

NUEVOS MODOS DE HABITAR / NUEVOS MODELOS DE CONVIVENCIA: LAS VILLAS NORTE

CONCEPCIÓN DE LA IDEA DE PROYECTO

PINTURAS DE F. CUADRADO LOMAS



Paisaje con roble (1988)



Paisaje escueto (2016)

REPRESENTACIÓN DEL MOVIMIENTO
PINTURAS DE V. KANDINSKY



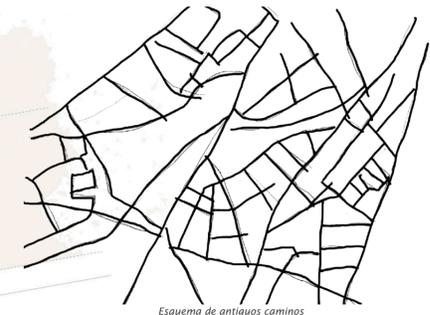
YELLOW-RED-BLUE (1925)



Movement I (1935)



Cluster XXX (Angelópolis) (1975)
Richard Galpin

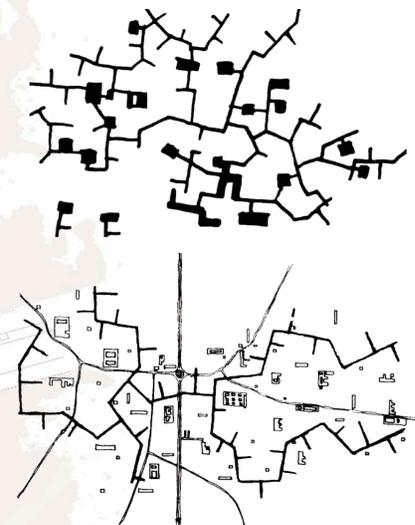


Esquema de antiguos caminos
(Obtenido de ortofotografías)

La idea de proyecto surge a partir de trabajar las distintas cartografías de la zona y estudiar las volumetrías preexistentes.

La trama urbana, no solo la que se encuentra en el emplazamiento, sino la que existe en cualquier parte del globo, se superpone a tramas anteriores, las ciudades no son más que una sucesión de capas y nosotros habitamos la más superficial.

A partir de esta idea de capas y superposiciones es como surge la idea de proyecto, se plantea recuperar la trama original de los campos y superponer el nuevo complejo a la misma, por lo que el edificio se plantea como una sucesión de capas o niveles que se corresponden con plataformas a distintas alturas.



Alison & Peter Smithson. Esquemas para Cluster City, (1950-1960)

Al mismo tiempo, para dotar al edificio de una cierta complejidad espacial y capacidad de generar urbanidad, se plantea el concepto de ciudad vertical, integrando diversos usos, tanto públicos como privados, en los distintos niveles para que el edificio tenga capacidad de generar actividad.

A nivel de programa, se integran usos públicos con usos residenciales. El programa público incluye usos culturales públicos con otros más privados como puede ser el comercio.

La idea es integrar el movimiento de la ciudad y del barrio en el edificio evitando, de este modo, que unas zonas permanezcan estáticas frente a otras con exceso de actividad.

EVOLUCIÓN DEL ENTORNO URBANO DE LAS VILLAS

Ortofotografías históricas



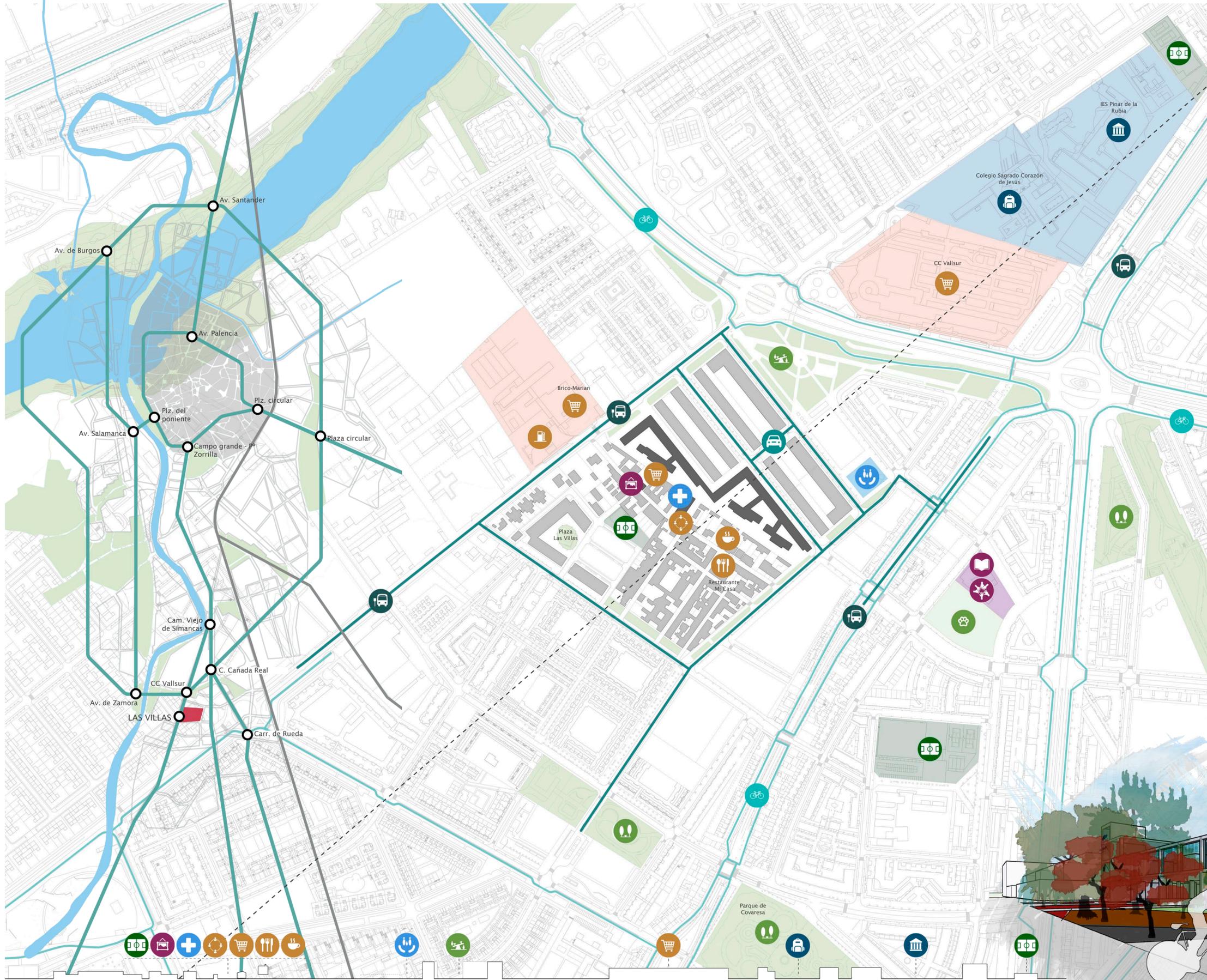
Originalmente el barrio de Las Villas se encontraba aislado de la ciudad, sin embargo, en la actualidad el crecimiento de la misma se ha comido la distancia y lo ha rodeado de un modo poco amable, por lo que, el antiguo barrio, se encuentra acorralado por un planeamiento urbano poco empático y autista con el entorno preexistente.

El proyecto propone construir un colchón que permita absorber la presión del nuevo planeamiento, descongestionando el barrio preexistente mediante una especie de oasis por donde la presión del entorno pueda escapar.

SITUACIÓN RESPECTO AL CENTRO DE LA CIUDAD Y CONEXIONES URBANAS
ESCALA 1: 25.000

ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO: SERVICIOS Y ÁREAS DE INFLUENCIA
ESCALA 1: 2.500

LAS VILLAS NORTE: PROGRAMA Y USUARIOS



DEFINICIÓN DEL PROGRAMA

El programa funcional del edificio será principalmente residencial y se complementará con: servicios públicos que ampliarán los actualmente existentes en la zona y una oferta de locales comerciales que permitirá fomentar la actividad económica de proximidad.

Por lo que, el programa se orienta, no únicamente a los habitantes del nuevo edificio sino también a los vecinos que viven ya en Las Villas, de éste modo, se pretende que el barrio al completo se beneficie de la intervención.

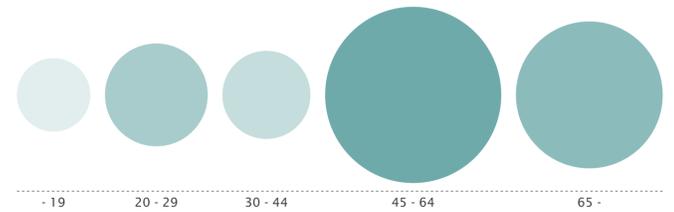
DEFINICIÓN DE USUARIOS

Para la definición concreta de los usuarios hacia los que debe orientarse cada tipología, se han utilizado datos demográficos y estadísticos proporcionados por el Ayuntamiento de Valladolid.

Dichos datos nos indican que se trata de un barrio con tendencia al envejecimiento natural, es decir que, lo más probable, es que se tratara de un barrio familiar donde los jóvenes se han desplazado a zonas con una mayor oferta de servicios mientras que, los padres, se han quedado en él.

Por ésta razón, la oferta residencial que se propone es variada, con distintas tipologías que se adaptan a las necesidades de los posibles usuarios y que, por tanto, fomentará la renovación generacional en el barrio.

DATOS DE POBLACIÓN DEL DISTRITO 11 (al que pertenece el barrio).
Obtenidos del Ayuntamiento de Valladolid.



El programa residencial se define mediante los conceptos de co-living y co-housing, dependiendo del público hacia el que se orienta cada tipo de vivienda.

RESIDENCIA: engloba la oferta de co-living y, se destinará tanto a jóvenes menores de 30 años y que bien estudian y/o trabajan, cómo, a personas que tengan necesidad de alojamiento durante una estancia temporal en la ciudad. En general, sería una oferta de vivienda temporal que se irá renovando a corto-medio plazo.

APARTAMENTOS: engloba la oferta de co-housing, ésta se trataría de una vivienda más estable a largo plazo y por lo que se plantean 4 tipologías que se adaptan a distintos tipos de público, desde personas solteras o divorciadas a la categoría senior, pasando por familias jóvenes o monoparentales y personas con necesidades especiales y/o dependientes.

Todos los tipos residenciales se mezclan entre plantas para, de éste modo, evitar que se formen núcleos vecinales aislados entre sí y que todas las generaciones se mezclen e interaccionen entre ellas.



VISTA DE APROXIMACIÓN DESDE CAMINO VIEJO DE DE SIMANCAS

LEYENDA

SERVICIOS PÚBLICOS

- Servicios sociales
- Comercio
- Cultura
- Educación
- Inst. deportivas
- Parques y jardines
- TRANSPORTES

AXONOMETRÍA GENERAL



VOLUMETRÍA DE LA PROPUESTA

El edificio se superpone a la trama de los campos planteada en el urbanismo, por ello, se delimita mediante plataformas que pueden o no elevarse, dependiendo de la zona, para dar éste efecto de superposición.

Formalmente el edificio se compone de un cuerpo principal y tres cuerpos secundarios que serían subordinados del anterior.

Dicho cuerpo principal se coloca en el límite de la parcela reproduciendo la forma de la misma, de este modo, se genera una barrera entre Las Villas y el nuevo plan urbano, intentando dejar la planta baja lo más libre posible pero construyendo las plantas superiores, por lo que la parcela pasa a convertirse en un interior de manzana.



VISTA ESPACIO URBANO



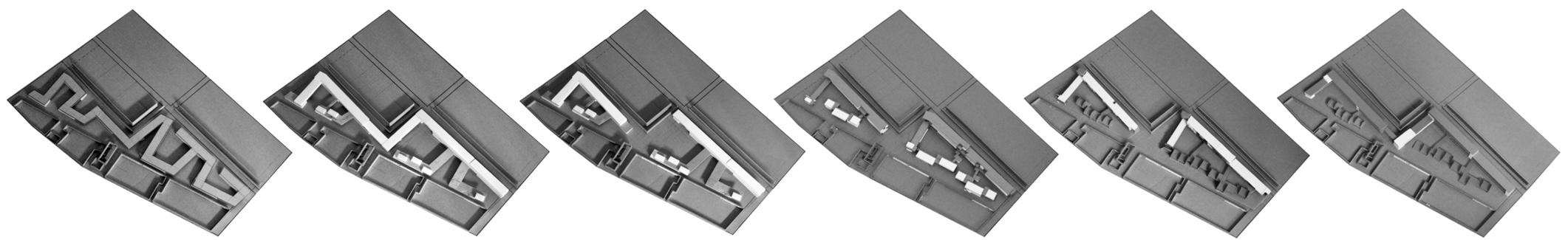
ALZADO NORTE
ESCALA 1. 400

EVOLUCIÓN VOLUMÉTRICA DEL PROYECTO

Fotografías maqueta de trabajo

Pese a la planta baja libre, volumétricamente, el proyecto siempre ha intentado buscar una continuidad que permita acoger los distintos usos propuestos y, al mismo tiempo, permitiera conseguir un efecto barrera respecto al nuevo planeamiento, liberando así de lo que podríamos considerar el interior de manzana.

De éste modo, se pretende conseguir una bolsa que aire que permita integrar los usos públicos y las conexiones urbanas propuestas en el proyecto anterior como parte del proyecto actual.



PLANTA BAJA
ESCALA 1: 200

CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA BAJA

SUPERFICIE CONSTRUIDA PARCELA	
EDIFICADA	5.064,62 m ²
EXTERIOR	3.979,37 m ²
ESPACIO DE USO PÚBLICO - BAIOS	3.526,61 m ²
ZONA COMUNITARIA VIVIENDAS	452,76 m ²
INTERIOR	1.085,25 m ²
BIBLIOTECA	53,64 m ²
LUDOTECA	171,66 m ²
ESPACIO AUDIOVISUAL	84,90 m ²
GIMNASIO	34,54 m ²
ACCESOS Y VESTIBULOS VIVIENDAS	182,26 m ²
VIVIENDAS	558,25 m ²
PARQUE	
AJARDINADA	8.608,38 m ²
PAVIMENTADA	5.615,17 m ²
SUPERFICIE ÚTIL - EDIFICIO Y PLATAFORMAS	
TOTAL	1.160,66 m ²
EXTERIOR	448,48 m ²
ZONA COMUNITARIA VIVIENDAS	448,48 m ²
INTERIOR	712,18 m ²
BIBLIOTECA	35,52 m ²
LUDOTECA	130,00 m ²
ESPACIO AUDIOVISUAL	66,34 m ²
GIMNASIO	31,00 m ²
ACCESOS Y VESTIBULOS VIVIENDAS	100,00 m ²
VIVIENDAS	415,00 m ²



DEFINICIÓN DEL URBANISMO

La propuesta para el urbanismo se basa en la idea de capas. A partir de la evolución histórica de la ciudad se puede apreciar cómo, sobre la trama de los campos de cultivo, se superpuso la trama urbana.

Mediante ésta propuesta urbana se hace referencia a ésta superposición, por lo que el urbanismo recupera la idea de los campos sobre los que se superpone la ciudad construida.

Esto se consigue, no únicamente con los cambios de material, sino con variaciones de cota y ondulaciones del terreno, bancales y muros, que simulan colinas y, al mismo tiempo, separan los distintos espacios y construyen el mobiliario.



LEYENDA ARBUSTOS

ABELIA (<i>Abelia grandiflora</i>) Floración Porte: 3m ARBUSTO	HELECHO (<i>Nephrolepis exaltata</i>) Floración Porte: 1m FRONDOSO	LAVANDA (<i>Lavandula angustifolia</i>) Floración Porte: 1m SUBARBUSTO	ROMERO (<i>Rosmarinus officinalis</i>) Floración Porte: 2m SUBARBUSTO
ACEBO (<i>Ilex aquifolium</i>) Floración Porte: 3m ÁRBOL BAJO	HORTENSIA (<i>Hydrangea macrophylla</i>) Floración Porte: 2m ARBUSTO BAJO	MADRESELVA (<i>Lonicera caprifolium</i>) Floración Porte: 2m ARBUSTO	ROSAL (<i>Rosa canina</i>) Floración Porte: 2m ARBUSTO BAJO
JAZMÍN (<i>Jasminum officinale</i>) Floración Porte: 3m TREPADORA	MARGARITA (<i>Argyranthemum frutescens</i>) Floración Porte: 1m SUBARBUSTO	ROSAL TREPADOR (<i>Rosa spp.</i>) Floración Porte: 1m TREPADORA	
ESPIÑO (<i>Crataegus laevigata</i>) Floración Porte: 3m ARBOL BAJO	LANTANA (<i>Lantana camara L.</i>) Floración Porte: 2m ARBUSTO BAJO	MIMOSA (<i>Acacia dealbata</i>) Floración Porte: 3m ARBOL BAJO	SALVIA (<i>Salvia officinalis</i>) Floración Porte: 1m SUBARBUSTO

LEYENDA ARBOLADO

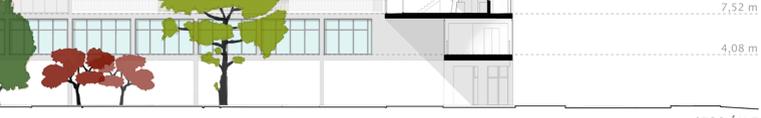
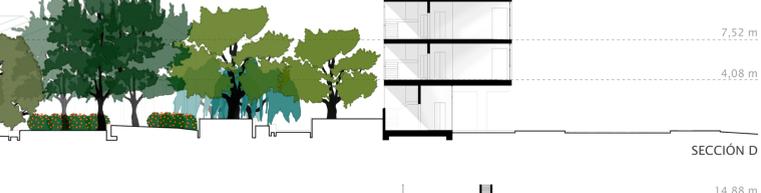
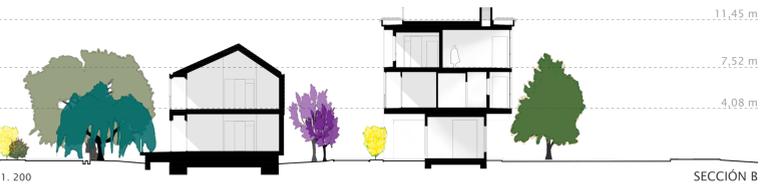
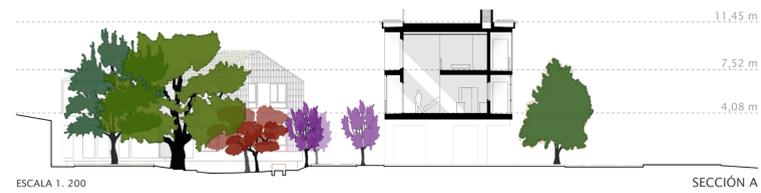
CASTAÑO (<i>Castanea sativa</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 30m PERENNIFOLIO	MANZANO (<i>Malus domestica</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 18m PERENNIFOLIO
CEREZO (<i>Prunus avium</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 16m PERENNIFOLIO	OLMO COMÚN (<i>Ulmus minor Mill.</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 30m PERENNIFOLIO
CIRUELO (<i>Prunus domestica</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 14m PERENNIFOLIO	PINO SILVESTRE (<i>Pinus sylvestris L.</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 40m PERENNIFOLIO
ENCINA (<i>Quercus ilex</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 30m PERENNIFOLIO	ROBLE (<i>Quercus robur L.</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 30m PERENNIFOLIO
FALSO PIMENTERO (<i>Schinus molle L.</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 16m PERENNIFOLIO	SAUCE LLORÓN (<i>Salix babylonica L.</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 28m PERENNIFOLIO
MAGNOLIO (<i>Magnolia grandiflora L.</i>) CADUCIFOLIO Floración Fruto 30m PERENNIFOLIO	

PLANTA PRIMERA
ESCALA 1. 200

CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA PRIMERA

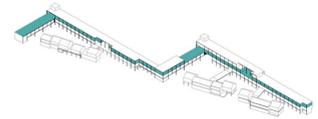
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
TOTAL	5.100,24 m ²
EXTERIOR - CUBIERTAS Y TERRAZAS	763,63 m ²
INTERIOR	4.336,61 m ²
BIBLIOTECA	457,73 m ²
GIMNASIO	486,31 m ²
VIVIENDAS	2.324,81 m ²
USOS COMUNES Y CIRCULACIONES	826,88 m ²
NÚCLEOS VERTICALES	240,88 m ²

SUPERFICIE ÚTIL	
TOTAL	4.341,01 m ²
EXTERIOR - CUBIERTAS Y TERRAZAS	763,63 m ²
INTERIOR	712,18 m ²
BIBLIOTECA	386,01 m ²
GIMNASIO	454,50 m ²
VIVIENDAS	1.820,11 m ²
USOS COMUNES Y CIRCULACIONES	730,88 m ²
NÚCLEOS VERTICALES	185,88 m ²



PLANTA SEGUNDA
ESCALA 1. 200

CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA SEGUNDA

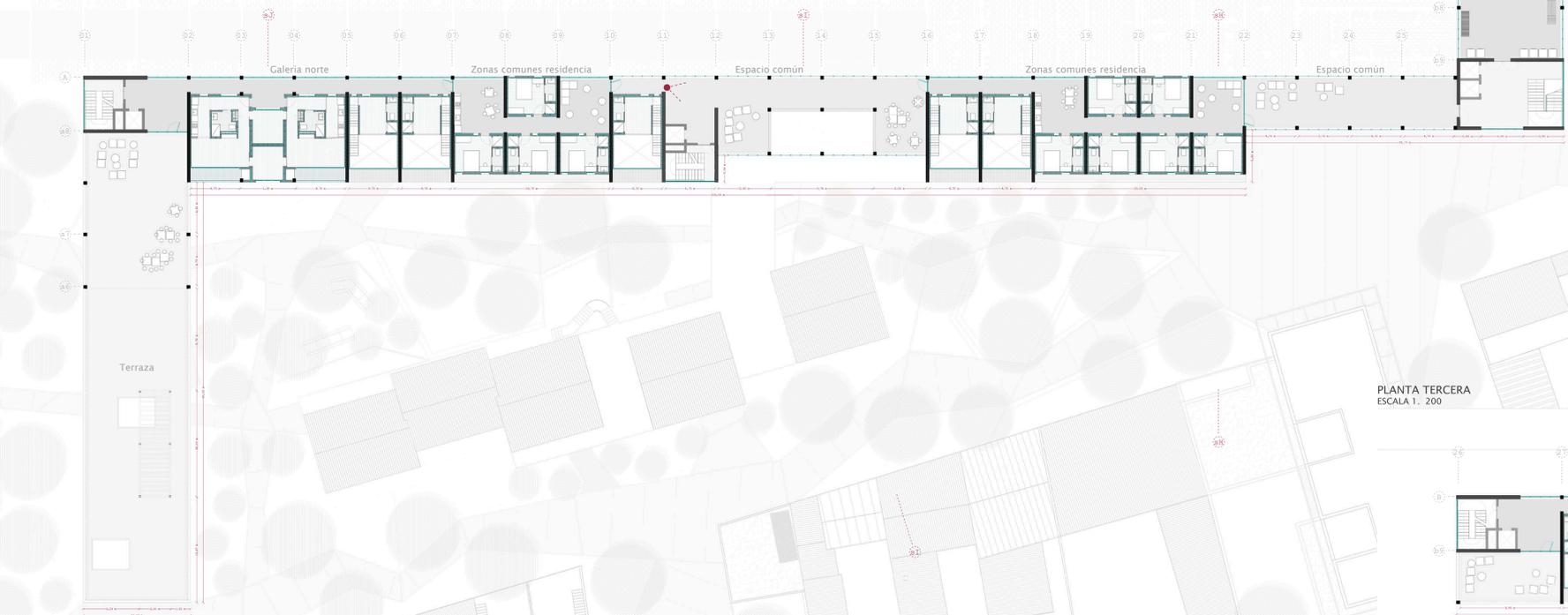


SUPERFICIE CONSTRUIDA	
TOTAL	3.415,93 m ²
EXTERIOR - CUBIERTAS Y TERRAZAS	754,53 m ²
INTERIOR	2.661,40 m ²
VIVIENDAS	1.376,00 m ²
USOS COMUNES Y CIRCULACIONES	1.190,20 m ²
NÚCLEOS VERTICALES	185,80 m ²

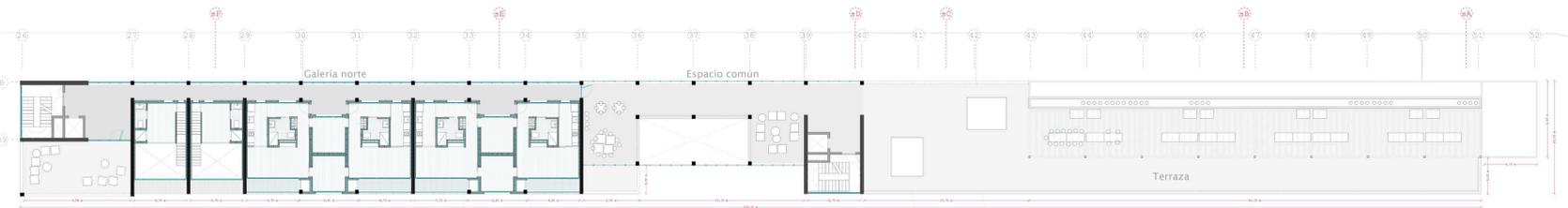
SUPERFICIE ÚTIL	
TOTAL	2.994,53 m ²
EXTERIOR - CUBIERTAS Y TERRAZAS	754,53 m ²
INTERIOR	2.240,00 m ²
VIVIENDAS	1.120,00 m ²
USOS COMUNES Y CIRCULACIONES	970,12 m ²
NÚCLEOS VERTICALES	149,88 m ²



PLANTA TERCERA
ESCALA 1. 200



PLANTA TERCERA
ESCALA 1. 200

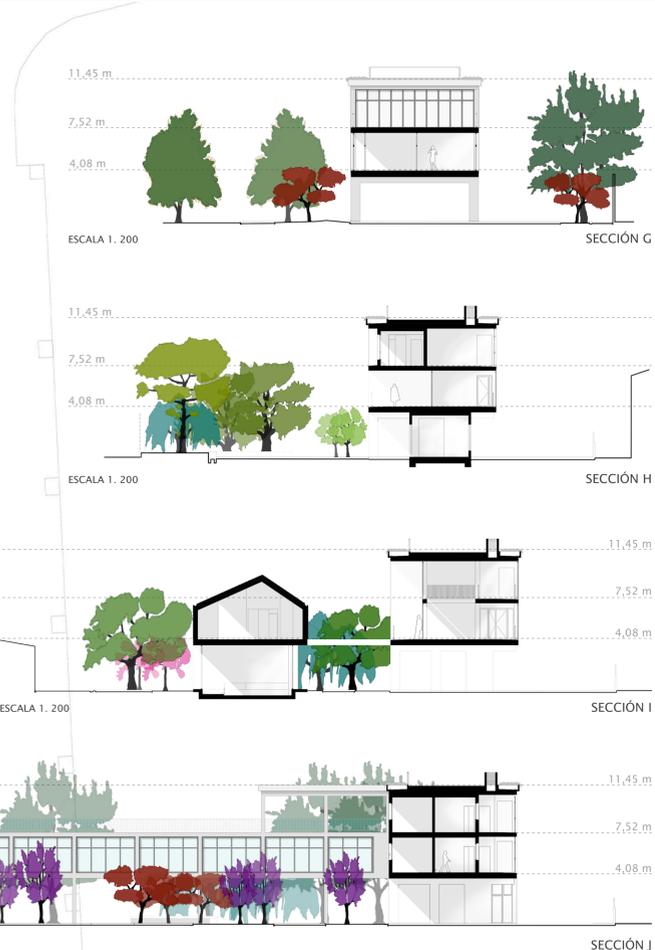


CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA TERCERA



SUPERFICIE CONSTRUIDA	
TOTAL	1.313,53 m ²
EXTERIOR - CUBIERTAS Y TERRAZAS	652,00 m ²
INTERIOR	660,53 m ²
VIVIENDAS	316,00 m ²
USOS COMUNES Y CIRCULACIONES	295,48 m ²
NÚCLEOS VERTICALES	49,05 m ²

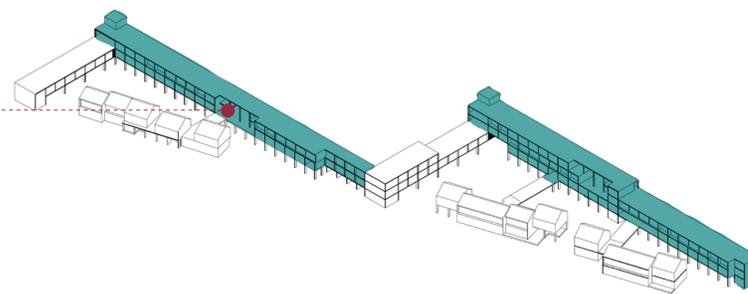
SUPERFICIE ÚTIL	
TOTAL	1.160,66 m ²
EXTERIOR - CUBIERTAS Y TERRAZAS	652,00 m ²
INTERIOR	558,05 m ²
VIVIENDAS	272,00 m ²
USOS COMUNES Y CIRCULACIONES	275,00 m ²
NÚCLEOS VERTICALES	37,05 m ²



DEFINICIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS: BLOQUE DE GALERÍA



VISTA ESPACIO COMÚN INTERIOR



Las viviendas disponibles en esta zona del edificio se diferencian de las otras únicamente en el modelo de convivencia, pese a que todas tendrán acceso a los mismos servicios y espacios.

Siguen el modelo de acceso mediante una galería común, por lo que tienen aperturas a los espacios de circulación y, por tanto, aumenta la posibilidad de interacciones entre los vecinos.

En estas zonas, las viviendas tipo co-housing se mezclarán con las de tipo co-living, por lo que además de los espacios comunes habituales también habrá espacios de comedor y cocina, a los que todos los habitantes del complejo tendrán acceso.

PLANTA VIVIENDAS
ESCALA 1:50

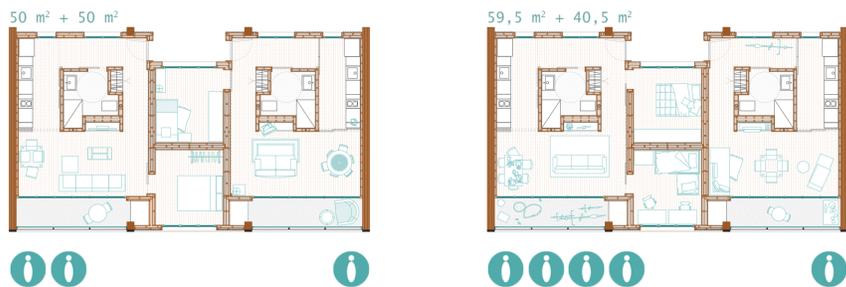
VIVIENDA TIPO A: VIVIENDA COMBINABLE

ADAPTABLE	FLEXIBLE	
	SI	NO
Adaptada	1	0
Núm. de plantas	16	0
Núm. disponible	1	0
Sup. Útil	100 m ²	0
Sup. Const.	113 m ²	0
Núm. Estancias	1 - 3	0

DESCRIPCIÓN

Se compone de dos núcleos habitacionales con la posibilidad de disponer de 1, 2 o ninguna habitación privada.

Se genera la circulación alrededor del núcleo húmedo que ayuda a articular los distintos espacios.



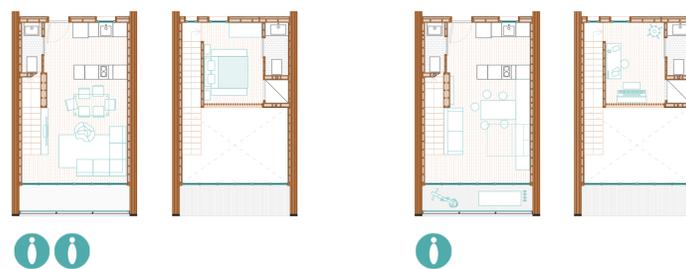
VIVIENDA TIPO B: ESTUDIO-DÚPLEX

ADAPTABLE	FLEXIBLE	
	SI	NO
Adaptada	1	0
Núm. de plantas	2	0
Núm. disponible	14 viviendas	0
Sup. Útil	50 m ²	0
Sup. Const.	87 m ²	0
Núm. Estancias	1	0

DESCRIPCIÓN

Se divide entre la planta del acceso principal, donde estaría la cocina y un aseo y, un attilo, donde dispone de un baño completo y un espacio a doble altura con conexión visual a la planta inferior.

Dispone de un acceso secundario en la planta superior que permite la flexibilidad en el uso.



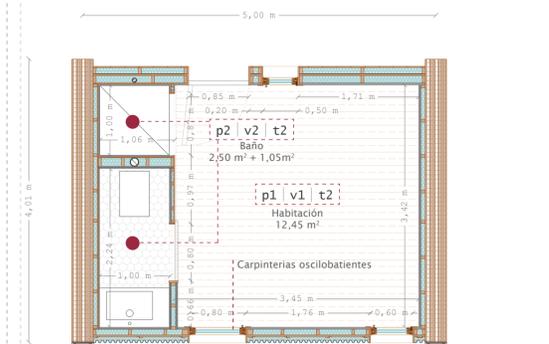
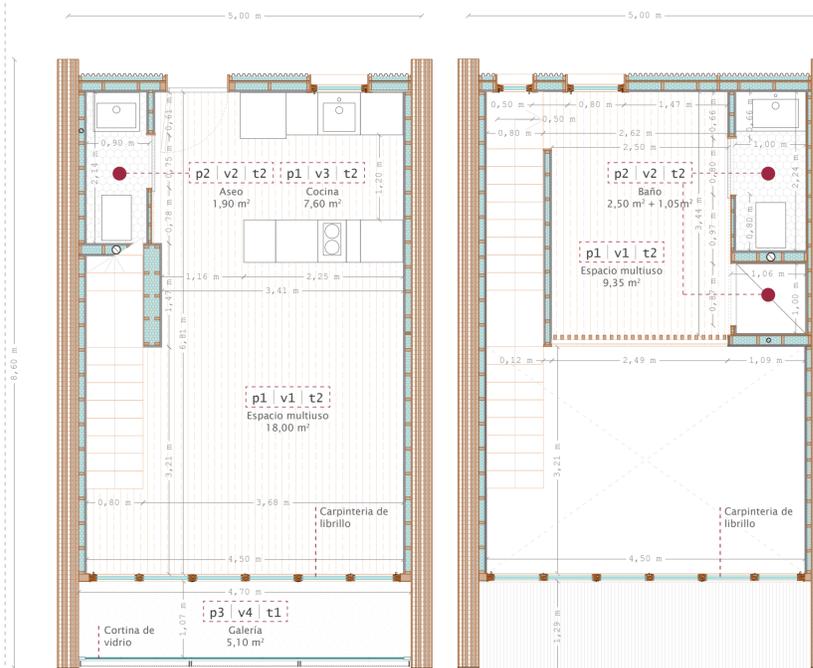
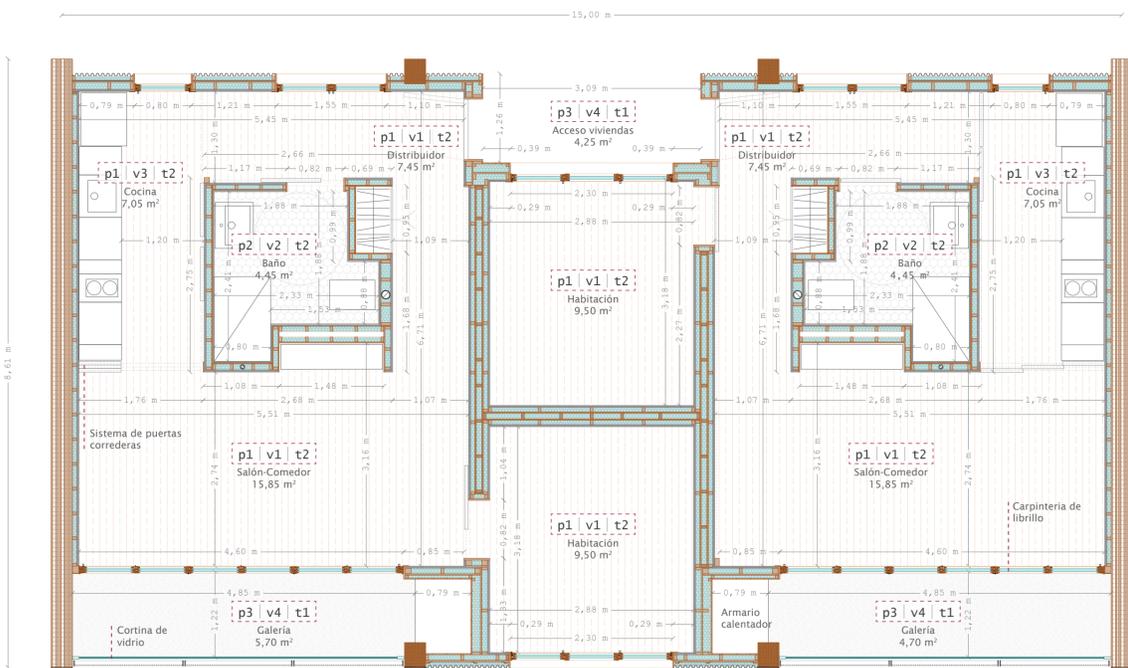
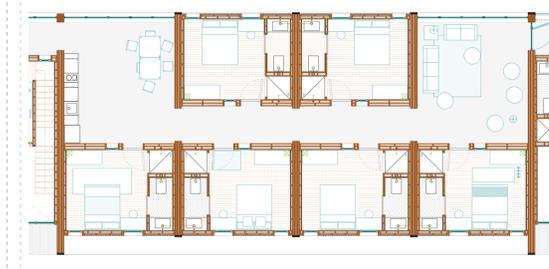
VIVIENDA TIPO C: RESIDENCIA CO-LIVING

ADAPTABLE	FLEXIBLE	
	SI	NO
Adaptada	1	0
Núm. de plantas	26	0
Núm. disponible	1	0
Sup. Útil	16 m ²	0
Sup. Const.	20 m ²	0
Núm. Estancias	1	0

DESCRIPCIÓN

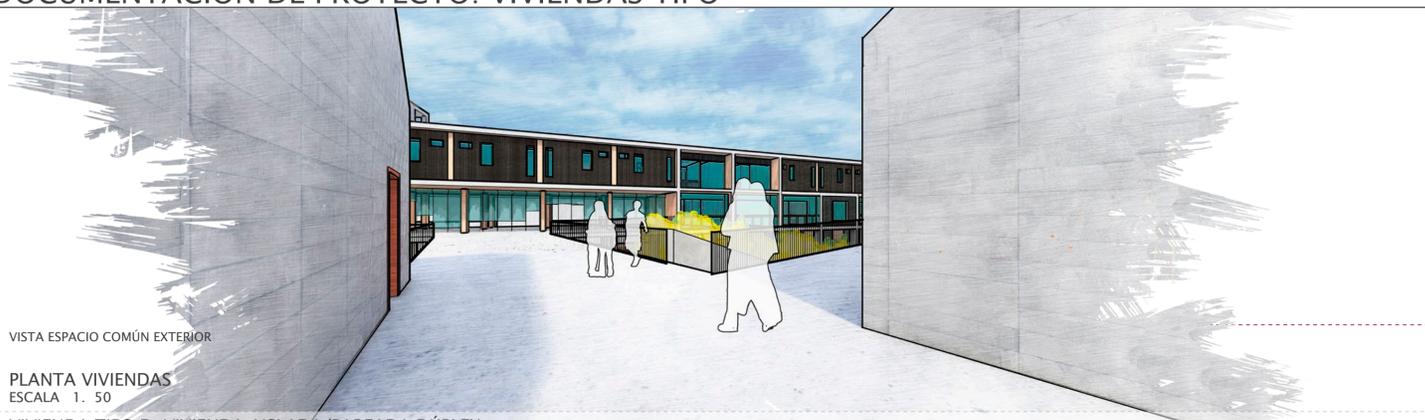
Vivienda tipo co-living.

La unidad habitacional se compone de una habitación con baño completo privado, y las funciones de cocina, comedor y salón se deben realizar en los espacios comunes disponibles para ello.



LEYENDA DE MATERIALES Y ACABADOS VIVIENDAS

PAVIMENTOS	PARAMENTOS VERTICALES	TECHOS
p1 Parqué de tabillas de <i>Olmo europeo</i> acuchillado. Acabado con barniz natural mate.	v1 Placa de yeso laminado. Acabado en pintura plástica interior mate color blanco.	t1 Tablones machihembrados de <i>Abeto blanco</i> . Acabado en barniz satinado color nogal.
p2 Baldosa porcelánica hexagonal y acabado brillante. Colocada con junta estrecha.	v2 Baldosa piedra natural/artificial, acabado tipo cuarzo blanco.	t2 Placa de yeso laminado. Acabado en pintura plástica interior mate color blanco.
p3 Mortero barrido liso visto. Mortero de siliceo con arena y armado con malla de fibra.	v3 Tablón alistonado de <i>Olmo europeo</i> . Colocado en vertical, acabado barniz natural mate.	
	v4 Tablón de <i>Abeto común</i> . Colocado en vertical, acabado barniz natural mate.	



VISTA ESPACIO COMÚN EXTERIOR

PLANTA VIVIENDAS
ESCALA 1:50

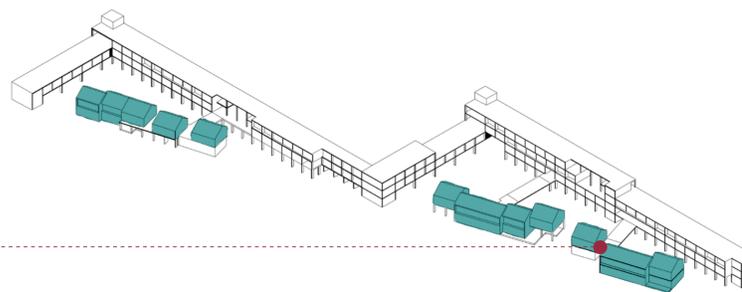
VIVIENDA TIPO D: VIVIENDA AISLADA/PAREADA DÚPLEX

ADAPTABLE	FLEXIBLE	
Adaptada	SÍ	NO
Núm. de plantas	2	
Núm. disponible	7 viviendas	
Sup. Útil	175 m ²	
Sup. Const.	141 m ²	
Núm. Estancias	3 - 5	

DESCRIPCIÓN

Se compone de dos plantas, la planta del acceso principal se divide en dos espacios similares, una cocina y un aseo, lo cual permite flexibilidad de uso. En la planta superior, encontramos dos modalidades, con o sin doble altura. La de doble altura permite su adaptación a 1 o 2 habitaciones, mientras que la que no dispone de doble altura, admite hasta 3 habitaciones.

Además dispone de un acceso secundario en la planta superior, lo que permite, la flexibilidad de uso entre plantas.



DEFINICIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS: VIVIENDAS TIPO PAREADA

Estos tipos de vivienda se encuentran en el interior de la manzana, son una reinterpretación de la vida tradicional del barrio y coexisten con plazas públicas o semi-públicas, a través de las cuales, se producen los accesos y, donde se pretende exista vida comunitaria.

Dichos espacios comunes no existen únicamente en planta baja, sino que también se generan plazas elevadas que conectan esta parte del edificio con el bloque principal, lo que permite que algunas viviendas tengan los accesos en planta baja y otras en planta primera.

En esta zona únicamente se encuentran viviendas que responden al modelo de co-housing y sería un tipo un poco más tradicional y privado frente a las disponibles en el bloque.

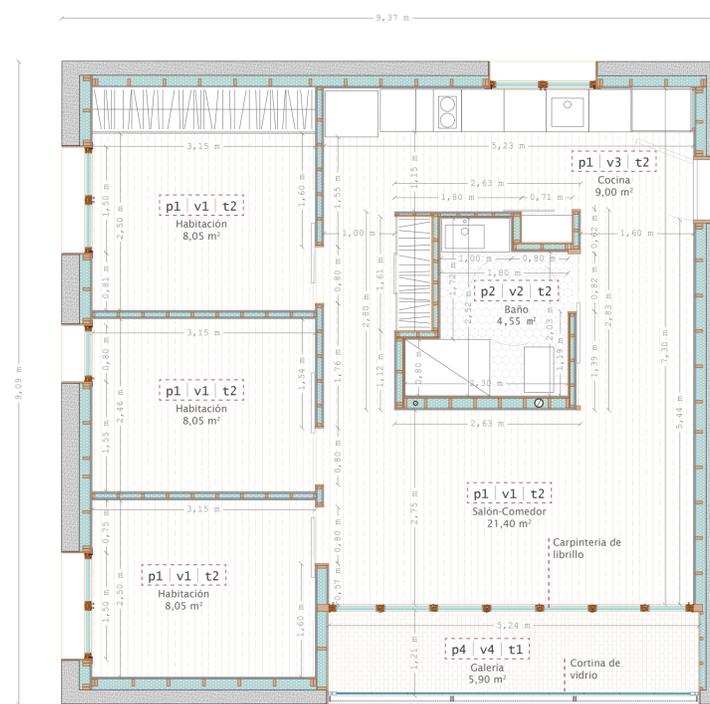
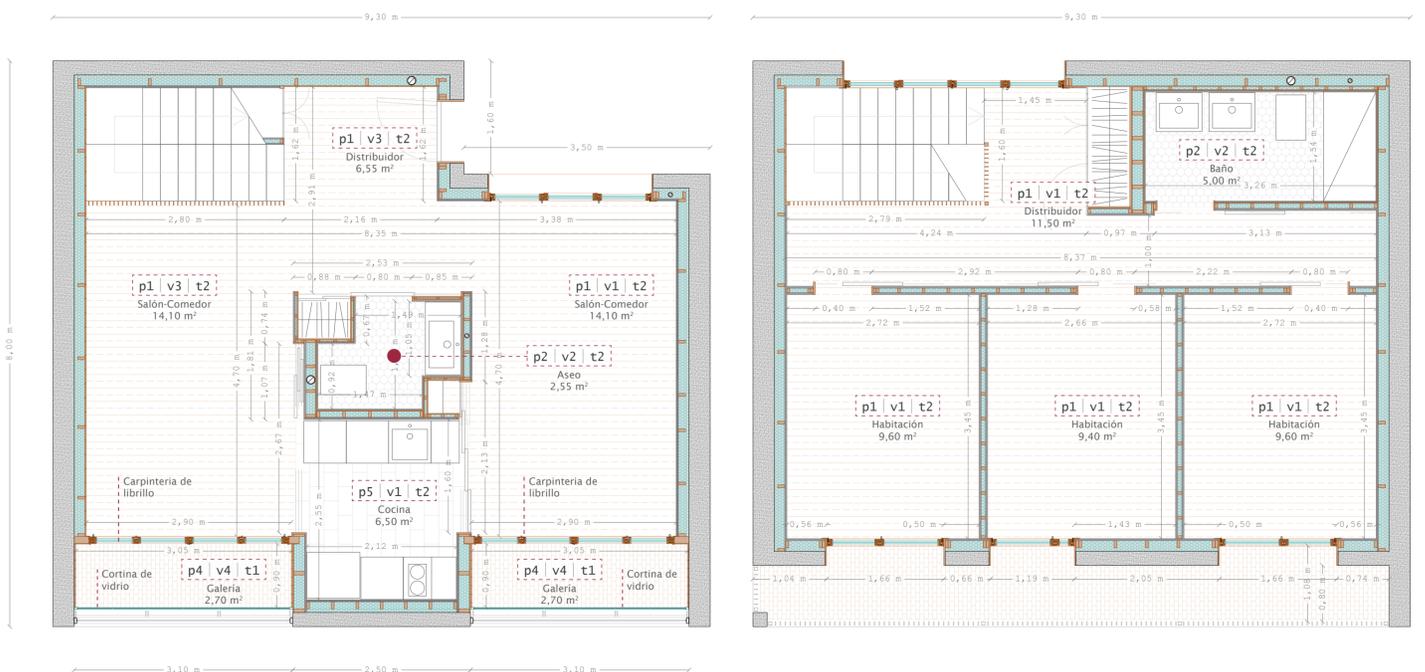
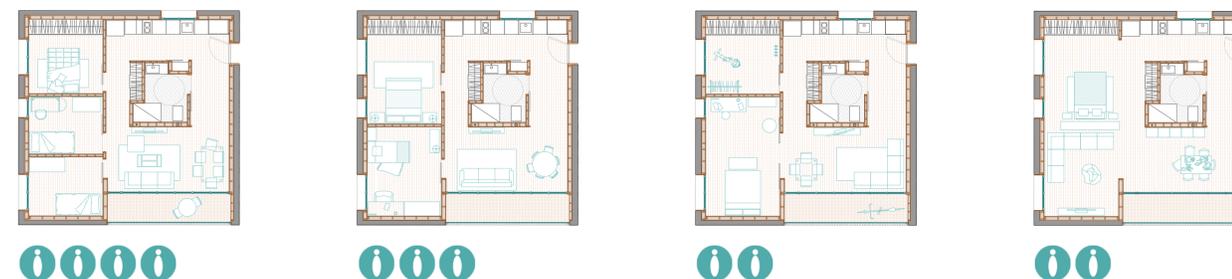
VIVIENDA TIPO E: VIVIENDA AISLADA/PAREADA

ADAPTABLE	FLEXIBLE	
Adaptada	SÍ	NO
Núm. de plantas	1	
Núm. disponible	8 viviendas	
Sup. Útil	65 m ²	
Sup. Const.	85 m ²	
Núm. Estancias	1 - 4	

DESCRIPCIÓN

Es similar a las planteadas en el bloque galería como vivienda combinable.

El núcleo húmedo se coloca en el centro, permitiendo articular los espacios alrededor del mismo, permite adaptarla a dos o tres habitaciones privadas de varios tamaños según las necesidades.



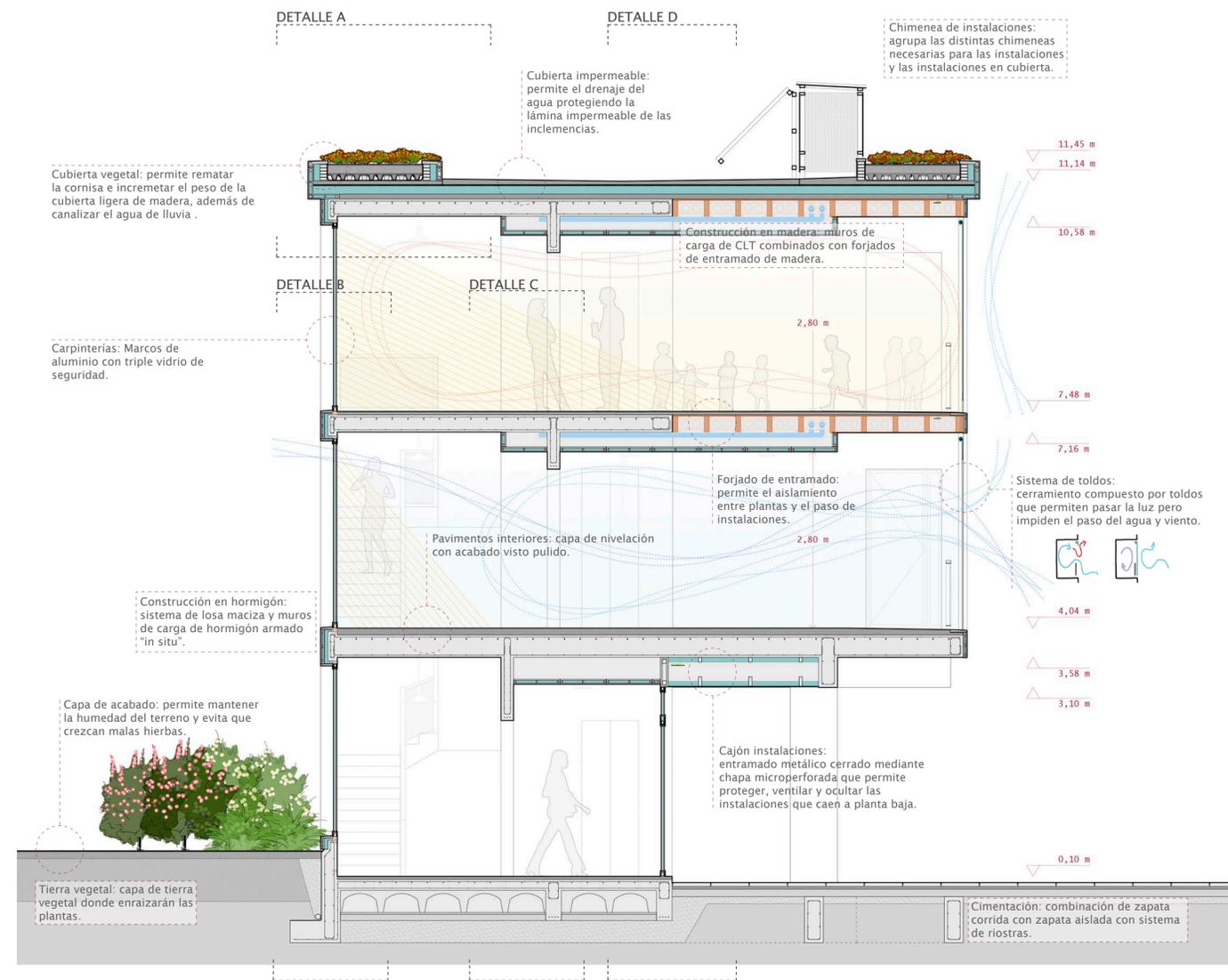
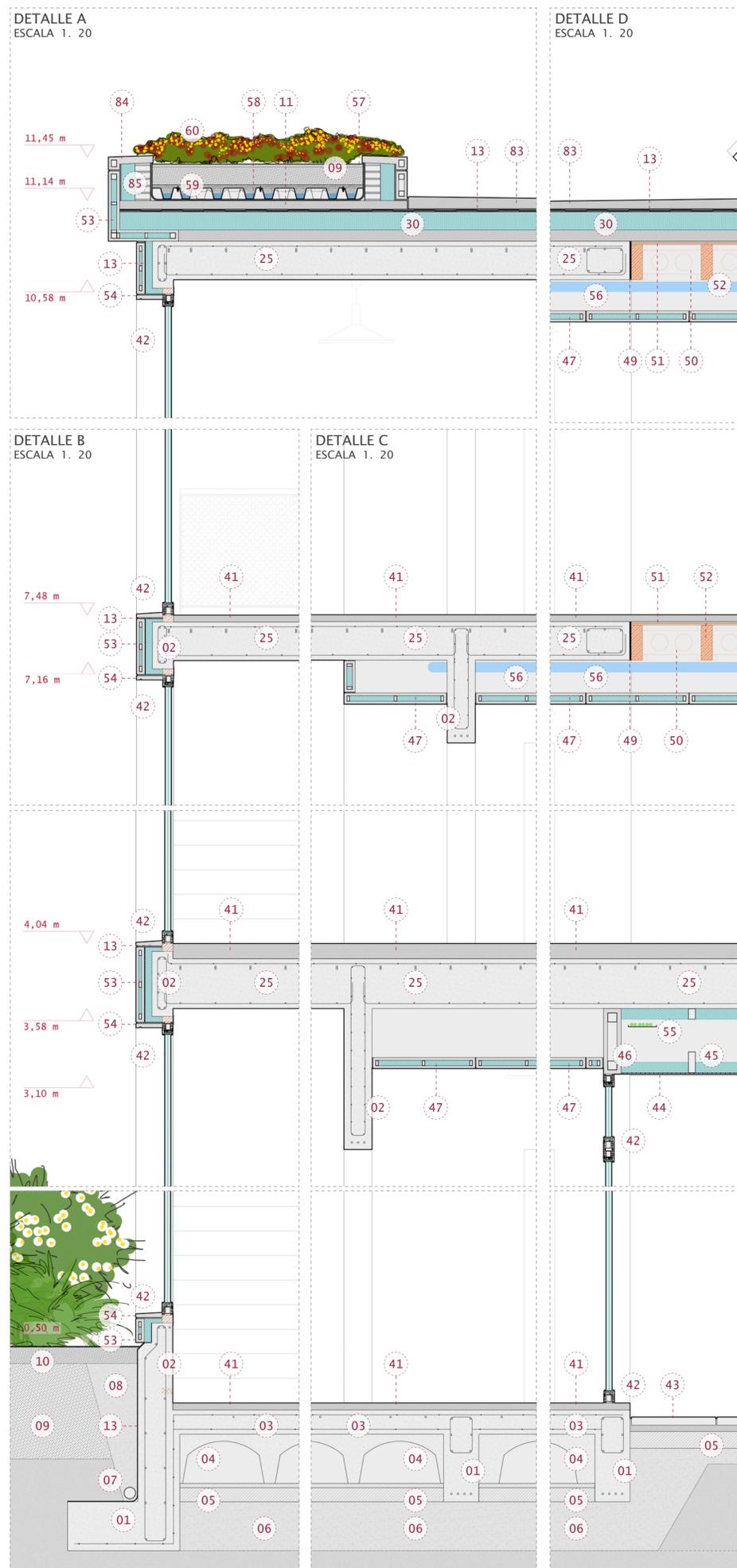
LEYENDA DE MATERIALES Y ACABADOS VIVIENDAS

PAVIMENTOS

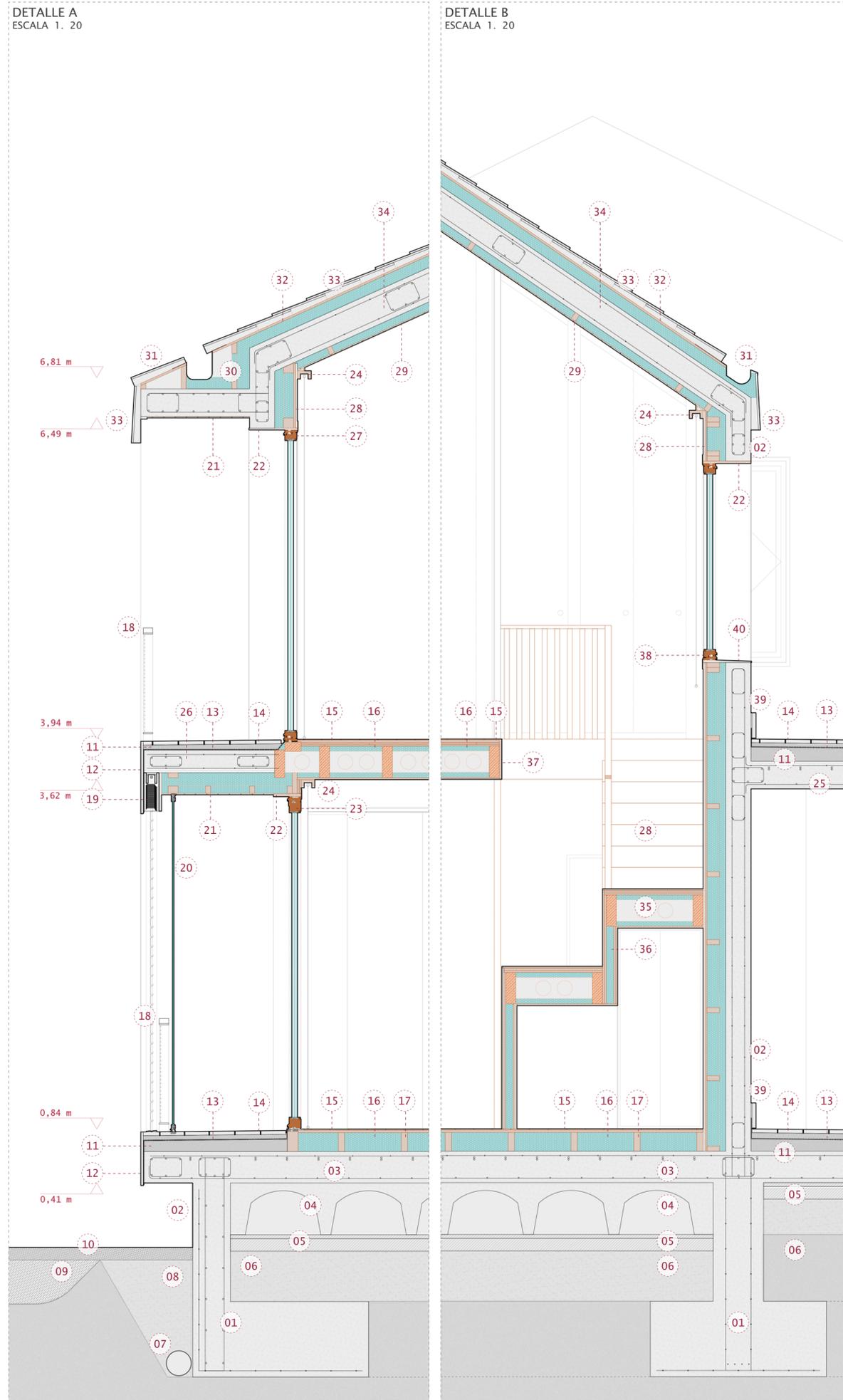
p1 Parqué de tabillas de <i>Olmo europeo</i> acuchillado. Acabado con barniz natural mate.	p4 Baldosa cerámica <i>tipo rasilla</i> con acabado satinado. Colocada con junta ancha.
p2 Baldosa porcelánica hexagonal y acabado brillante. Colocada con junta estrecha.	p5 Baldosa porcelánica rectangular y acabado satinado. Colocada a matajunta y con junta estrecha.
p3 Mortero barrido liso visto. Mortero de silíceo con arena y armado con malla de fibra.	

PARAMENTOS VERTICALES

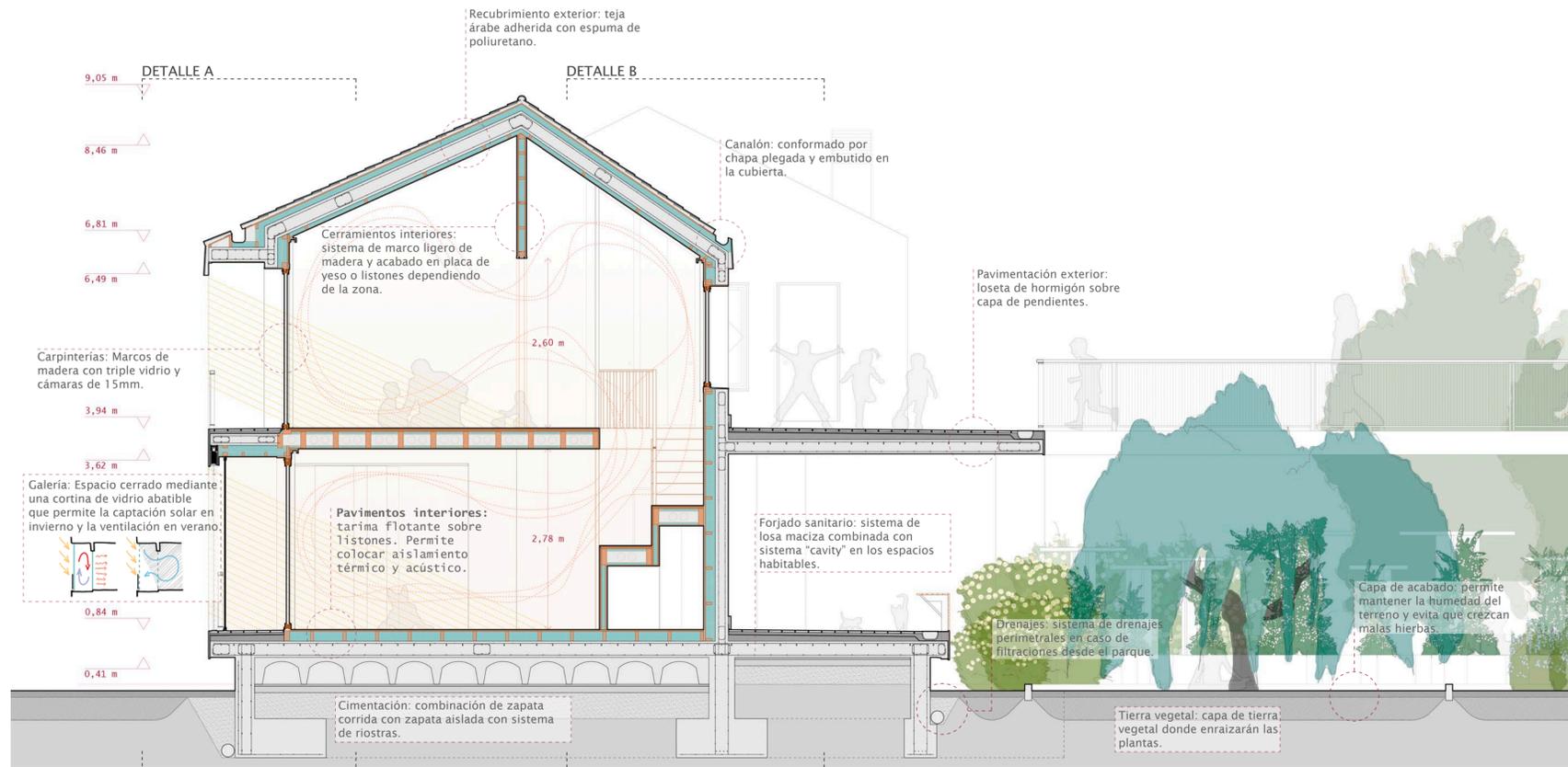
v1 Placa de yeso laminado. Acabado en pintura plástica interior mate color blanco.	t1 Tablones machihembrados de <i>Abeto blanco</i> . Acabado en barniz satinado color nogal.
v2 Baldosa piedra natural/artificial, acabado tipo cuarzo blanco.	t2 Placa de yeso laminado. Acabado en pintura plástica interior mate color blanco.
v3 Tablón alistonado de <i>Olmo europeo</i> . Colocado en vertical, acabado barniz natural mate.	
v4 Tablón de <i>Abeto común</i> . Colocado en vertical, acabado barniz natural mate.	



- LEYENDA CONSTRUCTIVA**
- 01 - ZAPATA: zapata corrida muro de carga/contención.
 - 02 - MURO DE CARGA.
 - 03 - FORJADO SANITARIO: losa maciza de hormigón armado
 - 04 - FORJADO SANITARIO: sistema de "cavity" previene las humedades y mejora el rendimiento térmico de la estructura.
 - 05 - FORJADO SANITARIO: capa de hormigón de limpieza y capa de nivelación para el sistema "cavity".
 - 06 - FORJADO SANITARIO: capa de grava de drenaje.
 - 07 - DRENAJE EXTERIOR: drenaje perimetral de tubo perforado, desvía de la cimentación posibles filtraciones del parque.
 - 08 - DRENAJE EXTERIOR: capa de grava drenante.
 - 09 - TIERRA VEGETAL
 - 10 - CAPA DE ACABADO
 - 11 - CAPA DE PENDIENTES
 - 13 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: doble lámina bituminosa con solape en el perímetro.
 - 25 - FORJADO DE HORMIGÓN: losa maciza de hormigón armado.
 - 30 - AISLAMIENTO TÉRMICO: poliestireno extruido de 15cm de espesor.
 - 41 - ACABADO INTERIOR: Capa de nivelación con espesor de entre 4 y 6 cm y acabado barrido liso.
 - 42 - CARPINTERÍA EXTERIOR-INTERIOR: Carpintería de aluminio con triple vidrio de seguridad y acabado lacado en negro.
 - 43 - ACABADO EXTERIOR: baldosa de hormigón prefabricado con certificación para espacios urbanos colocada sobre capa de mortero de sílice y con junta rehundida.
 - 44 - CAJÓN INSTALACIONES: chapa perforada.
 - 45 - CAJÓN INSTALACIONES: estructura metálica de soporte, conformada por bastidor metálico de perfiles tubulares de 50x150mm y 50x75mm.
 - 46 - PRE-MARCO METÁLICO: soporte para la carpintería exterior.
 - 47 - ACABADO INTERIOR: Panel preconformado de GRC de 80mm de espesor y soportado mediante estructura metálica.
 - 49 - JUNTA ESTRUCTURAL: junta de material visco-elástico que permite el movimiento diferencial entre dos partes de la estructura.
 - 50 - VIGA SECUNDARIA/RIOSTRA: vigas secundarias perforadas, evitan el movimiento de las vigas principales y permiten el paso de instalaciones.
 - 51 - CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO: doble tablero de madera contrachapada hidrófuga colocados a contra beta y con láminas geotextiles de separación.
 - 52 - VIGA DE MADERA: viga estructural de madera laminada, dimensiones de 250x80mm.
 - 53 - ACABADO EXTERIOR: Panel de GRC prefabricado. Resuelve el revestimiento impermeable de la fachada y permite incorporar aislamiento térmico en su interior.
 - 54 - REMATE VENTANA: Pieza de hormigón prefabricado que resuelve el revestimiento impermeable del dintel/alfeizar.
 - 55 - INSTALACIÓN ELECTRICA
 - 56 - INSTALACIÓN DE AGUA
 - 57 - REMATE DE CUBIERTA: lámina antihierbas, evita el crecimiento de malas hierbas.
 - 58 - REMATE DE CUBIERTA: laminas de impermeabilización del macetón.
 - 59 - REMATE DE CUBIERTA: canal de desagüe para el rebosadero de la cámara de auto-riego del macetón.
 - 60 - SEDO ROJO (*Sedum rubrotinctum*) planta carnosa de muy bajos requerimientos y cuidados.
 - 83 - ACABADO EXTERIOR: capa de conformación de pendientes con acabado visto barrido liso y espesor mínimo de 4 cm, armada con malla de fibra para evitar desmembramientos y agrietamientos por el uso.
 - 84 - REMATE CUBIERTA: Pieza de hormigón prefabricado aligerado que conforma el vierteaguas de cubierta.
 - 85 - REMATE CUBIERTA: Peto de protección construido de ladrillo macizo y revestido con una capa de mortero impermeabilizante. Conformar la contención para la cubierta ajardinada.

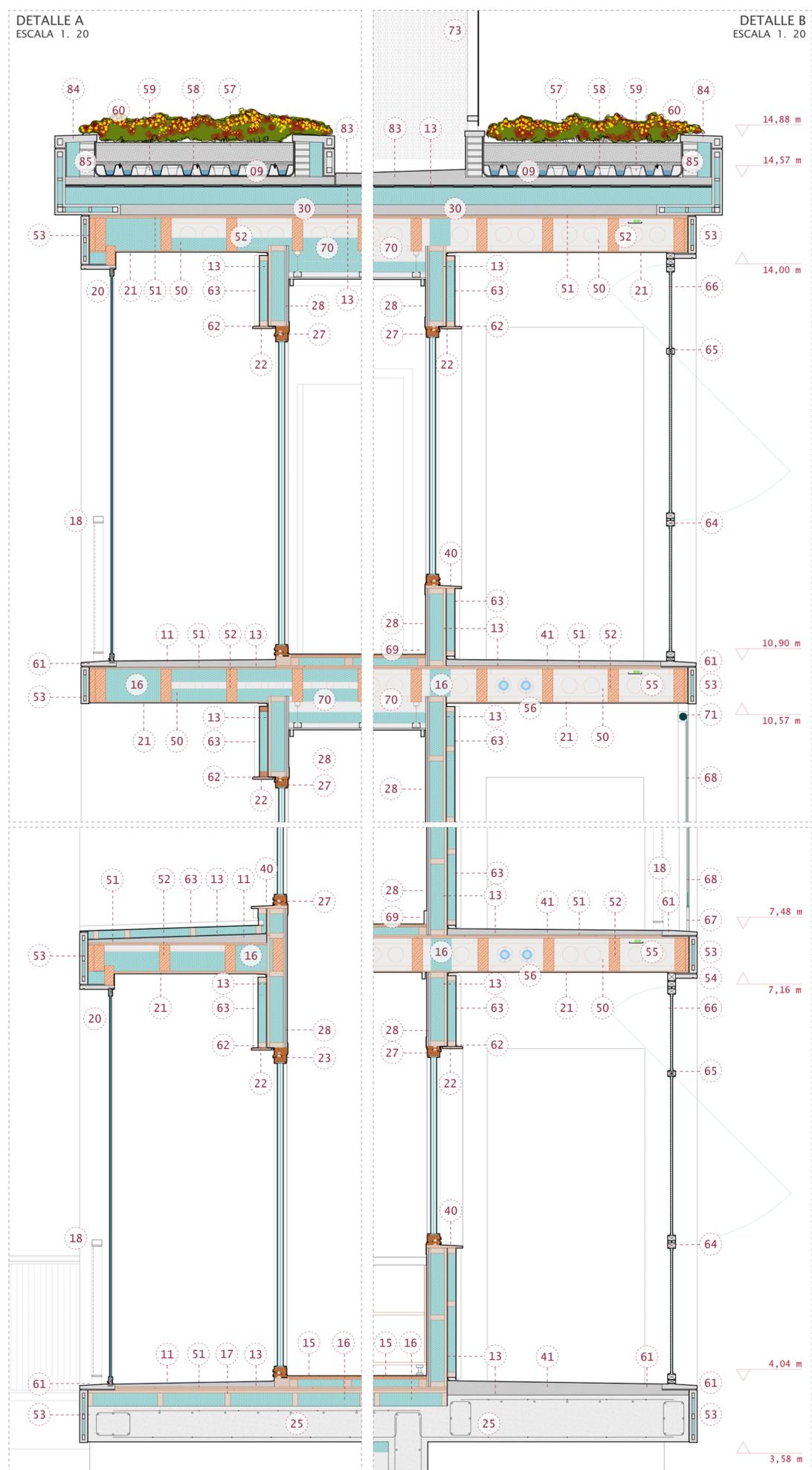
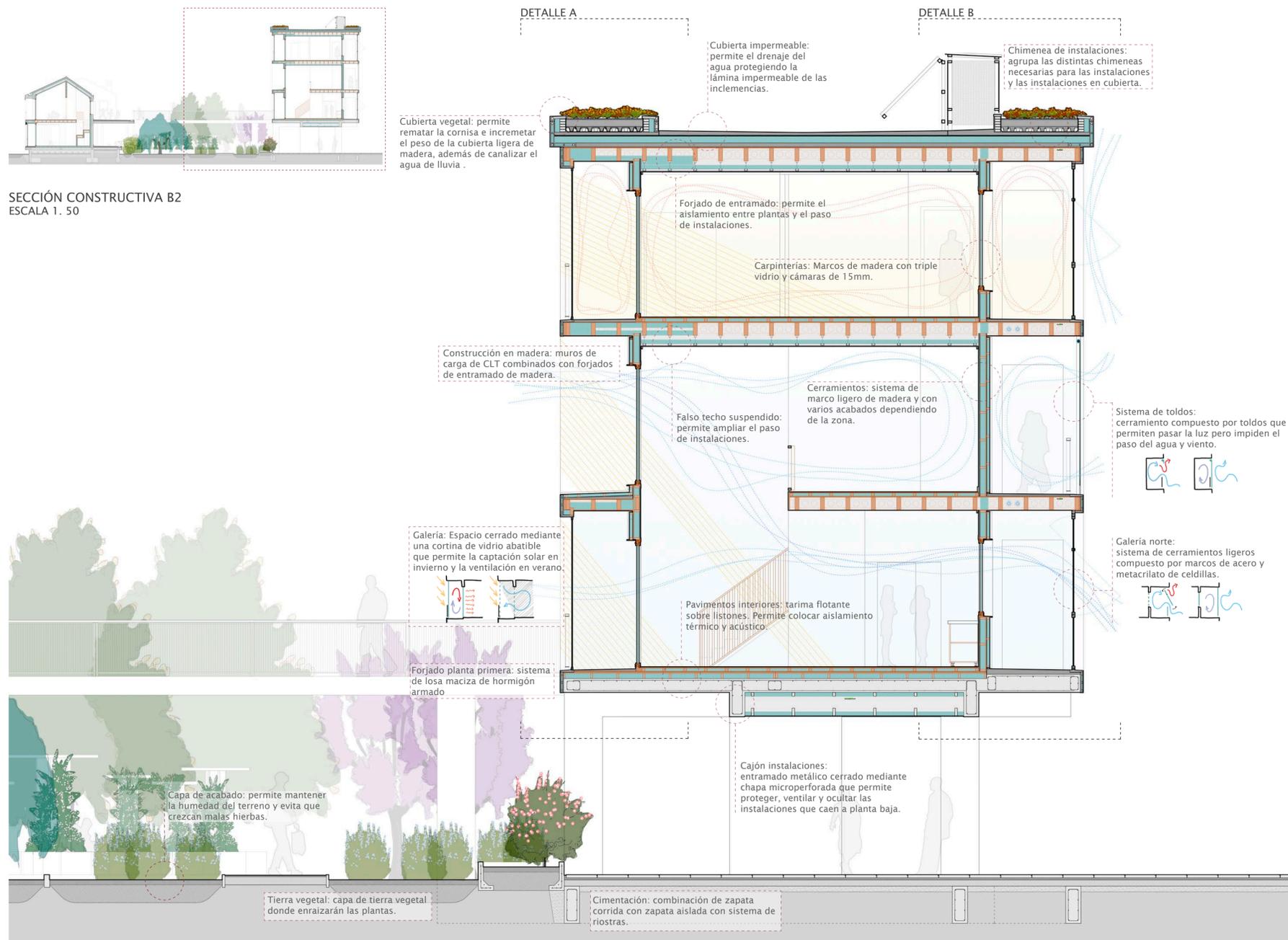


SECCIÓN CONSTRUCTIVA B1
ESCALA 1. 50



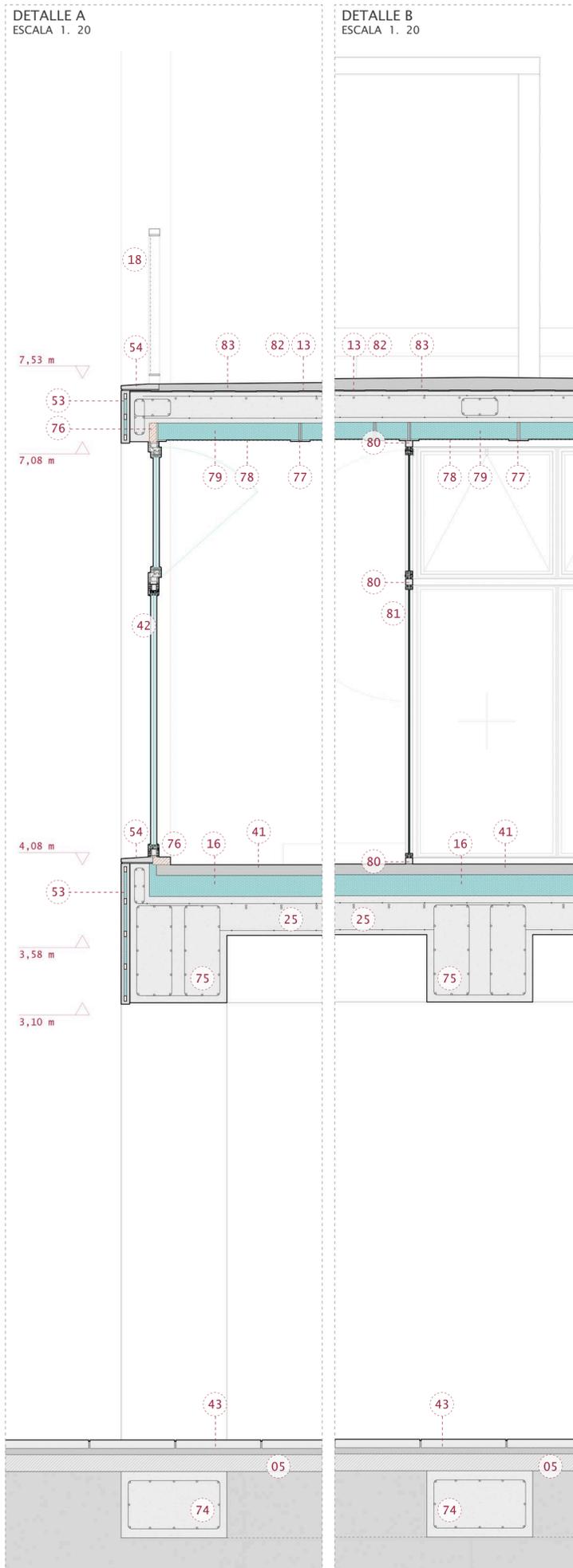
LEYENDA CONSTRUCTIVA

- 01 - ZAPATA: zapata corrida muro de carga/contención.
- 02 - MURO DE CARGA.
- 03 - FORJADO SANITARIO: losa maciza de hormigón armado
- 04 - FORJADO SANITARIO: sistema de "cavity" previene las humedades y mejora el rendimiento térmico de la estructura.
- 05 - FORJADO SANITARIO: capa de hormigón de limpieza y capa de nivelación para el sistema "cavity".
- 06 - FORJADO SANITARIO: capa de grava de drenaje.
- 07 - DRENAJE EXTERIOR: drenaje perimetral de tubo perforado, desvía de la cimentación posibles filtraciones del parque.
- 08 - DRENAJE EXTERIOR: capa de grava drenante.
- 09 - TIERRA VEGETAL
- 10 - CAPA DE ACABADO
- 11 - CAPA DE PENDIENTES
- 12 - REMATE CANTO DE FORJADO: placa de hormigón prefabricado adherido mediante unión química-mecánica de taco químico, impermeabiliza las perforaciones al mismo tiempo que genera la unión.
- 13 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: doble lámina bituminosa con solape en el perímetro.
- 14 - ACABADO EXTERIOR: Loseta de hormigón prefabricado de 20x40cm colocada a mata-junta y con junta ancha rehundida, adherida mediante mortero de sílice.
- 15 - ACABADO INTERIOR: tarima flotante colocada sobre acolchado.
- 16 - AISLAMIENTO TÉRMICO: capa de poliestireno extruido de 12cm de espesor.
- 17 - TRASDOSADO DE SUELO: trasdosado de rastreles de madera con doble tablero de madera contrachapada de 15mm.
- 18 - BARANDILLA: conformada con marco de pasamanos de acero de 20x75mm, con malla metálica galvanizada a modo de balaustres y pasamanos continuo de madera.
- 19 - PERSIANA APILABLE: persiana motorizada apilable de aluminio con lamas orientables, permite ajustar el control solar y dotar de seguridad las viviendas de planta baja.
- 20 - CORTINA DE VIDRIO: cortina de vidrio abatible en forma de librillo con triple cristal de seguridad y acabado de aluminio lacado en negro.
- 21 - ACABADO EXTERIOR: recubrimiento del techo en madera, con listones machihembrados barnizados para exterior.
- 22 - REMATE DINTEL: tablón de madera fijado mediante unión mecánica.
- 23 - CARPINTERÍA INTERIOR: carpintería de madera fijada sobre pre-marco de madera, abatible en forma de librillo con vidrio exterior de seguridad y doble cámara térmica de 15mm.
- 24 - REMATE INTERIOR: remate de la esquina interior mediante moldura de madera que permite alojar en su interior paneles oscurecedores deslizantes.
- 25 - FORJADO PLANTA PRIMERA: losa maciza de hormigón armado.
- 26 - LOSETA BALCÓN: Losa maciza de hormigón armado unida al forjado mediante varillas de acero y sustentada en los muros de carga extremos.
- 27 - CARPINTERÍA INTERIOR-EXTERIOR: carpintería de madera, balconera de doble hoja abatible con cristal de seguridad exterior y doble cámara térmica de 15mm.
- 28 - TRASDOSADO INTERIOR: marco ligero de madera y acabado con doble placa de yeso laminado, con aislamiento térmico interior de lana de roca y espesor de 15cm.
- 29 - REVESTIMIENTO INTERIOR: revestimiento de la cubierta mediante tablón de madera machihembrado sobre rastreles con aislamiento térmico, espesor 6cm.
- 30 - AISLAMIENTO TÉRMICO: aislamiento térmico de cubierta, capa de poliestireno extruido de 10cm de espesor.
- 31 - CANALÓN: canalón conformado de chapa plegada lacada contra la corrosión.
- 32 - IMPERMEABILIZACIÓN: capa impermeabilizante de doble lámina bituminosa adherida sobre tablón hidrófugo.
- 33 - TEJA: teja árabe adherida a cubierta mediante unión química de espuma de poliuretano.
- 34 - FORJADO CUBIERTA: losa maciza de hormigón armado que conforma la cubierta.
- 35 - ESCALERA: Escalera de madera autoportante.
- 36 - PARTICIÓN INTERIOR: tabique en seco, construido mediante marco de madera ligero y revestido con doble placa de yeso laminado por ambas caras.
- 37 - REMATE INTERIOR: tablón de madera que remata el canto de forjado y las distintas capas inferiores y superiores.
- 38 - CARPINTERÍA INTERIOR - EXTERIOR: carpintería de madera de 3 hojas abatibles y una puerta balconera, con triple vidrio de seguridad exterior y doble cámara térmica de 15mm.
- 39 - ZÓCALO EXTERIOR: remate de la pavimentación exterior mediante un zócalo que permite mejorar la impermeabilización del plano inferior.
- 40 - ALFEIZAR: pieza de hormigón prefabricado que remata el alfeizar y genera un goterón para evitar capilaridades por la ventana.



LEYENDA CONSTRUCTIVA

09 - TIERRA VEGETAL	27 - CARPINTERÍA INTERIOR-EXTERIOR: carpintería de madera, abatible con cristal de seguridad exterior y doble cámara térmica de 15mm.	56 - INSTALACIÓN DE AGUA	68 - SISTEMA DE TOLDOS: toldo de material téxtil para exterior.
11 - CAPA DE PENDIENTES	28 - TRASDOSADO INTERIOR: marco ligero de madera y acabado con doble placa de yeso laminado.	57 - REMATE DE CUBIERTA: lámina antihierbas, evita el crecimiento de malas hierbas.	69 - REMATE INTERIOR: zócalo de madera para rematar la junta del pavimento con el soporte vertical.
13 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: doble lámina bituminosa con solape en el perímetro.	30 - AISLAMIENTO TÉRMICO: aislamiento térmico de cubierta, capa de poliestireno extruido de 15cm de espesor.	58 - REMATE DE CUBIERTA: laminas de impermeabilización del macetón.	70 - FALSO TECHO SUSPENDIDO: falso techo conformado por placa de yeso laminada, suspendido del forjado mediante sistema de cables y guías comerciales.
15 - ACABADO INTERIOR: tarima flotante colocada sobre acolchado.	40 - ALFEIZAR: pieza conformada de madera con una ranura inferior que genera el goterón.	59 - REMATE DE CUBIERTA: Sistema de autoriego y almacenaje de agua de la cubierta vegetal.	71 - SISTEMA DE TOLDOS: soporte del toldo enrollable, anclado a perfiles metálicos laterales.
16 - AISLAMIENTO TÉRMICO: capa de poliestireno extruido de mínimo 15cm de espesor.	41 - ACABADO INTERIOR: Capa de nivelación con espesor de entre 4 y 6 cm y acabado barrido liso.	60 - SEDO ROJO (<i>Sedum rubrotinctum</i>) planta carnosa de muy bajos requerimientos y cuidados.	72 - BARANDILLA: conformada de tubo de acero de 40x60mm, con pasamanos de 20x60mm e interje de 6cm a modo de balaustrés.
17 - TRASDOSADO DE SUELO: trasdosado de rastreles de madera con doble tablero de madera contrachapada de 15mm.	50 - VIGA SECUNDARIA/RIOSTRA: vigas secundarias perforadas, evitan el movimiento de las vigas principales y permiten el paso de instalaciones.	61 - REMATE DE FORJADO: pieza de hormigón prefabricado, remata el margen superior y genera goterón.	73 - REMATE CUBIERTA: sistema de cubrición de las chimeneas de instalaciones y ventilación del edificio, conformado por premarco metálico que soporta una chapa perforada.
18 - BARANDILLA: conformada con marco de pasamanos de acero de 20x75mm, con malla metálica galvanizada a modo de balaustrés y pasamanos continuo de madera.	51 - CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO: doble tablero de madera contrachapada hidrófuga colocados a contra beta y con láminas geotextiles de separación.	62 - REMATE FACHADA: chapa plegada que remata los cantos del sistema de fachada.	83 - ACABADO EXTERIOR: capa de conformación de pendientes con acabado visto barrido liso y espesor mínimo de 4 cm, armada con malla de fibra para evitar desmembramientos y agrietamientos por el uso.
20 - CORTINA DE VIDRIO: cortina de vidrio abatible en forma de librillo con triple cristal de seguridad y acabado de aluminio lacado en negro.	52 - VIGA DE MADERA: viga estructural de madera laminada, dimensiones de 250x80mm.	63 - PLACA ONDULADA: placa sintética que cierra el cerramiento de fachadas por el exterior, fabricada a partir de chauchó reciclado y anclada sobre rastreles y con juntas de goma en las perforaciones.	84 - REMATE CUBIERTA: Pieza de hormigón prefabricado aligerado que conforma el vierteaguas de cubierta.
21 - ACABADO EXTERIOR: recubrimiento del techo en madera, con listones machihembrados barnizados para exterior.	53 - ACABADO EXTERIOR: Panel de GRC prefabricado. Resuelve el revestimiento impermeable de la fachada y permite incorporar aislamiento térmico in su interior.	64 - GALERÍA NORTE: perfil tubular que conforma el amrcro de soporte para el cerramiento.	85 - REMATE CUBIERTA: Peto de protección construido de ladrillo macizo y revestido con una capa de mortero impermeabilizante. Conformo la contención para la cubierta ajardinada.
22 - REMATE DINTEL: tablón de madera fijado mediante unión mecánica.	54 - REMATE VENTANA: Pieza de hormigón prefabricado que resuelve el revestimiento impermeable del dintel/alfeizar.	65 - GALERÍA NORTE: perfil pivotante, necesario para poder abrir y cerrar la carpintería móvil.	
23 - CARPINTERÍA INTERIOR: carpintería de madera fijada sobre pre-marco de madera, abatible en forma de librillo con vidrio exterior de seguridad y doble cámara térmica de 15mm.	55 - INSTALACIÓN ELECTRICA	66 - GALERÍA NORTE: metacrilato de celdillas, espesor 15mm, color blanco translucido.	
25 - FORJADO PLANTA PRIMERA: losa maciza de hormigón armado.		67 - SISTEMA DE TOLDOS: guía vertical para soporte del toldo.	



- LEYENDA CONSTRUCTIVA**
- 05 - FORJADO SANITARIO: capa de hormigón de limpieza y loseta para la pavimentación del espacio público.
 - 12 - REMATE CANTO DE FORJADO: placa de aluminio adherida mediante unión química-mecánica de taco químico, impermeabiliza las perforaciones y genera la unión.
 - 13 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: doble lámina bituminosa con solape en el perímetro.
 - 16 - AISLAMIENTO TÉRMICO: capa de poliestireno extruido de 15 cm de espesor.
 - 18 - BARANDILLA: conformada con marco de pasamanos de acero de 20x75mm, con malla metálica galvanizada a modo de balaustres y pasamanos continuo de madera.
 - 24 - REMATE INTERIOR: remate de la esquina interior mediante listón de madera que sirve de soporte a carpintería.
 - 25 - FORJADO DE HORMIGÓN: losa maciza de hormigón armado.
 - 41 - ACABADO INTERIOR: Capa de nivelación con espesor de 7,5cm y acabado barrido liso.
 - 42 - CARPINTERÍA EXTERIOR-INTERIOR: Carpintería de aluminio con triple vidrio de seguridad y doble cámara térmica, acabado lacado en negro.
 - 43 - ACABADO EXTERIOR: baldosa de hormigón prefabricado con certificación para espacios urbanos colocada sobre capa de mortero de silíceo y con junta rehundida.
 - 53 - ACABADO EXTERIOR: Panel de GRC prefabricado. Resuelve el revestimiento impermeable y permite incorporar aislamiento.
 - 54 - REMATE VENTANA: Pieza de hormigón prefabricado que resuelve el revestimiento impermeable del dintel/alfeizar.
 - 74 - CIMENTACIÓN: riostra de zapata aislada.
 - 75 - FORJADO DE HORMIGÓN: jácena de hormigón armado, arriostra los pórticos principales y permite reducir el canto.
 - 76 - CARPINTERÍA EXTERIOR-INTERIOR: pre-marco de madera, soporte de la carpintería.
 - 77 - AISLAMIENTO TÉRMICO: perfil metálico que ancla al techo el aislamiento de lana de roca.
 - 78 - AISLAMIENTO TÉRMICO: malla rígida que se ancla a los soportes para mantener el aislamiento en posición.
 - 79 - AISLAMIENTO TÉRMICO: paneles de lana de roca, espesor de 15cm.
 - 80 - MAMPARA: perfil tubular de soporte para la mampara.
 - 81 - MAMPARA: mampara ligera conformada por perfiles de aluminio extruido y vidrio de seguridad.
 - 82 - IMPERMEABILIZACIÓN: capa de protección de la lamina impermeable, huevera y malla geotextil.
 - 83 - ACABADO EXTERIOR: capa de conformación de pendientes con acabado visto barrido liso y espesor mínimo de 4 cm, armada con malla de fibra para evitar desmembramientos y agrietamientos por el uso.



VISTA ESPACIO INTERIOR DE LA BIBLIOTECA



LEYENDA CONSTRUCTIVA

05 - FORJADO SANITARIO: capa de hormigón de limpieza y loseta para la pavimentación del espacio público.

11 - CAPA DE PENDIENTES

13 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: doble lámina bituminosa con solape en el perímetro.

15 - ACABADO INTERIOR: tarima flotante colocada sobre acolchado.

16 - AISLAMIENTO TÉRMICO: capa de poliestireno extruido de 15 cm de espesor.

17 - TRASDOSADO DE SUELO: trasdosado de rastreles de madera con doble tablero de madera contrachapada de 15mm.

18 - BARANDILLA: conformada con marco de pasamanos de acero de 20x75mm, con malla metálica galvanizada y pasamanos continuo.

20 - CORTINA DE VIDRIO: cortina de vidrio abatible en forma de librillo con triple cristal de seguridad y acabado de aluminio lacado en negro.

23 - CARPINTERÍA INTERIOR: carpintería de madera fijada sobre pre-marco de madera, abatible en forma de librillo con vidrio exterior de seguridad y doble cámara térmica de 15mm.

25 - FORJADO DE HORMIGÓN: losa maciza de hormigón armado.

27 - CARPINTERÍA INTERIOR-EXTERIOR: carpintería de madera, abatible con cristal de seguridad exterior y doble cámara térmica de 15mm.

28 - TRASDOSADO INTERIOR: marco ligero de madera y acabado con doble placa de yeso laminado.

30 - AISLAMIENTO TÉRMICO: aislamiento térmico de cubierta, capa de poliestireno extruido de 15cm de espesor.

41 - ACABADO INTERIOR: Capa de nivelación con espesor de entre 4 y 6 cm y acabado barrido liso.

42 - CARPINTERÍA EXTERIOR-INTERIOR: Carpintería de aluminio con triple vidrio de seguridad y doble cámara térmica, acabado lacado en negro.

43 - ACABADO EXTERIOR: baldosa de hormigón prefabricado con certificación para espacios urbanos colocada sobre capa de mortero de silíceo y con junta rehundida.

53 - ACABADO EXTERIOR: Panel de GRC prefabricado. Resuelve el revestimiento impermeable de la fachada y permite incorporar aislamiento térmico en su interior.

54 - REMATE VENTANA: Pieza de hormigón prefabricado que resuelve el revestimiento impermeable del dintel/alfeizar.

55 - INSTALACIÓN ELECTRICA

56 - INSTALACIÓN DE AGUA

59 - REMATE DE CUBIERTA: Sistema de autoriego y almacenaje de agua de la cubierta.

60 - SEDO ROJO (*Sedum rubrotinctum*) planta carnosa de muy bajos requerimientos y cuidados.

61 - REMATE DE FORJADO: pieza de hormigón prefabricado, remata el margen superior y genera goterón.

63 - PLACA ONDULADA: placa sintética que cierra el cerramiento de fachadas por el exterior, fabricada a partir de chaucho reciclado y anclada sobre rastreles y con juntas de goma en las perforaciones.

72 - BARANDILLA: conformada de tubo de acero de 40x60mm, con pasamanos de 20x60mm e interje de 6cm a modo de balaustrés.

74 - CIMENTACIÓN: riostra de zapata aislada.

75 - FORJADO DE HORMIGÓN: jácena de hormigón armado, arriostra los pórticos principales y permite reducir el canto.

77 - AISLAMIENTO TÉRMICO: perfil metálico que ancla al techo el aislamiento de lana de roca.

78 - AISLAMIENTO TÉRMICO: malla rígida que se ancla a los soportes para mantener el aislamiento en posición.

79 - AISLAMIENTO TÉRMICO: paneles de lana de roca, espesor de 15cm.

83 - ACABADO EXTERIOR: capa de conformación de pendientes con acabado visto barrido liso y espesor mínimo de 4 cm, armada con malla de fibra para evitar desmembramientos y agrietamientos por el uso.

84 - REMATE CUBIERTA: Pieza de hormigón prefabricado aligerado que conforma el verteeguas de cubierta.

85 - REMATE CUBIERTA: Peto de protección construido de ladrillo macizo y revestido con una capa de mortero impermeabilizante. Conformar la contención para la cubierta ajardinada.

AXONOMETRÍA ESTRUCTURAL EXPLOTADA

ELEMENTOS DE MADERA ESCALA 1. 100

Para la estructura vertical de madera se emplean 2 métodos, muros de CLT preconformados y pórticos de madera laminada estructural.

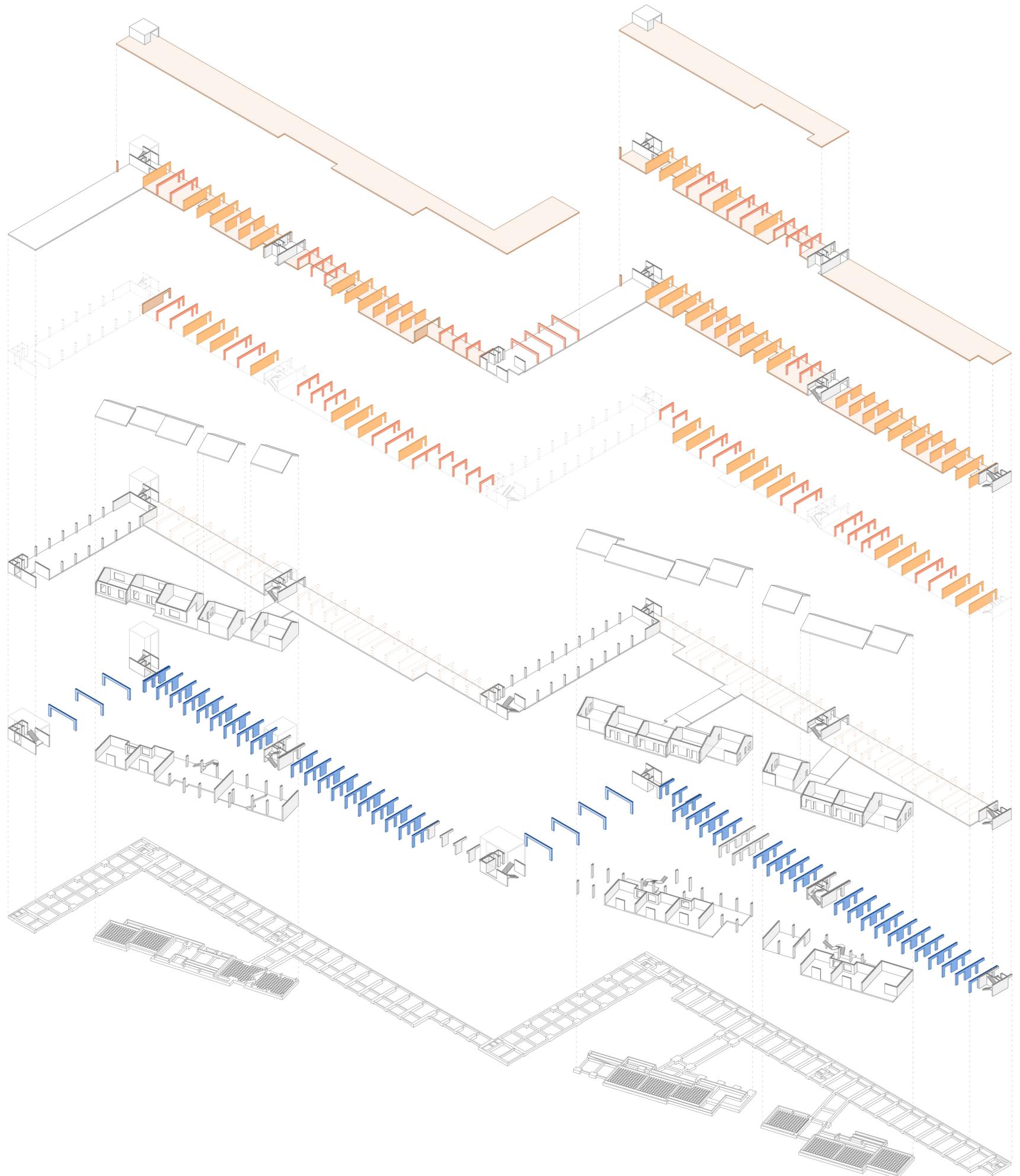
Esto permite adaptar la estructura al uso de los espacios mejorando la funcionalidad de los mismos.

MUROS

PÓRTICOS

RECUENTO:

- A - 48 u.
- B - 13 u.
- A' - 18 u.
- B' - 1 u.
- B'' - 8 u.
- C - 14 u.
- D - 3 u.



DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA VERTICAL

Para la estructura del edificio se plantea un sistema mixto de construcción en madera y en hormigón armado.

El método principal es la construcción en madera, sin embargo, por cuestiones de durabilidad y comportamiento de los materiales es necesario incorporar un zócalo de hormigón armado.

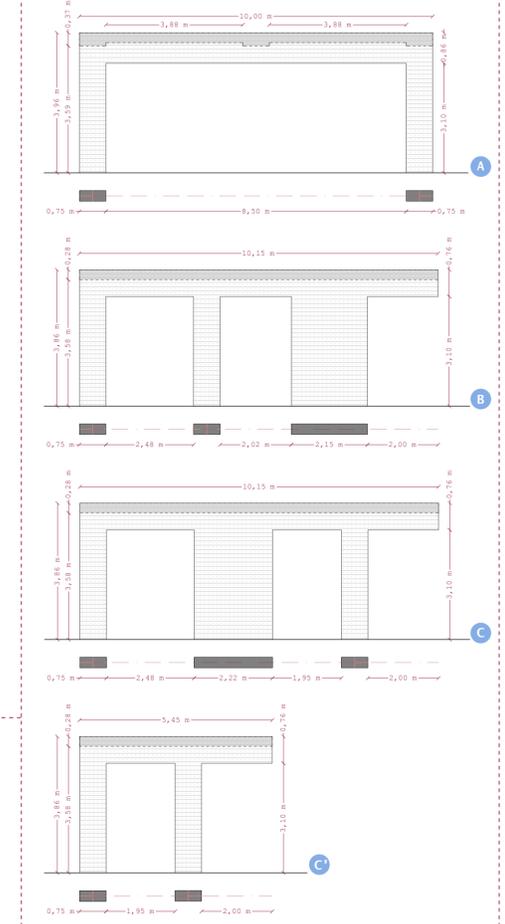
A nivel de proyecto, esto ha permitido abstraer la posición de las viviendas, uniendo aquellas con un concepto más tradicional al zócalo, y las que plantean un concepto más moderno a las zonas que se construyen en madera.

El zócalo, construye la plataforma principal del edificio sobre la cual se coloca el resto de plantas, sin embargo, dicho zócalo crece para poder albergar usos en su interior, por lo que comprende desde la planta baja hasta algunas zonas de la planta segunda.

La estructura de madera comprende todo lo construido en planta primera, segunda y tercera y, que no se resuelve con hormigón.

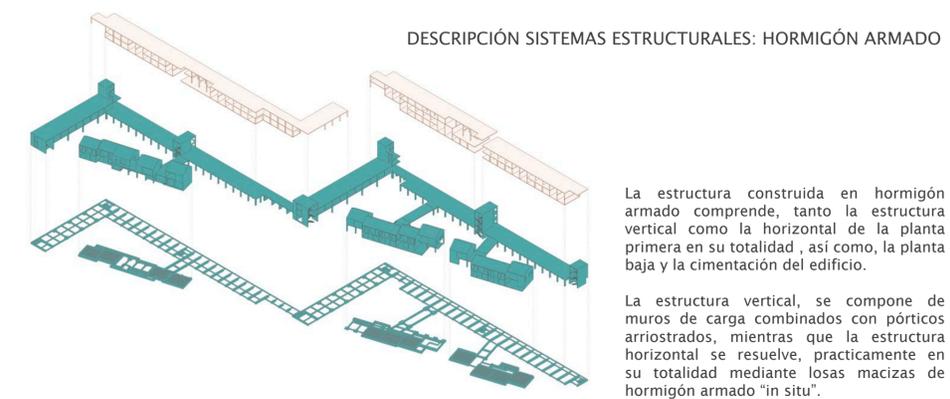
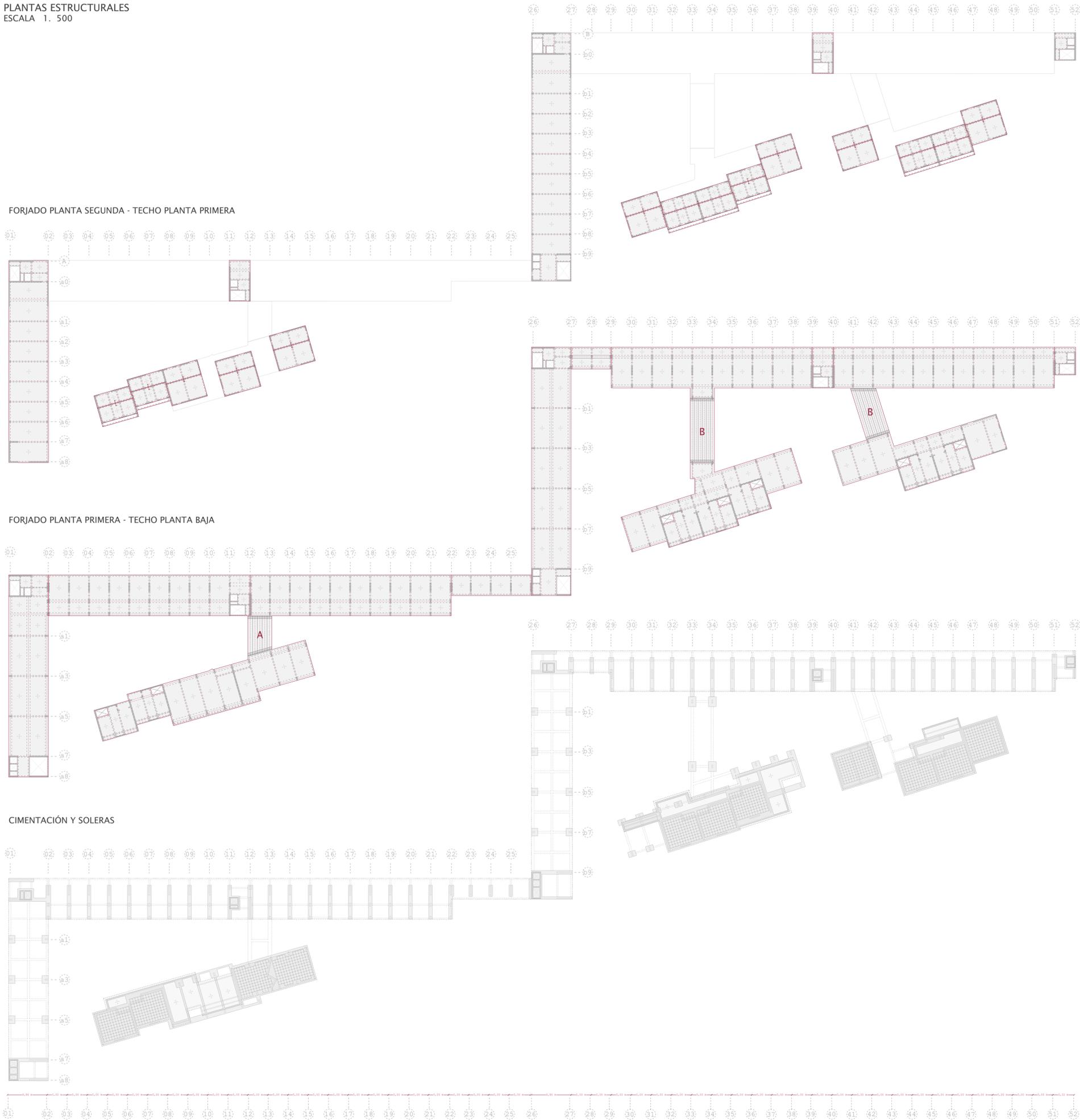
PÓRTICOS DE HORMIGÓN ARMADO

Se trata de pórticos arriostrados que se componen por una combinatoria de muros de carga y pilares, encofrados con tablas y de acabado visto, el intereje de los mismos es de 5m en la totalidad del edificio, excepto, en la zona de las viviendas pareadas, donde el ritmo se ve alterado en función de los muros de carga de las mismas.

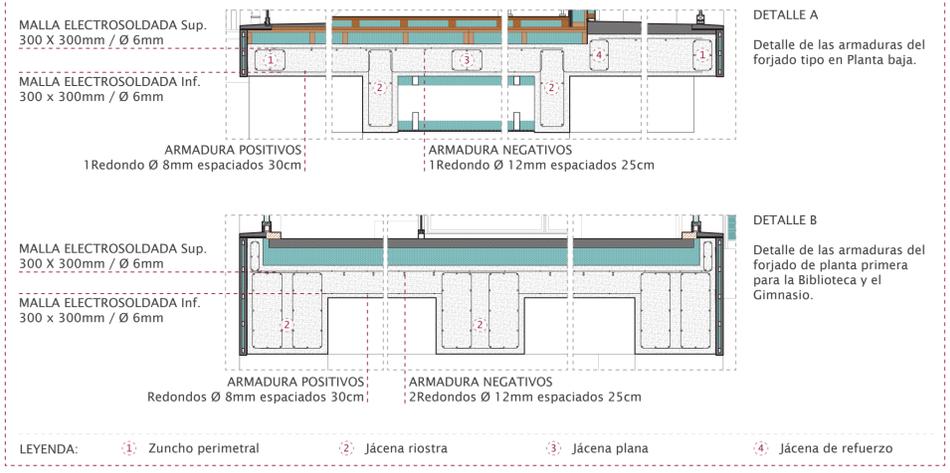


- RECUENTO:**
- A - EJES: a1, a3, a5, b1, b3, b5, b7, b9
 - B - EJES: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
 - C - EJES: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
 - C' - EJES: 27, 28, 29

PLANTAS ESTRUCTURALES
ESCALA 1. 500

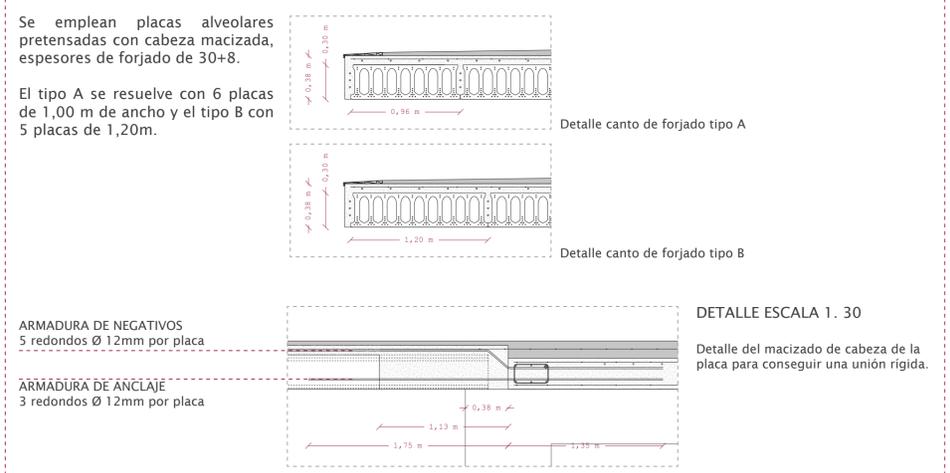


DETALLES CONSTRUCTIVOS: ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO ESCALA 1. 30



FORJADOS DE PLACA ALVEOLAR

Las zonas que comunican las diferentes partes del edificio se resuelven mediante un forjado de placa alveolar pretensada, dado que se intenta conseguir la mayor luz libre posible con el menor canto disponible.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL DE MATERIALES (CTE DB - EHE)

MATERIAL	UBICACIÓN	TIPIFICACIÓN	RECUBRIMIENTO ARMADURAS	COEF. de SEGURIDAD
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA-25/P/20/IIa	50 mm	1,50
	MUROS	HA-25/P/20/IIb	50 mm	1,50
ACERO	ARMADURAS	B 500 S	-	1,15

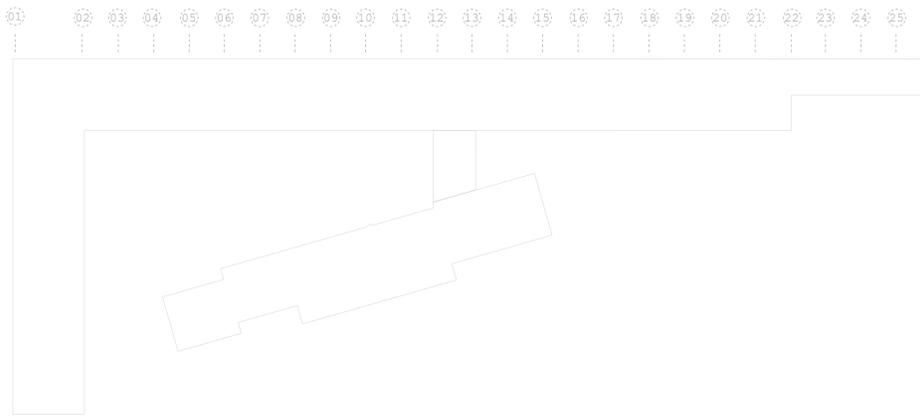
ACCIONES CONSIDERADAS Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD (CTE DB - SE - AE)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	AC. PERMANENTE*	AC. VARIABLE*	AC. ACCIDENTAL*	TOTAL
FORJADO TIPO 1 (P1 + NÚCLEOS) (USO COMÚN + RESIDENCIAL)	8,25 kN/m ²	3,70 kN/m ²	-	11,95 kN/m ²
FORJADO TIPO 2 (P1) (USO PÚBLICO)	8,25 kN/m ²	5,00 kN/m ²	-	13,25 kN/m ²

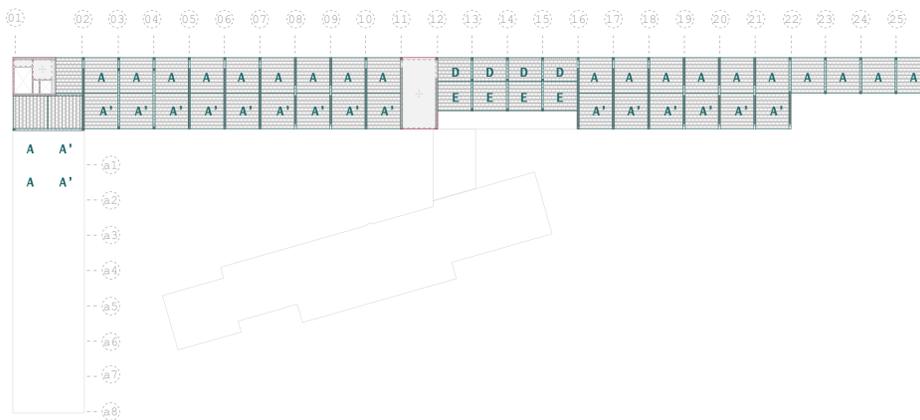
* (Cargas + Coeficientes de seguridad) | COEFICIENTES DE SEGURIDAD - Ac. Permanentes: 1,35 | Ac. Variable: 1,50 | Ac. Accidentales: 1,30

PLANTAS ESTRUCTURALES
ESCALA 1. 500

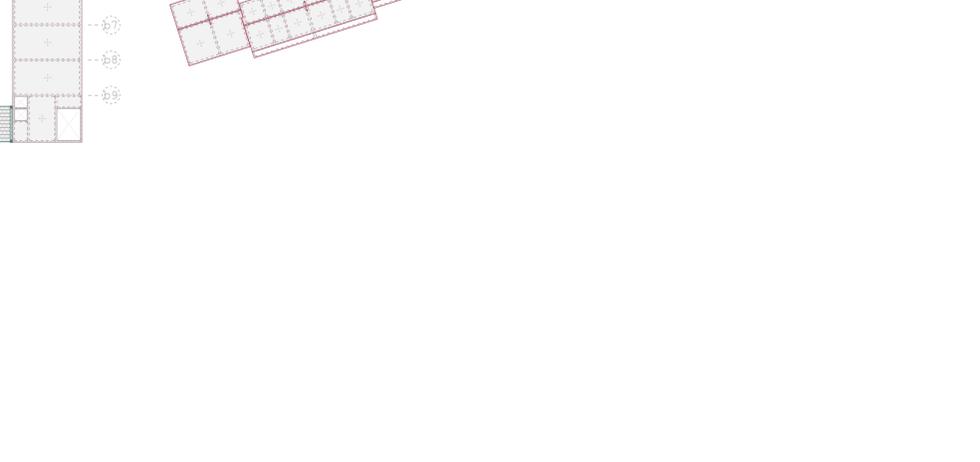
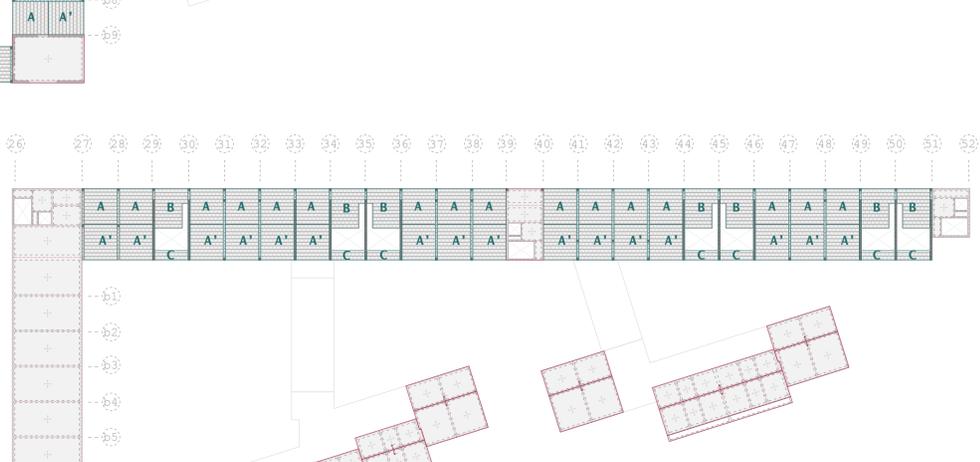
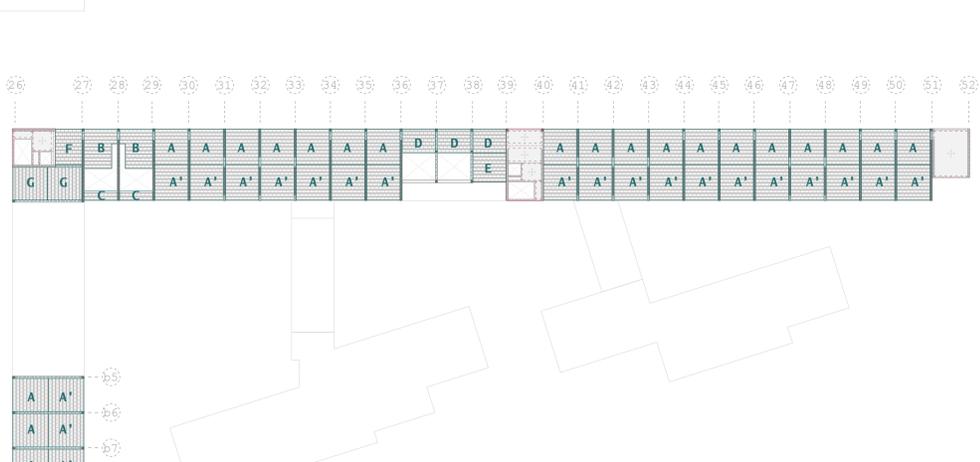
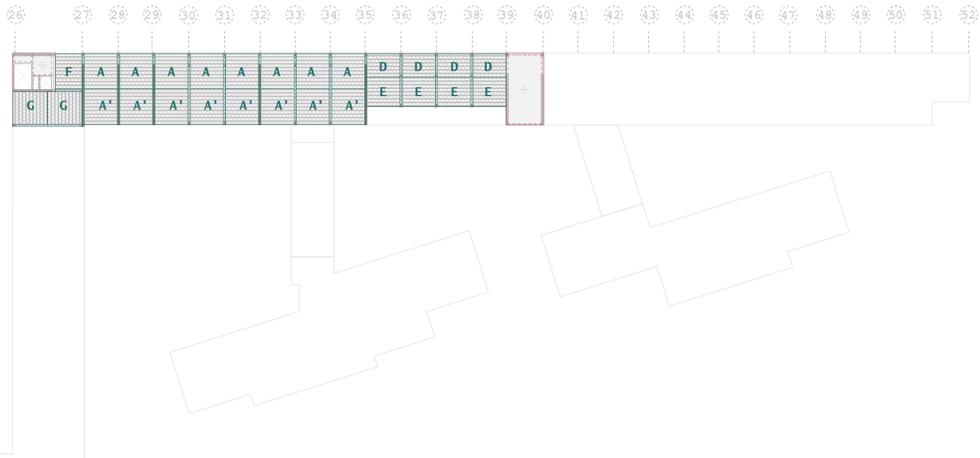
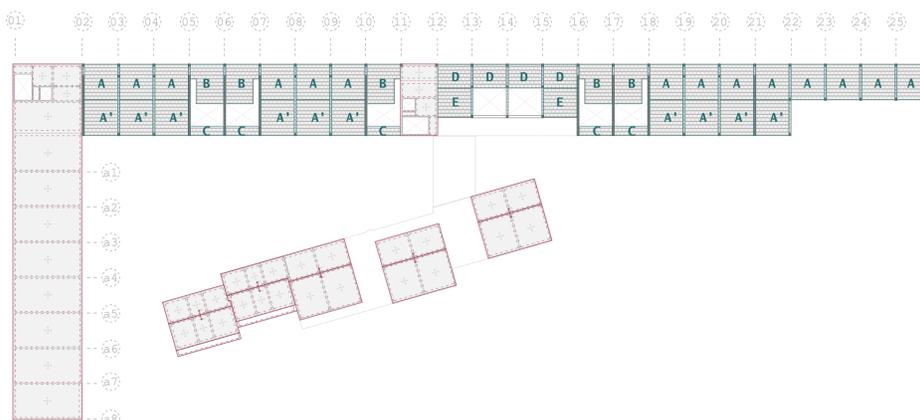
FORJADO PLANTA CUBIRTA - TECHO PLANTA TERCERA



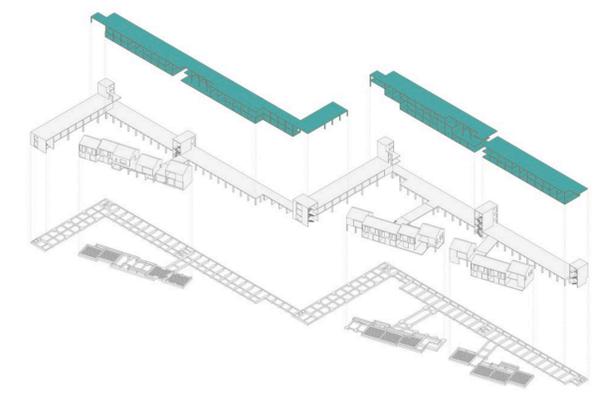
FORJADO PLANTA TERCERA - TECHO PLANTA SEGUNDA



FORJADO PLANTA SEGUNDA - TECHO PLANTA PRIMERA



DESCRIPCIÓN SISTEMAS ESTRUCTURALES: ESTRUCTURA DE MADERA



La estructura de madera planteada se emplea dos métodos constructivos para la estructura vertical y uno para la horizontal.

El primero de ellos utiliza paneles de CLT preformados como soporte vertical y, en los puntos donde no es posible emplear muros, se resuelve la estructura mediante pórticos de madera laminada estructural.

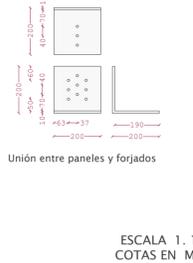
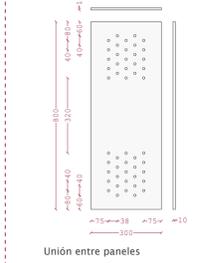
Como método para la construcción de los forjados se plantea el ensamblado en taller de paneles de entramado de vigas de madera laminada.

UNIONES ENTRE ELEMENTOS

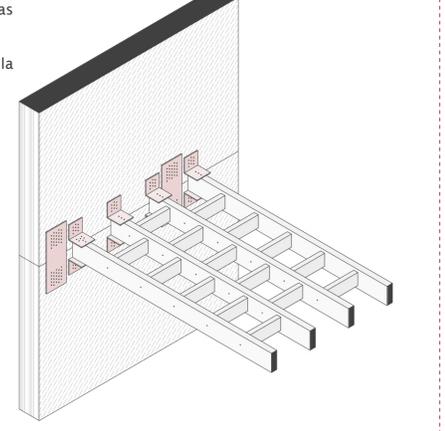
La unión entre todas las partes se realiza mediante chapas, escuadras y pletinas diseñadas para tal fin.

Permiten la unión mecánica de todos los elementos sin afectar a la capacidad portante de las mismas.

DETALLE DE LOS HERRAJES Y PLETINAS EMPLEADAS PARA LAS UNIONES



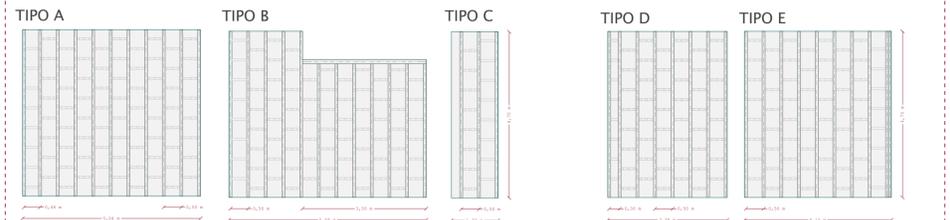
DETALLE EN AXONOMETRÍA DE LOS ELEMENTOS DE UNIÓN



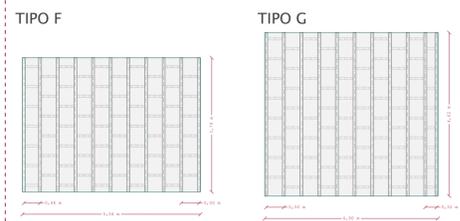
ESCALA 1. 15
COTAS EN MM

FORJADO DE ENTRAMADO - DESPIECE

Los forjados de entramado, se componen por paneles preensablados en taller. Dichos paneles se componen por unas vigas principales de madera laminada estructural y se refuerzan mediante viguetas de madera aserrada de abeto, lo cual permite una mejor estabilidad tanto de los paneles y como de la estructura.



A = A invertido



- RECuento DE PANeLES:
- TIPO A - 154 paneles
 - TIPO B - 11 paneles
 - TIPO C - 11 paneles
 - TIPO D - 15 paneles
 - TIPO E - 11 paneles
 - TIPO F - 3 paneles
 - TIPO G - 6 paneles

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL DE MATERIALES (CTE DB - EHE)

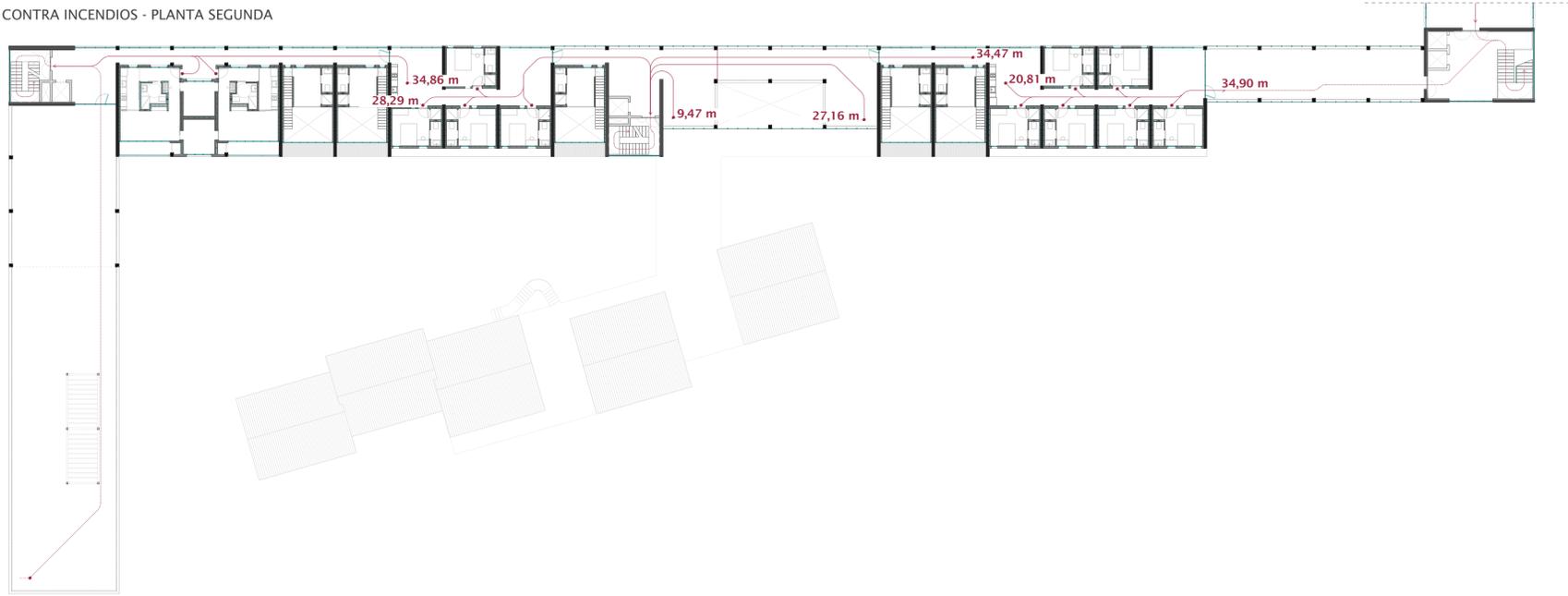
ELEMENTO	TIPO Y MATERIAL	SECCIÓN	PESO PROPIO	COEF. de SEGURIDAD
FORJADO DE ENTRAMADO LIGERO	VIGA PRINCIPAL (MADERA LAMINADA)	80x250 mm	5,00 kN/m ³ - 0,10 kN/ml	1,25
	VIGA RIOSTRA (MADERA ASERRADA)	60x170 mm	3,70 kN/m ³ - 0,04 kN/ml	1,30
ELEMENTOS VERTICALES	PILARES (MADERA LAMINADA)	300x400 mm	5,00 kN/m ³ - 0,60 kN/ml	1,25
	PANELES DE CLT (MADERA CONTRALAMINADA)	300 mm (espesor)	4,00 kN/m ³ - 1,20 kN/m ²	1,20

ACCIONES CONSIDERADAS Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD (CTE DB - SE - AE)

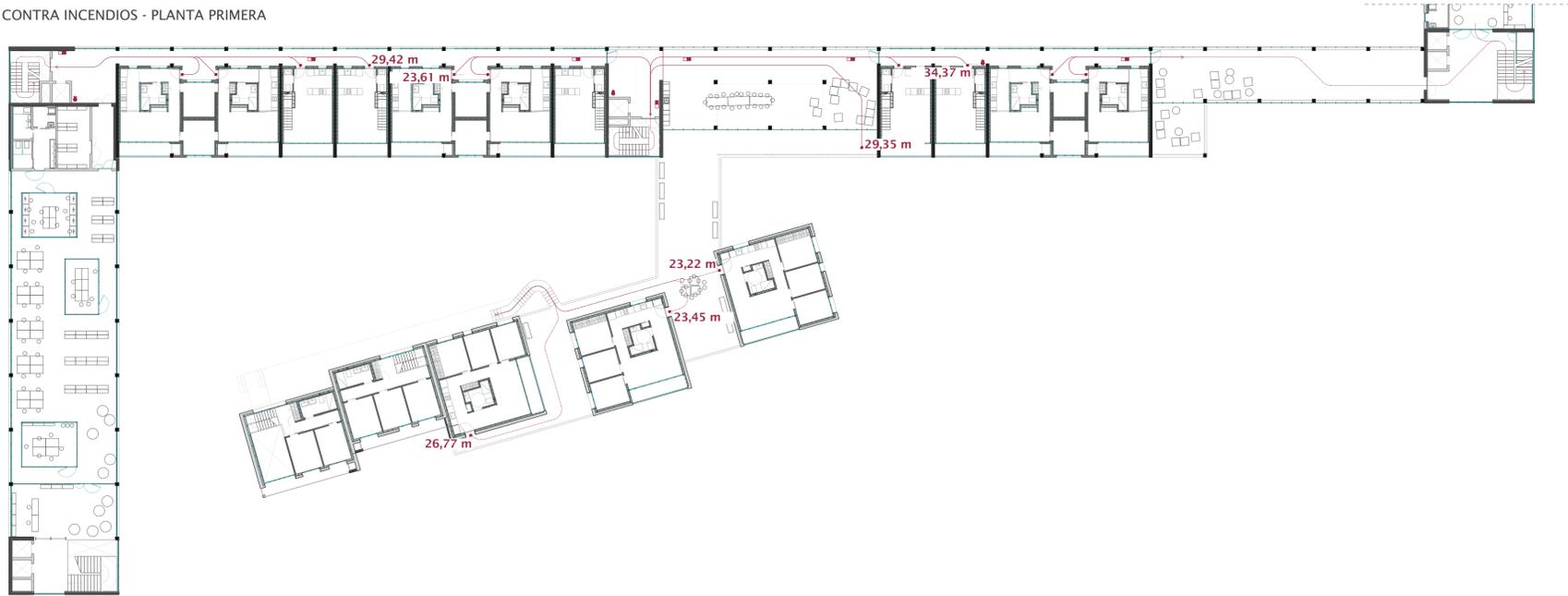
ELEMENTO ESTRUCTURAL	AC. PERMANENTE*	AC. VARIABLE*	AC. ACCIDENTAL*	TOTAL
FORJADO TIPO (Entramado) (USO RESIDENCIAL)	5,5 kN/m ² **	3,70 kN/m ²	Comprobación a incendio necesaria	9,2 kN/m ²

* (Cargas - Coeficientes de seguridad) | COEFICIENTES DE SEGURIDAD - Ac. Permanentes: 1,35 | Ac. Variable: 1,50 | Ac. Accidentales: 1,30
** Las cargas permanentes están calculadas mediante un peso medio de la madera laminada, teniendo en cuenta las secciones de las vigas empleadas en el proyecto y los metros lineales de viga/m² de forjado.

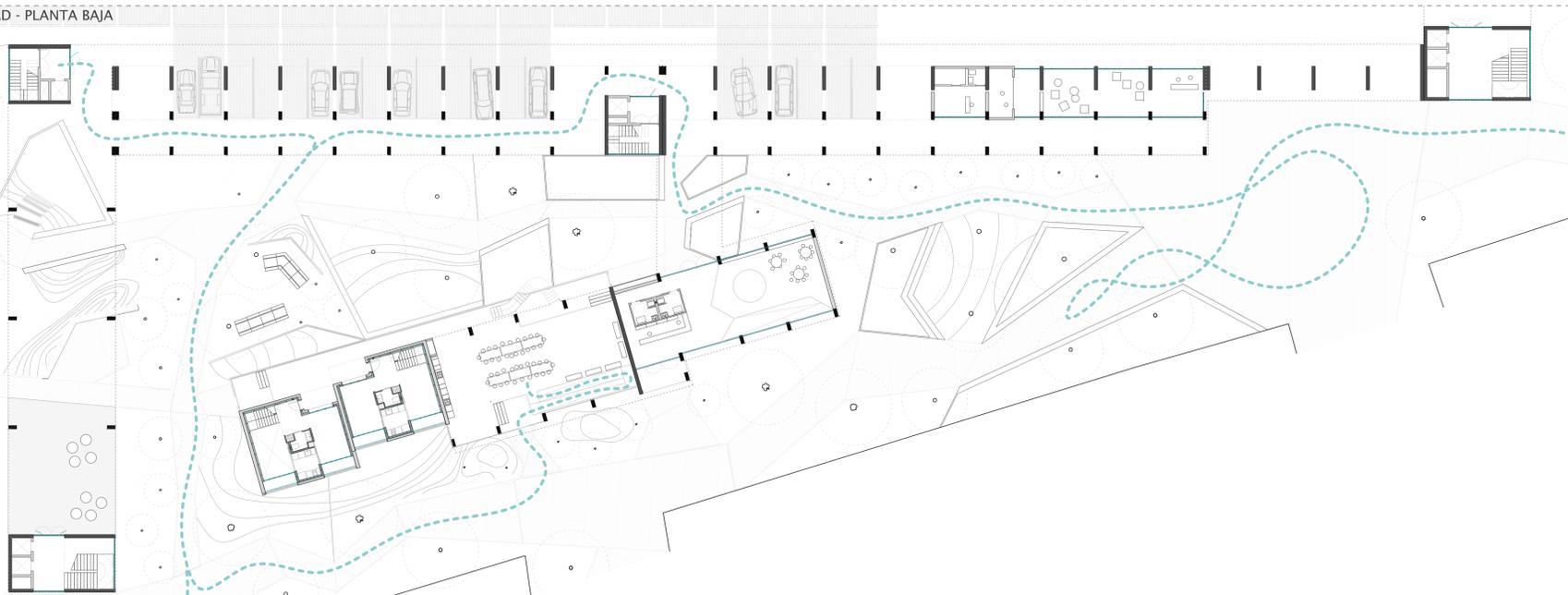
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - PLANTA SEGUNDA



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - PLANTA PRIMERA



ACCESIBILIDAD - PLANTA BAJA



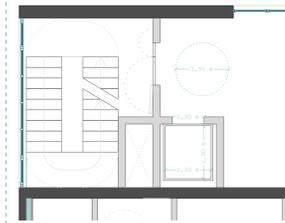
CUMPLIMIENTO CTE DB-SI: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y CTE DB-SUA: ACCESIBILIDAD ESCALA 1. 300

ACCESIBILIDAD EN EL EDIFICIO: ASCENSORES Y RAMPAS

ASCENSOR

El ascensor planteado deberá cumplir la UNE - EN 81-70:2004, tal y como establece el CTE DB SUA9, por lo que deberá:

- Disponer de botonera en braille y con relieve.
- Dimensiones de cabina mínimas de 1,00 x 1,25m.



ESQUEMA NÚCLEO TIPO ESCALA 1. 100

RAMPAS DE ACCESO PB

El edificio dispone de rampas de acceso en todas las plataformas de la planta baja de modo que existe un recorrido accesible a esos espacios comunes a través de los ascensores del edificio principal.

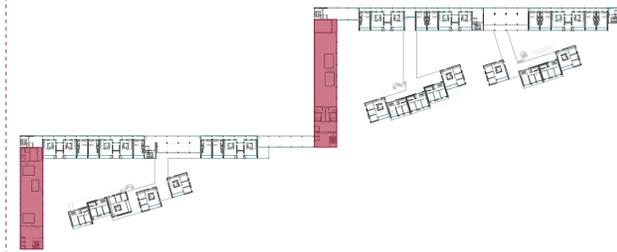
ACCESIBILIDAD EN LAS VIVIENDAS

Para mejorar la capacidad de adaptación de las viviendas se plantean varias de ellas adaptadas.

DESARROLLO EN VIVIENDA TIPO E ESCALA 1. 100



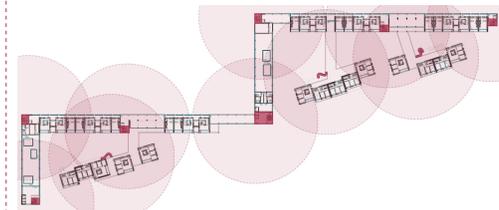
SECTORES EN EL EDIFICIO



Al ser uso principal residencial vivienda deben compartimentarse en sectores de incendios independientes aquellos espacios en los que cuyo uso previsto sea diferente al principal del edificio.

Por ello, se sectorizan los espacios de gimnasio y biblioteca y los de planta baja, mediante la construcción de estructura de hormigón armado frente a la de madera del resto del edificio.

EVACUACIÓN DE OCUPANTES



INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En el edificio no existen locales de riesgo especial, por lo que la única instalación requerida son extintores portátiles cada 15m en los recorridos de evacuación.

Además el edificio no cumple ninguno de los requerimientos especiales para el uso residencial por lo que no será necesaria columna seca, sistema de detección.

La superficie construida total es de entre 5.000 y 10.000 m² por lo que será necesaria la colocación de un hidrante exterior disponible para los bomberos.

Sin embargo, debido a la longitudinalidad del edificio se colocarán 3 en diferentes puntos para poder mejorar la intervención de los bomberos.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Se colocan luminarias homologadas para tal fin cada 20m de recorrido señalizando las salidas de emergencia.

NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS

El edificio dispone de numerosas salidas de emergencia, pero consideramos que hay dos por planta dado que el recorrido es longitudinal.

Por ello y dado que se prevee la presencia de ocupantes durmiendo los recorridos se ven relegados a 35m en las zonas residenciales.

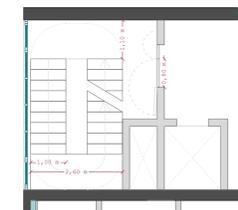
En las zonas de uso público, dado que no existe esta condición los recorridos máximos son de hasta 50m.

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Los núcleos de comunicaciones cumplen con todos los requisitos de dimensionado en función de la ocupación del edificio.

La altura máxima de evacuación es de 11m, por lo que no es necesaria la protección de las escaleras, sin embargo, dado la naturaleza estructural del edificio se plantean de este tipo por cuestiones de seguridad.

ESQUEMA NÚCLEO TIPO ESCALA 1. 100



LEYENDA DE SÍMBOLOS

- Extintor portátil
- Luminaria de emergencia

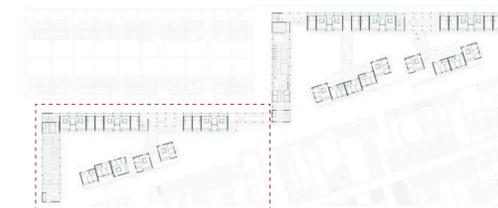
INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

El edificio cumple con todos los requerimientos necesarios para la correcta intervención de los bomberos.

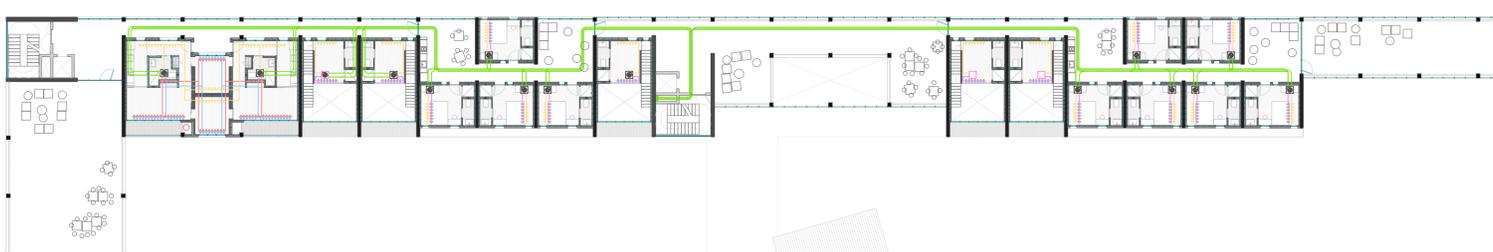
ACCESIBILIDAD POR FACHADA

El edificio cuenta con una fachada accesible en todas las orientaciones y, una apertura accesible desde el exterior en todas las plantas de los núcleos de comunicaciones.

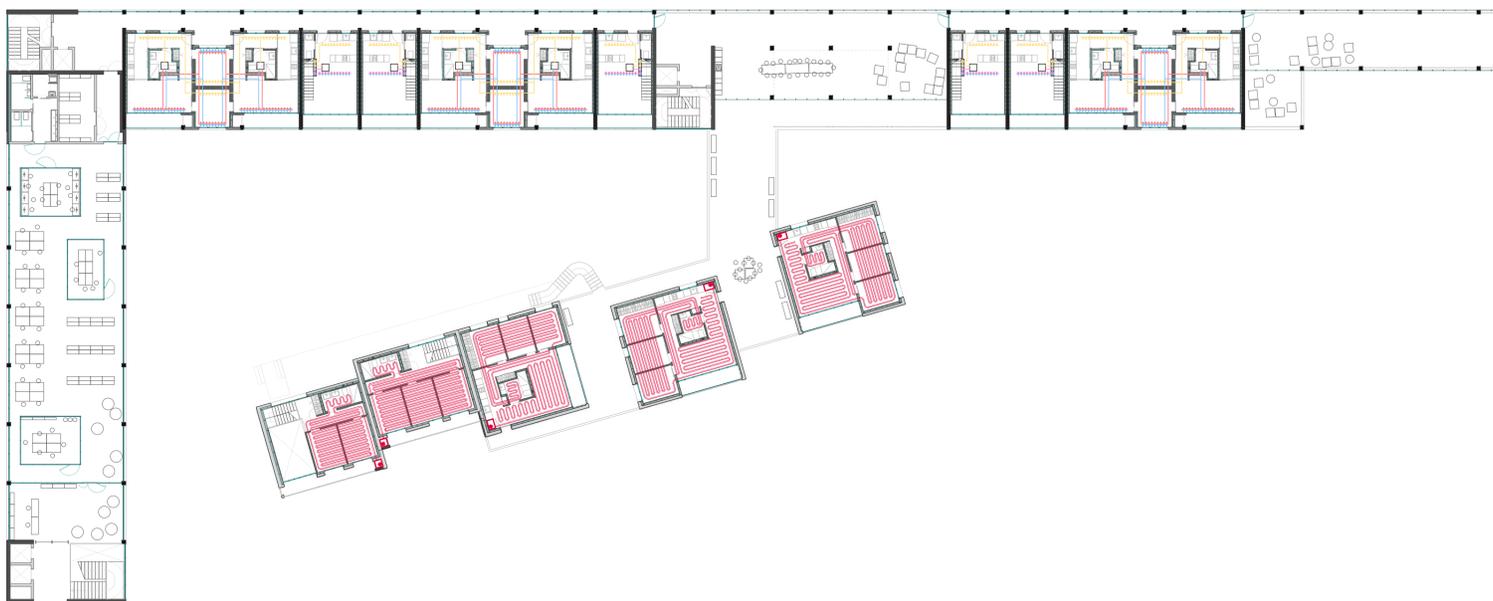
PLANTA CUBIERTAS



PLANTA SEGUNDA

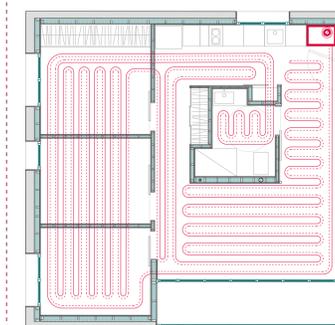


PLANTA PRIMERA



CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE

DESARROLLO INSTALACIONES EN VIVIENDA TIPO E
ESCALA 1. 100



LEYENDA DE SÍMBOLOS

- Llave de paso
- Grifo
- Caldera
- Suelo radiante - IDA
- Suelo radiante - RETORNO
- Agua fría
- Agua caliente

En un entorno como Valladolid, una de las instalaciones más importantes es la climatización en concreto la calefacción para el invierno, en el edificio se plantean dos sistemas de calefacción dependiendo de la tipología.

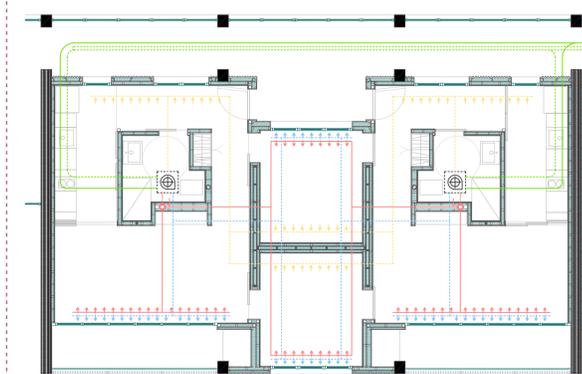
Debido a la tipología de las viviendas planteadas en ésta zona, se ha llegado a la conclusión de que la mejor opción es resolver la calefacción mediante un sistema de suelo radiante, alimentado por una caldera de combustión de biomasa.

Además de la calefacción éste circuito también se ocupará de la generación de agua caliente en las viviendas.

Se ha planteado éste sistema debido al bajo coste de la generación de calor y por la posibilidad de entrar en simbiosis con el entorno, es decir, se podría contemplar la idea de que la biomasa que sirviera de combustible para las calderas se obtuviera del propio parque en el que se encuentran las viviendas.

CLIMATIZACIÓN POR AIRE

DESARROLLO INSTALACIONES EN VIVIENDA TIPO A
ESCALA 1. 100



Para el bloque principal se ha escogido un sistema de expansión directa, es decir, que condiciona los espacios por aire mediante *fancoils* y unidades individuales que conforman una red colectiva.

Se ha escogido este sistema, en primer lugar, debido a la tipología y sistema constructivo del edificio, al construirse en madera permite la circulación sin grandes obstáculos de todas las instalaciones por el interior de los forjados.

Además, mientras en la tipología anterior se plantean viviendas más tradicionales, en este parte del complejo se quiere experimentar con los sistemas colectivos, por lo que se plantea este sistema como parte de lo comunitario del edificio.

LEYENDA DE SÍMBOLOS (Climatización por aire y sistema de expansión directa)

Generación eléctrica

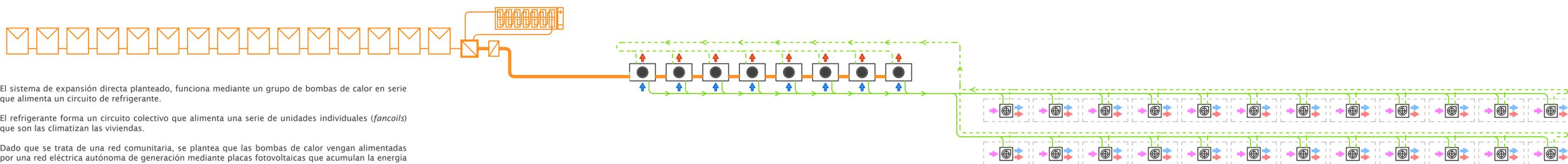
- Panel fotovoltaico
- Grupo de baterías en serie
- Convertidor/transformador
- Subcuadro eléctrico
- Red de generación eléctrica

Circuito de climatización

- Bomba de calor
- Impulsión
- Expulsión
- Circuito refrigerante - IDA
- Circuito refrigerante - RETORNO

- Unidad individual
- Impulsión frío
- Impulsión calor
- Retorno
- Circuito en suelo
- Circuito en techo

SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA: FUNCIONAMIENTO Y ESQUEMA DE PRINCIPIO

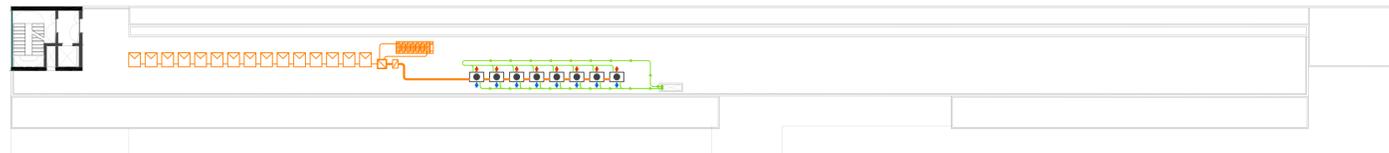


El sistema de expansión directa planteado, funciona mediante un grupo de bombas de calor en serie que alimenta un circuito de refrigerante.

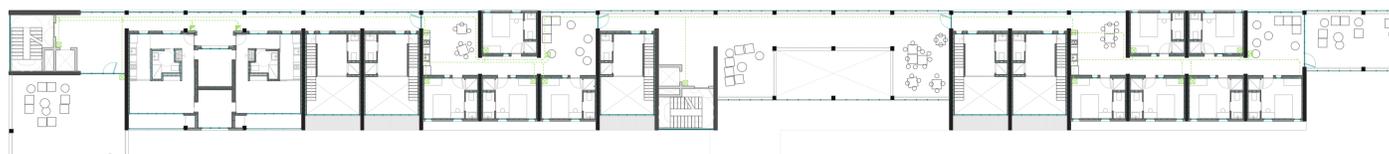
El refrigerante forma un circuito colectivo que alimenta una serie de unidades individuales (*fancoils*) que son las climatizan las viviendas.

Dado que se trata de una red comunitaria, se plantea que las bombas de calor vengan alimentadas por una red eléctrica autónoma de generación mediante placas fotovoltaicas que acumulan la energía producida en una serie de baterías.

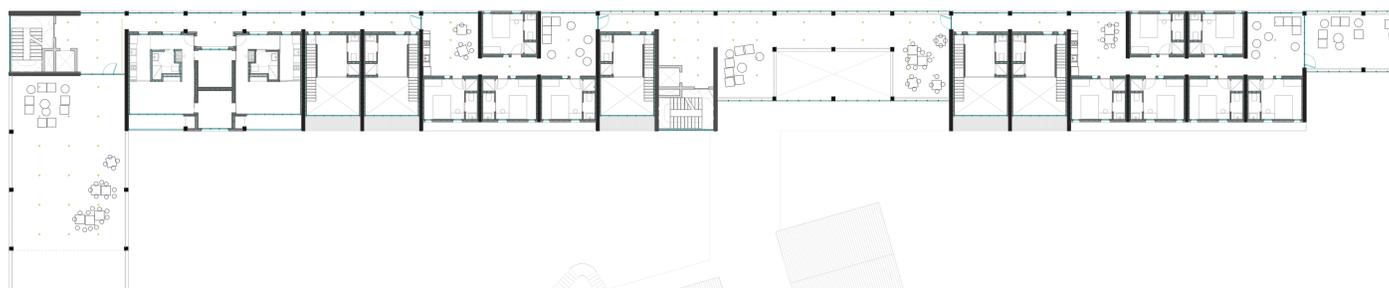
GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD - PLANTA CUBIERTAS



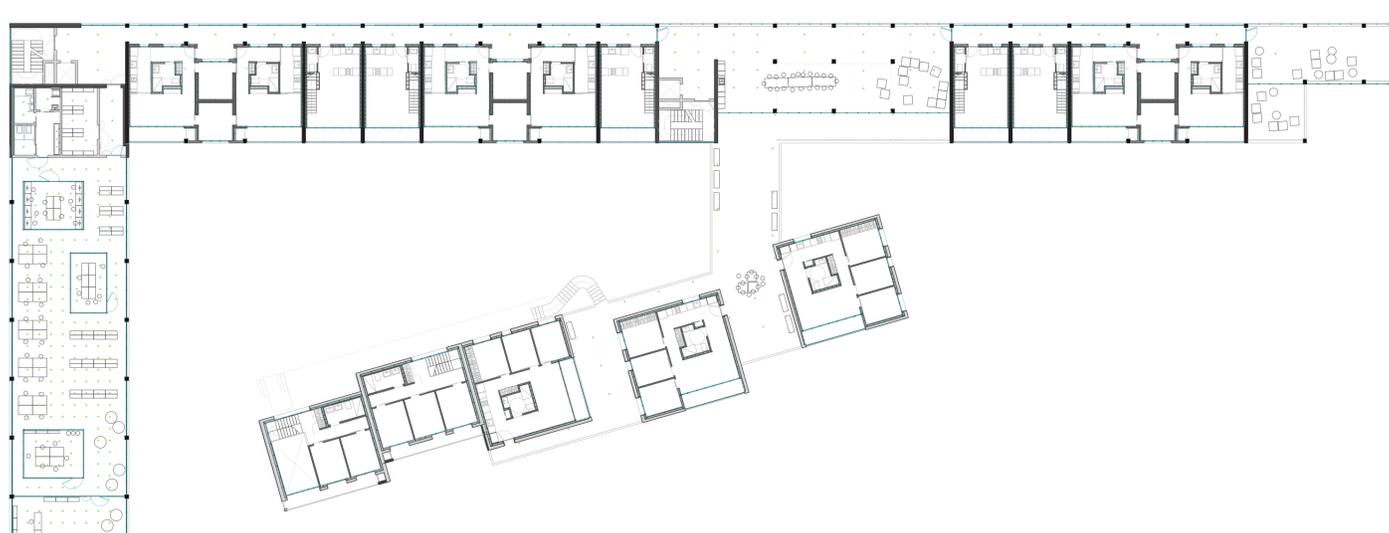
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA ESQUEMA TIPO - PLANTA SEGUNDA



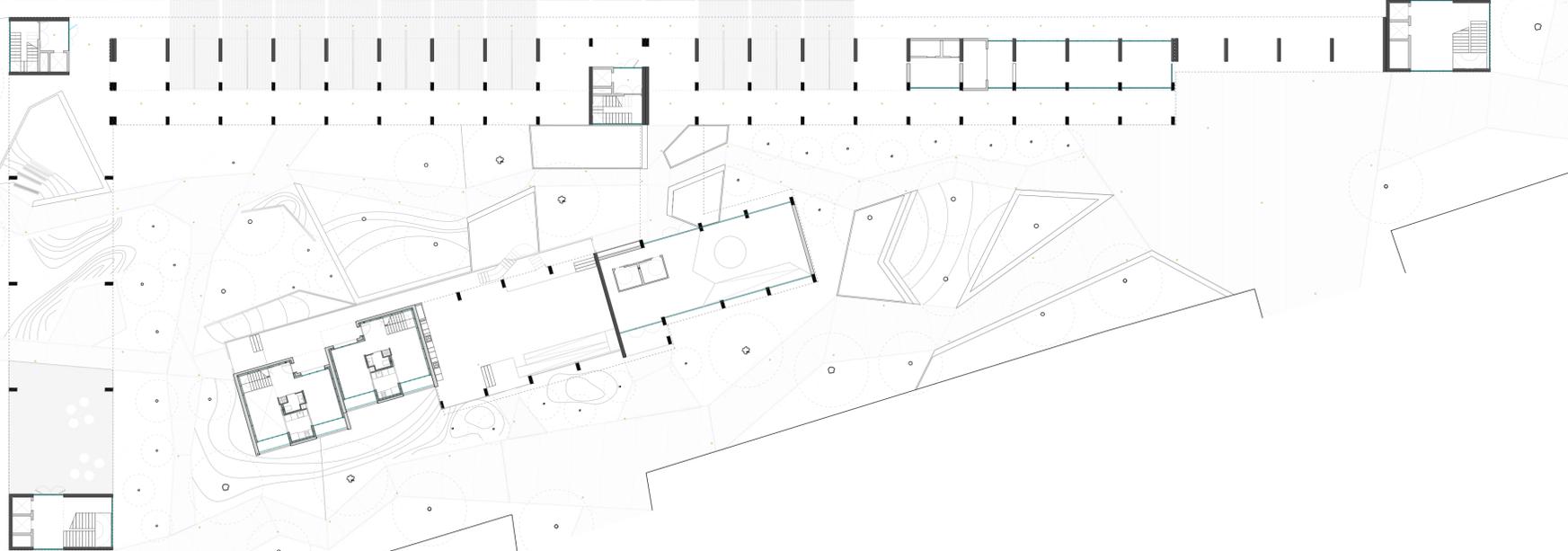
ILUMINACIÓN ESPACIOS COMUNITARIOS PLANTA SEGUNDA



PLANTA PRIMERA

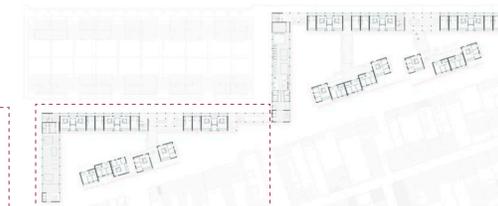


PLANTA BAJA

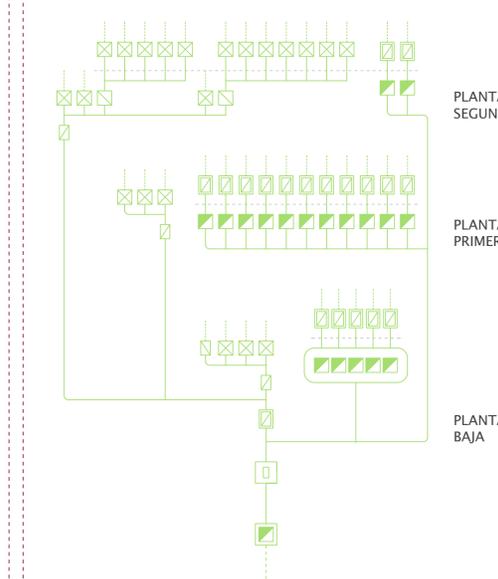


- LEYENDA DE SÍMBOLOS**
- Instalación bajo suelo
 - Instalación por techo
 - Red urbana
 - Acometida general
 - CPG
 - Contador
 - Cuadro general de protección
 - Subcuadro de distribución
 - Caja de empalmes
 - Caja de distribución
 - Interior unidad habitacional
 - Punto de luz

CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA ESCALA 1. 300



ESQUEMA DE PRINCIPIO ELECTRICIDAD (SECTOR TIPO)



GENERACIÓN ELÉCTRICA AUTÓNOMA

Se proyecta un sistema de generación eléctrica que permita alimentar de las bombas de calor planteadas en el la climatización del edificio principal.

Para tal fin se construye un circuito abierto compuesto por paneles fotovoltaicos en serie que se conectan a un convertidor conectado a una red de baterías en serie.

De este modo, las bombas de calor pueden disponer de electricidad independientemente de la hora y día, siempre que las baterías estén cargadas.

LEYENDA DE SÍMBOLOS

- Generación eléctrica**
- ☑ Panel fotovoltaico
 - ☑ Grupo de baterías en serie
 - ☑ Convertidor/transformador
 - ☑ Subcuadro eléctrico
 - Red de generación eléctrica

Circuito de climatización

- Bomba de calor
- ➔ Impulsión
- ➔ Expulsión
- Circuito refrigerante - IDA
- Circuito refrigerante - RETORNO

ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

ELECTRICIDAD

La electricidad general en el edificio se obtiene de la red externa, dado que dentro del edificio hay numerosos espacios comunes de uso público, además de lavadoras, etc. se plantea una red principal que será del edificio y después unos contadores individuales para las viviendas.

Los contadores para las viviendas, dado que existe una cantidad importante, se colocan en los accesos a cada una de ellas, de este modo no es necesario conseguir un cuarto de contadores.

ILUMINACIÓN INTERIOR

La luminaria en las viviendas la decida cada usuario, sin embargo, para la iluminación interior del edificio, se plante la colocación de focos de led de bajo consumo, se ubicarán en las zonas comunes y de circulaciones.

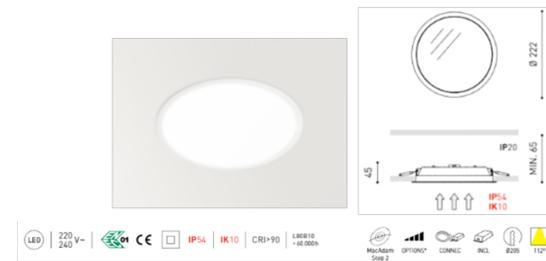
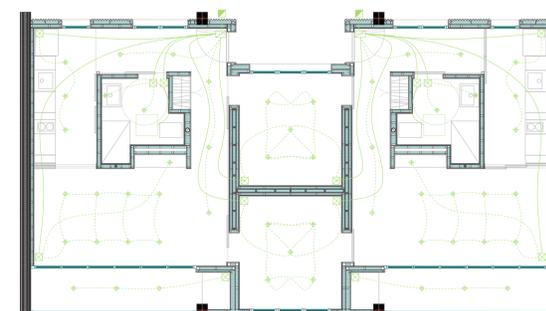
Para las zonas de usos públicos se plantea una red de puntos donde poder colocar las luminarias que sean necesarias para cada uso.

ILUMINACIÓN EXTERIOR

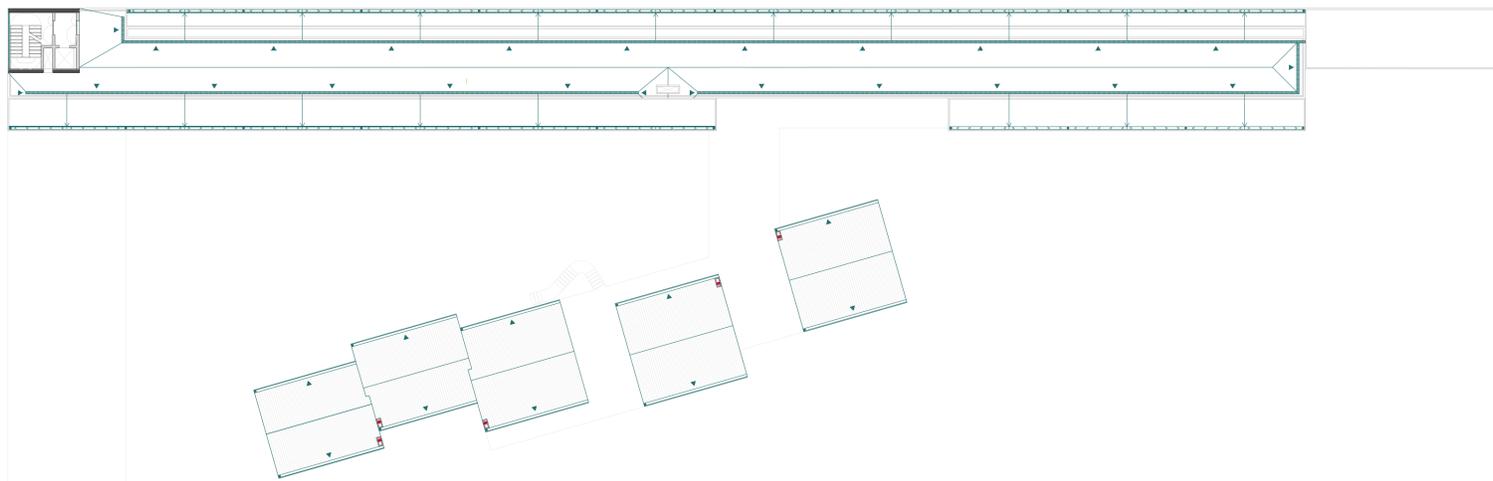
Para la iluminación urbana también se sigue el principio de sostenibilidad por lo que se plantea la utilización de luminarias Led autorecargables mediante placas fotovoltaicas integradas.

El principal modelo a emplear será el Solar URBAN UFO 250W de la marca LedBox, dado que cumple con todas las características descritas y, además, se trata de un modelo discreto y con un buen espectro de difusión, cosa necesaria para un entorno urbano.

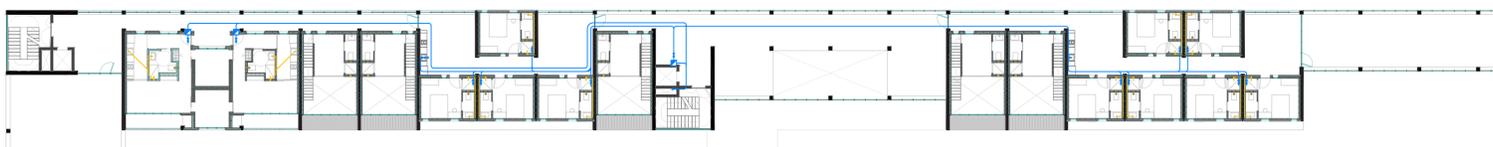
DESARROLLO INSTALACIONES EN VIVIENDA TIPO A ESCALA 1. 100



PLANTA CUBIERTAS



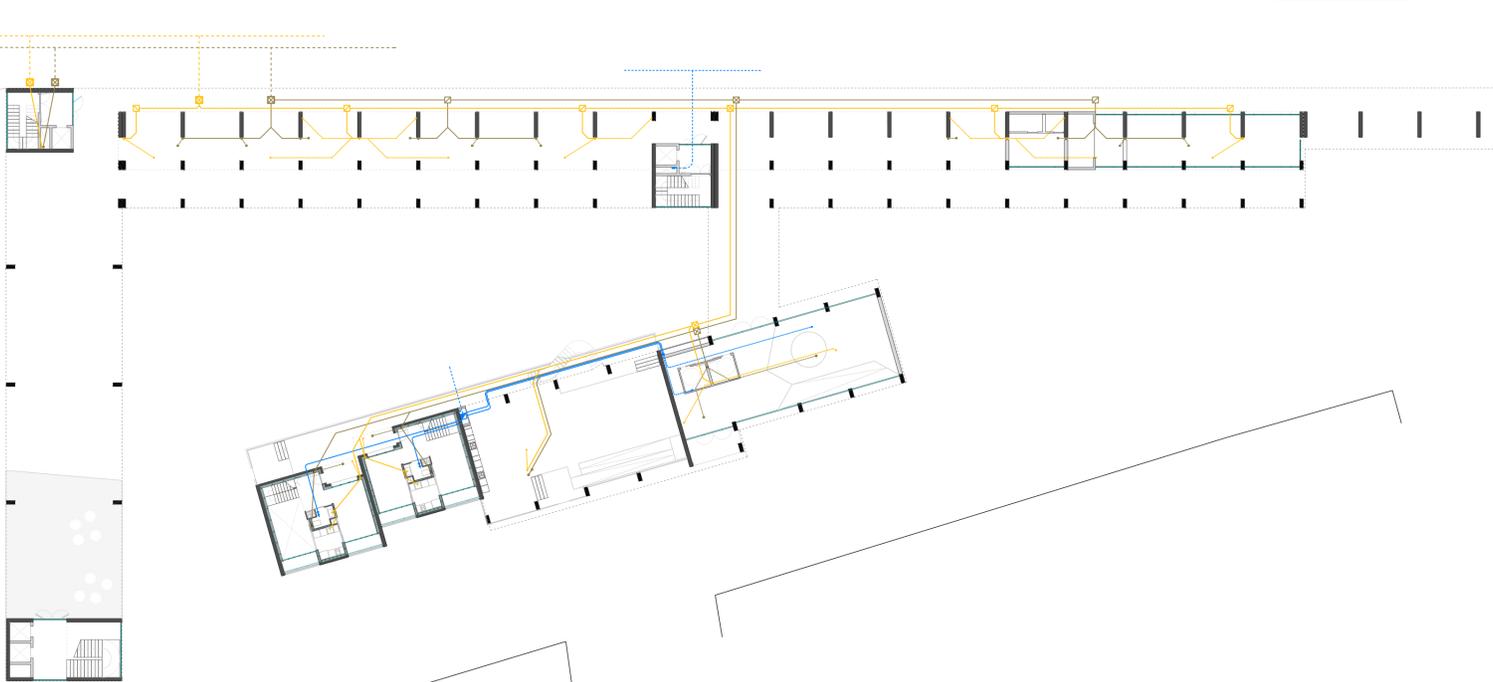
PLANTA SEGUNDA



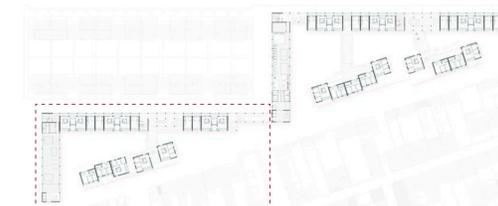
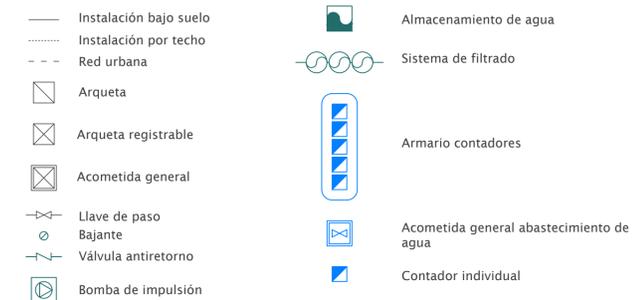
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



LEYENDA DE SÍMBOLOS



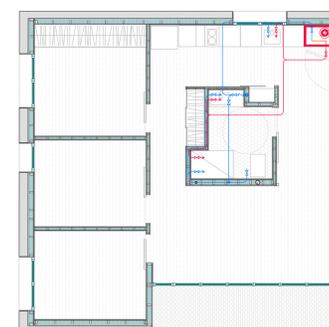
FONTANERÍA: AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Dadas las dimensiones del edificio, en lugar de plantear una sala de contadores se han colocado los contadores individualizados para cada vivienda, del mismo modo que si de una vivienda aislada se tratase, por tanto, cada vivienda dispone de su contador próximo a su acceso, de donde sale la llave de corte general de la vivienda.

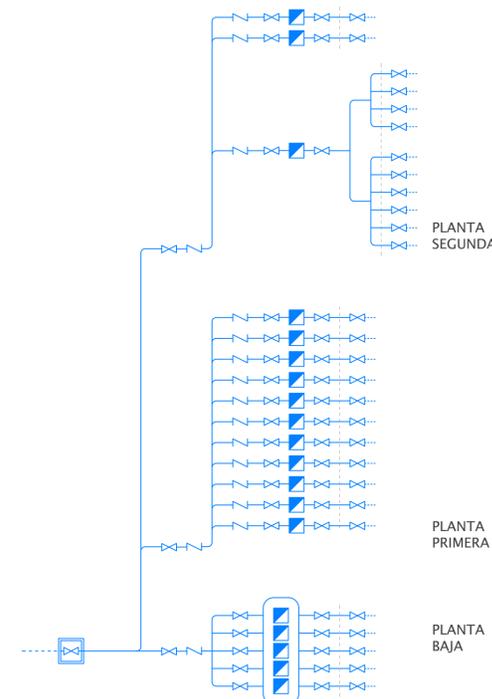
ACS

El agua caliente sanitaria se produce mediante un calentador con acumulador que funciona mediante la combustión de biomasa, se ha planteado este sistema por el bajo coste de la generación y por la posibilidad de entrar en simbiosis con el entorno, es decir, se podría contemplar la idea de que la biomasa que sirviera de combustible para las calderas se obtuviera del propio parque en el que se encuentran las viviendas.

DESARROLLO INSTALACIONES EN VIVIENDA TIPO E
ESCALA 1. 100

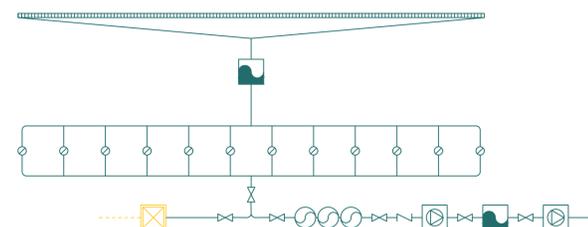


ESQUEMA DE PRINCIPIO EDIFICIO (SECTOR TIPO)

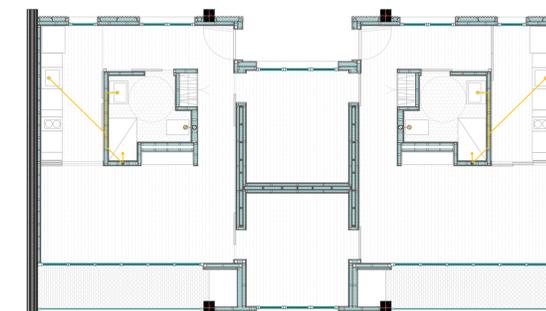


SANEAMIENTO: AGUAS GRISES, AGUAS NEGRAS Y EVACUACIÓN DE PLUVIALES

ESQUEMA DE PRINCIPIO: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES



DESARROLLO DE LA INSTALACIÓN EN VIVIENDA TIPO A
ESCALA 1. 100



ESQUEMA DE PRINCIPIO: SANEAMIENTO DE RESIDUALES

