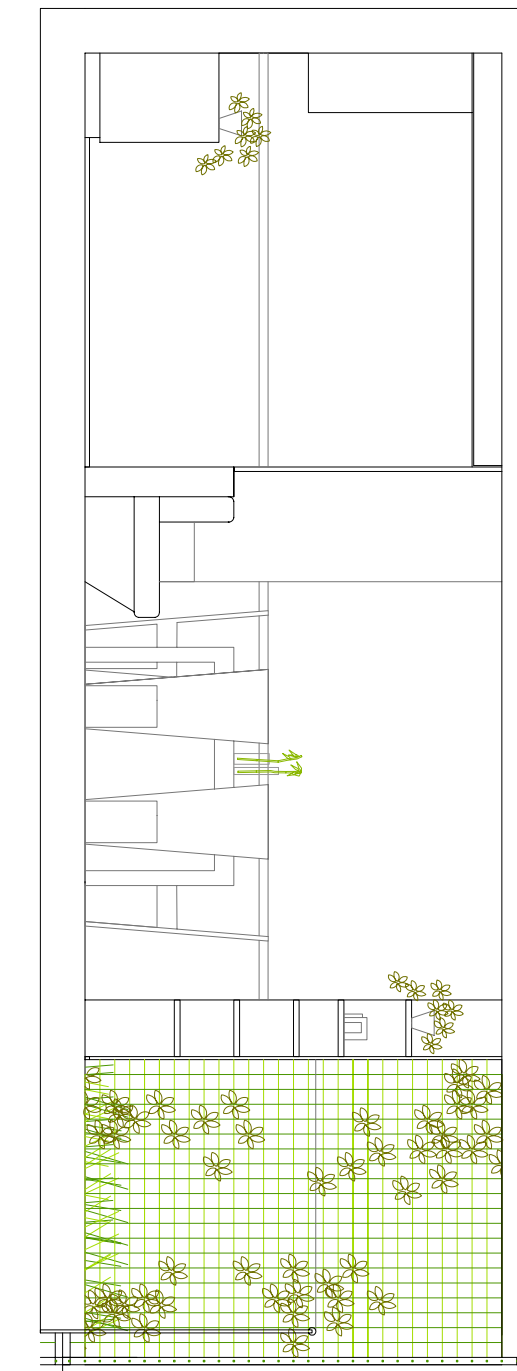




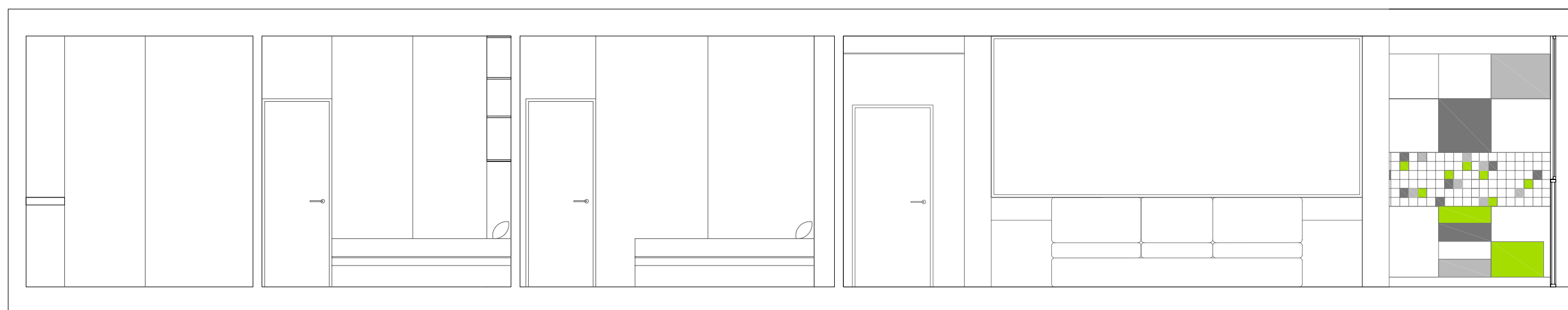
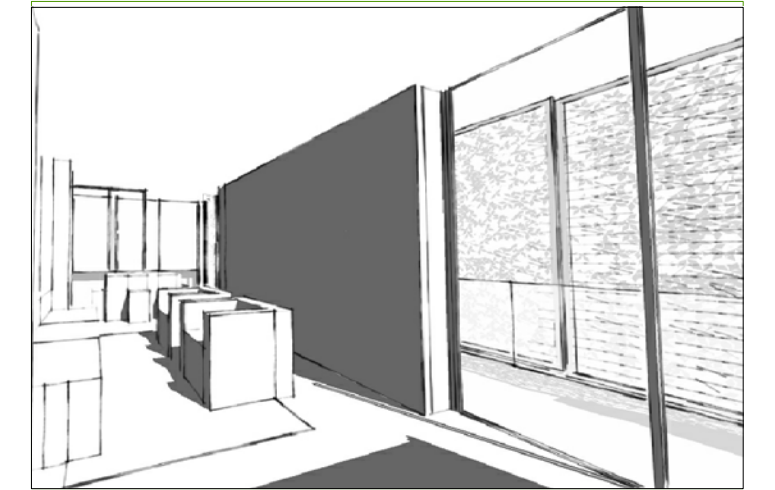
SECCIÓN A-A'



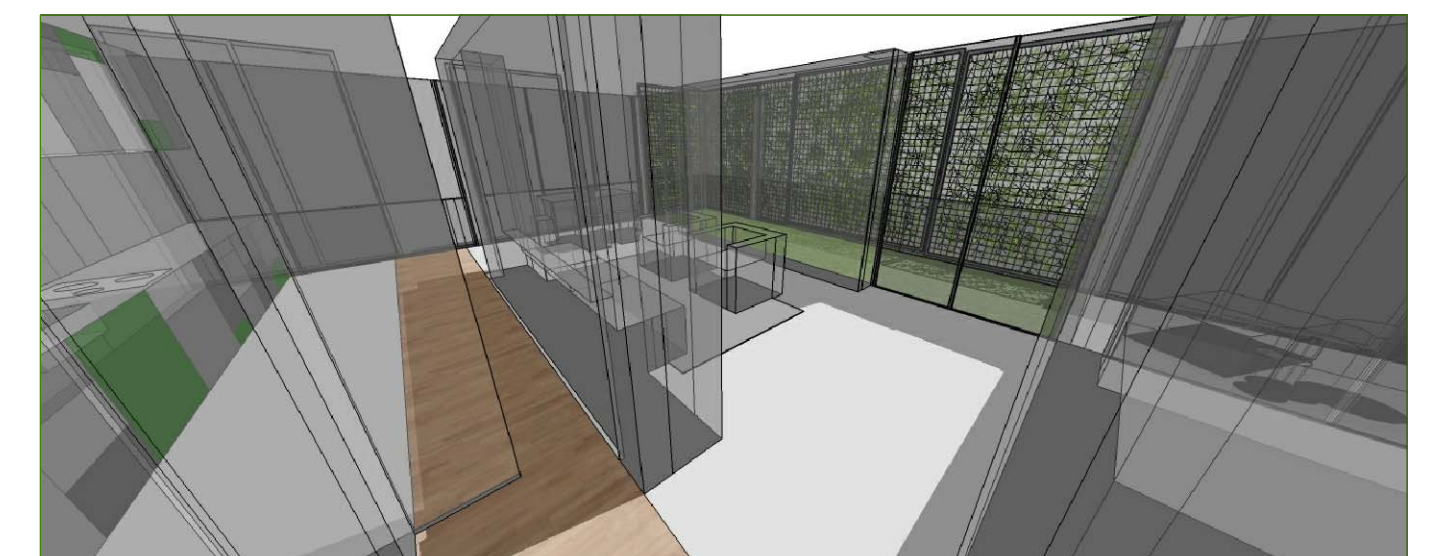
Tres Dormitorios

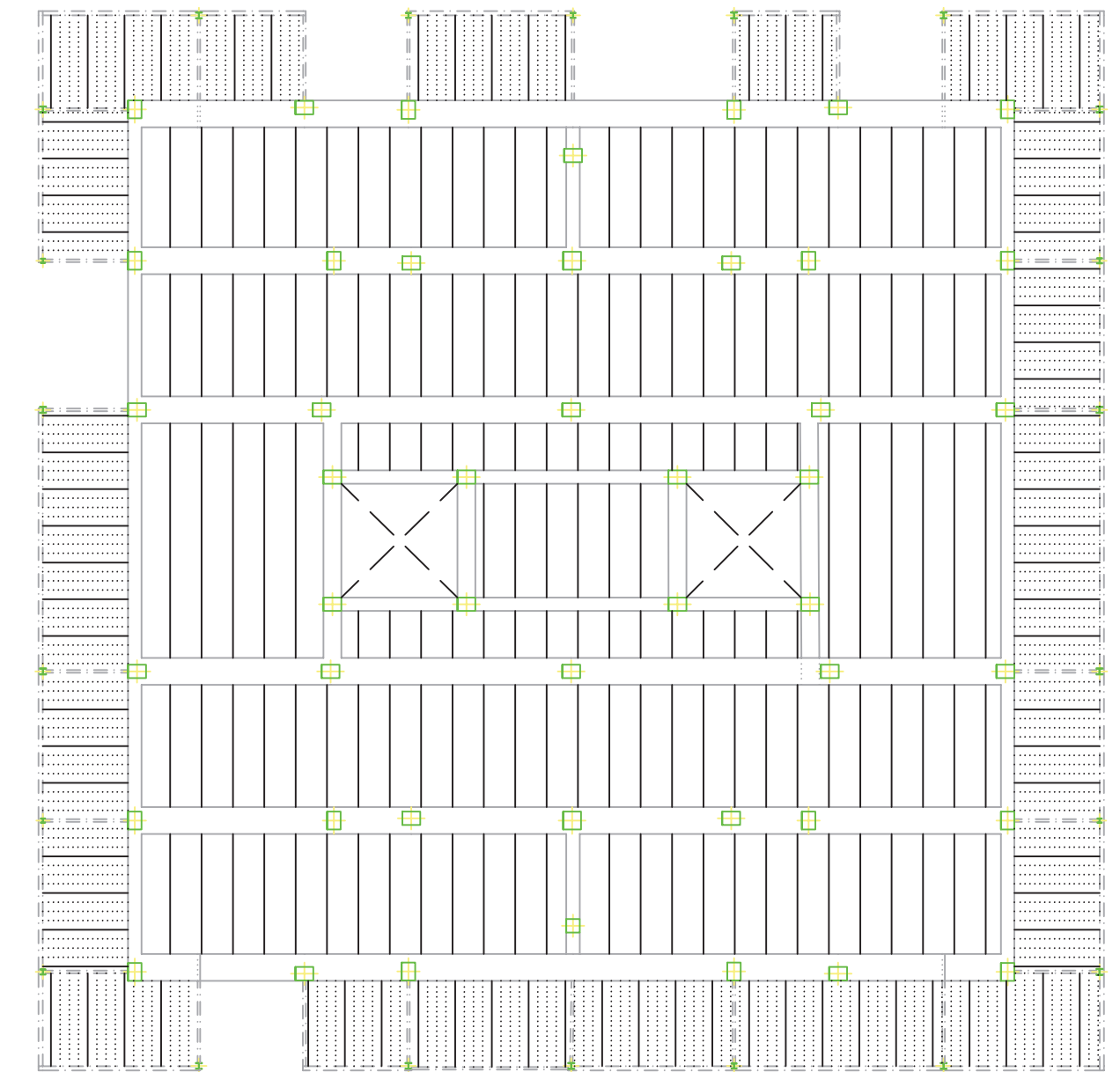
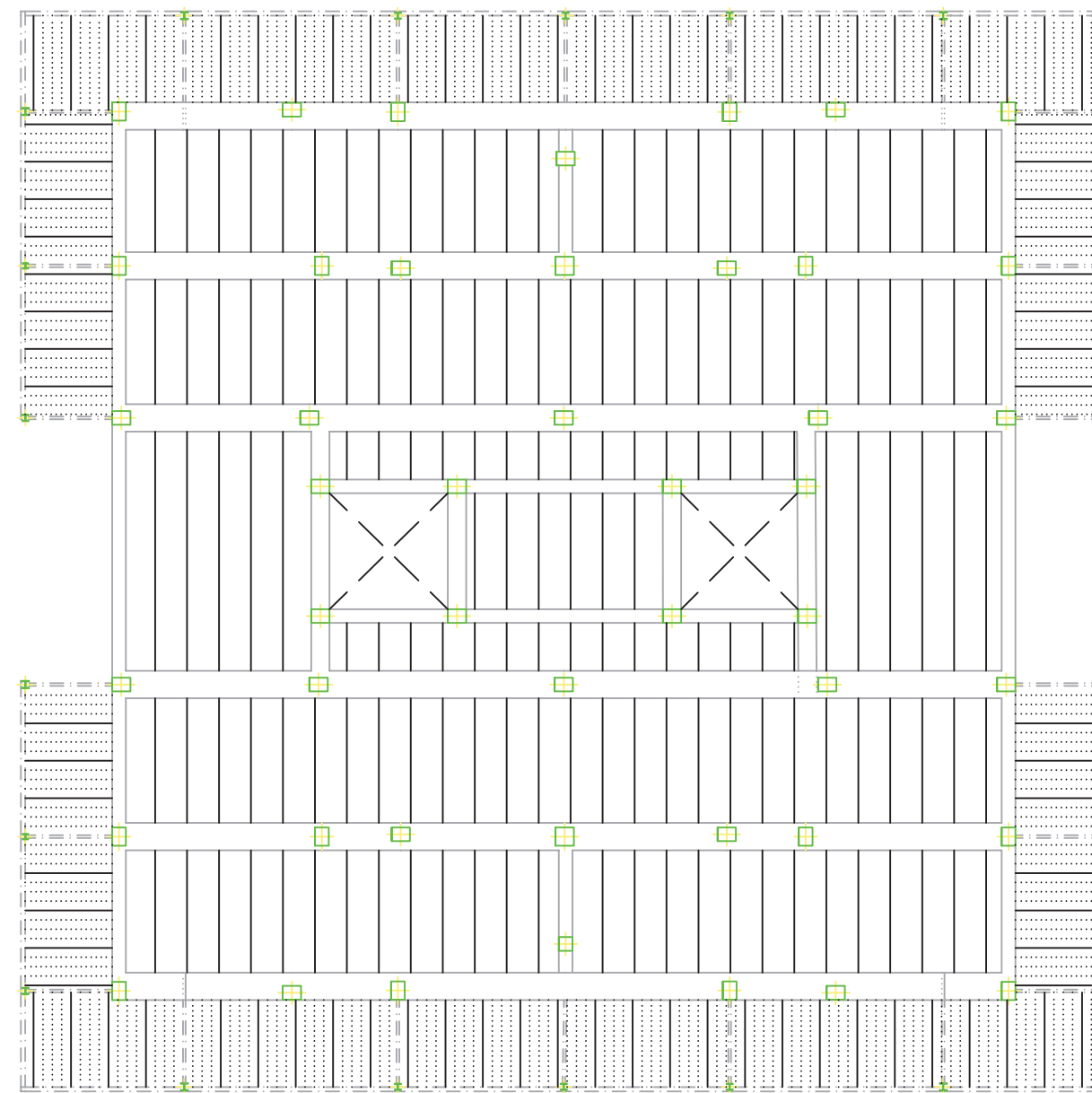
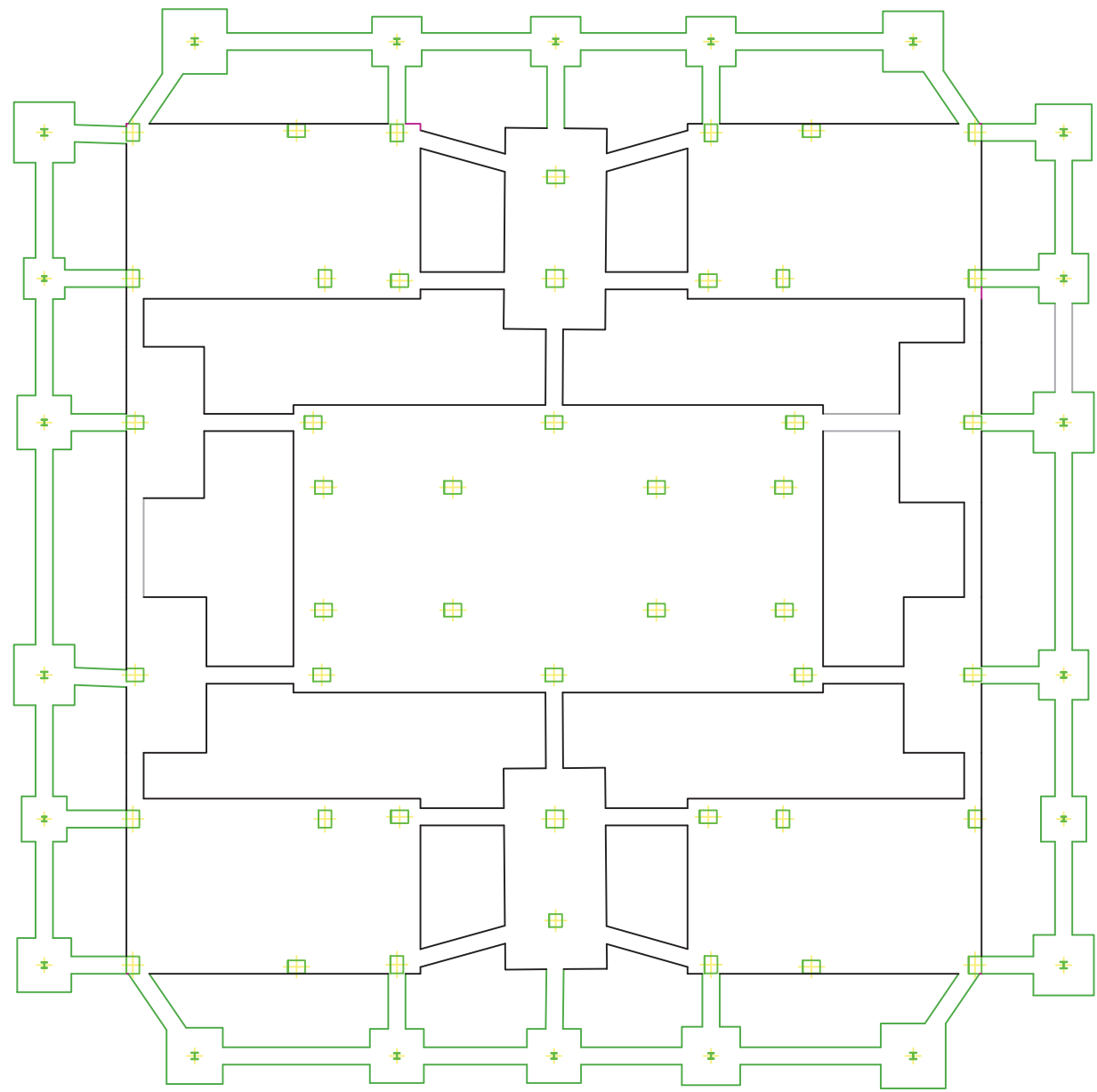


SECCIÓN C-C'



SECCIÓN B-B'





Planta Cimentación

Planta Oficinas

Planta Tipo

Tabla de características de forjados de viguetas

FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN

Canto de bovedilla: 25 cm
 Espesor capa compresión: 5 cm
 Interje: 70 cm
 Bovedilla: Hormigón
 Ancho del nervio: 12 cm
 Volumen de hormigón: 0.107 m³/m²
 Peso propio: 0.373 Tn/m²

Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Detalle de estribado de pilares

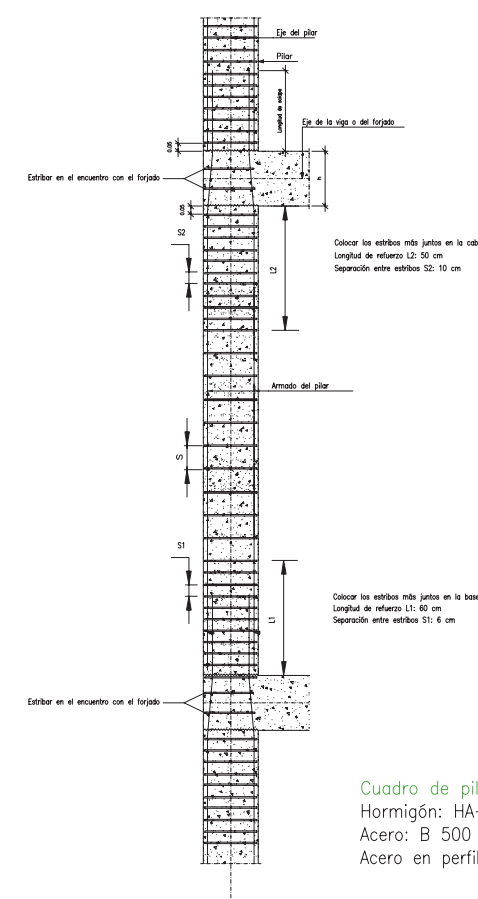


Tabla de características de losas mixtas

HAIRCOL59 posición u

EUROPERFIL - HAIRONVILLE

Canto: 59 mm

Interje: 205 mm

Ancho panel: 820 mm

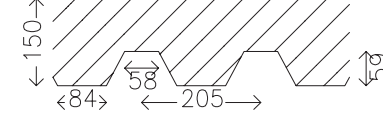
Ancho superior: 58 mm

Ancho inferior: 84 mm

Tipo de solape lateral: Inferior

Límite elástico: 3261.98 kp/cm²

Perfil: 0.75mm



Todos los forjados

HAIRCOL59 posición u, 0.75mm, 15.0 cm

Sopandas

Ningún paño necesita sopandas.

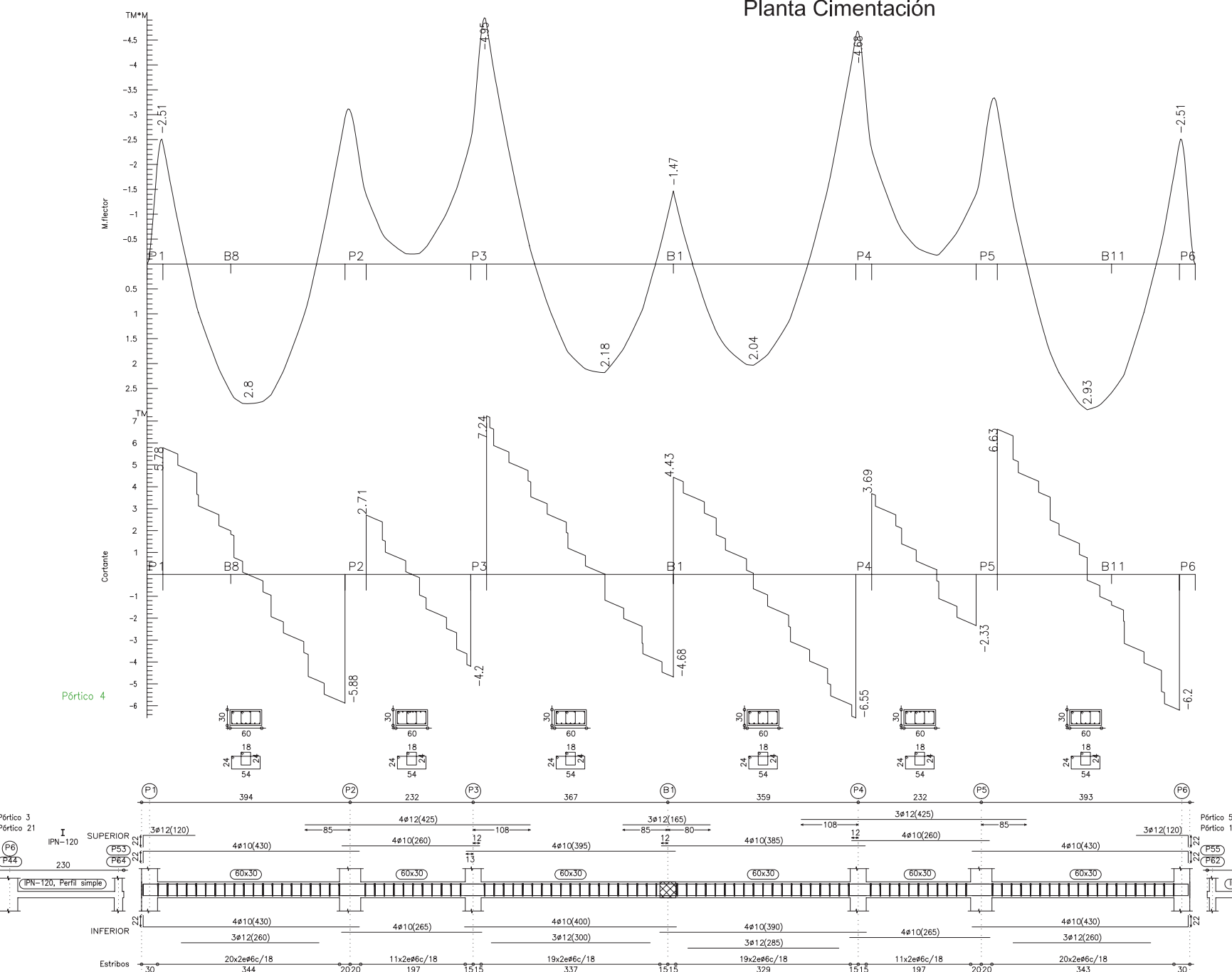
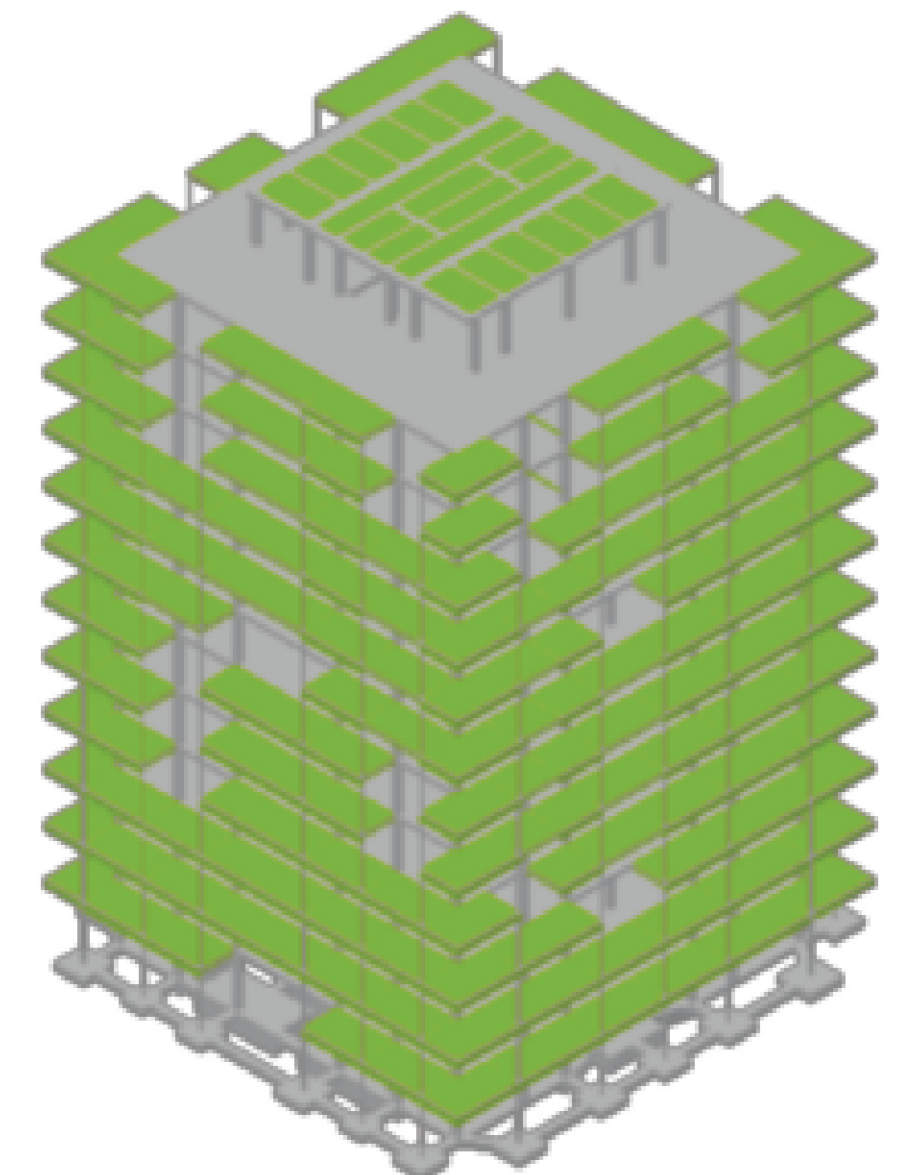
Cuadro de pilares

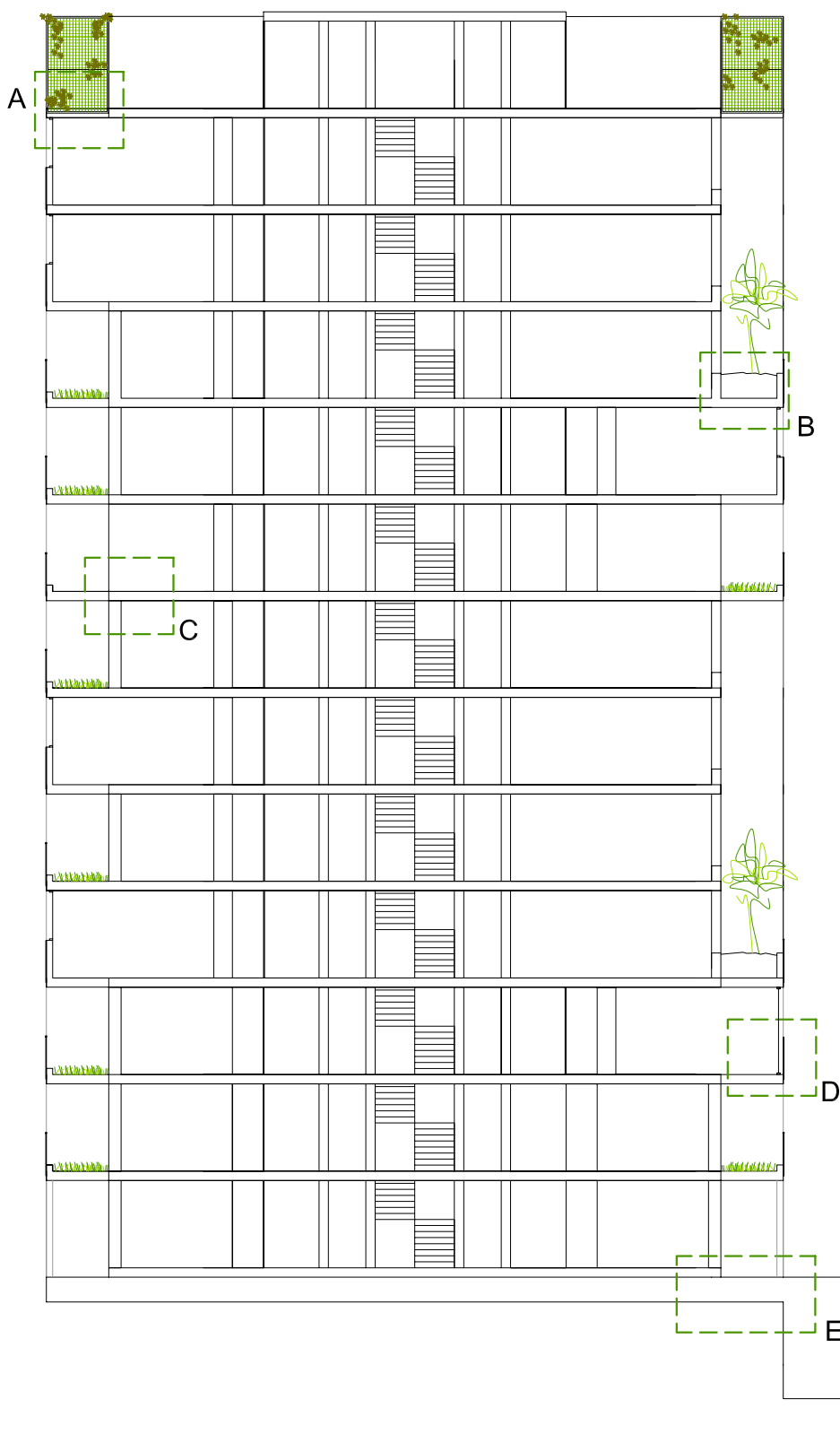
Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Acero: B 500 S, Ys=1.15

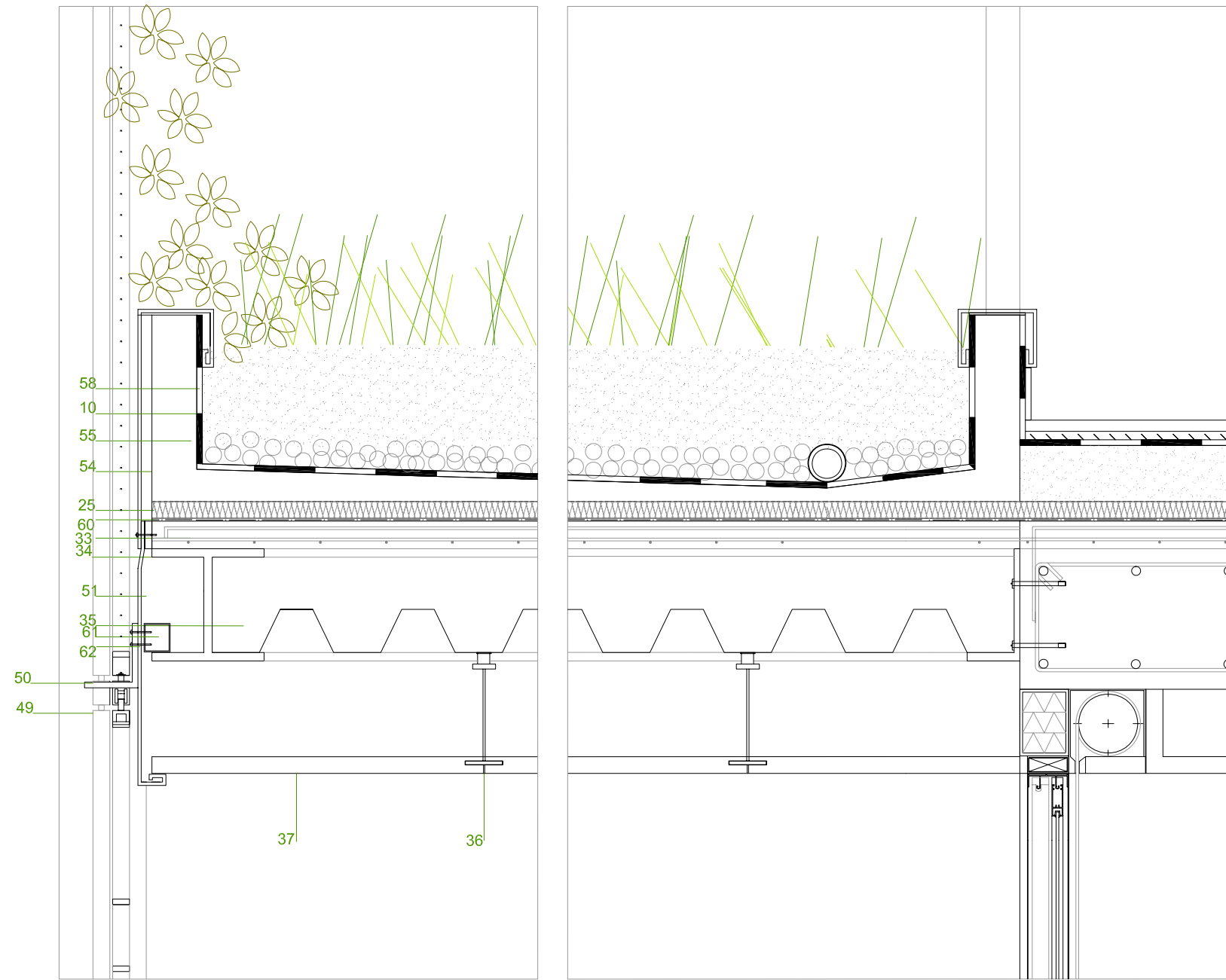
Acero en perfiles: S275

P1=P3=P4	P2=P5	P6=P12	P9=P11	P10=P35	P14	P17	P18	P19=P20	P27	P28=P30
P6=P7	P40=P43	P33=P37	P15=P16					P21=P22		
P13=P32	P45		P29=P34					P23=P24		
P38=P39								P25=P26		
P41=P42								P36		
P44										
30	40	30	40	40	40	40	40	30	40	40
6#12	6#12	6#12	6#12	6#12	6#12	6#12	6#12	6#12	6#12	6#12
27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15	27#6/15

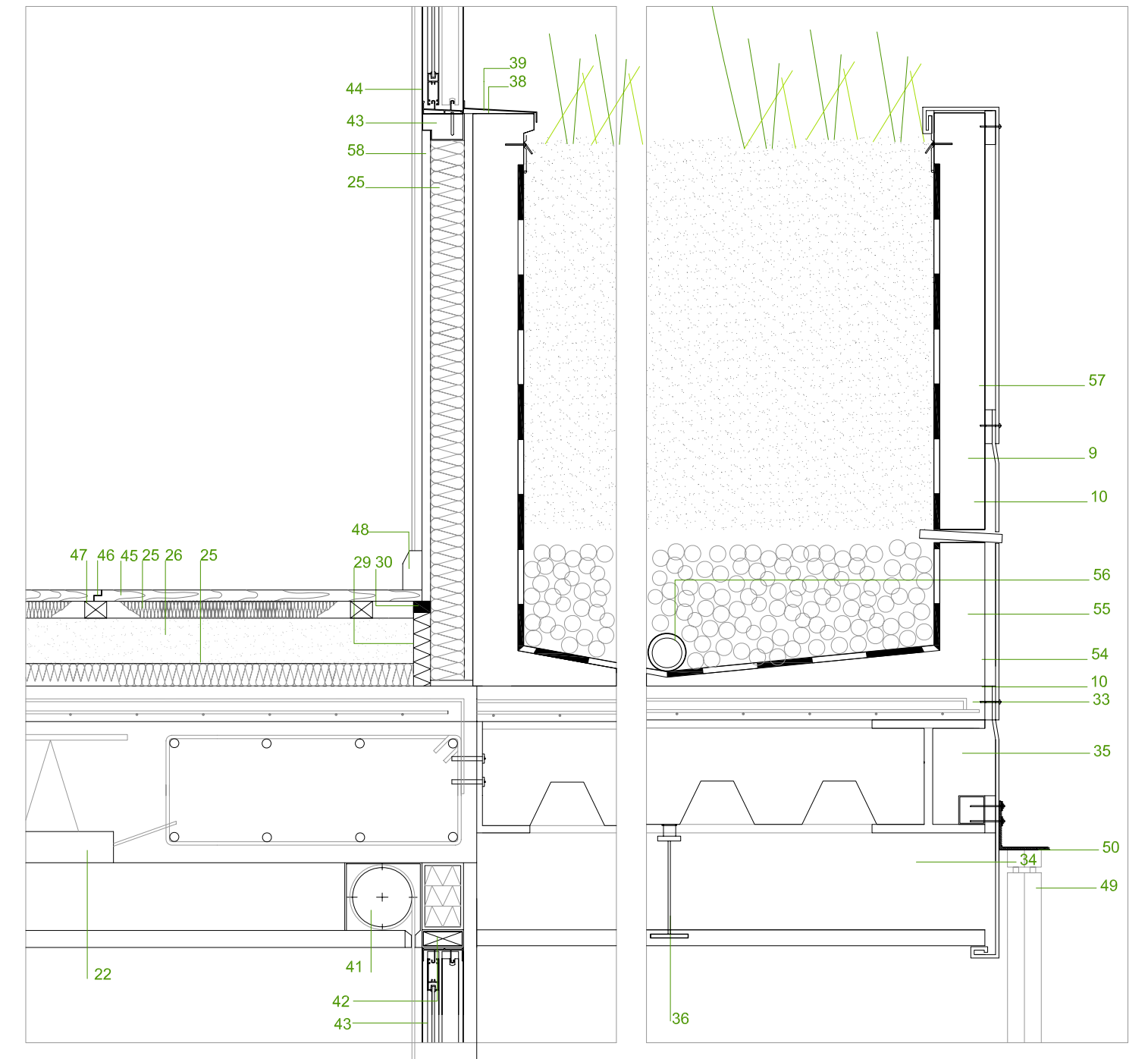




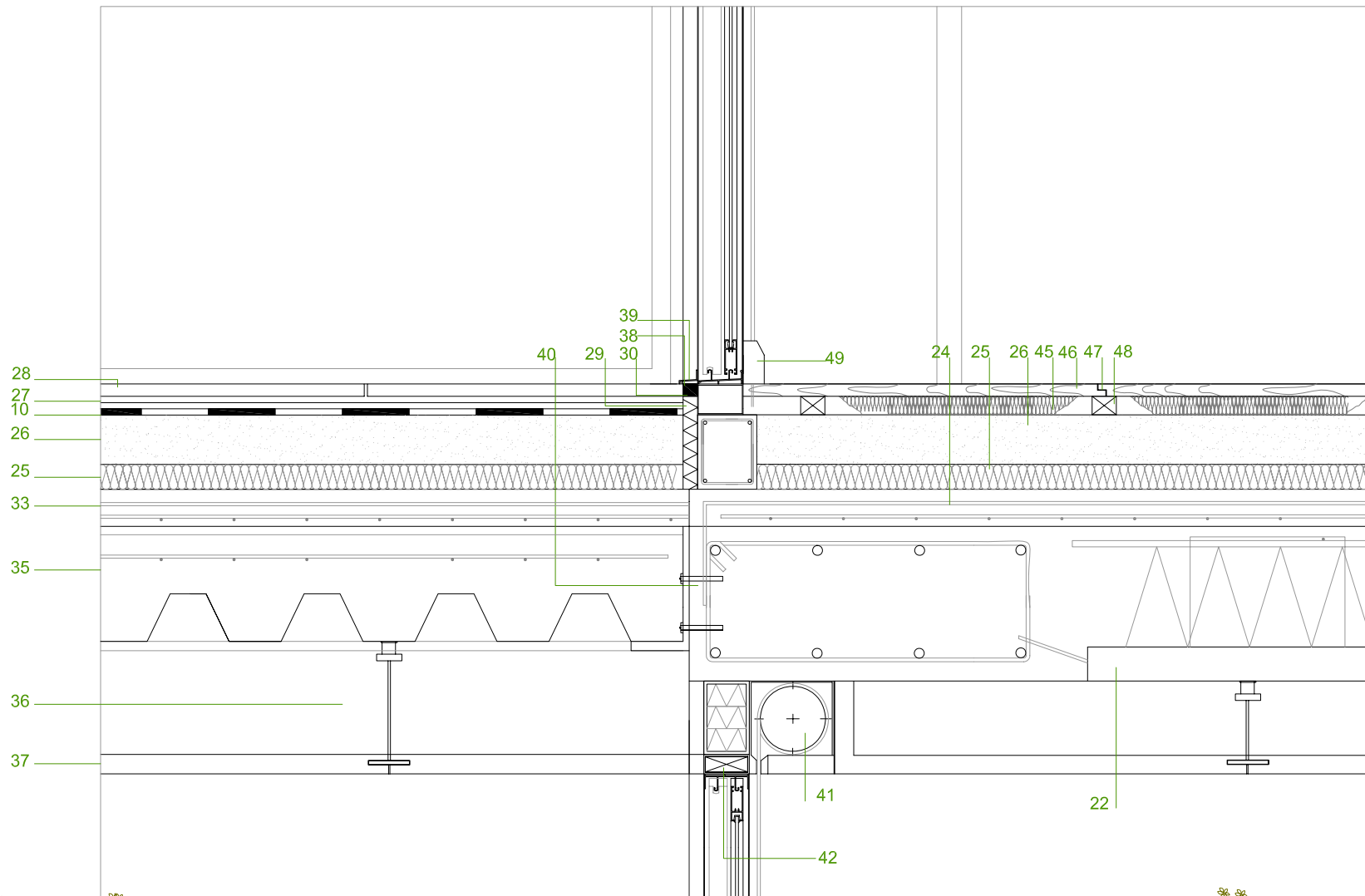
DETALLE A



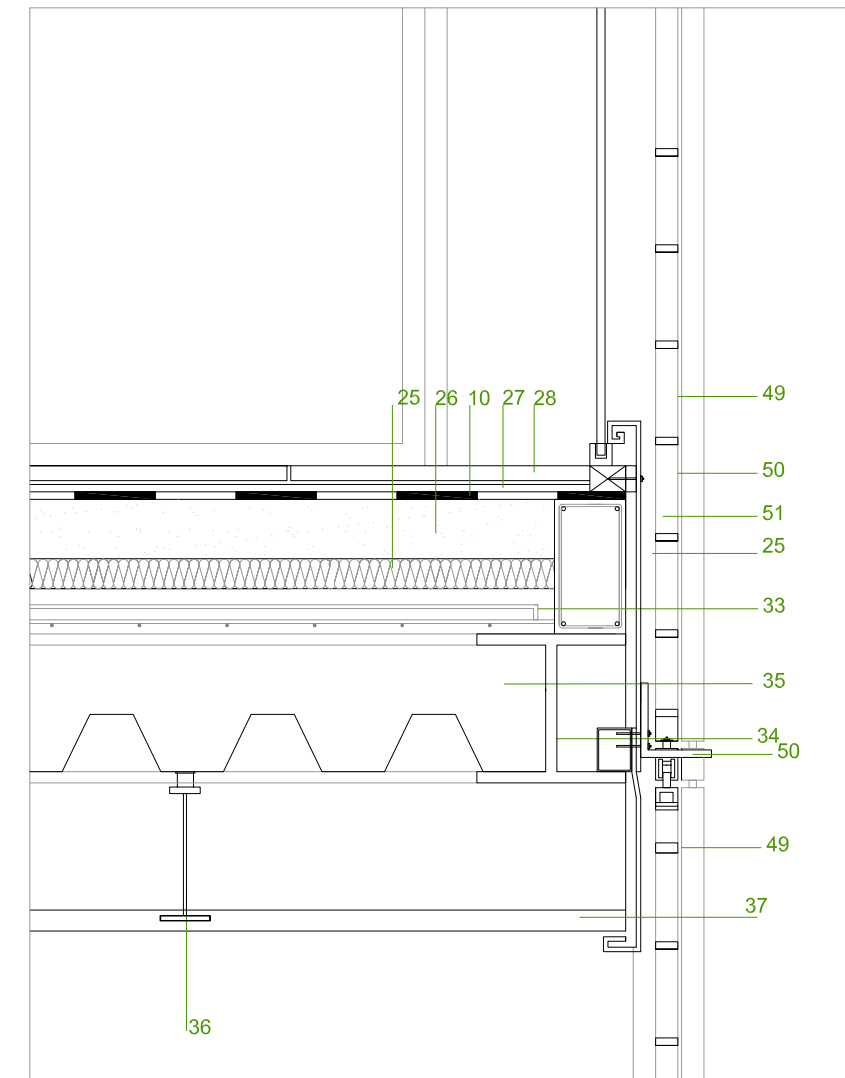
DETALLE B



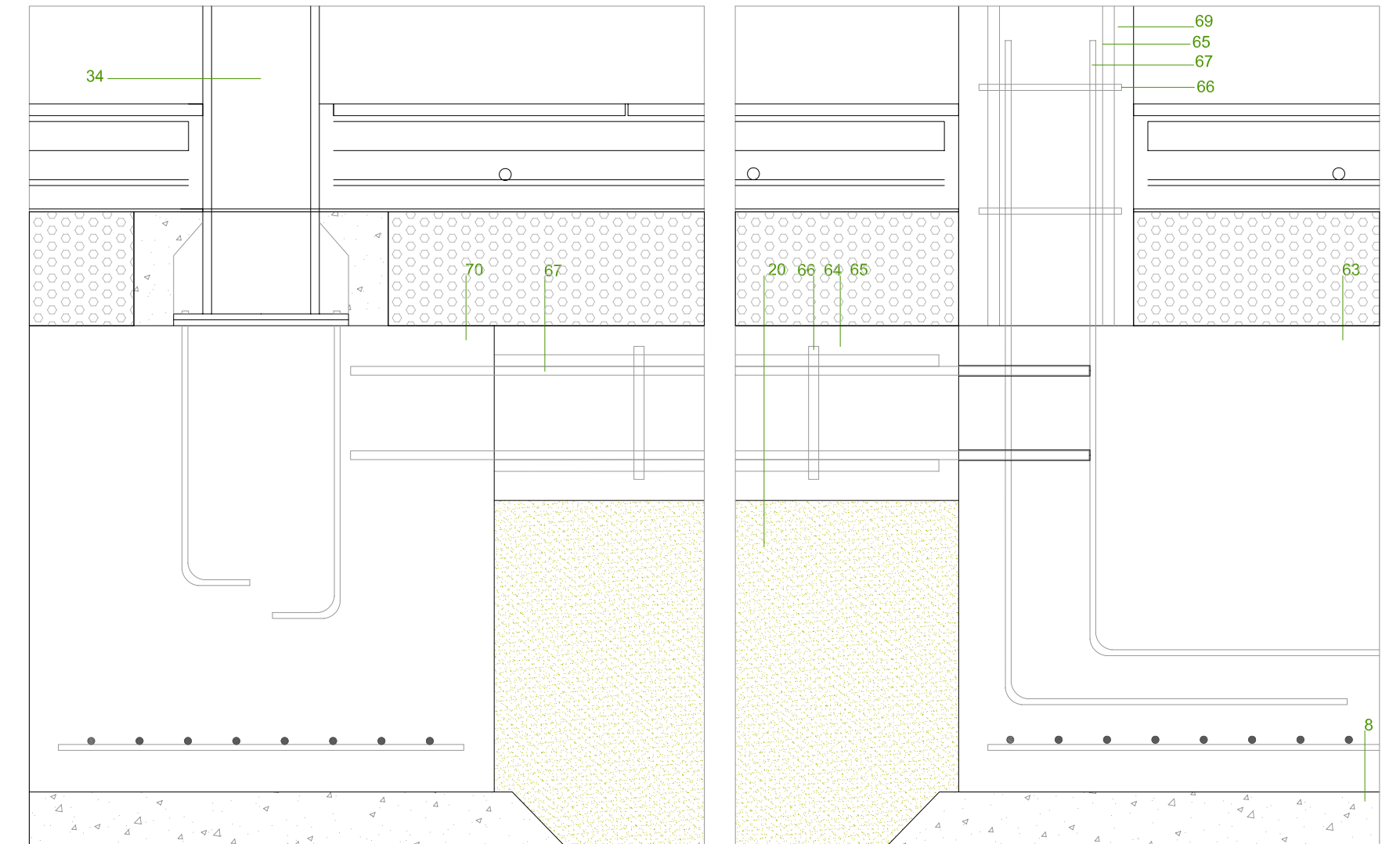
DETALLE C



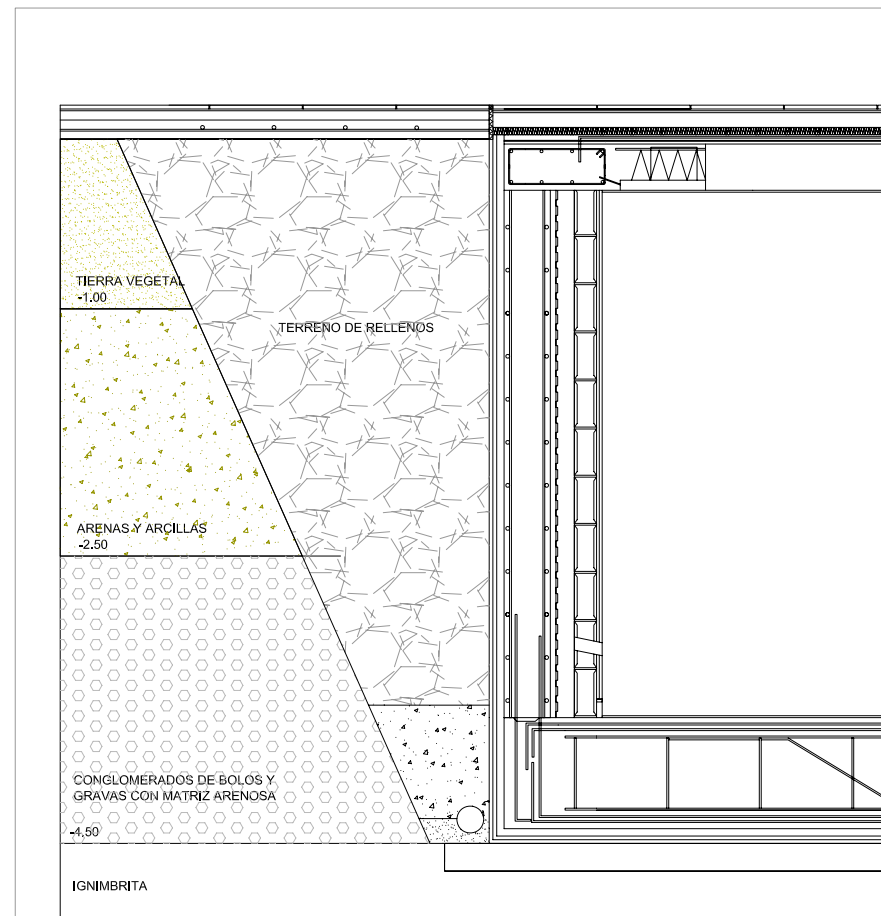
DETALLE D



DETALLE E



PERFIL GEOTECNICO DE LA ZONA



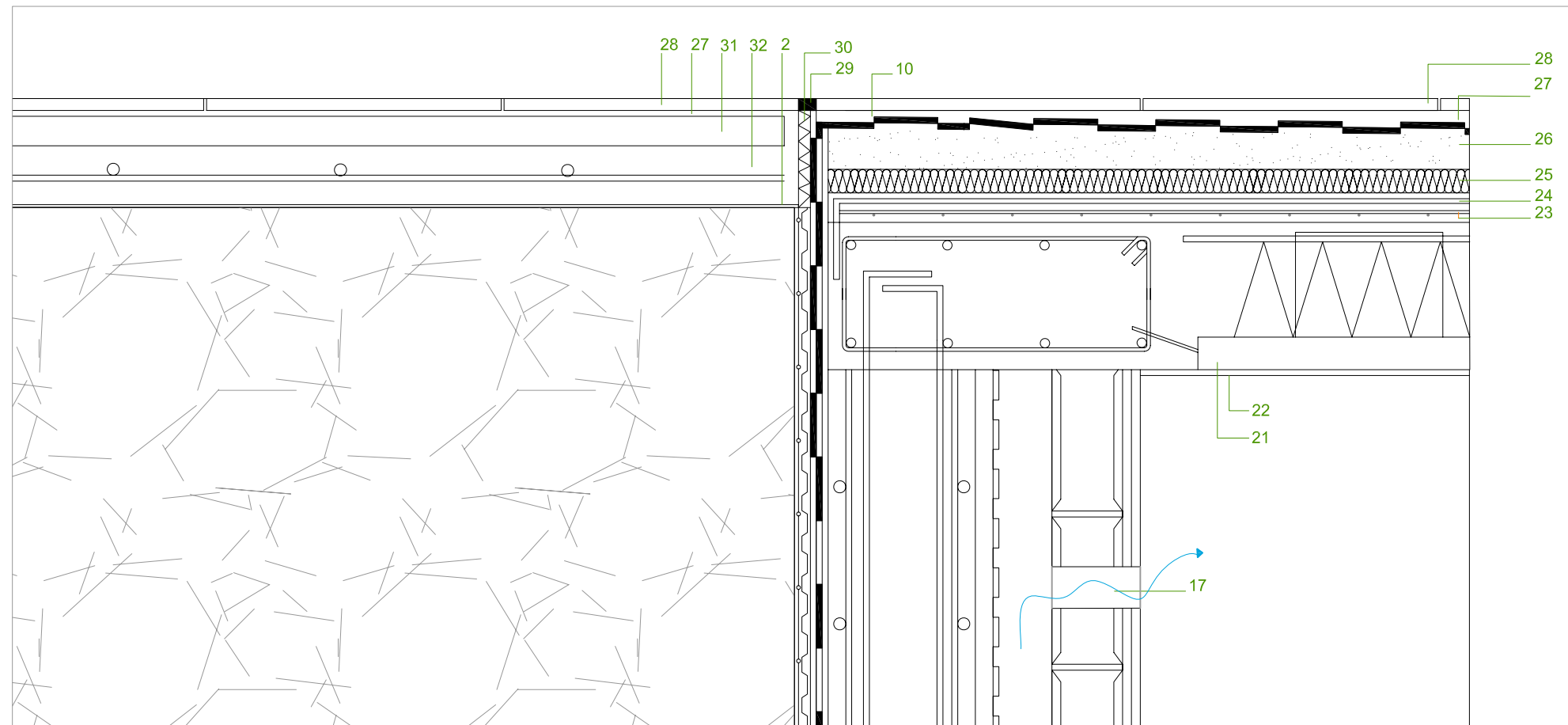
GRADO DE IMPERMEABILIZACIÓN DEL TERRENO 1.
 PRESENCIA DE AGUA: BAJA
 SOLOCIÓN DE MURO FLEXORRESISTENTE(IMPERMEABILIZACIÓN EXTERIOR)

- I1. La impermeabilización debe realizarse mediante la colocación de una lámina impermeabilizante, o la aplicación directa in situ de productos líquidos, tales como polimerosacrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster. Si se impermeabiliza exteriormente con lámina ,cuando esta sea adherida debe colocarse una capa antipunzonamiento en su cara exterior y cuando se no adherida debe colocarse una capa antipunzonamiento en cada una de sus caras.
- I3. Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso hidrosκόpico u otro material no hidrosκόpico.
- D1. Debe imponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o cuando existe una capa impermeabilizante , entre esta y el terreno , puede ser una lámina drenante, grava u otro material que produzca el mismo efecto.
- D3. Debe colocarse en el arranque del muro un tubo drenante conectado a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior .

Solución de placa para el suelo (sin intervenciones)

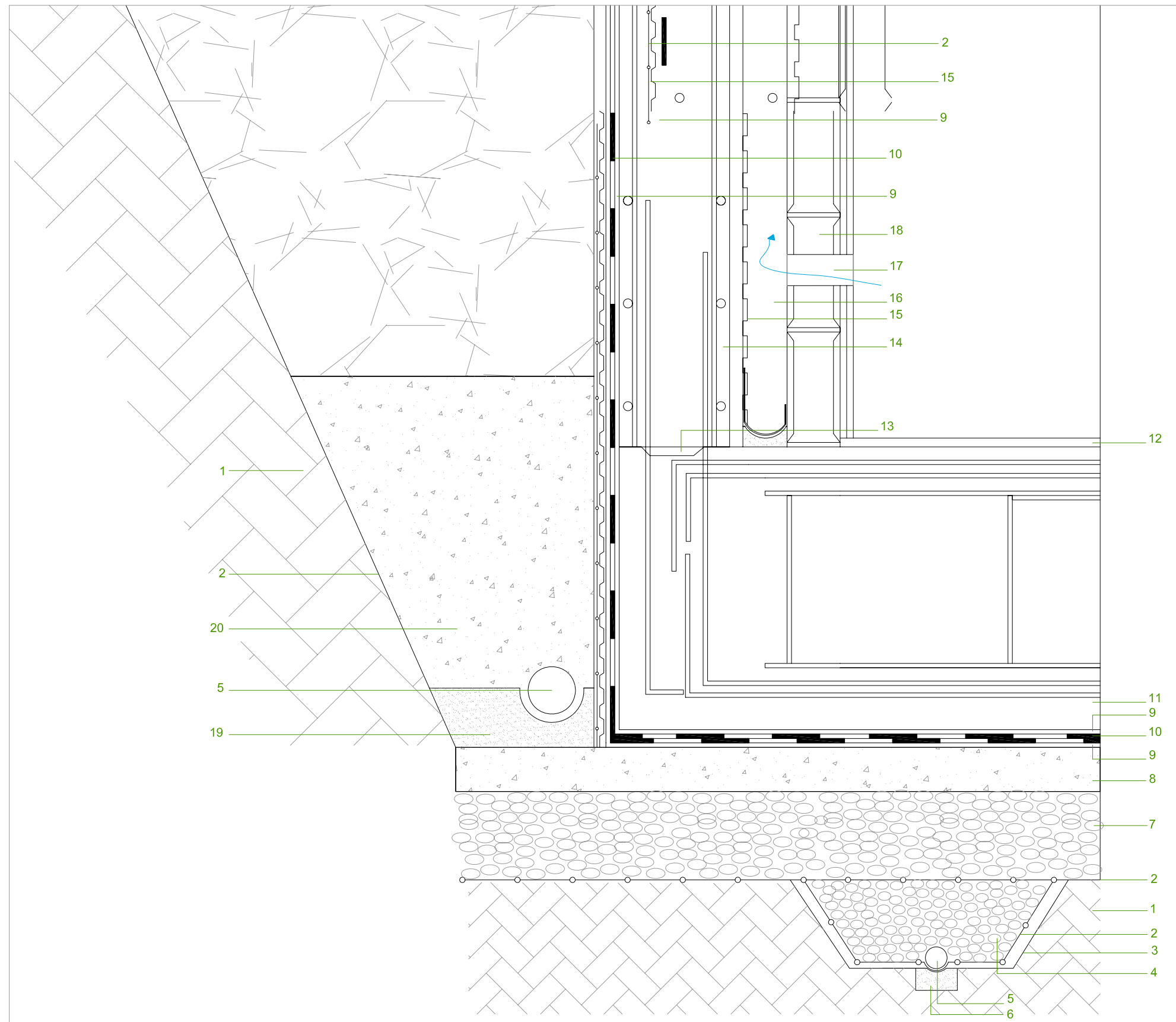
- C1. Cuan do el suleo se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo de elevada compacidad.
- C2. Cuando el suelo se construya in situ debe utizarse hormigón de retarrción moderada.
- C3. Debe realizarse hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.
- D1. Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice capa drenante, un encachado, debe disponerse lámina de polietileno encima de ella.
- D2-D3. Deben colocarse tubos drenantes colocados a la red de sanamiento.
- D4. DEbe disponerse un pozo de drenaje por cada 800 m2 en el termo situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo debe ser como mínimo igual a 70cm. El pozo debe disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de los finos.
- I1. debe impermeabilizarse el suelo externamente mediante la disposición de una lámina sobre la capa base de regulación del terreno. Cuando el suelo sea una placa, la lámina debe ser doble.
- I2. Debe impermeabilizarse, mediante la disposición sobre la capa de hormigón de limpieza de una lámina , la base de la zapata de muro flexorresistente. Deben sellarse los encuentros de la lámina de impermeabilización del suelo con la de la base del suelo del muro o zapata.
- P1. La superficie del terreno en el perímetro del muro debe tratarse para limitar el aporte de agua superficial al terreno medainnte la disposición de una acera, una zanja drenante o cualquier otro elemento que produzca un efecto análogo.
- P2. Debe encastrarse el borde de la placa.
- S1. Deben sellarse los encuentros de las láminas de impermeabilización del muro con las del suelo y con las dispuestas en la base inferior de las cimentaciones que esten en contacto con el muro.
- S2. Deben sellarse todas las juntas del suelo con bando de pvc o con perfiles de caucho expansivo o bentonita de sodio.
- S3. Deben sellarse los encuentros entre el suelo y el muro con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o bentonita de sodio.

DETALLE F

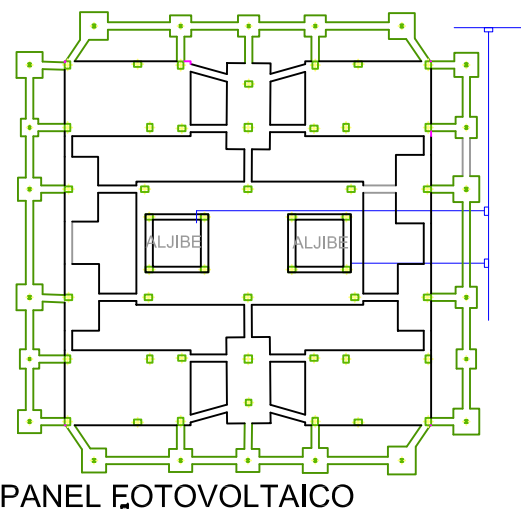
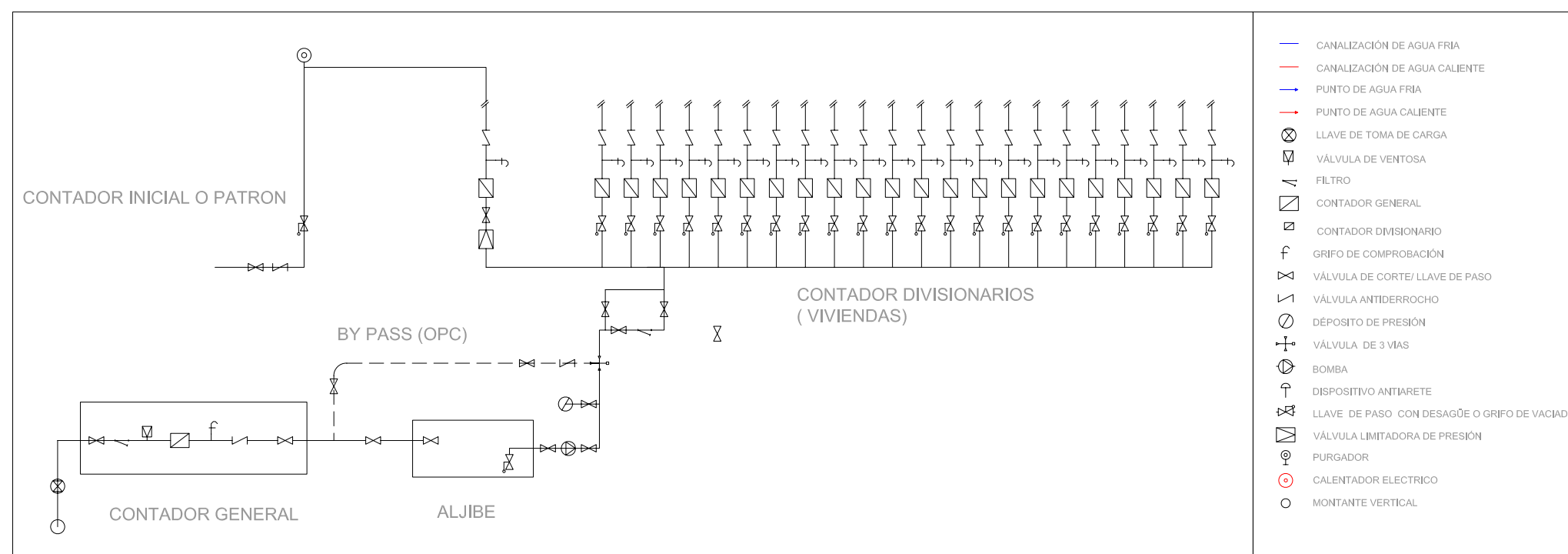
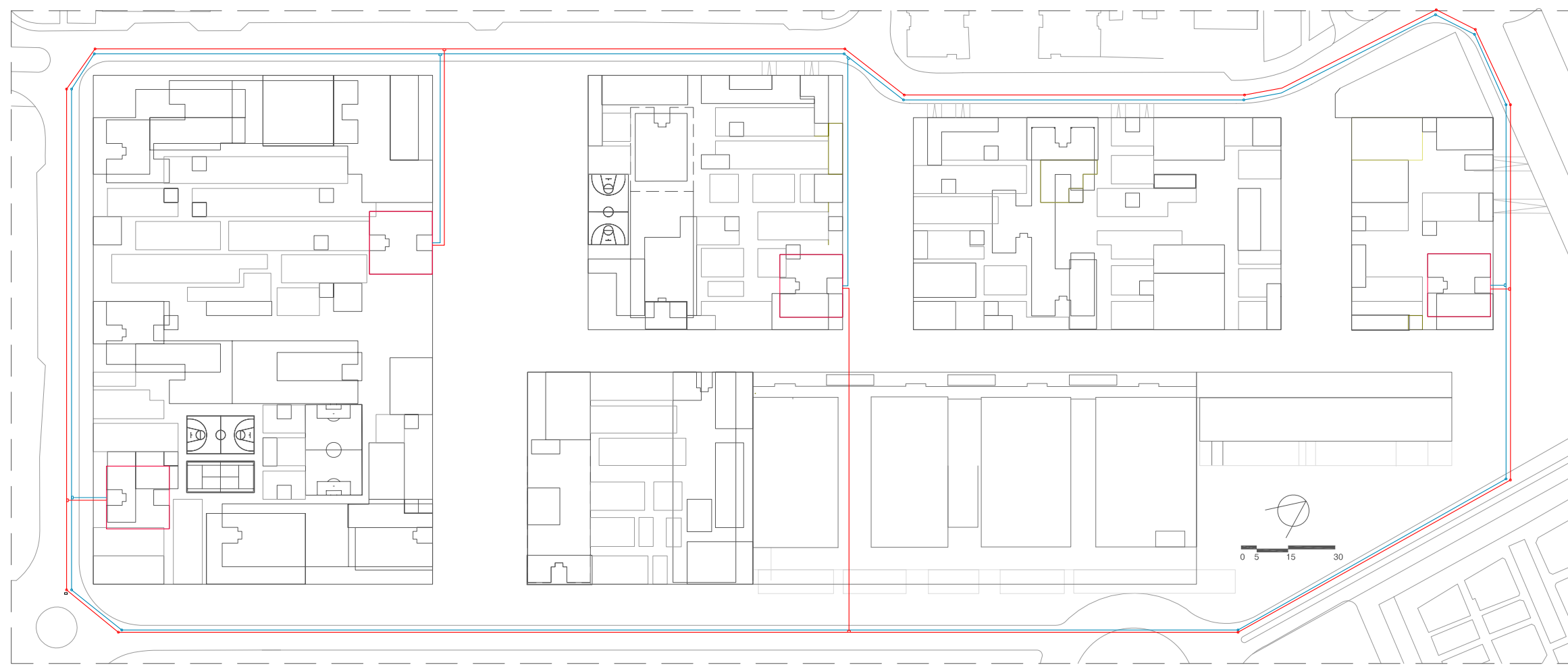


1. Terreno natural , firme de cimentación
2. Lámina filtrante, geotextil
3. Tubo drenate
4. Arido: aluvión (1.5 O), machaqueo (3 O)
5. Tubo drenante tipo porosit de O 150 mm
6. Canalón de hormigón
7. Capa drenante : encachado de grava seleccionada de O 40/ 70 mm, y espesor mínimo de 120g/ mm2
8. Hormigón de limpieza de 10 cm de espesor como mínimo
9. Lámina antipunzonamiento, geotextil, fieltro de poliéster
10. Lámina impermeabilizante adherida de betun elastomero de superficie no protegida de 4 kg/m2 (e= 2mm)
11. Losa armada
12. Terminación vibrofratasada a máquina con adición de arena de sílice in situ, acabado con pintura epoxi
13. Junta de hormigonado rugosa, limpia y humedecida antes de hormigonar.
14. Muro de hormigón armado
15. Membrana drenante, polietileno reticulado de alta densidad clavado cada 25 cm2 (e= 3 cm)
16. Cámara de aire
17. Rejilla de ventilación
18. Bloque hueco de hormigón vibropresado de dimensiones 50x25x12 cm
19. Mortero de cemento y arena M-40a (1:6) para formación de pendiente y asiento del tubo drenante.
20. Arido de machaqueo
21. Enfoscado maestrado fratasado de cemento y arena . M-40a (1:6) (e=1cm) acabado con pintura a la cal o de color blanco grisaseo.
22. Forjado de hormigón armado de viguetas y bovedillas de 25 +5 cm
23. Armadura de reparto
24. Armadura de momentos negativos de forjado y armadura antifisuración.
25. Aislante térmico- acústico, lana mineral (4cm)
26. Mortero de regulación (8cm)
27. Mortero de agarre.
28. Baldosa de acerado homologado de piedra natural dejando llagas de 2 mm para el enlechado con pasta de cemento.
29. Mástico de sellado, junta elástica
30. Banda elástica de poliestireno expandido (3cm)
31. Solera de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, de 25 N/mm2 de retracción moderada de 10-15 cm de espesor, armada con acero B-500-S
32. Encascado de hormigón 5-10 cm
33. Capa de compresión
34. Elemento estructural, perfil de acero inoxidable, serie IPN
35. Losa mixta, 150 mm
36. Pernos de anclaje
37. Falso techo de placa de yeso laminado (PYL) de espeso 15mm
38. Silicona
39. Vierteaguas
40. Anclaje químico con varilla de acero inoxidable
41. Caja de persiana enrollable para interiores y exteriores.
42. Premarco de aluminio anonizado
43. Ventana corredera y carril de aluminio anonizado, estanqueidad garantizada mediante gamas de EPDM, con rotura de puente térmico
46. Lamas de madera
47. Machiembreado
48. Rastreles
49. Rodapie de madera hidrofugada cabado en haya
49. Sistema de protección solar mediante modulos de marcos correderos suspendidos por trenes de rodamiento sobre guias. Esta solución permite albergar una solución de lamas o telas metálicas tensadas.
50. Perfil de acero inoxidable, serie L
51. Lámina de acero Inoxidable, grosor 6 mm
52. Armado de momentos negativos de forjado y armado antifisuración.
53. Malla de aluminio anonizado
54. Jardinera prefabricada de grc
55. Capa drenante , grava
56. Tubo drenante, conectado a la red de saneamiento
57. Tierra vegetal
58. Yeso
60. Barrera antivapor
61. Cuadrilllo metálico
62. Tornillo autoperforante
63. Zapata de la estructura preexistente
64. Viga de Atado de la zapata de la estructura existente con la zapata de la nueva estructura metálica.
65. Armadura principal
66. Armadura secundaria
67. Armadura de espera
68. Resina de contacto
69. Pilar de homigón de la estructura existente
70. Zapata de la nueva estructura metálica

DETALLE G



ACOMETIDAS DE LAS TORRES A LA RED DE SANEAMIENTO URBANA



HS 4- SUMINISTRO DE AGUA

Red de fontanería, para abastecer al edificio de agua potable se conecta a la acometida de la calle, entra al edificio llegando al aljibe, tenemos dos aljibes ya que el edificio se divide en dos sectores, y posteriormente al cuarto de contadores situado en planta baja para luego derivarse en ramificaciones (contadores divisionarios) a cada una de las viviendas. El agua caliente la obtenemos a partir de termos eléctricos.

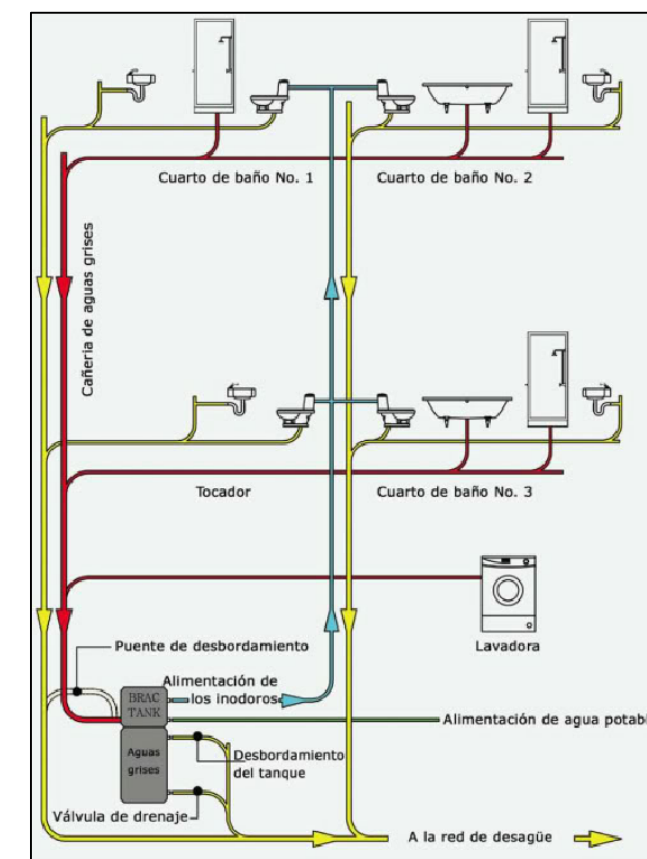
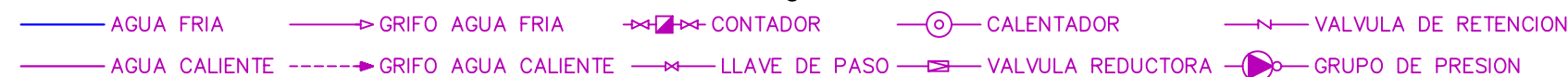
La electricidad generada por las placas fotovoltaicas se inyecta a la red tras pasar la electricidad x un inversor, que realiza la conversión de la corriente continua en corriente alterna de onda senoidal, que es necesaria para la transmisión de electricidad a larga distancia.

El sistema cuenta también con un contador de producción, sistema de protección, toma de tierra y fusibles.

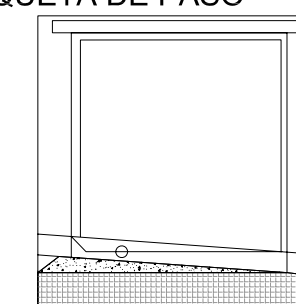
CONSUMO DE SEPTIEMBRE:
43 viviendas x 4 usuarios x 22lacs/ días x 30 día = 113520 l

DEMANDE ENERGETICA:
113520 (60° C - 19° C) X 1 = 4564320 Kcal/ 860 = 5412 Kw/ h
5412 Kw/h / 30 días = 180,4 Kw h
180400 / 6 horas de sol = 30 Kw
30000 w / 240 w = 125 Módulos.

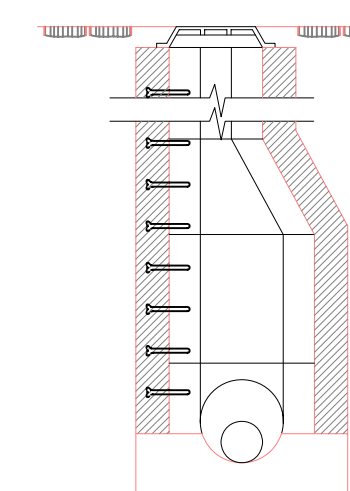
125 módulos generan:
125 x 0,24 w = 30 Kw x 6 h = 180 Kw h / días = 64800 Kw h / año
64800 Kg CO2 / año no emitidos a la atmósfera



ARQUETA DE PASO

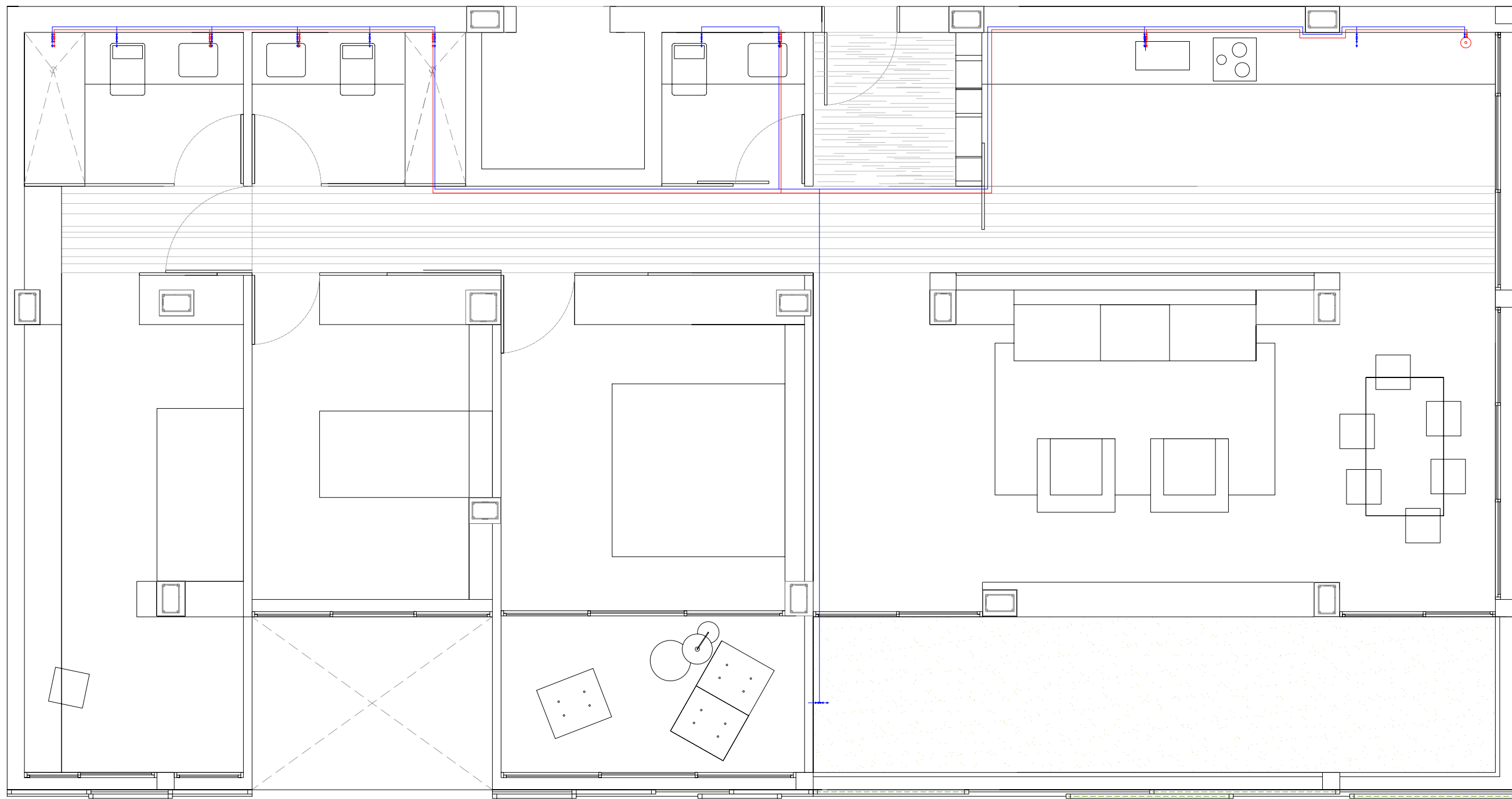


POZO DE REGISTRO

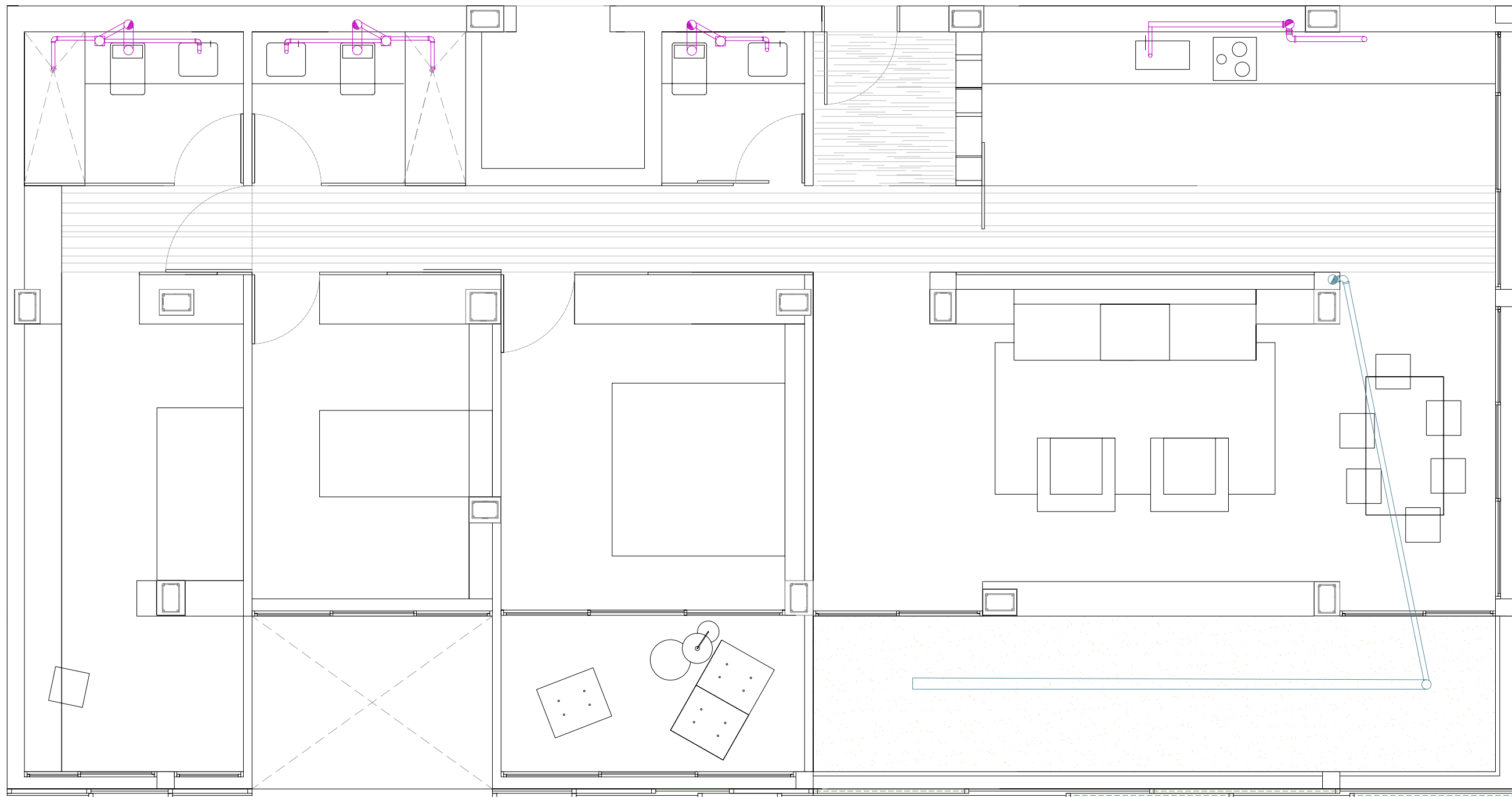
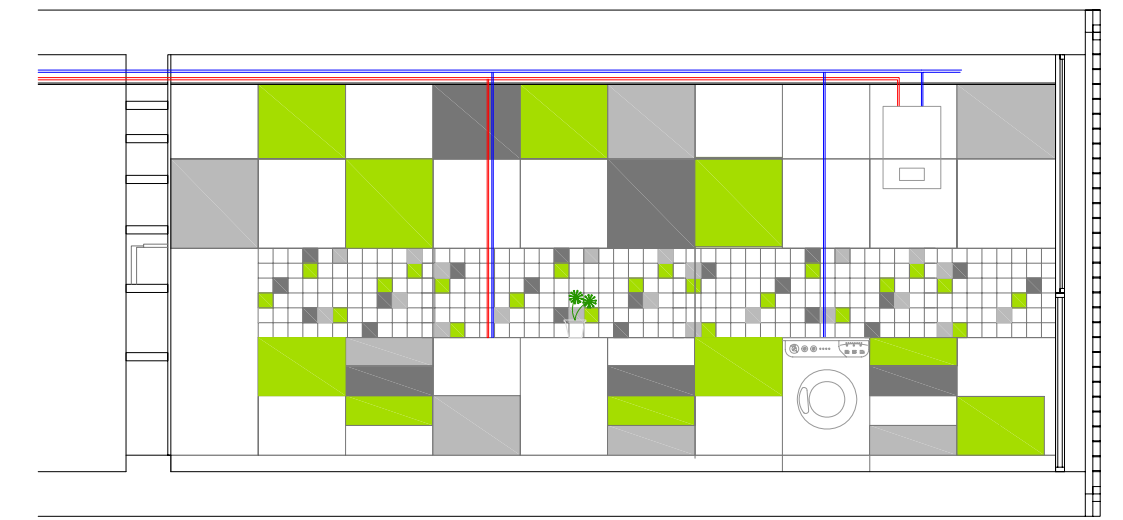
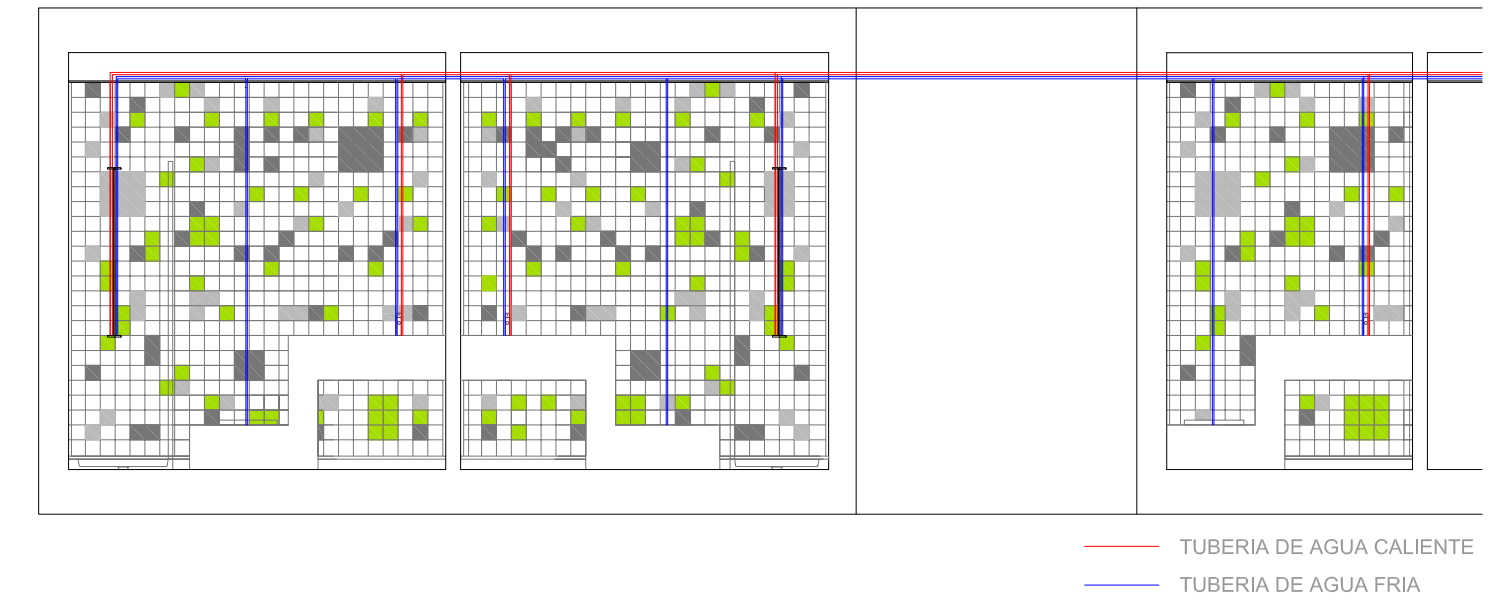


FONTANERIA Y SANEAMIENTO DEL EDIFICIO DE VIVIENDAS

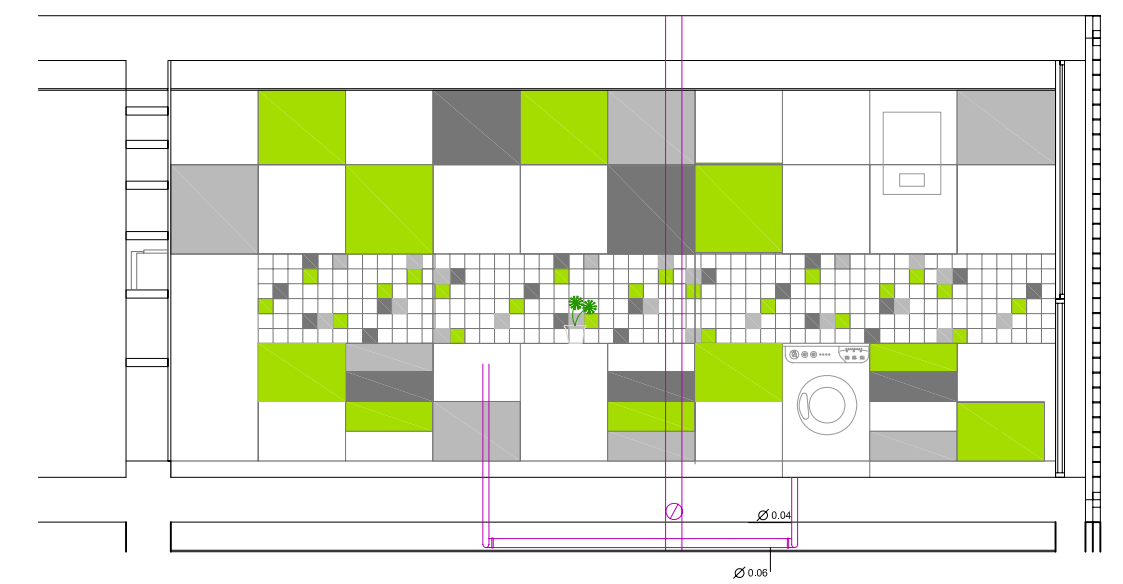
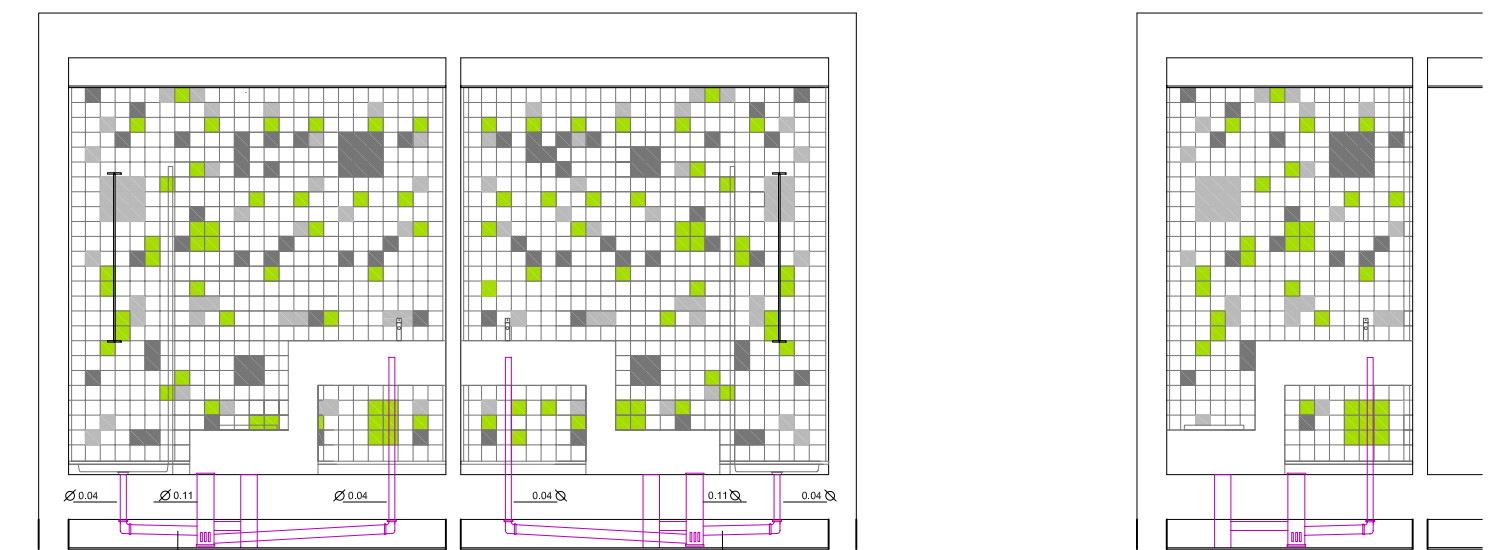




DETALLE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA



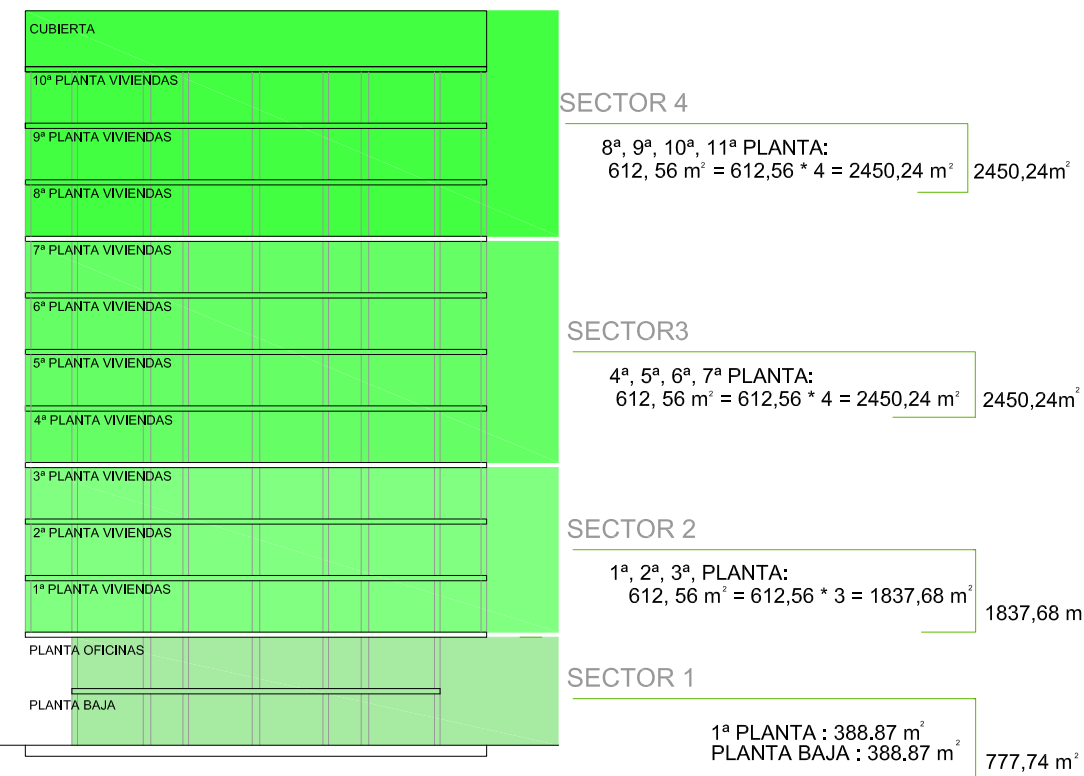
DETALLE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO



Se ha dimensionado las instalaciones de saneamiento según las exigencias del Código Técnico

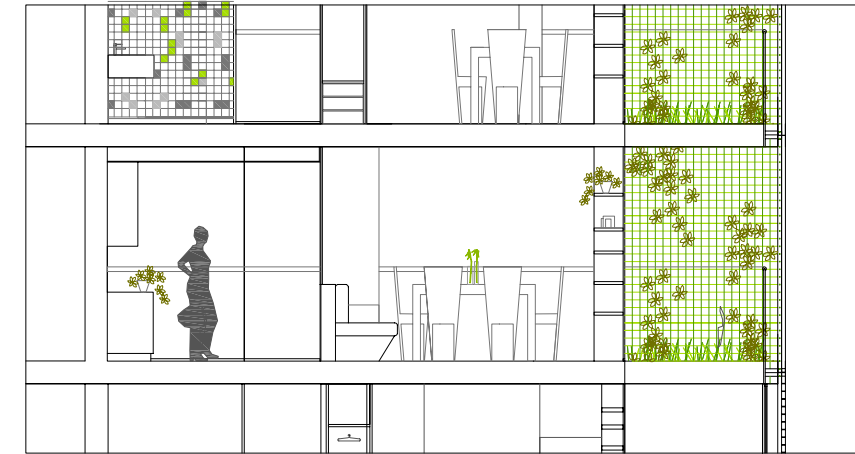
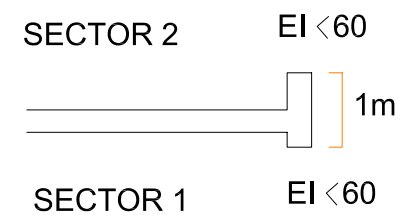
SI-1 : PROPAGACIÓN INTERIOR

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio mediante compartimentación en 4 sectores de incendios. Ningún sector excede de 2500 m². Los elementos que separan las viviendas son EI 120.



SI-2 : PROPAGACIÓN EXTERIOR

Se limitará el riesgo de propagación vertical por fachada entre dos sectores de incendio con un elemento vertical de 1 m de altura, con EI 60 al menos. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicho elemento podrá reducirse en dimensión.



SI-3 : EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

Debe haber dos salidas de planta o recinto tanto en el edificio de viviendas como en el aparcamiento. Las puertas serán de 88cm de ancho de hoja. La altura de evacuación superior a 2,8m, por lo que las deben estar especialmente protegidas pero abiertas al exterior, con la consecuente eliminación del vestíbulo de independencia.

SI-4 : INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

En general un extintor portátil en cada planta de edificio e hidrantes exteriores. Debido al nivel de dotación de servicios públicos de extinción existentes en la zona se sustituye la instalación de columna seca exigida para alturas de evacuación superior a 24 m por la instalación de bocas de incendios equipadas.

SI-5 : INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Se cumplen las condiciones de los viales de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra y las condiciones de estos a lo largo de las fachadas de acceso. Los huecos de la fachada permitan el acceso desde el exterior al personal de servicios de extinción de incendios.

