



ciudad

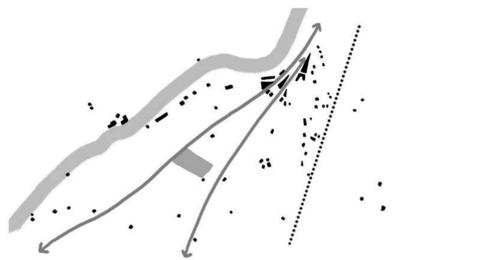
barrio

concepto

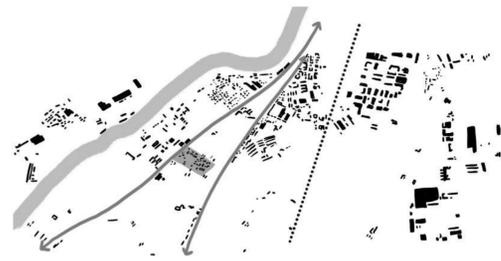
estrategias

esquema

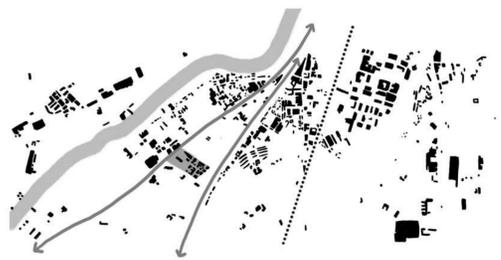
referencias



1920



1974



1985

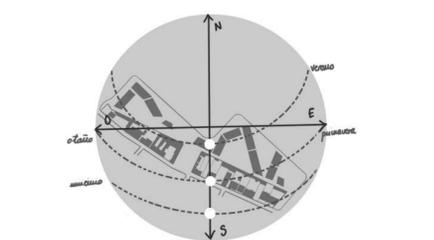
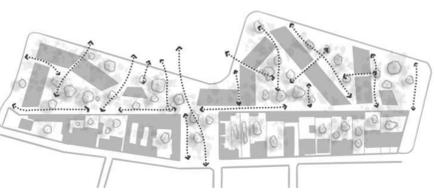
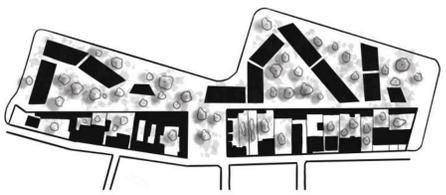
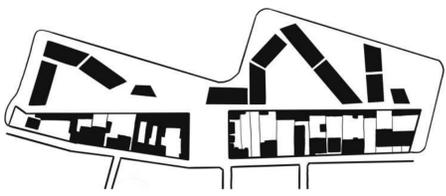
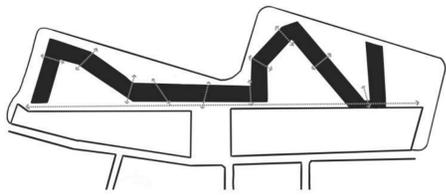


2020

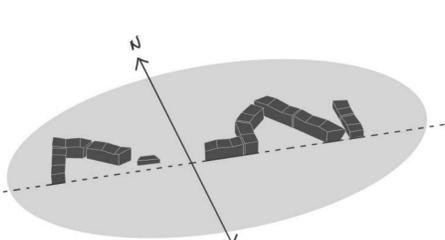
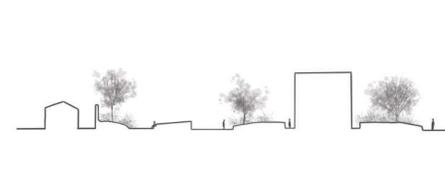
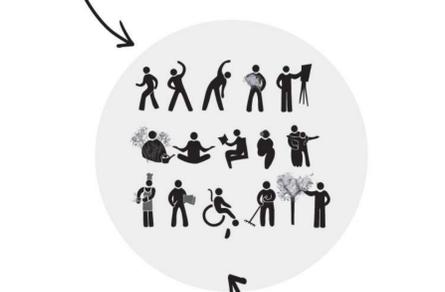
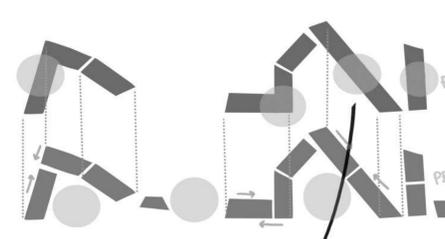
El crecimiento de la ciudad de Valladolid desde los años 20 hasta la actualidad, se impulsó en dirección Sur. Este ámbito es atravesado por el Camino Viejo de Simancas y la Cañada Real, teniendo como cierre la línea de ferrocarril. En la actualidad está rodeado por vías de comunicación rodadas como la Avenida de Zamora, el Paseo Zorrilla, y el ramal vallisoletano de la Cañada Real leonesa Oriental. Esta última vía, era destinada por los pastores a la Trashumancia. En la actualidad, este camino este camino está en desuso. La actual ronda exterior (VA-30) al Sur, y el río Pisuegra y el Camino de Simancas, son puntos históricos de acceso a la ciudad de Valladolid, atravesando el río en el puente de Simancas.



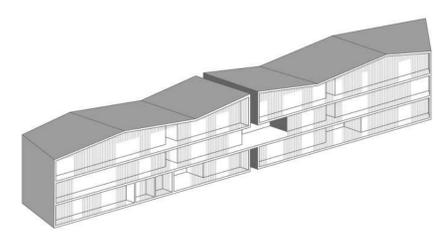
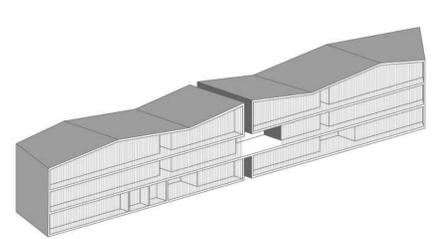
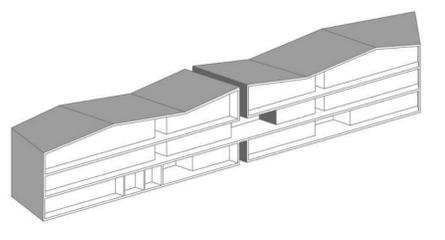
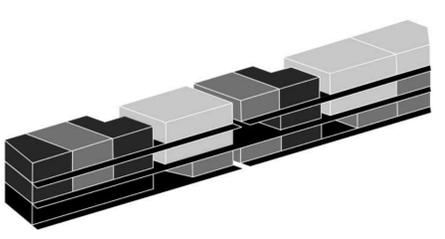
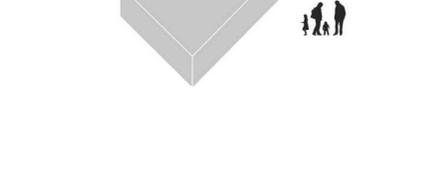
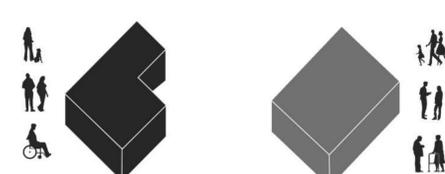
La morfología de las casas del barrio de las Villas no ha cambiado respecto a su origen. Se conservan las casas tipo molineras de planta baja con patio trasero, y otras más recientes en altura. En la actualidad, en esta zona de Valladolid coexisten viviendas junto con parcelas de tierra incultas, naves y solares abandonados, así como nuevas construcciones que han ido surgiendo tales como urbanizaciones y almacenes. Cabe destacar la tapia trasera de la primera línea de casas de este barrio que coincide con el límite físico que separa el barrio de la ciudad.



La formalización de la idea encuentra su geometría y forma en el concepto de crear un elemento continuo, que permita generar un gran parque delantero con diferentes usos que además es el punto de encuentro y sutura con el barrio y que busca la mejor orientación para el mayor confort y calidad de vida a las nuevas personas que lo van a habitar. Para no crear una barrera física que vuelva a separar al barrio de la ciudad (de igual forma que la tapia existente), se han generado una serie de aperturas entre los bloques que forman el conjunto que permiten tener varios recorridos y puntos de acceso.



La ordenación de los distintos espacios y usos que forman el conjunto, ha sido pensada para los futuros usuarios del edificio. De esta forma, a pesar de que en planta baja los bloques estén separados, en altura se produce la unión de los mismos en la que además se generan zonas y espacios comunes. Además, los espacios comunes exteriores tienen distintos usos, desde zonas deportivas, cultivo de huertos urbanos, zonas de paseo...



El esquema de cada uno de los edificios está basado en 3 tipos de viviendas, diseñadas para distintos tipos de familia, compañeros o personas que viven de forma independiente. Estas viviendas se mezclan con zonas y espacios comunes de relación entre convivientes. El edificio tiene varios tipos de fachada según su orientación. En los esquemas se ha representado la fachada Sur, que se vuelca al jardín. Esta fachada está formada por una serie de lamas móviles de madera que cierran una galería común de acceso a las distintas viviendas.

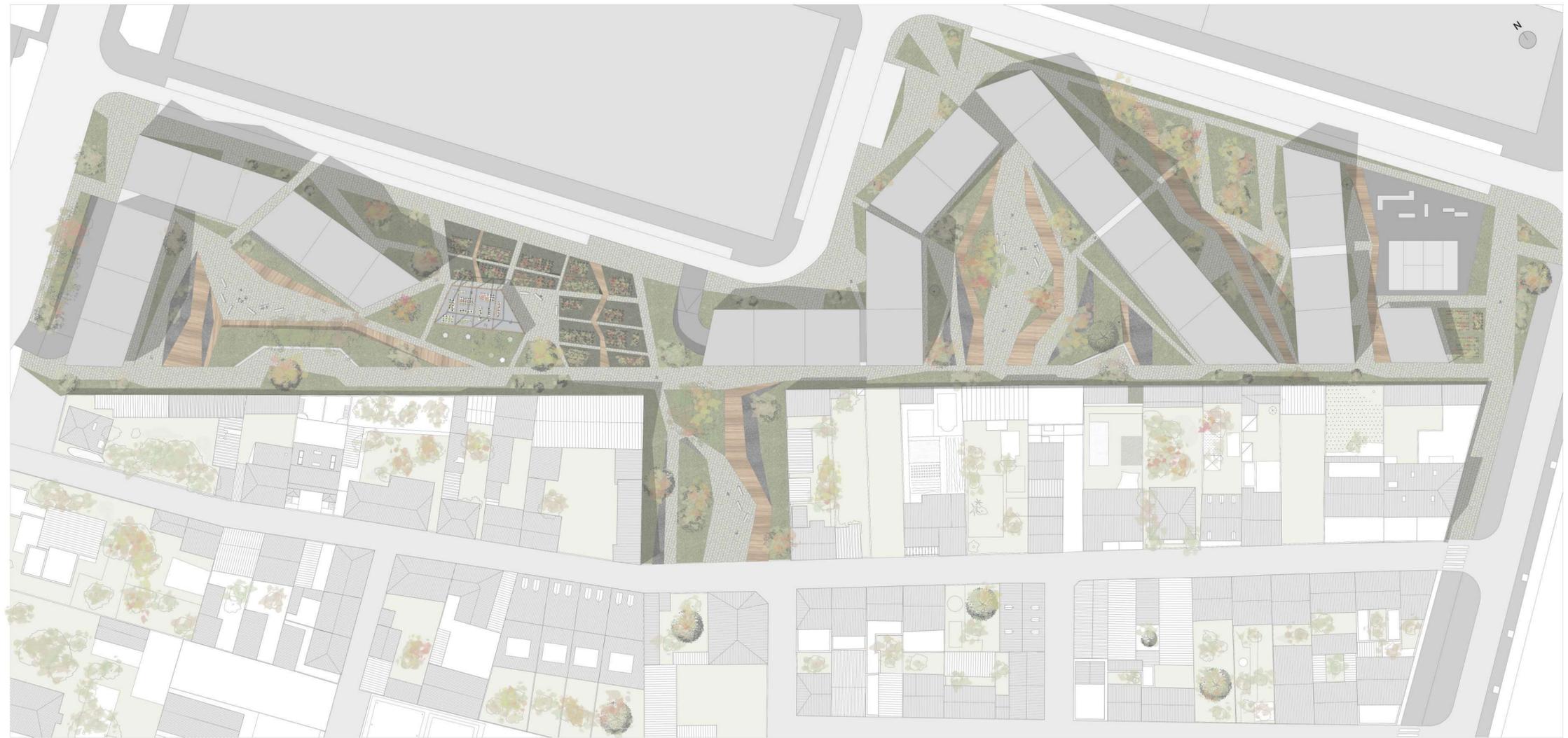


Algunas de las referencias que se han utilizado para el proyecto:

- 131 viviendas protegidas en Mieres (Zigzag arquitectura)
- Mandal Slipway Complex (Reiulf Ramstad Arkitekter)
- Housing in Köln Ostheim (Johannes Bottger)
- Social Housing AM5 (Alexander Velgan/ Alexander Fil/ Denys Nikonchuk)
- OKU Hotel Ibiza (MG&AG Arquitectos)



PLANTA IMPLANTACIÓN Y ENTORNO e 1/2000



PLANTA e 1/500

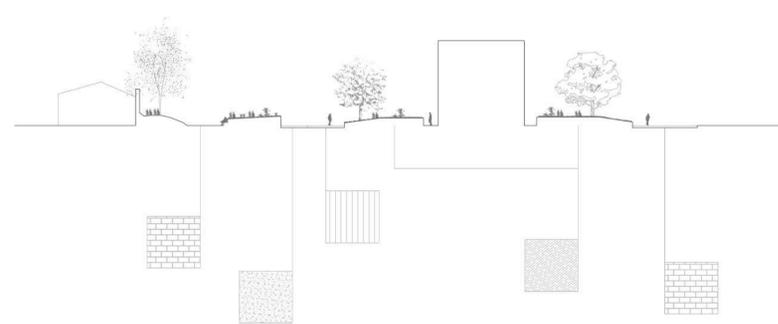
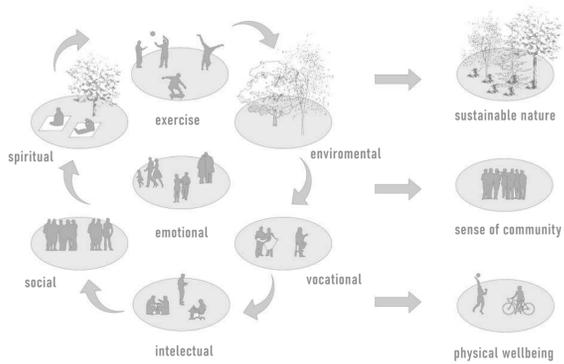
0 5 10 50



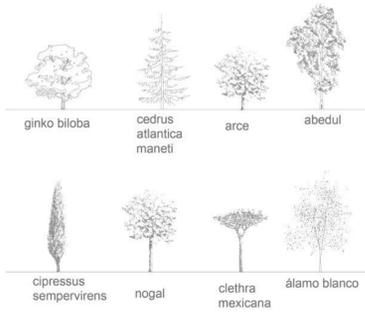
ALZADO SUR e 1/500



ALZADO NORTE e 1/500



Jardín. El jardín se plantea como un gran espacio que conecta el proyecto con el barrio. Así, es un espacio de convivencia con distintos espacios para realizar distintas actividades. Este jardín tendrá distintos pavimentos que crean recorridos y conectan los distintos bloques con el exterior. Además, contará con una gran variedad de vegetación, en la que predominan los árboles de hoja caduca con el fin de crear una variedad cromática en función de las estaciones, protegiendo a los usuarios aportando sombra en los meses más cálidos y permitiendo el paso de la energía solar en invierno.



la tapia es la barrera física actual que separa el barrio de las Villas con el resto de la ciudad. Para evitar que esta situación se repita en el proyecto que se plantea, se ha decidido separar los bloques permitiendo el paso entre ellos y aportando permeabilidad y visuales al jardín desde el exterior. Se crean así varios accesos al interior, consiguiendo un mayor grado de privacidad y protección respecto del tráfico rodado pero sin perder la conexión con el resto del barrio.







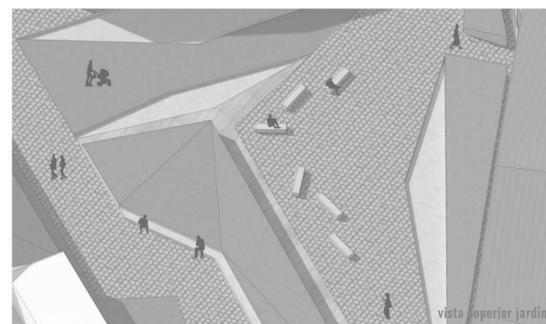
PLANTA BAJA e 1/400



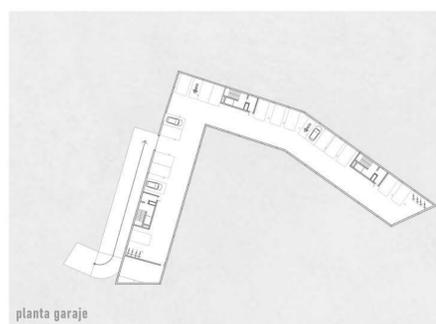
ALZADO OESTE e 1/400



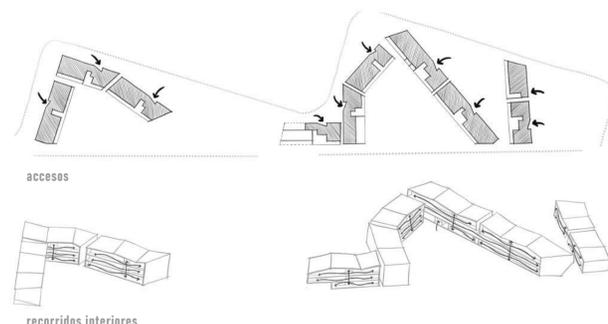
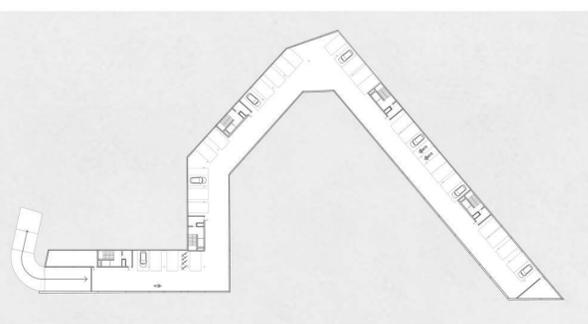
A pesar de que el proyecto se conciba como un único elemento, está formado por distintos bloques, todos ellos separados en la planta baja, cota 0. Es en esta altura por la que se accede al interior de los edificios. Este acceso se encuentra en el alzado Norte. El jardín, cobra relevancia dentro del proyecto ya que interactúa con el mismo, creando accesos y recorridos. Además, este gran espacio exterior, actúa como nexo de unión con el resto del barrio y contiene diferentes usos tales como huertos urbanos, zona deportiva, invernadero, zonas estanciales y de paseo... Se crea así, un gran espacio exterior urbano con múltiples posibilidades que dotará también a esta zona del barrio de un gran parque verde, separado por completo del tráfico rodado. Para este jardín, se han diseñado también elementos de mobiliario urbano tales como jardineras y bancos que crean distintas cotas y a su vez separan recorridos. Dotan de un mayor grado de privacidad a las viviendas que se encuentran en planta baja.



vista superior jardín



planta garaje

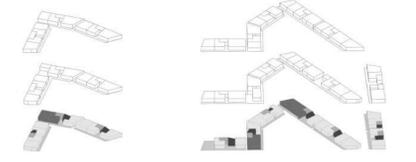


accesos

recorridos interiores

USOS:

- - viviendas 1566 m²
- - zonas comunes exteriores y galerías 693 m²
- - núcleos de comunicación 250 m²
- - salas de estudio y guardería 445 m²
- - portales 231 m²





PLANTA PRIMERA e 1/400

0 5 10 50



ALZADO SUR e 1/400



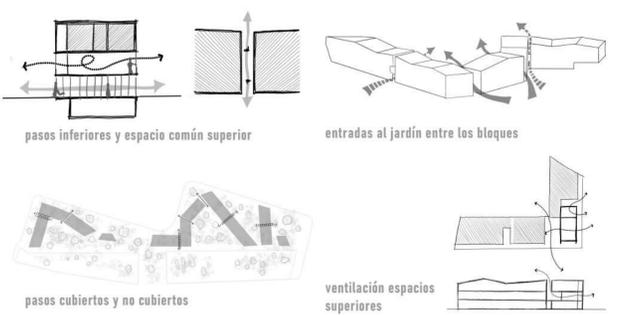
axonometría espacios comunes (lavandería y zona exterior)



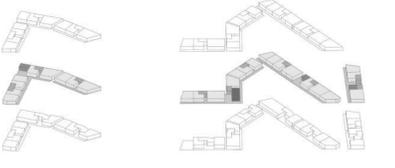
axonometría espacios comunes (sala estudio y zona exterior)



vista desde la galería



- USOS:
- viviendas 2015 m²
 - zonas comunes exteriores y galerías 883 m²
 - núcleos de comunicación 250 m²
 - lavanderías 114 m²
 - salas de estudio 60 m²





PLANTA PRIMERA e 1/400



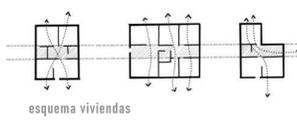
ALZADO SUR e 1/400



SECCIÓN e 1/400

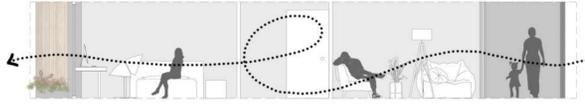


vista exterior



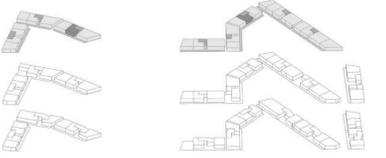
esquema viviendas

el esquema de viviendas que se plantea contiene los baños (zonas oscuras) así como los vestidores en la banda central mientras que las estancias principales se ubican a ambos lados de esta permitiendo así la ventilación cruzada de la totalidad de las viviendas del conjunt

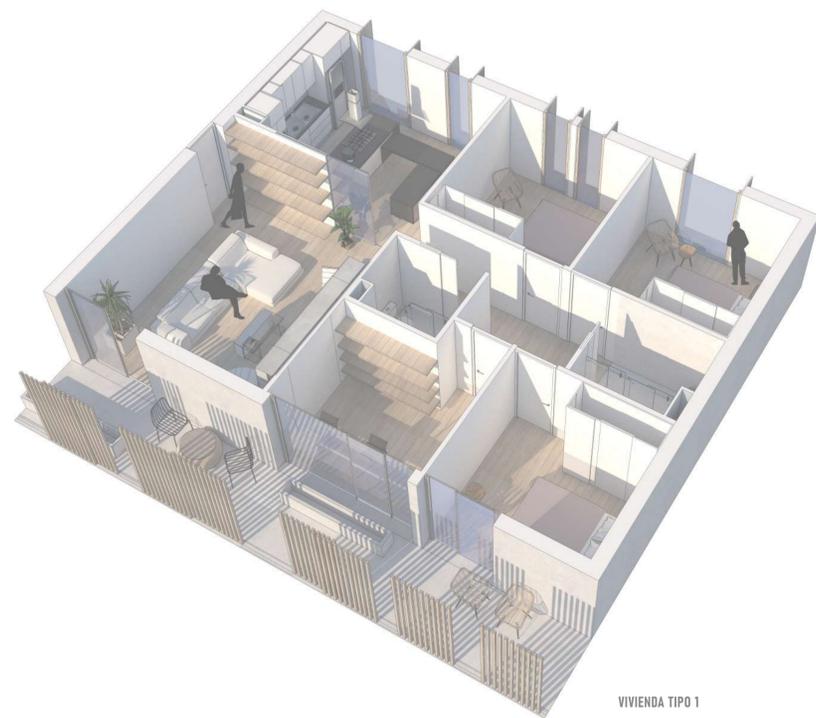


esquema ventilación cruzada

- USOS:
- - viviendas 1960 m²
 - - zonas comunes exteriores y galerías 579 m²
 - - núcleos de comunicación 200 m²
 - - lavanderías 65 m²



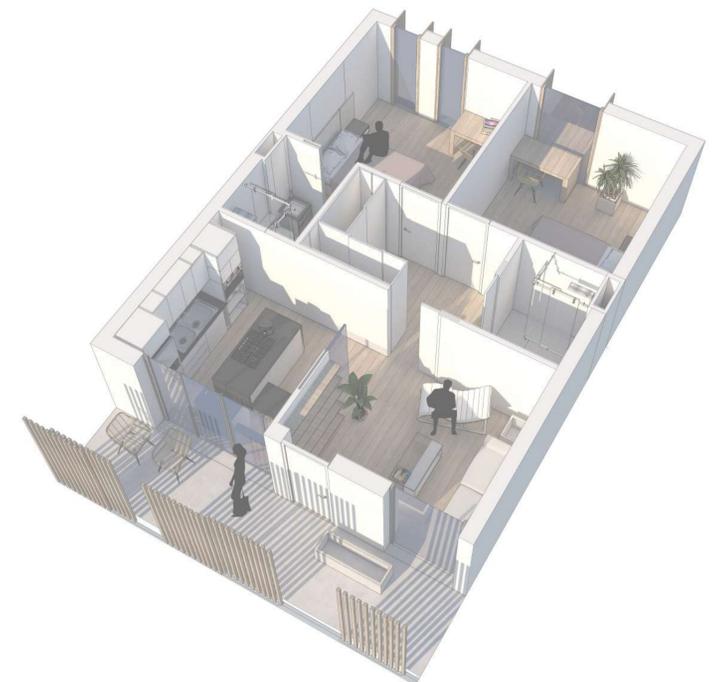




VIVIENDA TIPO 1



VIVIENDA TIPO 2

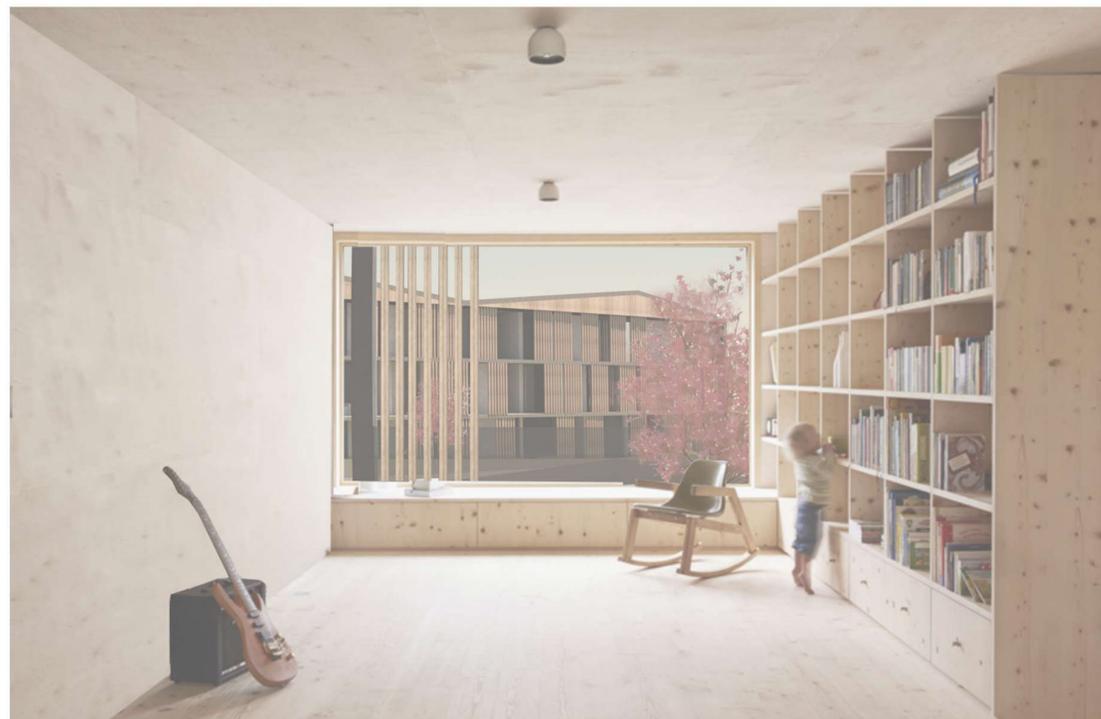


VIVIENDA TIPO 3

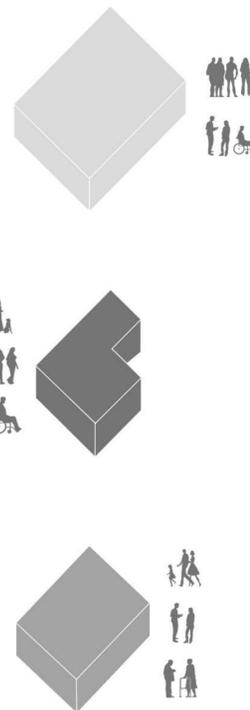
EJEMPLO VIVIENDA TIPO 1	
sup. útil	97,13 m ²
salón	25,06 m ²
cocina	15,15 m ²
hall	5,79 m ²
baño 1	4,2 m ²
baño 2	4,5 m ²
dormitorio 1	11,37 m ²
dormitorio 2	10,89 m ²
habitación trabajo	9,58 m ²
sup. construida	110 m ²

EJEMPLO VIVIENDA TIPO 1	
sup. útil	51,78 m ²
salón	13,06 m ²
cocina	12,12 m ²
vestidor/sala estudio	9,8 m ²
baño 1	4,5 m ²
dormitorio 1	12,30 m ²
sup. construida	58,72 m ²

EJEMPLO VIVIENDA TIPO 1	
sup. útil	70,88 m ²
salón	14,04 m ²
cocina	12,12 m ²
vestidor	8,7 m ²
baño 1	4,5 m ²
baño 2	4,2 m ²
dormitorio 1	12,5 m ²
dormitorio 2	13,7 m ²
sup. construida	79,10 m ²



vista interior



Los distintos bloques planteados en el proyecto, cuentan con espacios comunes tanto exteriores como interiores destinados a satisfacer las necesidades de los usuarios, tales como estudio, guardería, lavandería, actividades culturales, deportivas, espacios de relación, de paseo... Todos estas estancias han sido diseñadas para las personas que habiten los bloques. Pensando en las nuevas necesidades que se han visto enfatizadas por las circunstancias tanto económicas como sociales de la actualidad, se han diseñado tres modelos de vivienda distintos aunque estas se van adaptando a la morfología del edificio. En primer lugar, las viviendas de tipo 1, han sido proyectadas para personas que no tienen por qué conocer a sus convivientes. Así, y debido al aumento de pisos compartidos y trabajo online, los usuarios pueden disponer de una habitación dormitorio, y otra habitación pensada como pequeño despacho o zona de trabajo. La segunda vivienda tipo 2, ha sido diseñada pensando en unas necesidades que pueda tener una persona que viva sola o una pareja. Esta vivienda contiene un espacio central que se puede entender como vestidor/zona de estudio, a través de la cual se accede al dormitorio. Por último la vivienda tipo 3, es una ampliación de esta última pero tiene una habitación y un baño adicional.



alzado/vista exterior



AXONOMETRÍA SECCIONADA SEGUNDA PLANTA



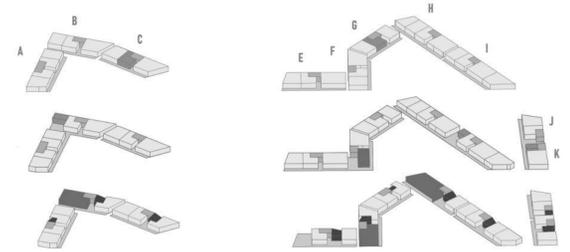
SECCIÓN C-C' escala 1/150



PLANTA BAJA BLOQUE "H" E 1/100

SUP. C. BLOQUE H p baja

portal	23,2 m²
núcleo comunicación	25 m²
vivienda	77,8 m²
galería y zonas comunes exteriores	59,4 m²
espacio coworking	185 m²
zona aseos	18,5 m²
sala reuniones	17,5 m²
terrazas galería	35,4 m²
zona estudio	40,3 m²
zona trabajo	54,7 m²
zona café	18,40 m²



superficies totales por bloque

PLANTA SÓTANO (bloques A B C)	1022 m²	PLANTA SÓTANO (bloques A B C)	1470 m²
1. aparcamiento	862 m²	1. aparcamiento	1255,5 m²
2. núcleos de comunicación protegidos	90 m²	2. núcleos de comunicación protegidos	65,3 m²
3. sala de máquinas	70 m²	3. sala de máquinas	149,2 m²



PLANTA PRIMERA BLOQUE H E 1/100

SUP. C. BLOQUE H p primera

vivienda 1	58,5 m²
vivienda 2	74,3 m²
vivienda 3	57,4 m²
núcleo comunicación	25 m²
galería y zonas comunes exteriores (bloque H+I)	213 m²
vivienda 3	109,8 m²
tendedero	102,1 m²
lavandería	19,9 m²

PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	PLANTA BAJA	
bloque A	bloque A	bloque A	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	263 m²	2. viviendas	265 m²
3. galerías y espacios comunes	261 m²	3. galerías y espacios comunes	65,3 m²
(bloque A+B)	202 m²	3. galerías y espacios comunes	69 m²
bloque B	bloque B	bloque B	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	168 m²	2. viviendas	236 m²
3. galerías y espacios comunes	177 m²	3. galerías y espacios comunes	63 m²
(bloque A+B)	202 m²	3. galerías y espacios comunes	63 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque C	bloque C	bloque C	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	252 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	226 m²	3. galerías y espacios comunes	91 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque E	bloque E	bloque E	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	253 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	129 m²	3. galerías y espacios comunes	58 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque F	bloque F	bloque F	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	253 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	129 m²	3. galerías y espacios comunes	58 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque G	bloque G	bloque G	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	253 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	129 m²	3. galerías y espacios comunes	58 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque H	bloque H	bloque H	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	253 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	129 m²	3. galerías y espacios comunes	58 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque I	bloque I	bloque I	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	253 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	129 m²	3. galerías y espacios comunes	58 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²
bloque J	bloque J	bloque J	
1. núcleo de comunicación	25 m²	1. núcleo de comunicación	25 m²
2. viviendas	253 m²	2. viviendas	253 m²
3. galerías y espacios comunes	129 m²	3. galerías y espacios comunes	58 m²
4. lavandería	32 m²	4. lavandería	32 m²



PLANTA SEGUNDA BLOQUE "H" E 1/100

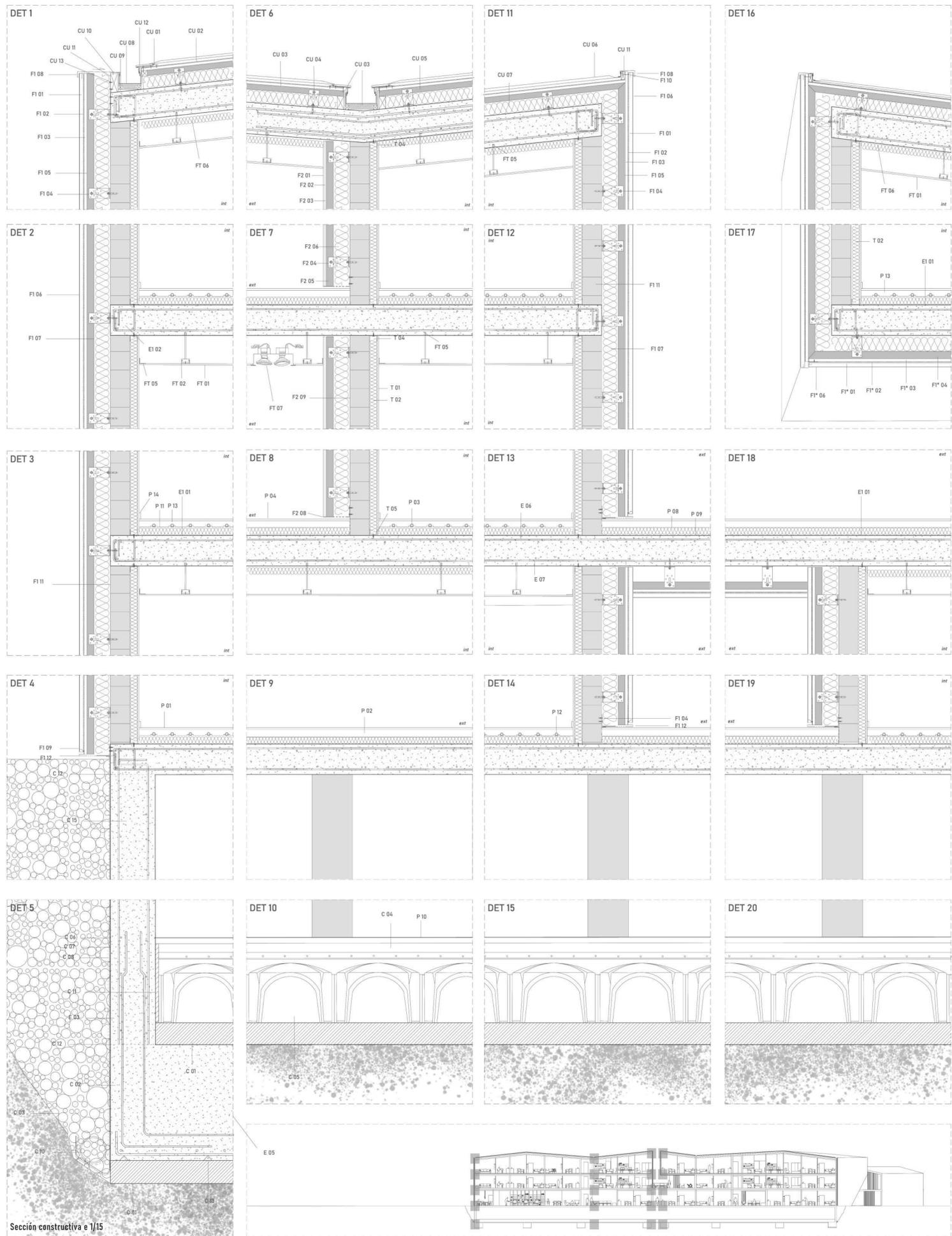
SUP. C. BLOQUE H p primera

vivienda 1	58,5 m²
vivienda 2	74,3 m²
vivienda 3	57,4 m²
núcleo comunicación	25 m²
galería y zonas comunes exteriores (bloque H+I)	83 m²
vivienda 3	109,8 m²





vista desde el espacio exterior



C - CIMENTACIÓN

- C 01 hormigón de limpieza e=10 cm
- C 02 zapata de hormigón armado
- C 03 encachado de grava
- C 04 solera de hormigón con cámara ventilada sobre piezas CAVITI prefabricadas no recuperables
- C 05 pieza prefabricada CAVITI de 40x75x30 cm
- C 06 capa oxiasfáltica impermeable
- C 07 lámina VETOR texturizada
- C 08 lámina geotextil protectora frente a raíces
- C 09 relleno de tierra
- C 10 tubo drenante perimetral protegido con grava y recubierto con geotextil y lámina impermeable
- C 11 Junta elástica de pórex
- C 12 Junta de hormigónado
- C 13 Separadores
- C 14 Murete prefabricado de hormigón
- C 15 Muro de hormigón armado

CU - CUBIERTA DE ZINC

- CU 01 Bandejas de zinc
- CU 02 Lámina de nódulos
- CU 03 Panel contrachapado de madera
- CU 04 Escudra de acero sujeto a forjado de hormigón mediante taco de expansión
- CU 05 Rastrel de madera de espesor 80mm
- CU 06 Junta alzada
- CU 07 aislamiento térmico. Poliestireno extruido e=9 cm
- CU 08 chapa de zinc plegada canalón
- CU 09 mortero de nivelación
- CU 10 anclaje mecánico de zinc (puntas)
- CU 11 Travesaño de madera para remate cubierta
- CU 12 Pieza especial ventilada de zinc para remate de canalón
- CU 13 Chapón de acero

F1 - FACHADA ZINC *continuación de fachada en falso techo

- F1 01 Bandejas de zinc
- F1 02 Lámina de nódulos
- F1 03 Panel contrachapado de madera
- F1 04 Escudra de acero sujeto a forjado de hormigón o bloque de "ytong" mediante taco de expansión
- F1 05 Rastrel de madera de espesor 80mm
- F1 06 Junta alzada
- F1 07 aislamiento térmico. Poliestireno extruido e=9 cm
- F1 08 chapa de zinc de remate superior de fachada para evacuar agua
- F1 9 chapa de zinc de remate inferior de fachada para evacuar agua
- F1 10 anclaje mecánico de zinc (puntas)
- F1 11 Bloque de hormigón celular "ytong"
- F1 12 Chapa de zinc perforada para ventilación de la fachada

CM - CARPINTERÍAS

- CM 01 Carpintería de aluminio lacado corredera con triple acristalamiento, rotura de puente térmico
- CM 02 Rejilla para poder acceder a la carpintería (mantenimiento)
- CM 03 triple vidrio CLIMALIT 12+12+12
- CM 04 Carpintería de madera
- CM 05 Cajón de chapa de acero (plegada y soldada)
- CM 06 subestructura metálica a base de perfiles tubulares de sección cuadrada de acero inoxidable
- CM 07 Anclaje con escudras metálicas y tacos de expansión a forjado y muro de hormigón celular
- CM 08 Hueco para persiana oculta
- CM 09 Revestimiento cajón ventana a base de tablas de madera

E - ESTRUCTURA

- E 01 Forjado losa de hormigón armado e 25 cm
- E 02 Zuncho de borde remate losa
- E 03 Muro de hormigón armado
- E 04 Pieza especial tipo TITAN para rotura de puente térmico
- E 05 Zapata de hormigón armado
- E 06 Armado superior losa Ø 12 # 15 x 15
- E 07 Armado inferior losa Ø 12 # 15 x 15

F2 - FACHADA VENTILADA ACABADO MORTERO

- F2 01 Acabado continuo de mortero
- F2 02 Mallo para
- F2 03 Panel hidrófugo AQUIAPANEL
- F2 04 Escudra de acero sujeto a forjado de hormigón o bloque de "ytong" mediante taco de expansión
- F2 05 Rastrel de madera de espesor 80mm
- F2 06 aislamiento térmico. Poliestireno extruido e=9 cm
- F2 07 chapa de zinc de remate superior de fachada para evacuar agua
- F2 08 chapa de aluminio lacado perforado remate inferior de fachada para evacuar agua
- F2 09 Bloque de hormigón celular "ytong"

FT - FALSO TECHO

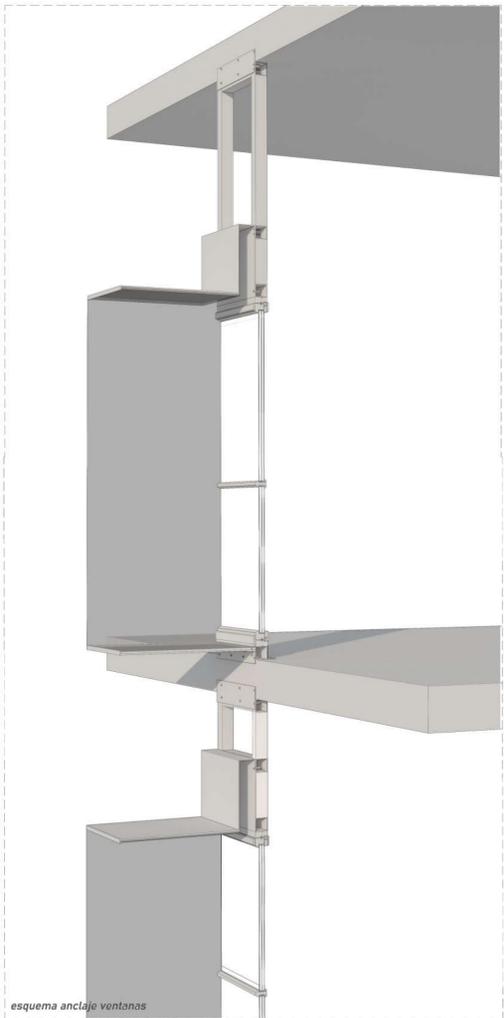
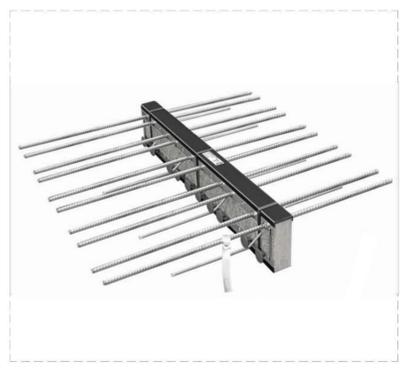
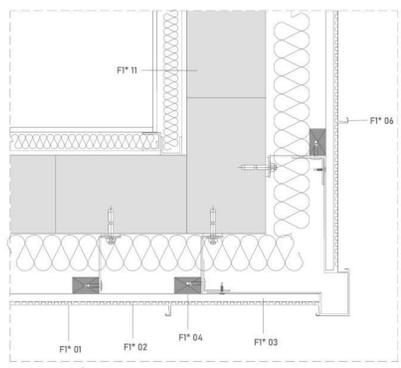
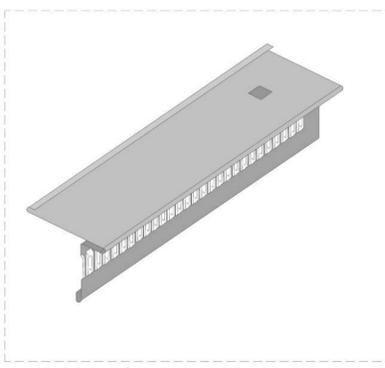
- FT 01 placa de cartón yeso tipo PLADUR
- FT 02 estructura falso techo
- FT 03 carril inferior de chapa galvanizada para anclaje de falso techo
- FT 04 anclaje superior metálico a losa de hormigón
- FT 05 remate perimetral falso techo de pvc gris
- FT 06 aislamiento acústico de lana de roca

P - PAVIENTOS Y SOLADOS

- P 01 pavimento de madera maciza e 1,5 cm
- P 02 mortero de nivelación e=4 cm
- P 03 suelo radiante
- P 04 pavimento continuo tipo BEALMORTEX de 1 cm de espesor
- P 05 terreno natural
- P 06 capa de tierra vegetal para plantación
- P 07 canaleta prefabricada para recogida de aguas
- P 08 aislamiento térmico rígido de paneles machiembros de XPS
- P 09 aislamiento acústico tipo IMPACTODAN.
- Lámina flexible de polietileno reticulado no espumado para atenuar el ruido de impacto
- P 10 hormigón pulido
- P 11 base de XPS 20mm extruido como base de suelo radiante
- P 12 conductos de suelo radiante
- P 13 mortero de cemento y arena de río de grano fino para suelo radiante
- P 14 rodapié madera maciza

T - TABIQUERIA Y TRASDOSADOS

- T 01 placa de cartón yeso acabado pintado
- T 02 aislamiento térmico y acústico. Lana de roca tipo ROCKLAN Z31/40
- T 03 doble capa de cartón yeso acabado pintado
- T 04 rastres y montantes PLADUR
- T 05 aislamiento acústico. Banda autoadhesiva acústica e= 2 mm
- T 06 Paneles correderos de lamas de madera tipo RENSON
- T 07 carriles de aluminio anodizado
- T 08 perfil metálico tipo V para anclaje de barandilla
- T 09 Remate paneles correderos de chapa de aluminio lacado y pegado anclado al canto del forjado





- C - CIMENTACIÓN**
- C 01: Hormigón de resistencia ≥ 15 cm
 - C 02: Zanja de hormigón armado
 - C 03: Armado de acero
 - C 04: Suelo de hormigón celular ventilado sobre
 - C 05: Pieza prefabricada CAVITI de $40 \times 30 \times 8$ cm
 - C 06: Capa aislante impermeable
 - C 07: Lámina VETOL texturizada
 - C 08: Lámina geotextil protectora frente a raíces
 - C 09: Anillo de tierra
 - C 10: Tubo drenante perimetral protegido con grava y recubierta con geotextil y lámina impermeable
 - C 11: Junta elástica de púrex
 - C 12: Muro de hormigón
 - C 13: Separadores
 - C 14: Muro prefabricado de hormigón
 - C 15: Muro de hormigón armado
- CM - CARPINTERÍAS**
- CM 01: Carpintería de aluminio lacado corredera con triple acristalamiento, rotura de puente térmico
 - CM 02: Bisagra para poder acceder a la carpintería (mantenimiento)
 - CM 03: Trípode vidrio CLIMALIT 12+12+12
 - CM 04: Carpintería de madera
 - CM 05: Cajón de chapa de acero (ligada y soldada)
 - CM 06: Subestructura metálica a base de perfiles tubulares de sección cuadrada de acero inoxidable
 - CM 07: Anclaje con escuadras metálicas y tacos de expansión a forjado y muro de hormigón celular
 - CM 08: Hueco para persiana oculta
 - CM 09: Revestimiento cajón ventana a base de tablas de madera
- CU - CUBIERTA DE ZINC**
- CU 01: Bandejas de zinc
 - CU 02: Lámina de nódulos
 - CU 03: Panel contrachapado de madera
 - CU 04: Escuadra de acero sujeto a forjado de hormigón mediante taco de expansión
 - CU 05: Rastrel de madera de espesor 80mm
 - CU 06: Junta alzada
 - CU 07: Aislamiento térmico. Poliestireno extruido e+9 cm
 - CU 08: Chapa de zinc plegada canalón
 - CU 09: Mortero de nivelación
 - CU 10: Anclaje mecánico de zinc (puntas)
 - CU 11: Travesaño de madera para remate cubierta
 - CU 12: Pieza especial ventilada de zinc para remate de canalón
 - CU 13: Chapón de acero
- FI - FACHADA ZINC**
- FI 01: Bandejas de zinc
 - FI 02: Lámina de nódulos
 - FI 03: Panel contrachapado de madera
 - FI 04: Escuadra de acero sujeto a forjado de hormigón o bloque de "Ylong" mediante taco de expansión
 - FI 05: Rastrel de madera de espesor 80mm
 - FI 06: Junta alzada
 - FI 07: Aislamiento térmico. Poliestireno extruido e+9 cm
 - FI 08: Chapa de zinc de remate superior de fachada para evacuar agua
 - FI 09: Mortero de nivelación
 - FI 10: Anclaje inferior de chapa galvanizada para anclaje de falso techo
 - FI 11: Chapa de zinc de remate inferior de fachada para evacuar agua
 - FI 12: Bloque de hormigón celular "Ylong"
 - FI 13: Chapa de zinc perforada para ventilación de la fachada
- E - ESTRUCTURA**
- E 01: Forjado losa de hormigón armado e 25 cm
 - E 02: Zunchos de borde remate losa
 - E 03: Muro de hormigón armado
 - E 04: Pieza especial tipo TITAN para rotura de puente térmico
 - E 05: Zanja de hormigón armado
 - E 06: Armado superior losa $\emptyset 12 \# 15 \times 15$
 - E 07: Armado inferior losa $\emptyset 12 \# 15 \times 15$
- F2 - FACHADA VENTILADA ACABADO MORTERO**
- F2 01: Acabado continuo de mortero
 - F2 02: Malla para
 - F2 03: Panel hidrófugo ADUAPANEL
 - F2 04: Escuadra de acero sujeto a forjado de hormigón o bloque de "Ylong" mediante taco de expansión
 - F2 05: Rastrel de madera de espesor 80mm
 - F2 06: Aislamiento térmico. Poliestireno extruido e+9 cm
 - F2 07: Chapa de zinc de remate superior de fachada para evacuar agua
 - F2 08: Chapa de aluminio lacado perforado remate inferior de fachada para evacuar agua
 - F2 09: Bloque de hormigón celular "Ylong"
- FT - FALSO TECHO**
- FT 01: Placa de cartón yeso tipo PLADUR
 - FT 02: Estructura falso techo
 - FT 03: Perfil inferior de chapa galvanizada para anclaje de falso techo
 - FT 04: Anclaje superior metálico a losa de hormigón
 - FT 05: Remate perimetral falso techo de pvc gris
 - FT 06: Aislamiento acústico de lana de roca
 - FT 07: Luminarias orientables en falso techo
- P - PAVIENTOS Y SOLADOS**
- P 01: Pavimento de madera maciza e 1,5 cm
 - P 02: Mortero de nivelación e+4 cm
 - P 03: Suelo radiante
 - P 04: Pavimento continuo tipo BEALMORTEX de 1 cm de espesor
 - P 05: Terreno natural
 - P 06: Capa de tierra vegetal para plantación
 - P 07: Canaleta prefabricada para recogida de aguas
 - P 08: Aislamiento térmico rígido de paneles multicelulares de XPS
 - P 09: Aislamiento acústico tipo IMPACTODAN, Lámina flexible de poliuretano reticulado no espumado para atenuar el ruido de impacto
 - P 10: Hormigón pulido
 - P 11: Base de XPS 20mm extruido como base de suelo radiante
 - P 12: Conductos de suelo radiante
 - P 13: Mortero de cemento y arena de río de grano fino para suelo radiante
 - P 14: Rodapié madera maciza
- T - TABIQUERIA Y TRASDOSADOS**
- T 01: Placa de cartón yeso acabado pintado
 - T 02: Aislamiento térmico y acústico. Lana de roca tipo ROCKWOOL ZIVAD
 - T 03: Doble capa de cartón yeso acabado pintado
 - T 04: Rastrel y montantes PLADUR
 - T 05: Aislamiento acústico. Banda autoadhesiva acústica e+2 mm
 - T 06: Paneles correderos de lamina de madera tipo BEZSON
 - T 07: Carriles de aluminio anodizado
 - T 08: Perfil metálico tipo V para anclaje de barandilla
 - T 09: Remate paneles correderos de chapa de aluminio lacado y plegado anclado al canto del forjado

C - CIMENTACIÓN

- C 01 hormigón de limpieza e=10 cm
- C 02 zapata de hormigón armado
- C 03 enchabado de grava
- C 04 solera de hormigón con cámara ventilada sobre piezas CAVITI prefabricadas no recuperables
- C 05 pieza prefabricada CAVITI de 40x75x30 cm
- C 06 capa oxidística impermeable
- C 07 lámina VETON texturizada
- C 08 lamina geotextil protectora frente a raíces
- C 09 relinco de tierra
- C 10 tubo drenante perimetral protegido con grava y recubierta con geotextil y lámina impermeable
- C 11 junta elástica de goma
- C 12 Junta de hormigónido
- C 13 Separadores
- C 14 Murete prefabricado de hormigón
- C 15 Muro de hormigón armado

CU - CUBIERTA DE ZINC

- CU 01 Bandejas de zinc
- CU 02 Lámina de nididos
- CU 03 Panel contrachapado de madera
- CU 04 Escuadra de acero sujeta a forjado de hormigón mediante taco de expansión
- CU 05 Rastrel de madera de espesor 80mm
- CU 06 Junta alzada
- CU 07 aislamiento térmico. Poliestireno extruido e=9 cm
- CU 08 chapa de zinc plegada catalina
- CU 09 mortero de nivelación
- CU 10 anclaje mecánico de zinc (puntas)
- CU 11 Travesaño de madera para remate cubierta
- CU 12 Pieza especial ventilada de zinc para remate de canalón
- CU 13 Chapón de acero

FT - FALSO TECHO

- FT 01 placa de cartón yeso tipo PLADUR
- FT 02 estructura falso techo
- FT 03 carril inferior de chapa galvanizada para anclaje de falso techo
- FT 04 anclaje superior metálico a losa de hormigón
- FT 05 remate perimetral falso techo de pvc gris
- FT 06 aislamiento acústico de lana de roca
- FT 07 luminarias orientables de falso techo

E - ESTRUCTURA

- E 01 Forjado losa de hormigón armado e 25 cm
- E 02 Zuncho de borde remate losa
- E 03 Muro de hormigón armado
- E 04 Placa especial tipo TITAN para rotura de puente térmico
- E 05 Zapata de hormigón armado
- E 06 armado superior losa Ø 12 # 15 x 15
- E 07 Armado inferior losa Ø 12 # 15 x 15

F2 - FACHADA VENTILADA ACABADO MORTERO

- F2 01 Acabado continuo de mortero
- F2 02 Mallazo para
- F2 03 Panel hidrófugo AQUAPANEL
- F2 04 Escuadra de acero sujeta a forjado de hormigón o bloque de "ytong" mediante taco de expansión
- F2 05 Rastrel de madera de espesor 80mm
- F2 06 aislamiento térmico. Poliestireno extruido e=9 cm
- F2 07 chapa de zinc de remate superior de fachada para evacuar agua
- F2 08 chapa de aluminio lacado perforado remate inferior de fachada para evacuar agua
- F2 09 Bloque de hormigón celular "ytong"

P - PAVIENTOS Y SOLADOS

- P 01 pavimento de madera maciza e 1.5 cm
- P 02 mortero de nivelación e=4 cm
- P 03 suelo radiante
- P 04 pavimento continuo tipo BEALMORTEX de 1 cm de espesor
- P 05 terreno natural
- P 06 capa de tierra vegetal para plantación
- P 07 canchales prefabricados para recogida de aguas
- P 08 aislamiento térmico rígido de paneles machimbreados de XPS
- P 09 aislamiento acústico tipo IMPACTOAN. Lámina flexible de polietileno reticulado no espumado para eliminar el ruido de impacto
- P 10 hormigón pulido
- P 11 base de XPS 20mm extruido como base de suelo radiante
- P 12 conductos de suelo radiante
- P 13 mortero de cemento y arena de río de grano fino para suelo radiante
- P 14 rodapié madera maciza

F1 - FACHADA ZINC

- F1 01 Bandejas de zinc
- F1 02 Lámina de nididos
- F1 03 Panel contrachapado de madera
- F1 04 Escuadra de acero sujeta a forjado de hormigón o bloque de "ytong" mediante taco de expansión
- F1 05 Rastrel de madera de espesor 80mm
- F1 06 Junta alzada
- F1 07 aislamiento térmico. Poliestireno extruido e=9 cm
- F1 08 chapa de zinc de remate superior de fachada para evacuar agua
- F1 9 chapa de zinc de remate inferior de fachada para evacuar agua
- F1 10 anclaje mecánico de zinc (puntas)
- F1 11 Bloque de hormigón celular "ytong"
- F1 12 Chapa de zinc perforada para ventilación de la fachada

*continuación de fachada en falso techo

CM - CARPINTERÍAS

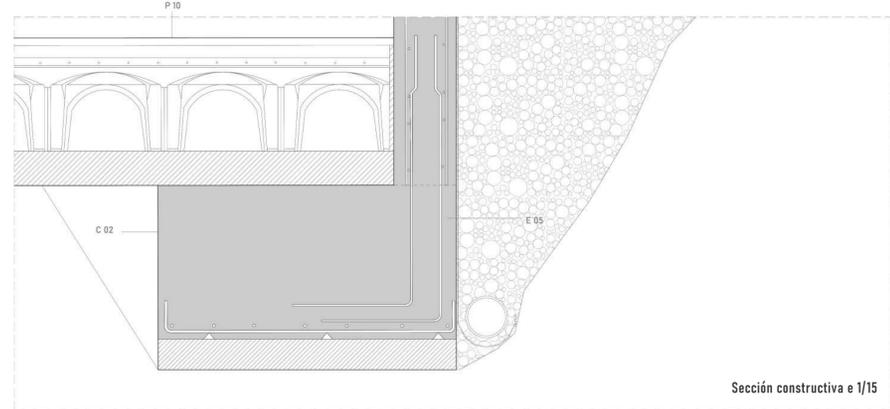
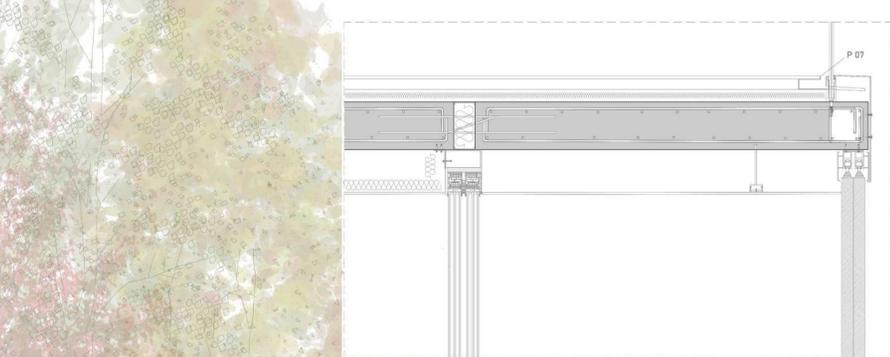
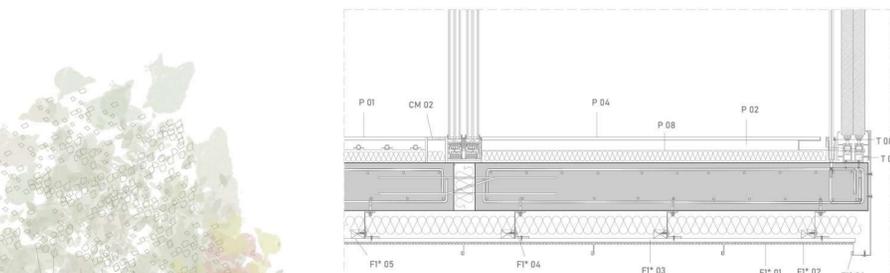
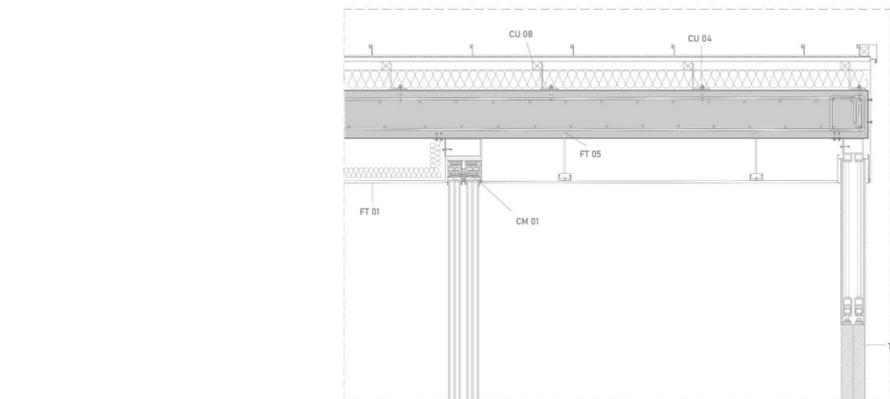
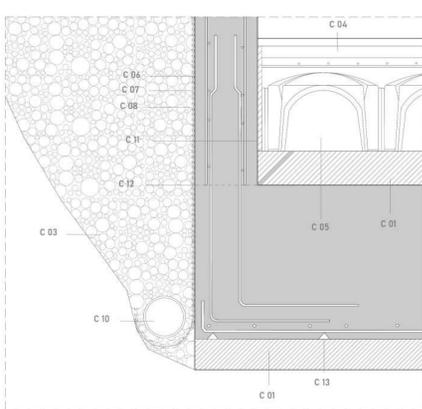
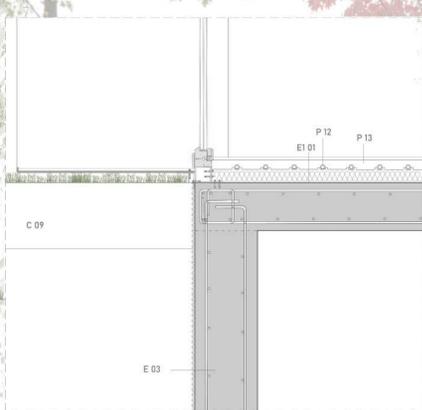
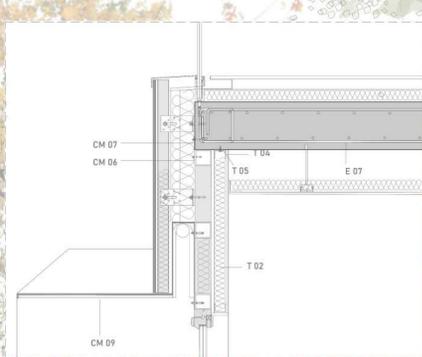
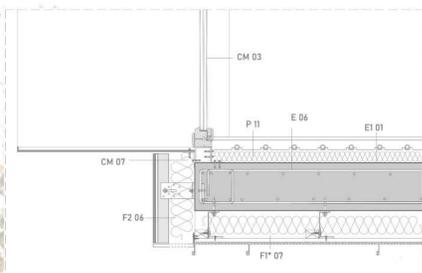
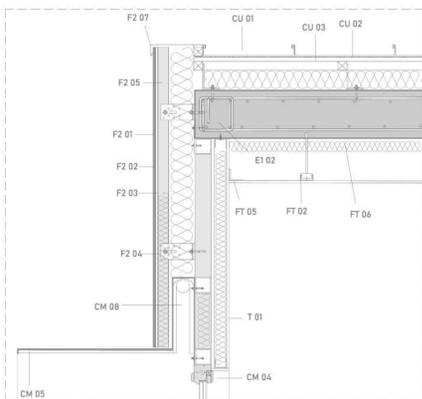
- CM 01 Carpintería de aluminio lacado corredora con triple acristalamiento, rotura de puente térmico
- CM 02 Rejilla para poder acceder a la carpintería (mantenimiento)
- CM 03 triple vidrio CLIMALIT 12-12+12
- CM 04 Carpintería de madera
- CM 05 Cajón de chapa de acero (plegata y soldada)
- CM 06 subestructura metálica a base de perfiles tubulares de sección cuadrada de acero inoxidable
- CM 07 Anclaje con escuadras metálicas y tacos de expansión a forjado y muro de hormigón celular
- CM 08 Hucos para persiana osciila
- CM 09 Revestimiento cajón ventana a base de tablas de madera

T - TABIQUERIA Y TRASDOSADOS

- T 01 placa de cartón yeso acabado pintado
- T 02 aislamiento térmico y acústico. Lana de roca tipo ROCKWOL 231/40
- T 03 doble capa de cartón yeso acabado pintado
- T 04 rastrel y montantes PLADUR
- T 05 aislamiento acústico. Banda autoadhesiva acústica e=2mm
- T 06 Paneles correderos de lamas de madera tipo RENSON
- T 07 carriles de aluminio anodizado
- T 08 perfil metálico tipo V para anclaje de barandilla
- T 09 Remate paneles correderos de chapa de aluminio lacado y plegado anclado al canto del forjado



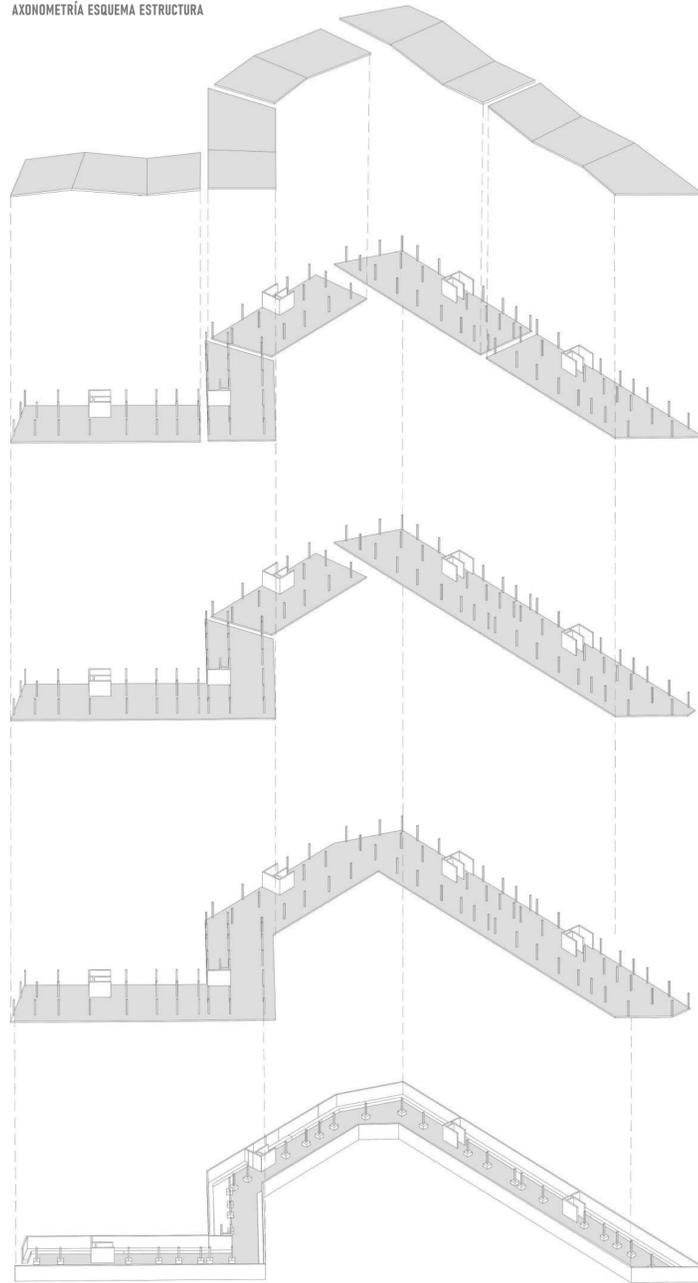
Sección constructiva e 1/30



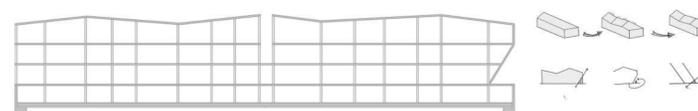
Sección constructiva e 1/15



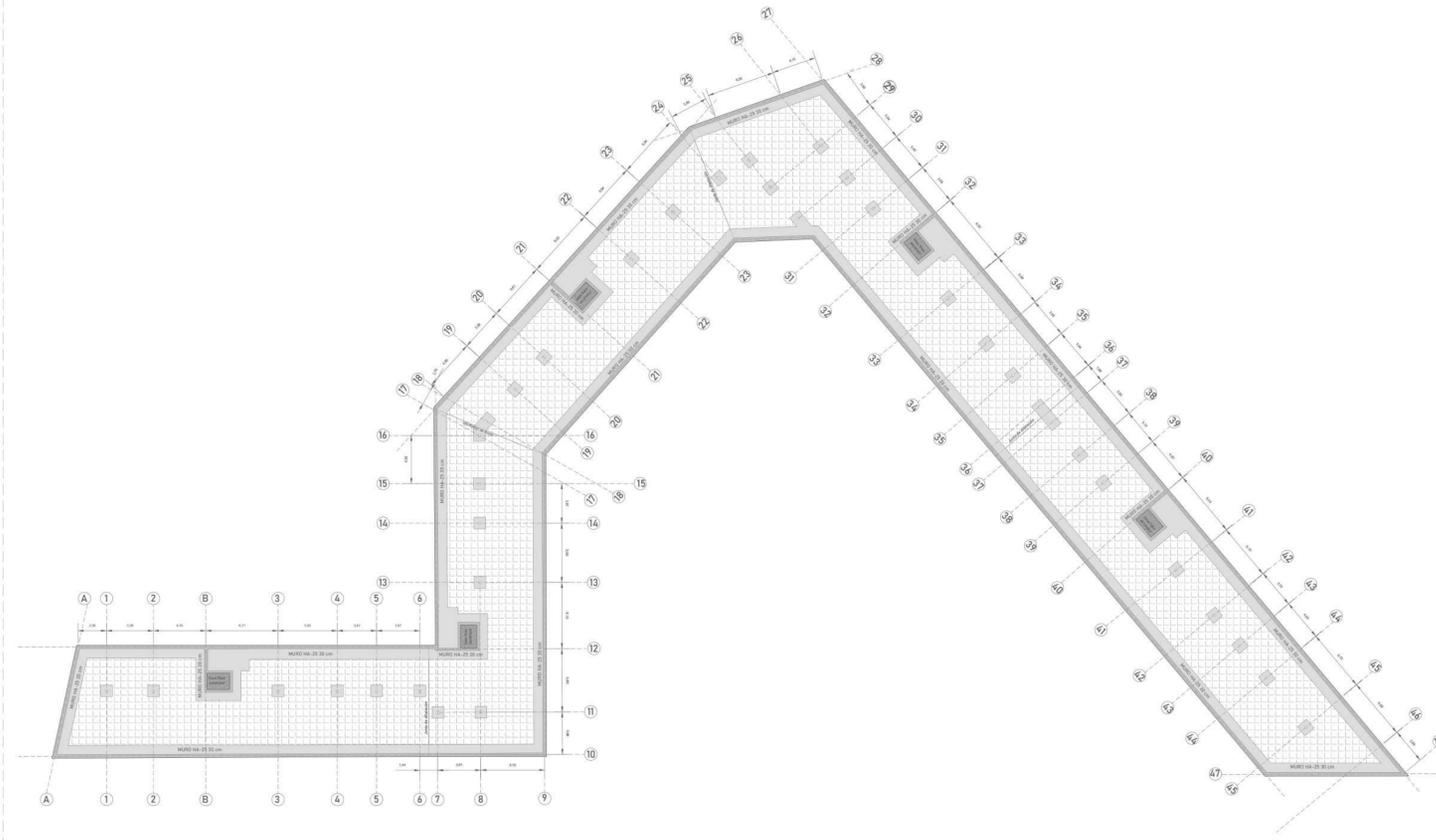
AXONOMETRÍA ESQUEMA ESTRUCTURAL



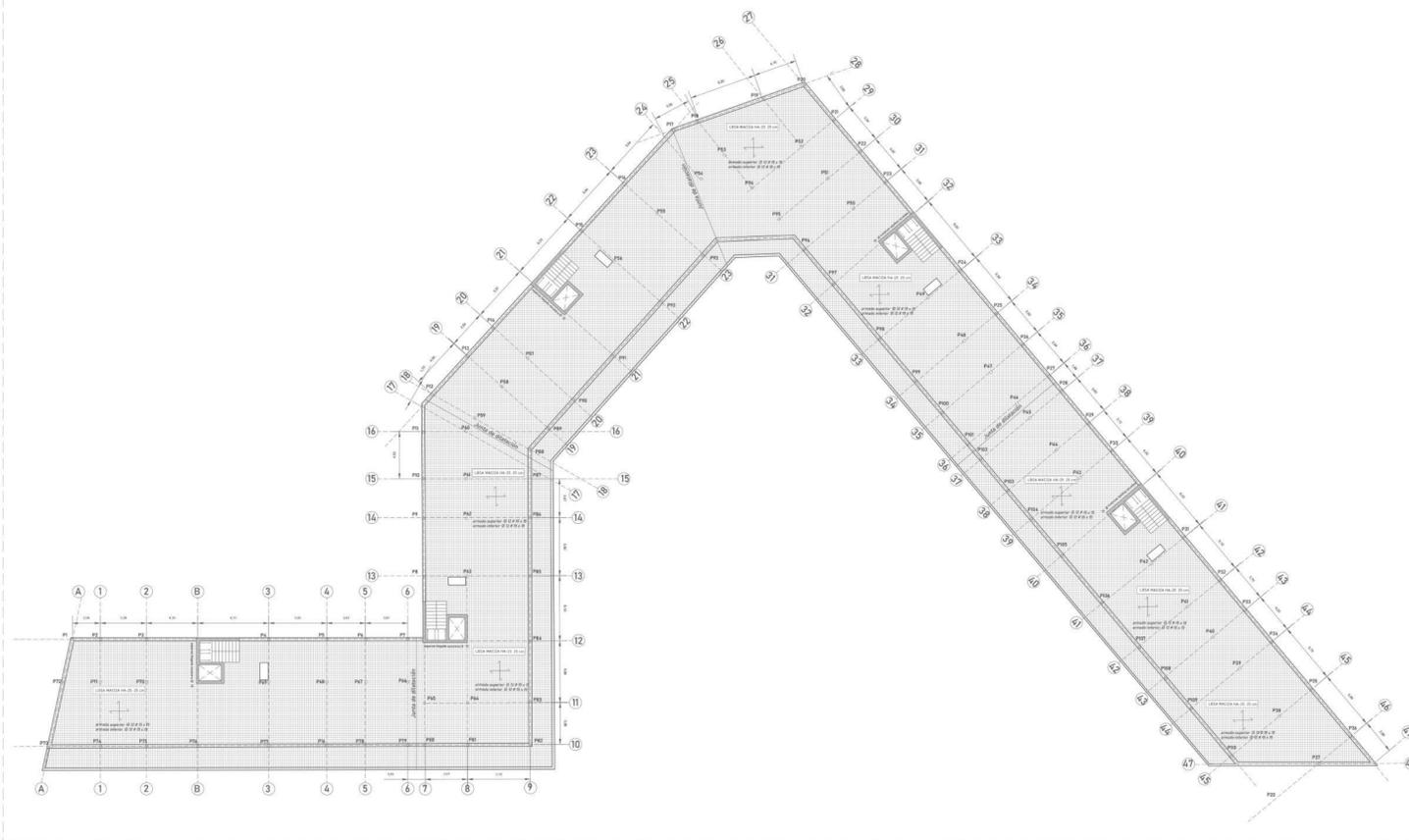
vista plano inclinado



PLANO DE CIMENTACIÓN e 1/300



PLANO SUELO PLANTA BAJA e 1/300

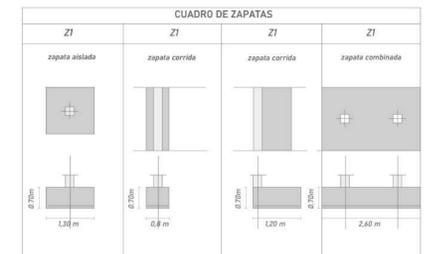
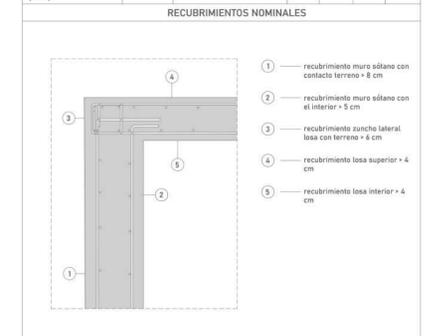


CUADRO DE LAS CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	tipo de hormigón	nivel de control	coeficiente parcial de seguridad (γ _c)	resistencia de cálculo (N/mm ²)	recubrimiento mínimo (mm)
Cimentación	HA-25/P/40/IIa	estadístico	1,50	25	45
Estructura	HA-25/P/20/IIa	estadístico	1,50	25	45

CUADRO DE LAS CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE					
HORMIGÓN					
tipo de hormigón	árido a emplear	tipo de cemento	astoso en cono Abrams	resistencia de cálculo (N/mm ²)	recubrimiento mínimo (mm)
HA-25/P/40/IIa	Machacado 40 mm	CEM I/A-M 42,5	3-5	>25	50
HA-25/P/20/IIa	Machacado 20 mm	CEM I/A-M 42,5	4-9	>25	25

EJECUCIÓN			
Tipo de acción	nivel de control	Coeficientes parciales de seguridad para ELU	
		efecto favorable	efecto desfavorable
Permanente	NORMAL	γ _d = 1,00	γ _d = 1,50
Permanente de valor constante	NORMAL	γ _d = 1,00	γ _d = 1,50
Variable	NORMAL	γ _d = 0,00	γ _d = 1,60

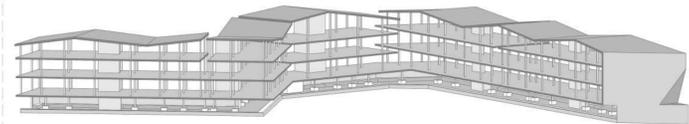
CUADRO DE LAS CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE					
MATERIALES	CONTROL			CARACTERÍSTICAS	
	nivel de control	coef.	tipo	tamaño máx. árido	exposición
Cimentación	Estadístico	γ _c = 1,50	HA-25	20/20 mm	I
Estructura	Estadístico	γ _c = 1,50	HA-25	20/20 mm	I
Ejecución	Normal	γ _d = 1,50 γ _d = 1,60	ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE		
Exposición	Terreno	HORMIGÓN DE LIMPIEZA			
Recubrimientos (mm)	80	ver exposición/ambiente		30 35 40 45	



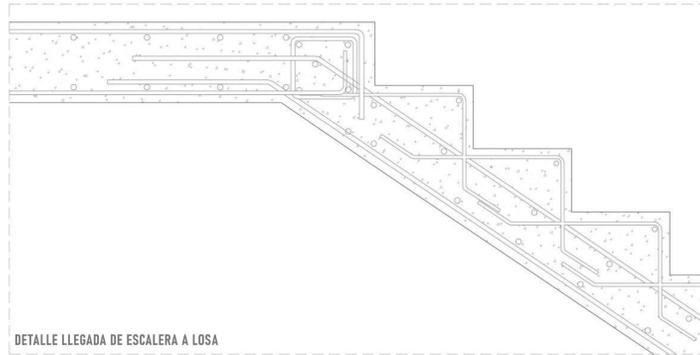
CUADRO DE PILARES			
sótano		tamaño 0,40 x 0,40 armado armadura ø 12 cerco ø 8	GANCHO 30mm
planta baja		tamaño 0,35 x 0,35 armado armadura ø 12 cerco ø 8	GANCHO 30mm
planta primera		tamaño 0,30 x 0,30 armado armadura ø 12 cerco ø 8	PATILLA
planta segunda		tamaño 0,25 x 0,25 armado armadura ø 12 cerco ø 8	CODO 30mm

CUADRO DE FORJADOS Y LOSAS			
sótano ventilado		losa 1	losa 2
losa ventilada para sótano de sótano, protegida con una capa de 50 mm de hormigón de impermeación	losa de hormigón armado para todo el momento de momento 0,20 m	losa de hormigón armado para planta tipo de espesor 0,20 m	losa de hormigón armado para recubrir de espesor 0,20 m

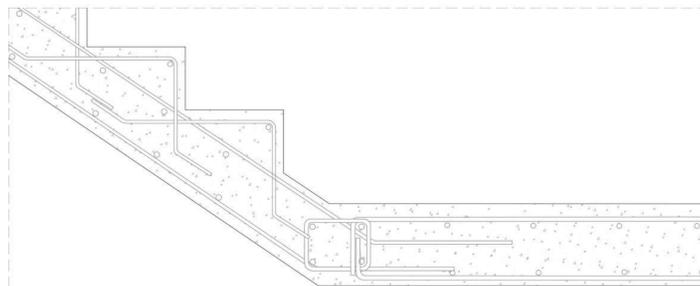
ESQUEMA ESTRUCTURAL



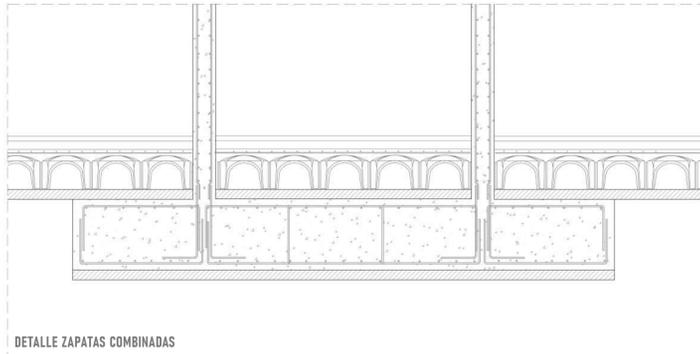
DETALLE LLEGADA DE ESCALERA A LOSA



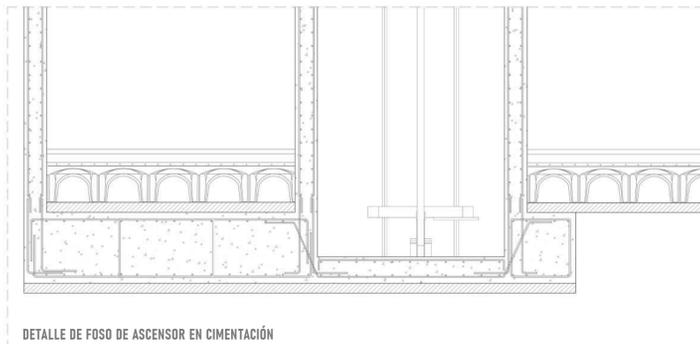
DETALLE ARRANQUE DE ESCALERA EN LOSA



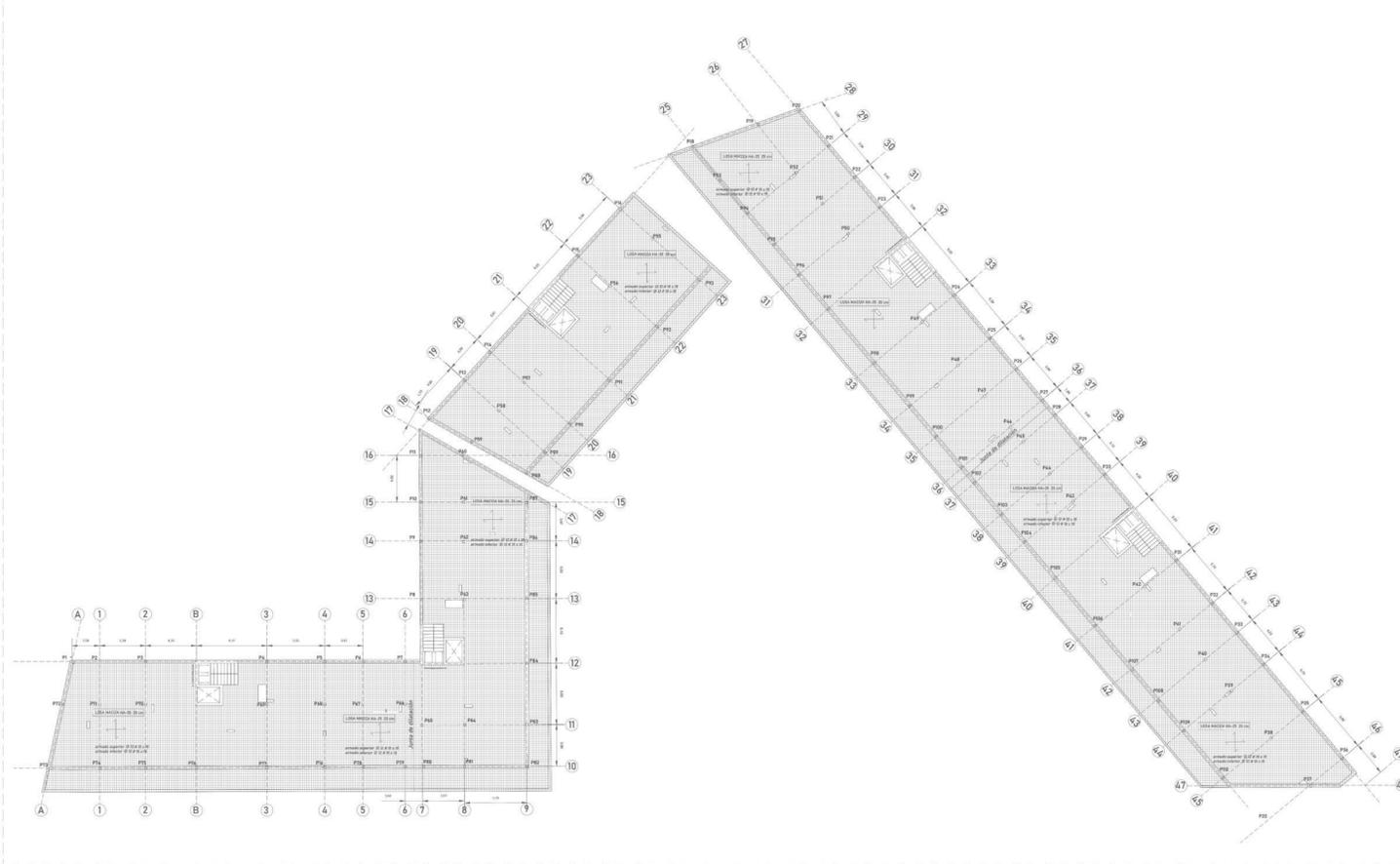
DETALLE ZAPATAS COMBINADAS



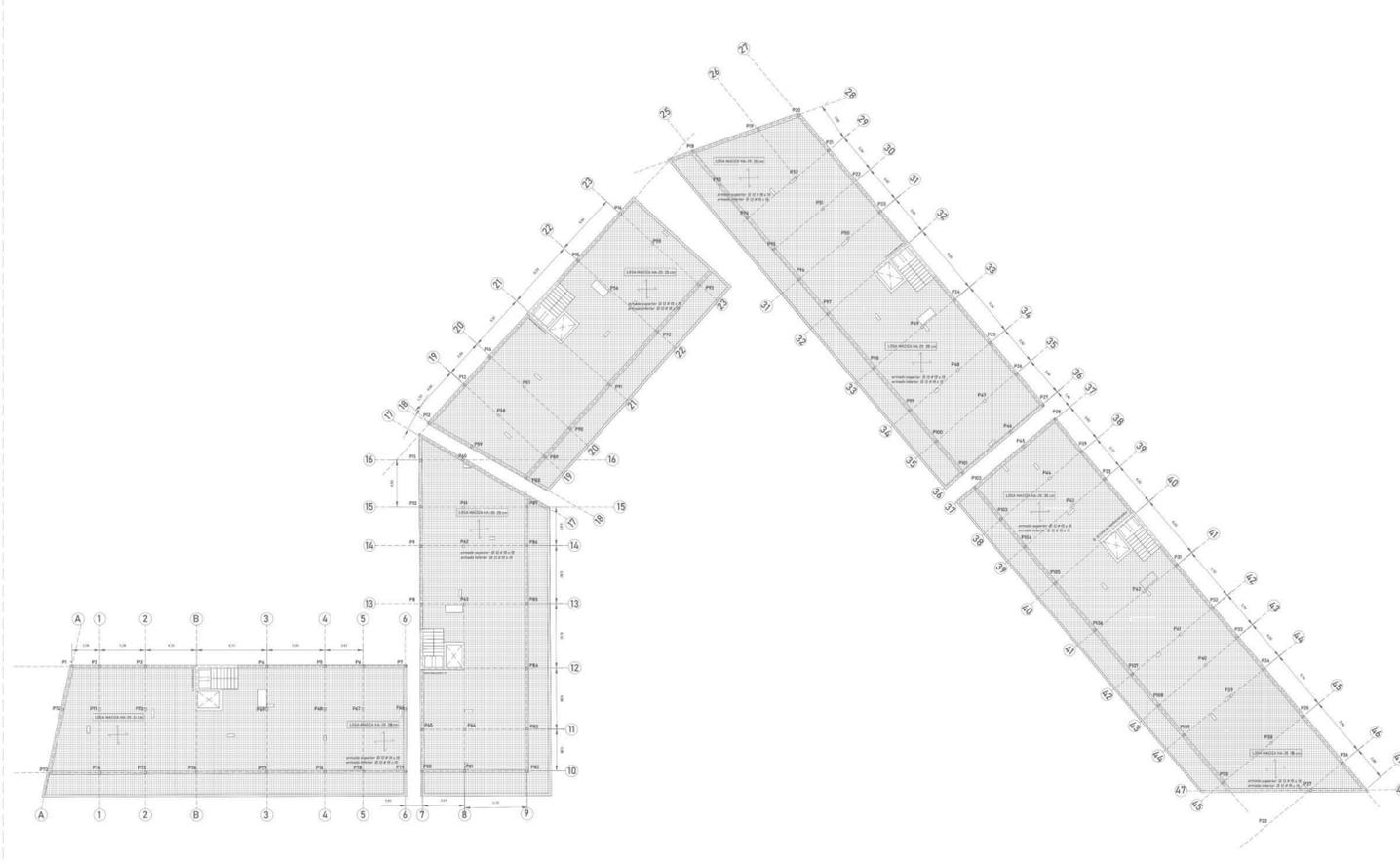
DETALLE DE FOSO DE ASCENSOR EN CIMENTACIÓN



PLANO DE CIMENTACIÓN



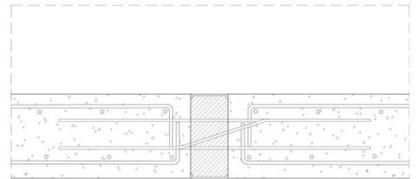
PLANO SUELO PLANTA BAJA



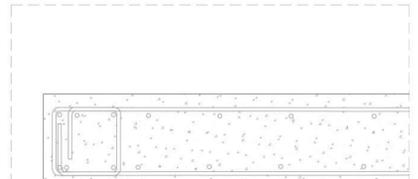
CUADRO DE LAS CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE				
ACERO				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	tipo de acero	nivel de control	coeficiente parcial de seguridad (γs)	resistencia de cálculo (N/mm²)
Cimentación	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Muros	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Pilares	B 500 S	NORMAL	1,15	348
Vigas y forjados	B 500 S	NORMAL	1,15	348

Todas las barras de acero de las armaduras deben tener garantía de la marca AENOR

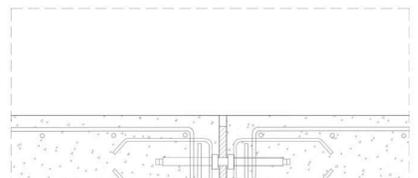
EJECUCIÓN			
Tipo de acción	nivel de control	Coeficientes parciales de seguridad para E.L.U	
		efecto favorable	efecto desfavorable
Permanente	NORMAL	γ _s =1,00	γ _s =1,50
Permanente de valor constante	NORMAL	γ _s =1,00	γ _s =1,50
Variable	NORMAL	γ _s =0,00	γ _s =1,60



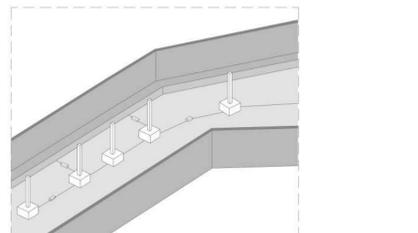
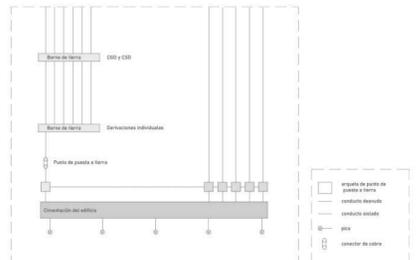
DETALLE DE UNIÓN DE LOSA PARA EVITAR PUENTE TÉRMICO EN VOLADIZO



DETALLE DE LOSA EN SU EXTREMO

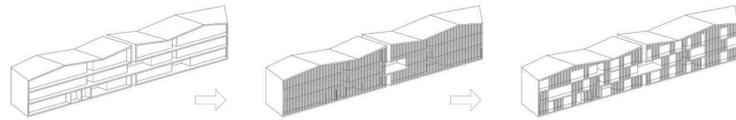


DETALLE DE PIEZA ESPECIAL PARA JUNTA DE DILATACIÓN DE LOSA

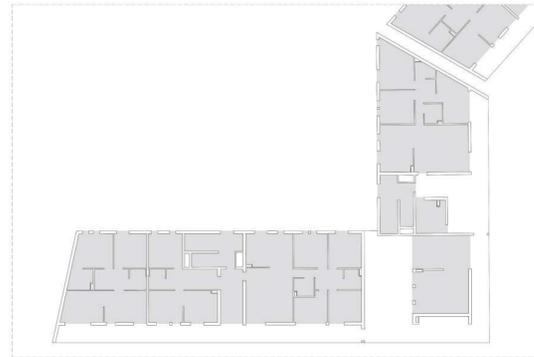
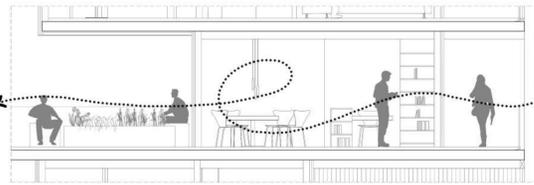




El diseño del edificio se diferencia según su orientación. Así, la fachada trasera, que corresponde con la orientación Norte, estará compuesta por huecos de ventanas más pequeñas, mientras que en la orientación Sur, corresponde con la galería común y por tanto con la zona de más soleamiento. Los huecos de la fachada trasera tendrán unos cajones metálicos acústicos o la estructura que favorecen la privacidad de los espacios (dormitorios) que dan a esta parte de la parcela. En la fachada delantera, el voladizo y el sistema corredero de lamas de madera, actúan evitando el soleamiento directo al interior de las viviendas.



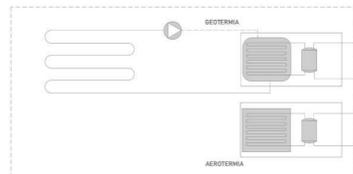
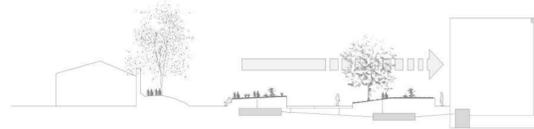
Todas las viviendas y zonas comunes dispondrán de ventilación cruzada para favorecer las convecciones y corrientes de aire natural.



En el diseño del edificio, en lugar de proyectar terrazas particulares, se ha apostado por espacios comunes exteriores de relación. Consecuencia de esto forma la intersección de los convivenios así como creando permeabilidad dentro del edificio. Así, se consiguen espacios de mayor tamaño que pueden ser utilizados para múltiples actividades comunes.



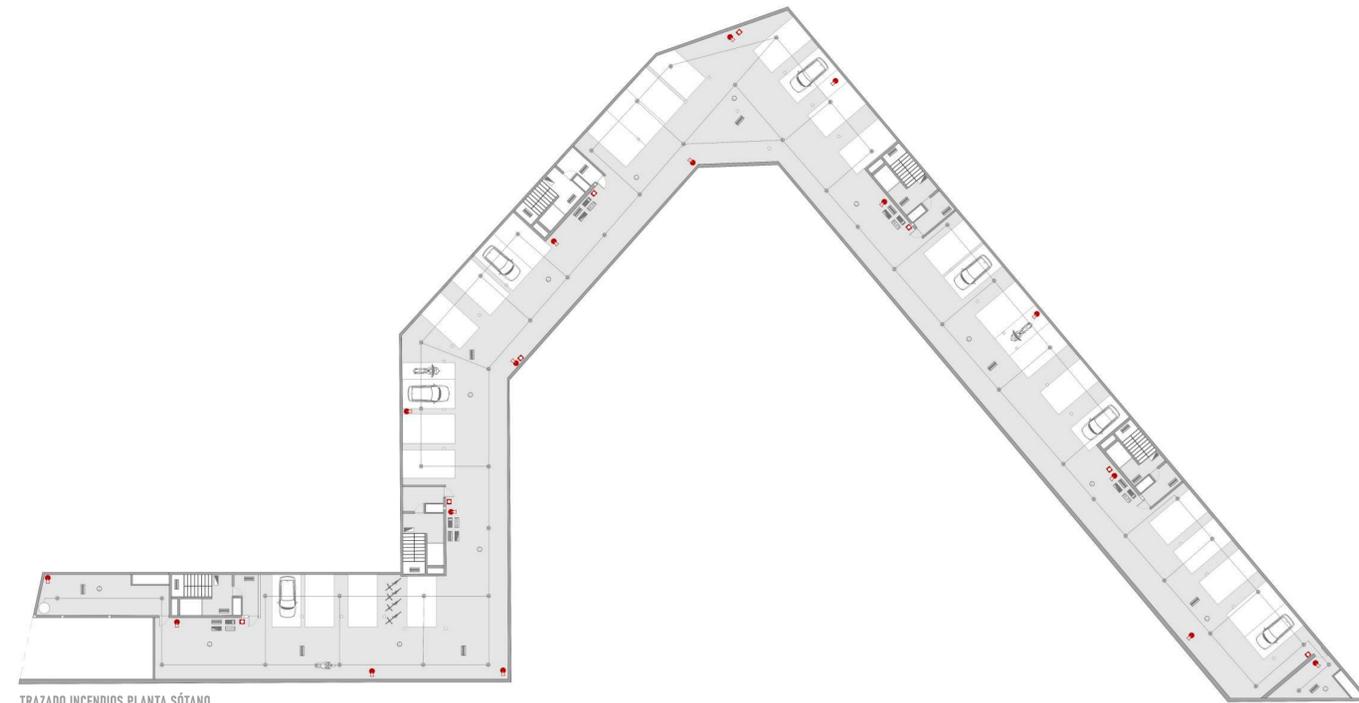
El jardín exterior es una parte fundamental en el diseño del proyecto, además de su funcionalidad, la vegetación que lo forma cobra relevancia en el proyecto ya que actúa como barrera natural. Reduce en gran medida el ruido del tráfico exterior y la entrada de soleamiento en el interior del edificio. Además, la vegetación que principalmente ha sido escogida es cuanto a que sea de hoja caduca, permite que la luz entre en el edificio en los meses más fríos, mientras que en los meses de más calor evita esto.



Se ha tenido en cuenta la capacidad de este gran jardín para recoger agua y posteriormente poder utilizarla para riego del mismo y para la extinción de incendios. Se procederá a instalar una serie de aljibes que gracias a la filtración del agua podrán recogerla para que posteriormente pueda ser utilizada. De igual forma ocurre con el agua de pluviales. Esta, se recogerá en las cubiertas gracias a las canalones ocultos, y la conducirá hacia estos mismos aljibes.

En cuanto al sistema de climatización, se ha optado por un diseño mixto de potencia y serotermia. Esto se debe a que por la situación del edificio (Valladolid) existen grandes variaciones térmicas de invierno a verano. Así, el sistema planteado permite que cuando sea más costoso captar aire (calentado) del exterior, en el caso de que la temperatura exterior sea baja, pueda cambiar a la potencia ya que la temperatura interior de la tierra se mantiene más constante porque a penas tiene variaciones térmicas.

El sistema de ventilación del edificio se realizará a través de un sistema mixto de potencia y serotermia. Este sistema utiliza la inercia térmica de la tierra para refrescar el aire que entra en la vivienda en verano, y calentarlo en invierno. Se combina con un sistema de ventilación de doble flujo con recuperación de calor. Este sistema se compone de una toma de aire exterior con rejilla y filtro incluido y un registro con lamas estanca. Como el edificio tiene sótano, se sitúa en el dicho registro que incluirá un sifón. En éste, se acumulará el agua de rocío evitando que entre en el interior. Este sistema se completa con un control automático gracias a los termostatos.



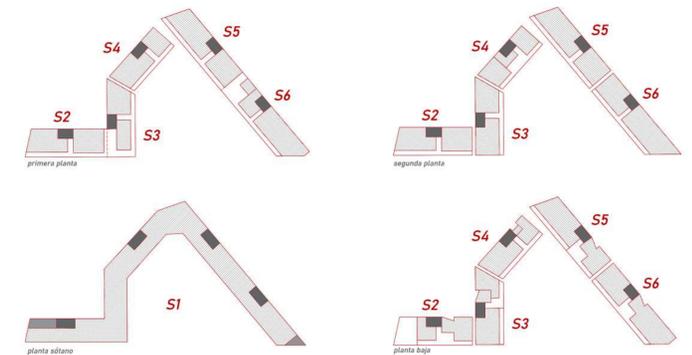
TRAZADO INCENDIOS PLANTA SÓTANO



TRAZADO INCENDIOS PLANTA BAJA

El edificio de viviendas en el barrio de Las Villas, se cataloga como un edificio residencial. Siguiendo dicha clasificación y teniendo en cuenta otros usos que, aunque entren dentro de un uso residencial, pueden tener mayor concurrencia al juntarse un grupo más elevado de personas. Se dedica de la tabla 11 DB SI, la superficie construida de cada sector de incendios que no debe exceder de 2.500 m². En el caso del garaje, este cuenta con extinción automática por lo que esta superficie puede ser duplicada, siendo en todo caso inferior a 5.000 m². El edificio se encuentra dividido en varios bloques que se entienden como sector único cada uno. Así, se distinguen varios sectores de incendios, el primero (S1) correspondiente al garaje y un sector de incendios diferenciado de cada uno de los bloques. Se ha tomado esta decisión para evitar la expansión de un posible fuego ya que están situados de una forma casi contigua.

Cada una de las salidas a garaje dispondrá de su vestíbulo de independencia correspondiente. Así mismo, la resistencia al fuego de los elementos estructurales corresponde a lo marcado en el CTE, una resistencia R90. Los elementos de separación entre viviendas tendrán una resistencia R60.



PLANTA SÓTANO	sup. total	ocupación total	Índice	ocupación	carácter
aparcamiento	1255,5 m ²	40	31,38	riesgo especial bajo	
salas de máquinas	45,3 m ²	nula	nula	riesgo especial bajo	
núcleos comunicaciones	149,2 m ²	2	74,6	riesgo mínimo	

Bloque E	sup. total	ocupación total	Índice	ocupación	carácter
portal	27 m ²	residencial	20	1,25	riesgo mínimo
núcleos de comunicación	75 m ²	comunicación	2	37,5	riesgo mínimo
viviendas	432 m ²	residencial	20	21,6	riesgo mínimo
galerías y espacios comunes	222 m ²	residencial	20	11,1	riesgo mínimo
guarderías	130 m ²	salones de uso múltiple	10	13	riesgo mínimo
sala de estudio	40 m ²	residencial	20	3	riesgo mínimo
lavandería	25 m ²	residencial	20	1,25	riesgo mínimo

Bloque F	sup. total	ocupación total	Índice	ocupación	carácter
portal	27 m ²	residencial	20	1,25	riesgo mínimo
núcleos de comunicación	75 m ²	comunicación	2	37,5	riesgo mínimo
viviendas	432 m ²	residencial	20	21,6	riesgo mínimo
galerías y espacios comunes	222 m ²	residencial	20	11,1	riesgo mínimo
guarderías	130 m ²	salones de uso múltiple	10	13	riesgo mínimo
sala de estudio	40 m ²	residencial	20	3	riesgo mínimo
lavandería	25 m ²	residencial	20	1,25	riesgo mínimo

Bloque F	sup. total	ocupación total	Índice	ocupación	carácter
portal	19 m ²	residencial	0,95	1,25	riesgo mínimo
núcleos de comunicación	75 m ²	comunicación	37,5	37,5	riesgo mínimo
viviendas	559 m ²	residencial	20	27,95	riesgo mínimo
galerías y espacios comunes	189 m ²	residencial	20	9,45	riesgo mínimo
lavandería	33 m ²	residencial	20	1,65	riesgo mínimo

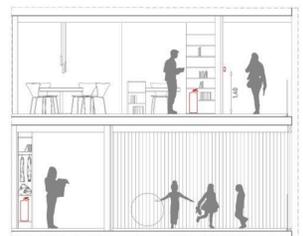


SI 4 instalaciones de protección contra incendios

Se instalarán extintores portátiles de eficacia 21A-133B separados entre ellos una distancia máxima de 15 m de recorrido de cada planta desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo como cuartos de instalaciones. De igual forma, contará con sistema de alarma de incendio con pulsador, que según lo establecido en el Reglamento de Protección Contra Incendios siendo la distancia máxima de 25 m, y fijas a una altura entre 1,20 y 1,40 para poder ser accionados con la mayor facilidad posible. No será necesario contar con hidrantes exteriores puesto que no excede la superficie máxima permitida. Debido a la especial atención que pueda tener el garaje, se dispondrá de un sistema de extinción automática a base de agua. En este caso, este sistema se verá reforzado por lo explicado anteriormente en la referencia al abastecimiento y saneamiento y la consiguiente recepción de agua pluvial para este uso.

La totalidad de elementos destinados a la protección contra incendios de uso manual (extintores, pulsadores...) estarán señalizados correctamente mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE, que regule a su vez la dimensión de los mismos. De igual forma, se marcarán los recorridos de evacuación de tal modo que sean los más rápidos y seguros para el usuario.

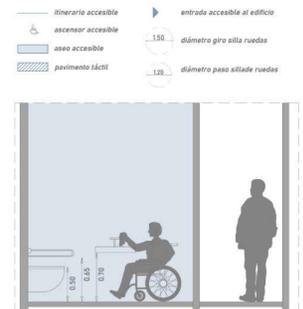
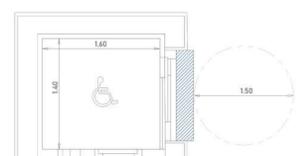
El edificio cuenta también con alumbrado de emergencia que se activará en el caso de que hubiese un fallo en el suministro eléctrico para el alumbrado convencional.



El diseño del edificio tiene como fin el garantizar la accesibilidad y uso no discriminatorio en la totalidad de su superficie y espacios. Para ello, se ha tenido en cuenta la proyección de recorridos tanto interiores como exteriores que respeten medidas e inclinaciones adecuadas para que cualquier usuario pueda hacer uso de estas instalaciones. Se ha apostado por una circulación fluida y abierta, permitiendo que sea accesible.

Accesibilidad a la parcela. El acceso a la parcela se puede hacer en la totalidad de su superficie, permitiendo así que los jardines puedan ser utilizados desde cualquier punto. Así, el acceso será por la cota 0,0 a través de caminos que recorren toda la parcela y que dan acceso a los distintos portales y consiguientemente al interior del edificio.

Accesibilidad interior. La comunicación interior del edificio entre las distintas plantas, se realiza a través de ascensores accesibles que permiten llegar a todas las cotas del edificio. Cada uno de los niveles tienen una pendiente del 0%, lo que garantiza que la anchura es superior al 1,20 m marcado por la norma. Como además es superior a 1,50 m, no es necesario disponer de espacios de giro libre de obstáculos. Así mismo, en las zonas comunes de salas de covering, los aseos dispondrán de una habitación para personas con movilidad reducida.



INSTALACIONES: Abastecimiento y saneamiento

Abastecimiento

El sistema de abastecimiento del edificio, se inicia con la acometida situada en la calle. Existirán dos puntos de acometida, uno para los bloques A B y C, y otro para los bloques D, E, F, G, H, I, J y K. Esta canalización conducirá el agua hasta un armario de control situado en la planta sótano. Previamente a que las canalizaciones se introduzcan en el edificio se instalará una arqueta de control para corte general. Desde este armario de control, se podrá controlar el consumo total aunque, posteriormente, al tratarse de viviendas, cada usuario tendrá un contador individual. A partir de este primer punto de control, se dirigirá la instalación hacia el depósito de acumulación. Aunque el principal depósito al que tiene que dar cabida es el de agua fría sanitaria, también estará conectado con el sifón de incendios.

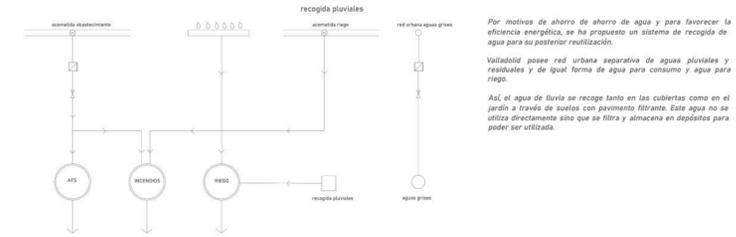
El agua utilizada para el riego, se recogerá de la red pública municipal de riego, que será separativa de la de abastecimiento. Aunque está conectado a la red municipal, la idea del trazado es el depósito pueda ser abastecido por el agua de lluvia que se recoge tanto en aljibes subterráneos como de la cubierta. Este agua también abastecerá el depósito previsto para la extinción de incendios.

El trazado de la instalación se ha realizado evitando que atraviese cualquier recinto de depósito para que no se produzcan averías ni fugas. Además se ha predispuesto el trazado más rápido.

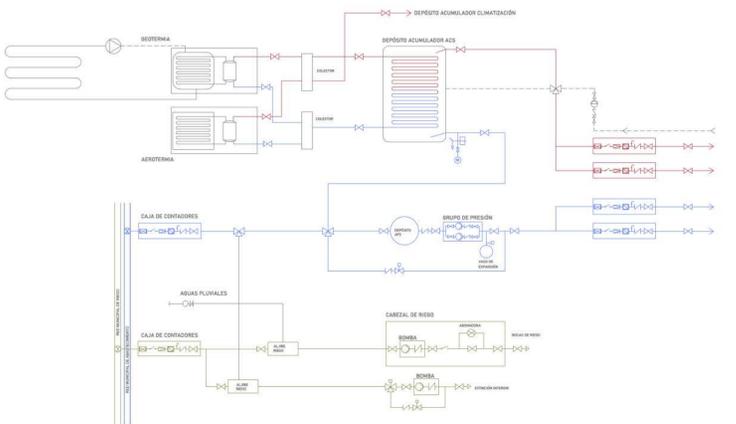
ACS

Para la producción de ACS, se ha previsto un sistema mixto de bomba de calor que emplea tanto aerotermia como geotermia. Se ha optado por esta doble producción debido al lugar en donde está ubicado el proyecto. En Valladolid, existen fuertes cambios de temperatura y en ocasiones en las que sea demasiado costoso extraer calor del aire exterior por las bajas temperaturas, gracias a la geotermia y la temperatura constante del subsuelo, será más fácil conseguir esta calor.

Los circuitos de ACS tendrán retorno ya que se trata de circuitos de más de 15 m.

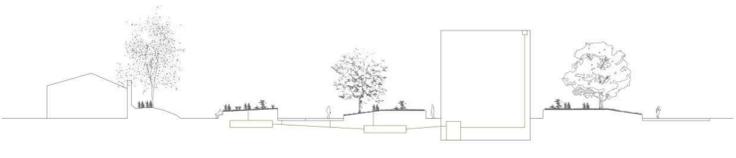


LEYENDA



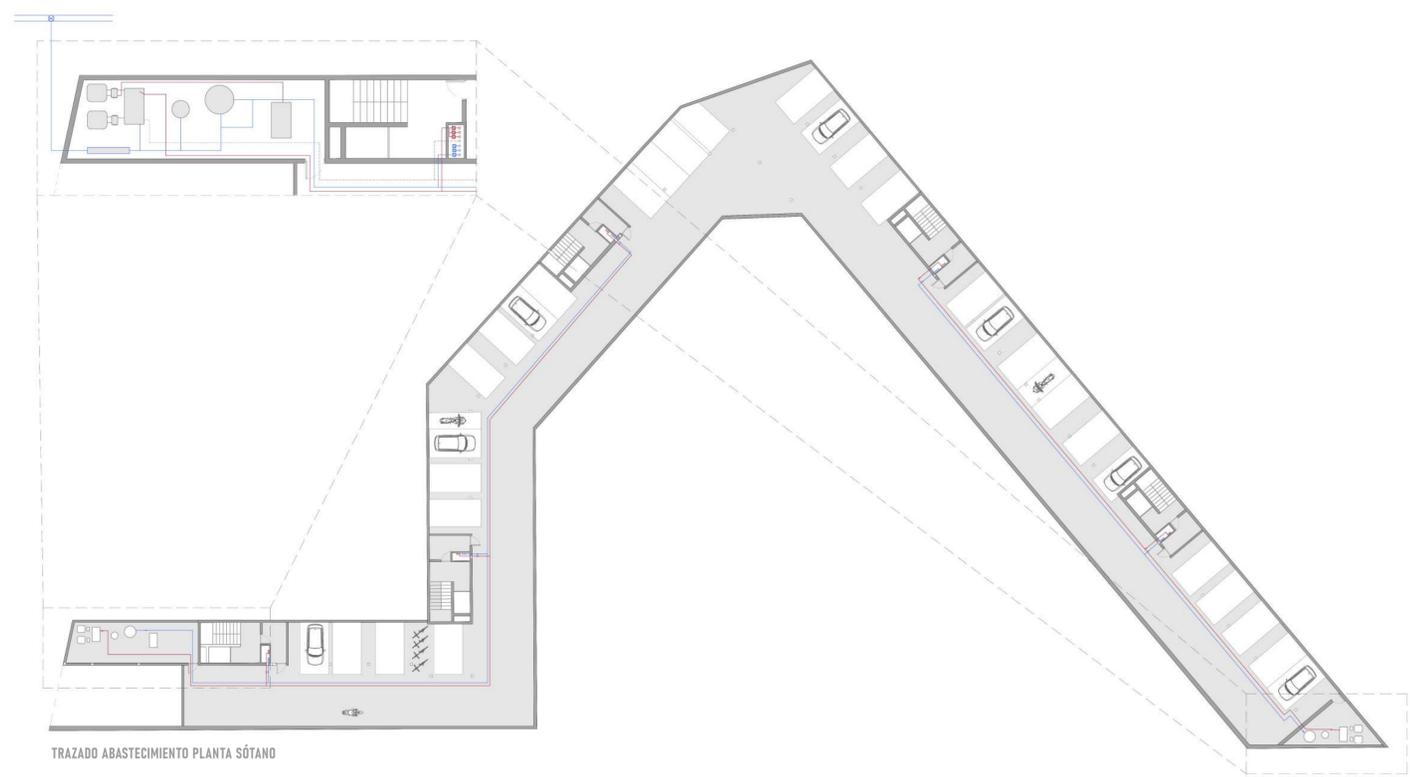
Saneamiento

El sistema de saneamiento del edificio se plantea separativo. Por una parte, se recogerá el agua relativa a los cuartos húmedos (baños, cocinas, lavanderías y aseos), los cuales, a través de sus correspondientes bajantes y colectores, conducirán el agua residual hasta el exterior del edificio, donde posteriormente desembocará en la red municipal. Por otra parte, se procederá a la recogida de las aguas pluviales. Estas aguas se recogerán tanto en el jardín y en vez de ir directamente a la red municipal, se tratarán para poder volver a utilizarlas para riego y extinción de incendios. Las bajantes de los cuartos húmedos discurrirán por el interior del edificio mientras que las del agua recogida en cubierta, irán por el interior de la fachada.



Las características de la instalación son las siguientes:

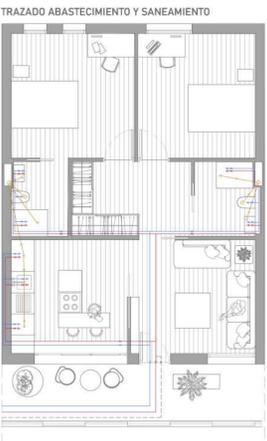
- se ha instalado un sistema de ventilación primaria;
- colectores individuales con pendiente mínima del 1%;
- desagües no enfrutados;
- aparatos sanitarios con sifón individual;
- cerrres hidráulicos;
- la unión de la bajante con el colector ha de hacerse mediante piezas especiales;
- la distancia a la bajante será relativa al elemento sanitario que desagüe y dependiendo de éste deberá de respetar unas medidas máximas;
- Las pendientes de las tuberías que conectan los aparatos sanitarios con la bajante están comprendidas entre un 2,5% y un 5%.

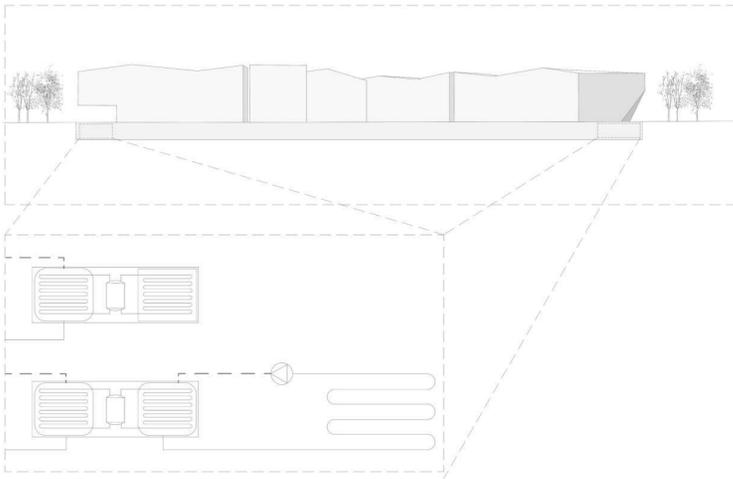


ejemplo de cálculo de bajante en bloque C



CÁLCULO DIÁMETRO BAJANTES BLOQUE C			
	n plantas	UD	diámetro bajante
bajante 1	b + 2	21	75 mm
bajante 2	b + 2	18	63 mm
bajante 3	b + 2	42	90 mm
bajante 4	b + 2	18	63 mm
bajante 5	b + 2	39	90 mm
bajante 6	b + 2	21	75 mm



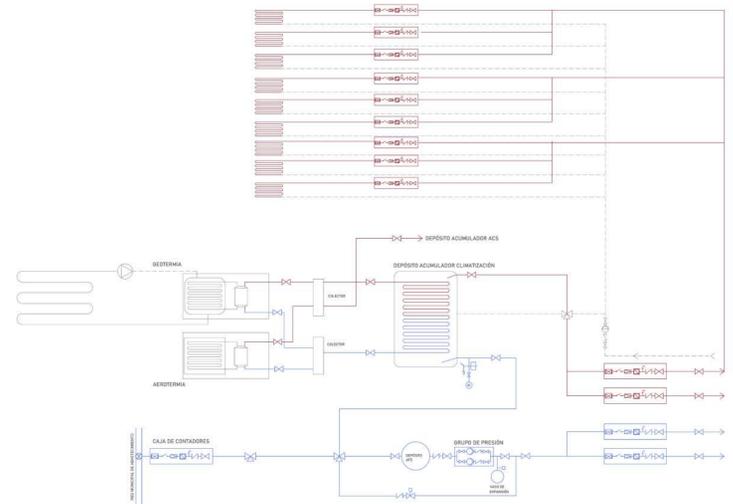


INSTALACIONES: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Climatización

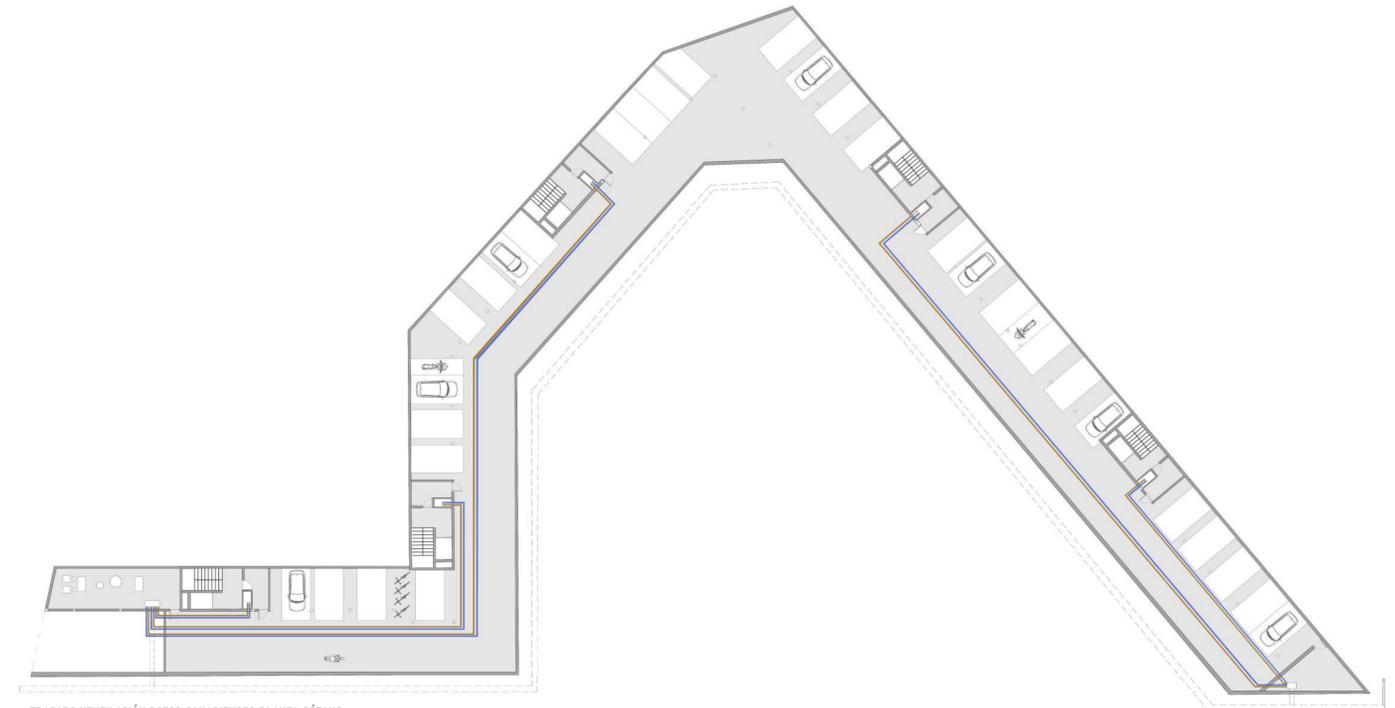
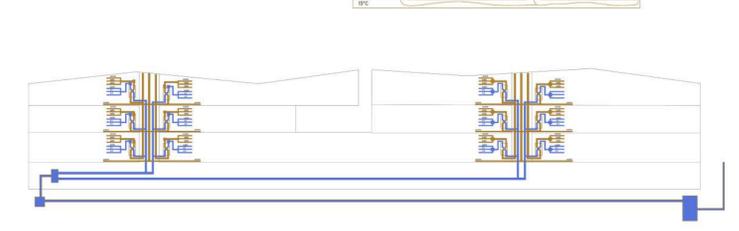
El sistema de climatización del edificio se realizará a través de un sistema mixto que combina la geotermia y la aerotermia. La elección de este doble sistema se debe a la zona climática en la que se encuentra el edificio. En Valladolid se producen grandes cambios de temperatura y en las estaciones más frías resulta más difícil coger calor del aire exterior que del subsuelo puesto que en este último caso la temperatura permanece constante. Por ello, gracias a este sistema, se crea una mayor eficiencia.

El sistema de geotermia tendrá a su paso de 120 metros de profundidad, y la unidad interna estará alojada en la planta sótano. Las unidades correspondientes al sistema de aerotermia estarán igualmente en la planta sótano. Estas máquinas podrán coger aire exterior puesto que esta sala no está cerrada ni no que en su plano superior se encuentra abierta al exterior por lo que continuamente puede estar captando este aire.

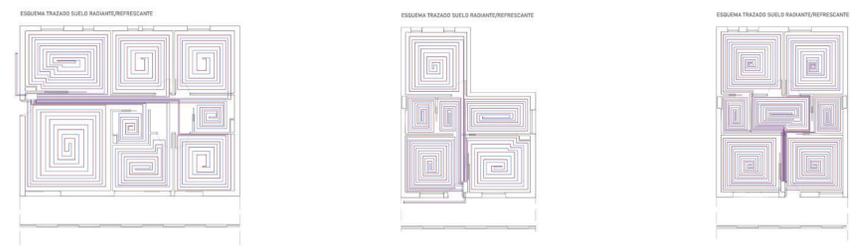


Ventilación

El sistema de ventilación del edificio se realizará a través de un sistema mixto de pozos canadienses. Este sistema utiliza la inercia térmica de la tierra para refrescar el aire que entra en la vivienda en verano, y calentarlo en invierno. Se combina con un sistema de ventilación de doble flujo con recuperación de calor. Este sistema se compone de una toma de aire exterior con rejilla y filtro incluido y un registro con tapa estanca. Como el edificio tiene sótano, se sitúa en el dicho registro que incluirá un sifón. En éste, se acumulará el agua de riego evitando que entre en el interior. Este sistema se completa con un control automático gracias a los termostatos.



TRAZADO VENTILACIÓN POZOS CANADIENSES PLANTA SÓTANO



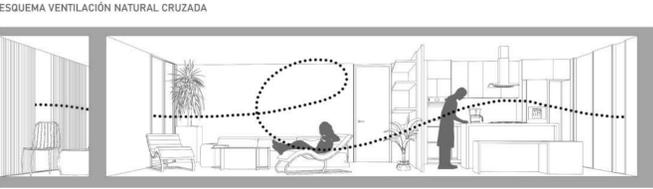
Se ha optado por la instalación de suelo radiante/refrescante ya que es un sistema que optimiza la utilización de generadores de elevada eficiencia energética. Así, se produce una disminución del consumo y por tanto, un ahorro energético. Además, el trazado concéntrico de los tubos por los que circula el agua, garantiza un reparto uniforme tanto del calor como del frío por toda la estancia. Al tratarse de viviendas, se ha pensado además de en el ahorro y la eficiencia energética, en el confort del usuario que es finalmente el que va a realizar el uso de la vivienda. Así, otras ventajas de cara al uso son algunas como la no formación de corrientes, la ausencia de ruido, la capacidad de la instalación de mantener una temperatura uniforme o la dualidad para poder ser utilizada tanto en verano como en invierno sin necesidad de otro tipo de instalación adicional.



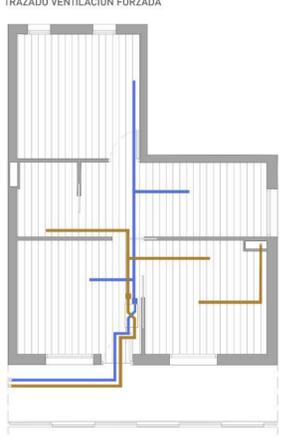
TRAZADO VENTILACIÓN POZOS CANADIENSES PRIMERA PLANTA



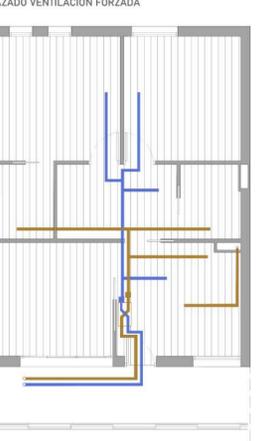
TRAZADO VENTILACIÓN FORZADA



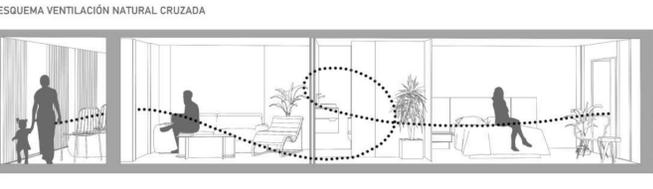
ESQUEMA VENTILACIÓN NATURAL CRUZADA



TRAZADO VENTILACIÓN FORZADA



TRAZADO VENTILACIÓN FORZADA



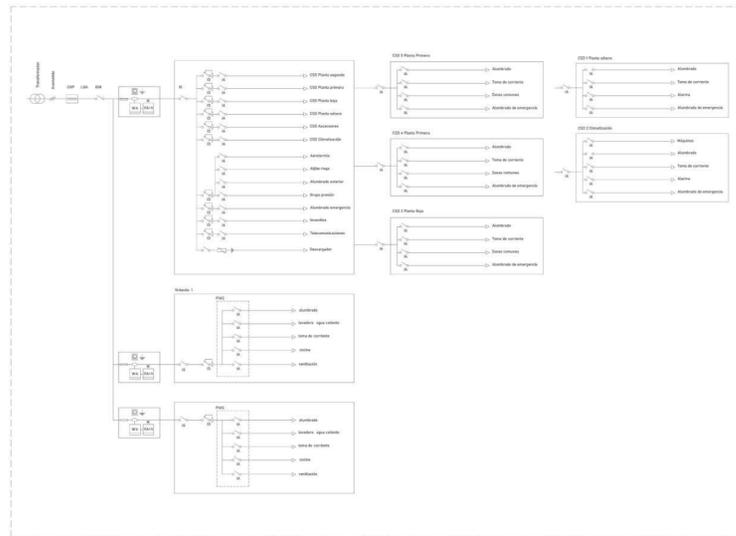
ESQUEMA VENTILACIÓN NATURAL CRUZADA

INSTALACIONES: ELECTRICIDAD

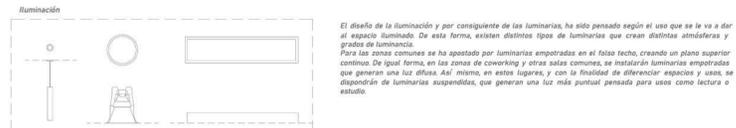
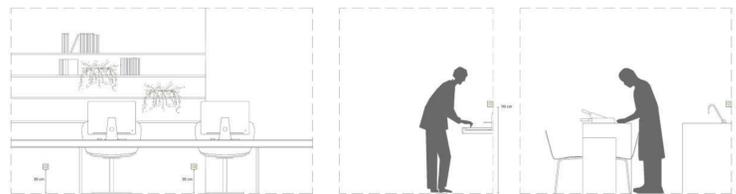
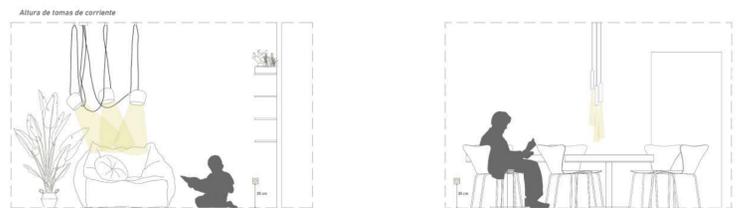
Electricidad

La instalación del edificio se basa en el diseño y forma del mismo para realizar la distribución más óptima y segura de las líneas eléctricas. El uso principal del edificio es el residencial aunque también existen zonas comunes. La instalación se ha trazado para que cada uno de los elementos que conforman la totalidad del edificio puedan actuar de forma independiente. Aunque se ha considerado como un total el edificio, el suministro eléctrico puede ser cortado en cada una de las salas.

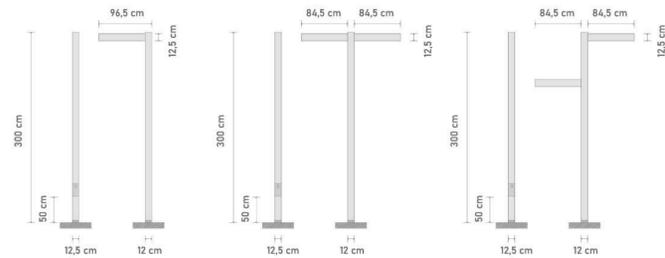
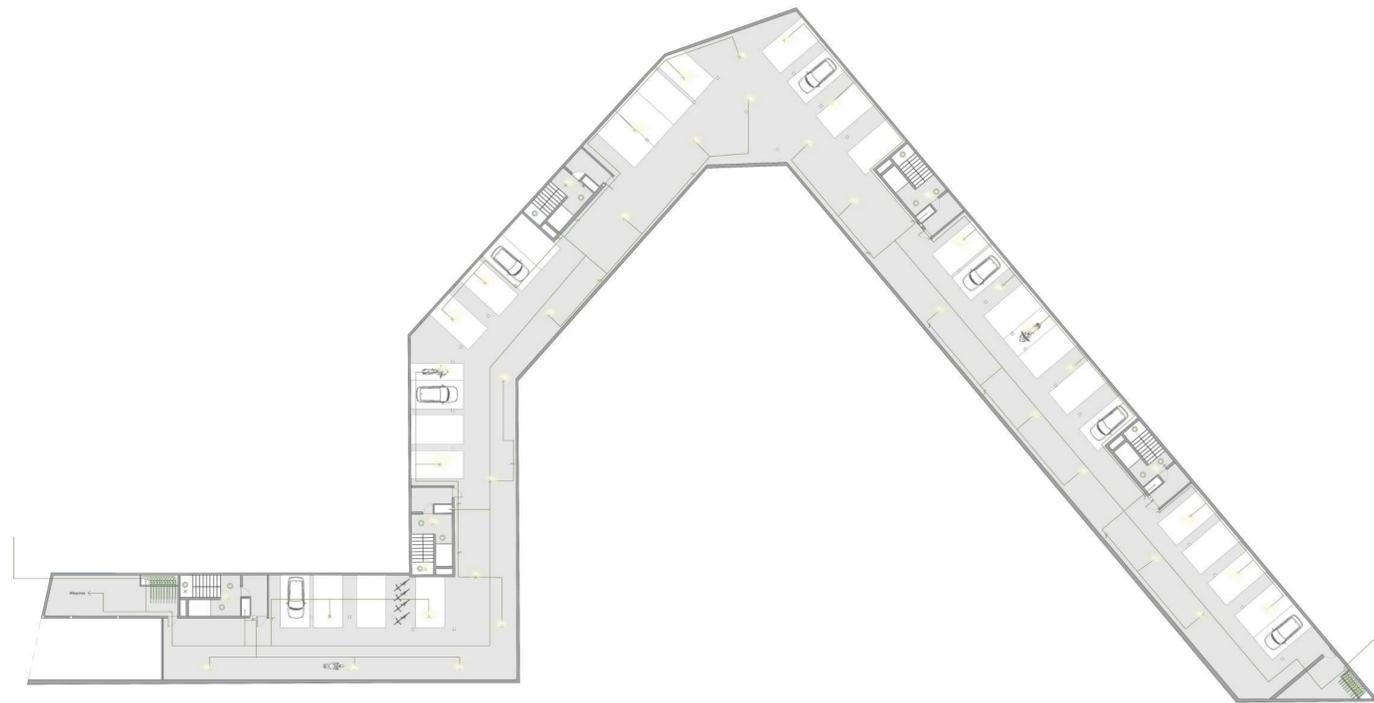
Se ha instalado una Caja General de Protección (GGP) en el sótano y una Línea General de Alimentación (LGA). A su vez, para una mayor seguridad, se ha instalado un interruptor general de maniobra (IGM), el cuál llega hasta el Cuadro General de Distribución (CGD). A partir de este último se producen todas las derivaciones por planta. En cada planta existe un CDS (Cuadro Derivación Secundaria) a partir del cuál la instalación eléctrica, a través de las DI (Derivaciones Individuales) llega hasta cada vivienda. Al ser un uso privado y residencial, cada vivienda dispondrá de su contador individual.



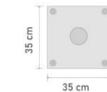
Iluminación



El diseño de la iluminación y por consiguiente de las luminarias, ha sido pensado según el uso que se le va a dar al espacio iluminado. De esta forma, existen distintos tipos de luminarias que crean distintas atmósferas y grados de luminosidad. Para las zonas comunes se ha apostado por luminarias empotradas en el falso techo, creando un plano superior continuo. De igual forma, en las zonas de coworking y otras salas comunes, se instalarán luminarias empotradas que generen una luz difusa. Así mismo, en estos lugares, y con la finalidad de diferenciar espacios y usos, se dispondrán de luminarias suspendidas, que generen una luz más puntual pensada para usos como lectura o estudio.



Para la iluminación exterior, se instalarán puntos luminosos como los representados. La característica principal de estos elementos es la capacidad de variación que tienen puesto que se pueden adaptar en altura y forma, pudiendo tener uno o dos puntos de luz según la situación de los mismos. Concretamente se ha elegido un modelo diseñado por Martínez y Soler Air.



TRAZADO ESQUEMA ELECTRICIDAD



TRAZADO ESQUEMA ELECTRICIDAD



TRAZADO ESQUEMA ELECTRICIDAD

