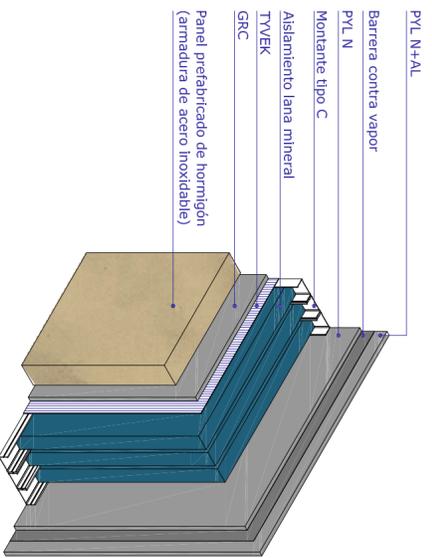


COMPOSICIÓN DE LA FACHADA LIGERA



- Barraera contra vapor
- PVL N+AL
- Montante tipo C
- Aislamiento lana mineral
- TYVEK
- GRC
- Panel prefabricado de hormigón (armadura de acero inoxidable)

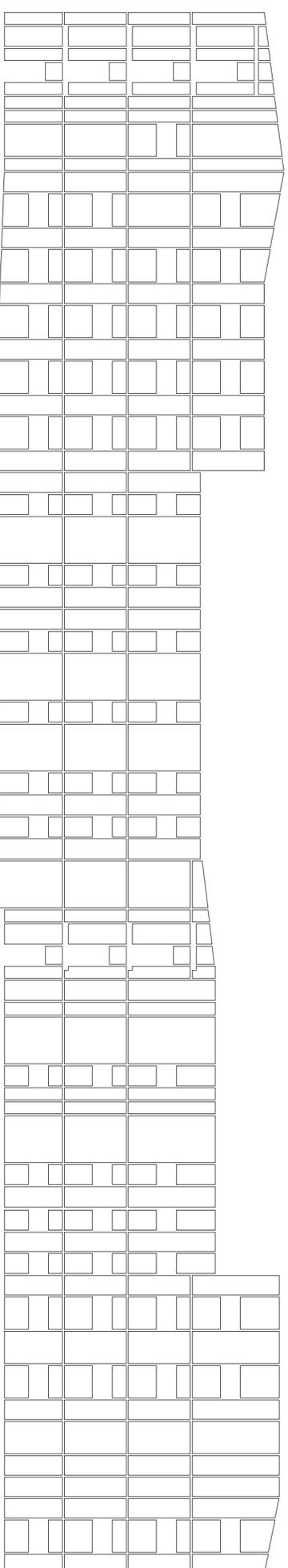
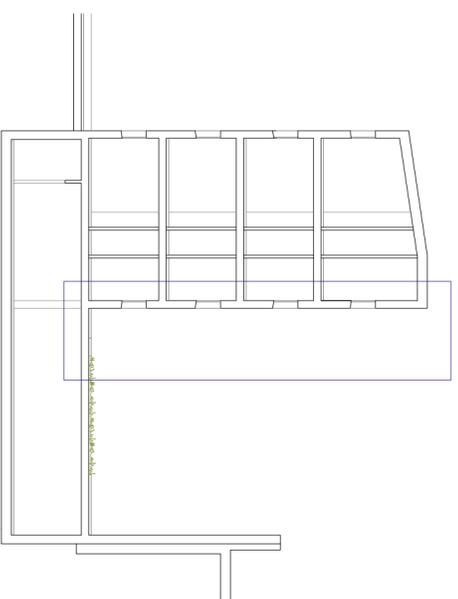
RELACIÓN AL CTE (HS1)

Grado de Impermeabilidad: 1  
Presencia de agua: baja

SOLUCIONES:

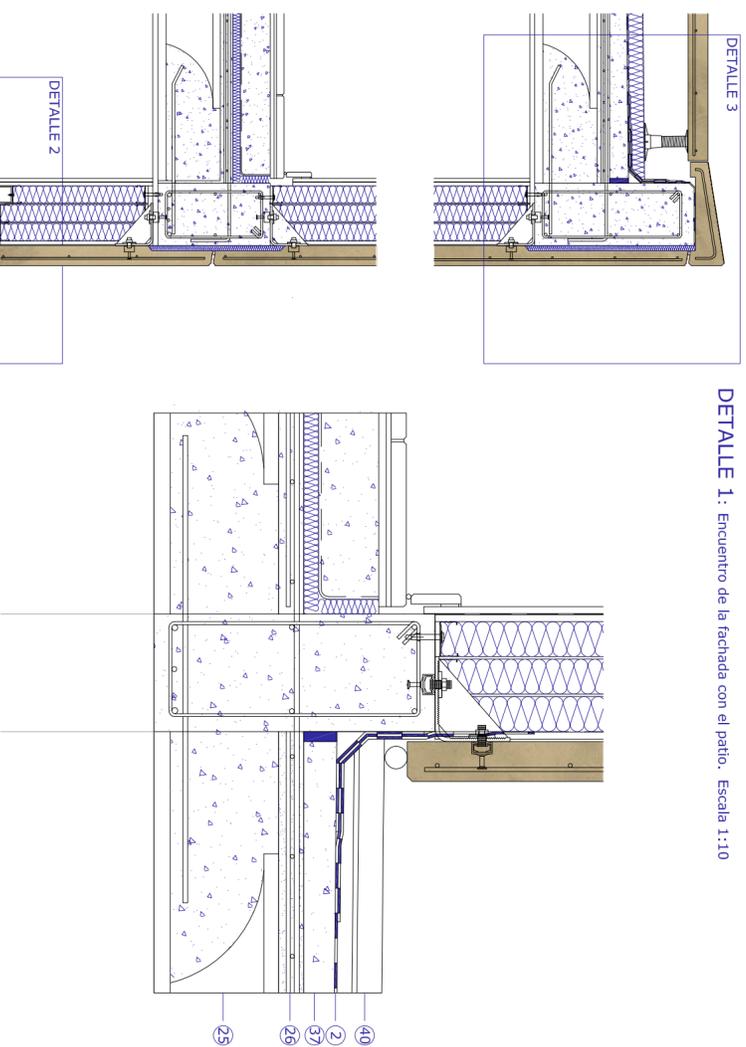
Muro flexorresistente (Impermeabilización exterior): I2 + I3 + D1 + D5  
Sotera para suelo (sin intervención): C2 + C3 + D1

- 1 Muro flexorresistente de H.Armado HA-25
- 2 Lámina Impermeabilizante de oxialfalto
- 3 Lámina drenante de polietileno
- 4 Geotextil capa filtrante
- 5 Zapata corrida HA-25
- 6 Hormigón de limpieza HM-10 (10cm)
- 7 Banda flexible separadora de poliestireno
- 8 Capa de rodadura
- 9 Sotera de hormigón
- 10 Lámina de polietileno
- 11 Capa drenante (encachado)
- 12 Pavimento (adoquín de piedra)
- 13 Sotera HA-25
- 14 Firme
- 15 Panel prefabricado de hormigón (armadura de acero inoxidable)
- 16 Anclaje: placa angular tipo Halfen
- 17 GRC
- 18 TYVEK
- 19 Aislamiento lana mineral
- 20 Montante tipo C
- 21 PVL N
- 22 Barraera contra vapor
- 23 PVL N+AL
- 24 Yeso con perla e=2cm
- 25 Placa alveolar e=25cm
- 26 Capa de compresión
- 27 Aislamiento térmico-acústico
- 28 Panel separadora
- 29 Encarcado
- 30 Pavimento cerámico gres gris
- 31 Rodapié
- 32 CUBIERTA INCLINADA
- 33 Panel OSB
- 34 Lámina impermeabilizante PVC
- 35 Rastrel metálico
- 36 Panel de hormigón prefabricado (armadura de acero inoxidable)
- 37 Canalón metálico

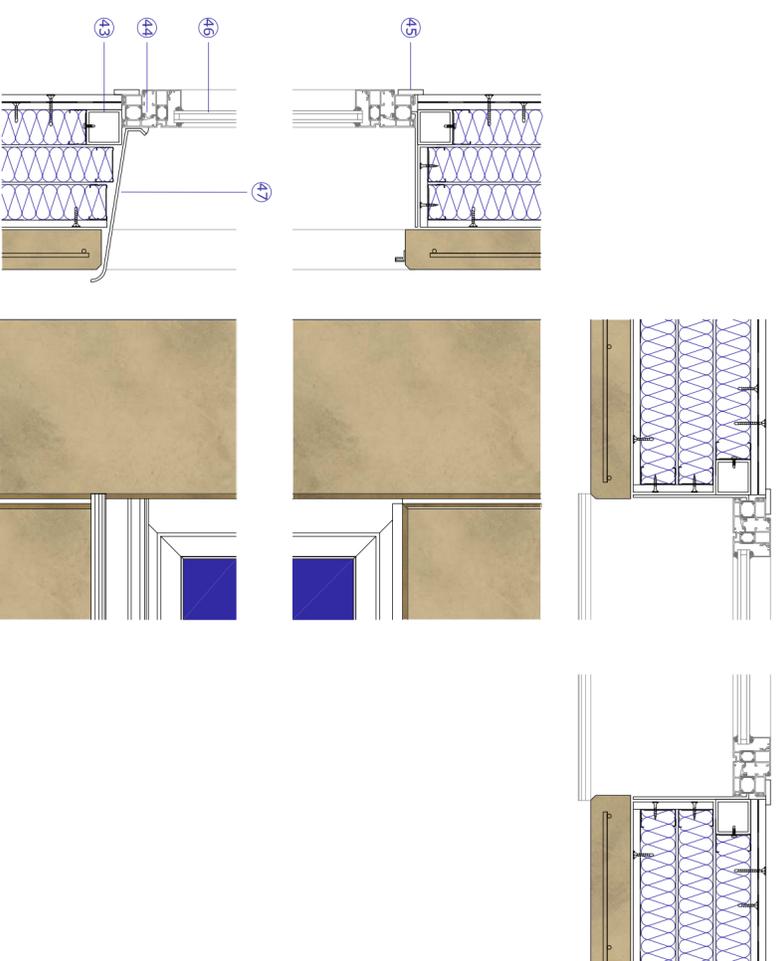


SECCIÓN VERTICAL Escala 1:20

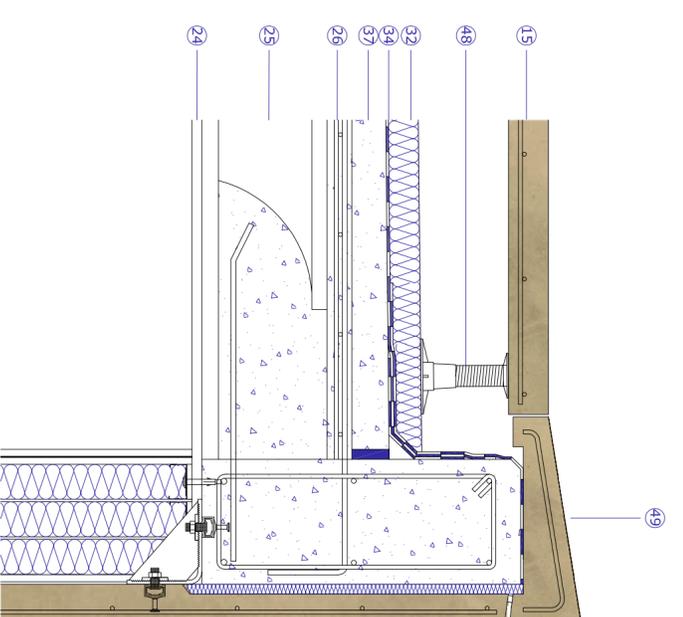
DETALLE 1: Encuentro de la fachada con el patio. Escala 1:10



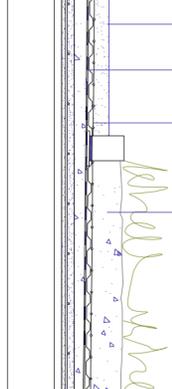
DETALLE 2: encuentro de la fachada con ventana. Escala 1:10



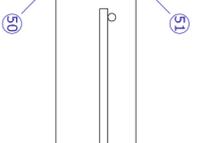
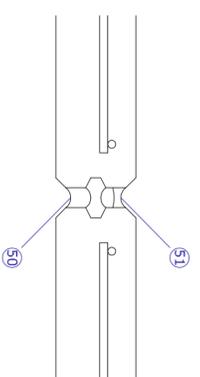
DETALLE 3: Encuentro de la cubierta plana con la fachada. Escala 1:10



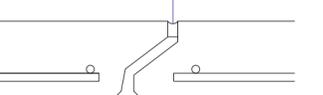
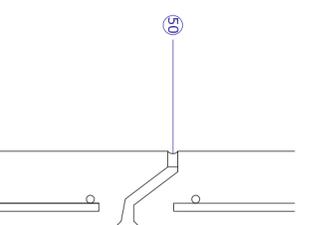
41 38 39 42



JUNTAS ENTRE LOS PANELES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN  
JUNTA VERTICAL Escala 1:5



JUNTA HORIZONTAL Escala 1:5



## SUELO PATIO

- 25 Placa alveolar e=25cm
- 26 Capa de compresión
- 37 Pendienteado
- 2 Lámina impermeabilizante de oxistatato
- 38 Lámina drenante de polietileno
- 39 Geotextil capa filtrante
- 40 Pavimento de hormigón: árido visto
- 41 Albero
- 42 Tierra (capa vegetal)

## CARPINTERÍA

- 43 Cercos (carpintería de aluminio con ruptura de puente térmico)
- 44 Cercos (carpintería de aluminio con ruptura de puente térmico)
- 45 Tapajuntas
- 46 Vidrio climatit 6+12+6
- 47 Verreaguas metálico

## CUBIERTA PLANA

- 22 Yeso con perilla e=2cm
- 23 Placa alveolar
- 28 Capa de compresión
- 37 Pendienteado
- 32 Asiante térmico XPS
- 34 Lámina impermeabilizante PVC
- 48 plots Alr 99 regulable en altura
- 15 Panel de hormigón prefabricado (armadura de acero inoxidable)
- 49 Abarquilla prefabricada de hormigón

## JUNTAS PANEL DE HORMIGÓN PREFABRICADO

- 50 Sellado interior
- 51 Sellado exterior

La cimentación del edificio esta compuesta por zapatas centradas para los pilares y por zapatas corridas para los muros flexoresistentes perimetrales. Todas las zapatas están arriostradas mediante vigas de hormigón armado embebidos en el cerramiento y por vigas de canto Invertidas de hormigón armado.

Los forjados están compuestos por placas aligeradas (25+5) que permiten salvar grandes luces, evitando así la colocación de pilares en el interior de las viviendas.

MATERIALES	
HA-30:	Yc = 1,5
Acero barras: B500S;	Yc = 1,15
Acero estribos: B500S;	Yc = 1,15

CTE DB\_S6-Seguridad estructural

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Resistencia y estabilidad: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

Aptitud al servicio: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmissible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Ámbito de aplicación: El campo de aplicación de este Documento Básico es el de la determinación de las acciones sobre los edificios, para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural (capacidad portante y estabilidad) y aptitud al servicio.

ACCIONES PERMANENTES:

**El peso propio** a tener en cuenta es el de los elementos estructurales. Los cerramientos y los elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos (como pavimentos, gualmeados, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo. En general, en viviendas bastará considerar como peso propio de la tabiquería una carga de un 1,0kN por cada m<sup>2</sup> de superficie construida. El peso de las fachadas y elementos de compartimentación pesados, tratados como acción local, se asignará como carga a aquellos elementos que inequívocamente vayan a soportarlos, teniendo en cuenta, en su caso, la posibilidad de reparo a elementos adyacentes y los efectos de arcos de descarga. En caso de continuidad con plantas inferiores, debe considerarse, del lado de la seguridad del elemento, que la totalidad de su peso gravita sobre sí mismo.

**Acciones del terreno.** Las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones.

ACCIONES VARIABLES

**Sobrecarga de uso:** La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso.

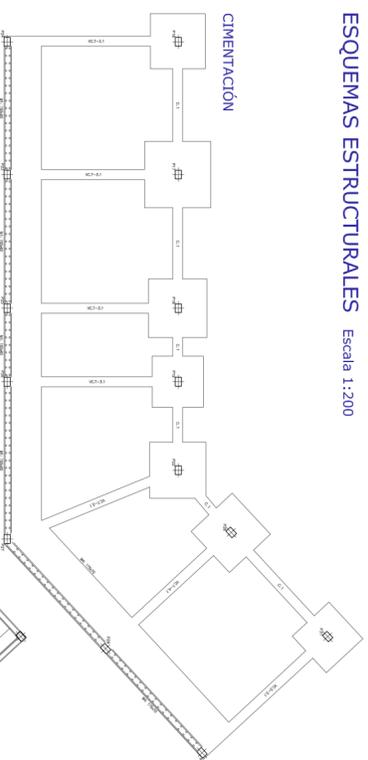
**Acciones sobre barandillas y elementos divisorios:** la estructura propia de las barandillas, petos, arriepicos o quitamiedos de terrazas, miradores, balcones o escaleras deben resistir una fuerza horizontal, uniformemente distribuida.

**Viento:** la distribución y el valor de las presiones que ejerce el viento sobre un edificio y las fuerzas resultantes dependen de la forma y de las dimensiones de la construcción, de las características y de la permeabilidad de su superficie, así como de la dirección, y de la intensidad y del rascho del viento.

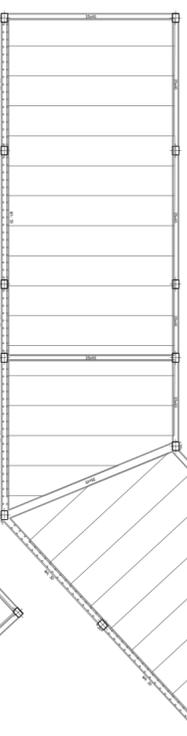
Acciones térmicas: los edificios y sus elementos están sometidos a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior. La magnitud de las mismas depende de las condiciones climáticas del lugar, la orientación y de la exposición del edificio, las características de los materiales constructivos y de los acabados o revestimientos, y del régimen de calefacción y ventilación interior, así como del aislamiento térmico.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA CTE DB\_S1-6-ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES SISTEMA ESTRUCTURAL

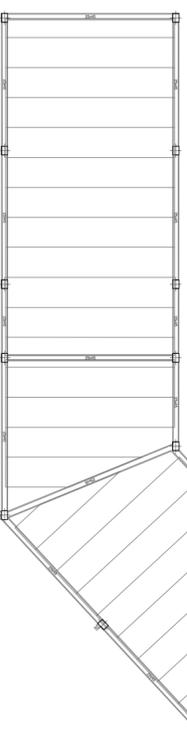
Los elementos estructurales principales correspondientes a las viviendas colectivas de altura inferior a 15m tendrán una resistencia al fuego R30 según la tabla 3.1. En cambio, en el apartamiento, al estar situado bajo un uso diferente, los elementos estructurales principales tendrán una resistencia al fuego R120.



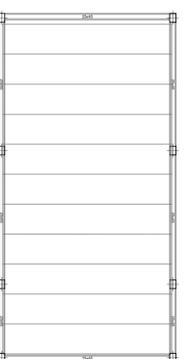
PLANTA BAJA



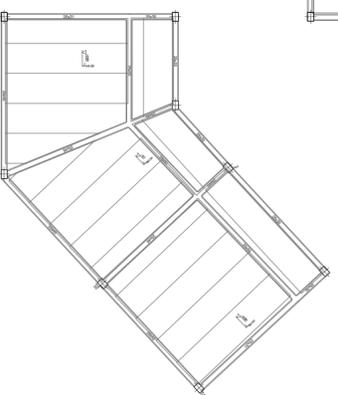
PLANTA 1º 2º



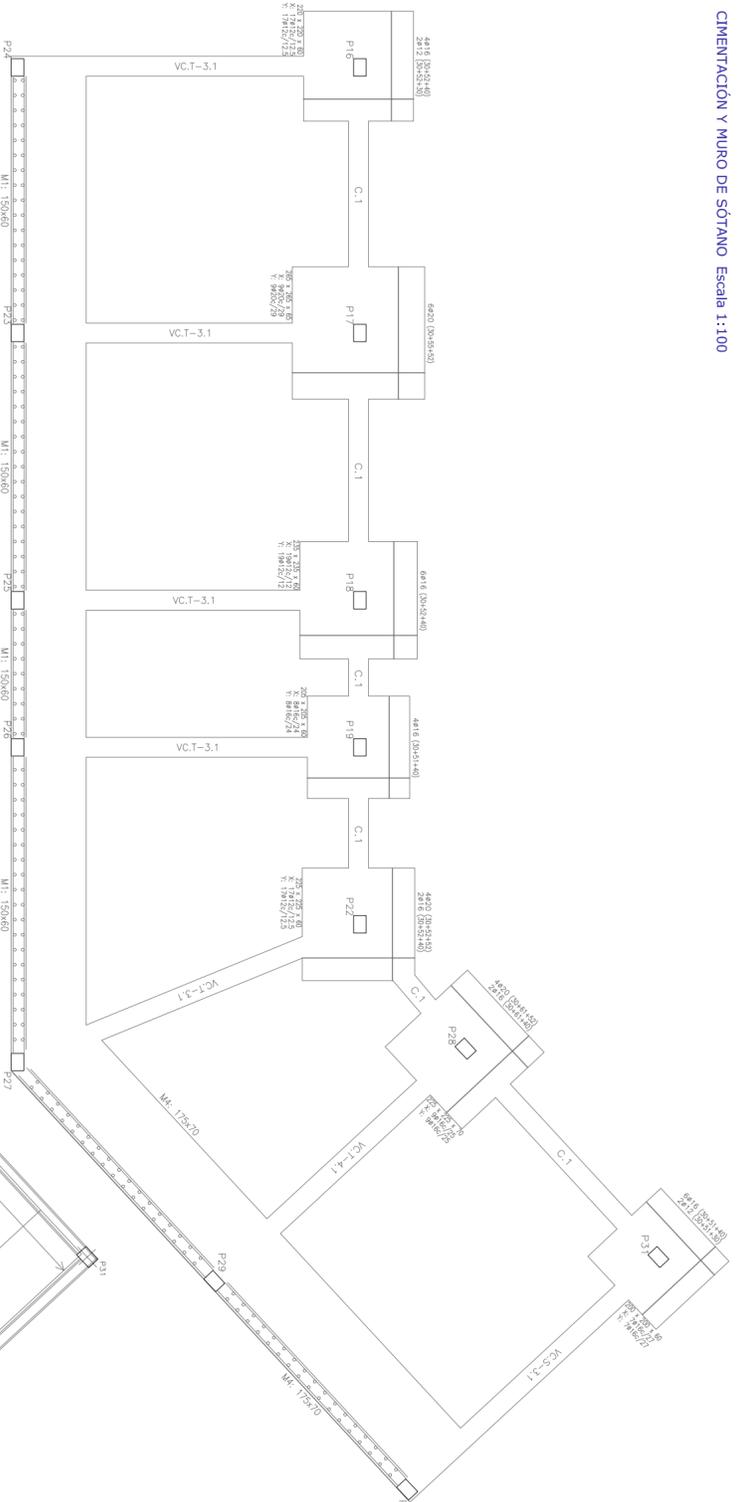
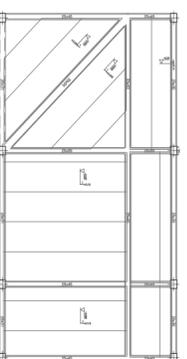
PLANTA 3º



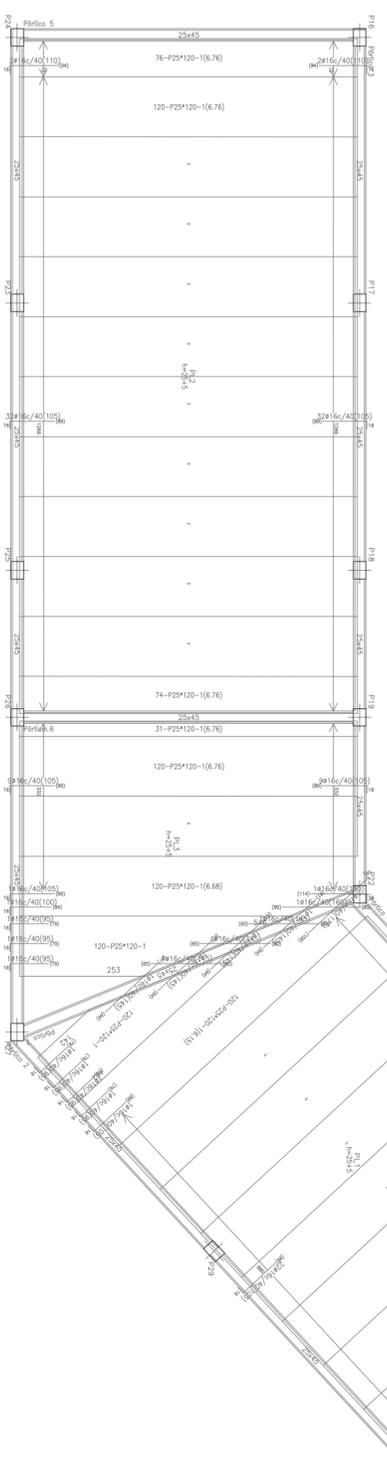
PLANTA DE CUBIERTA (+9.90m)



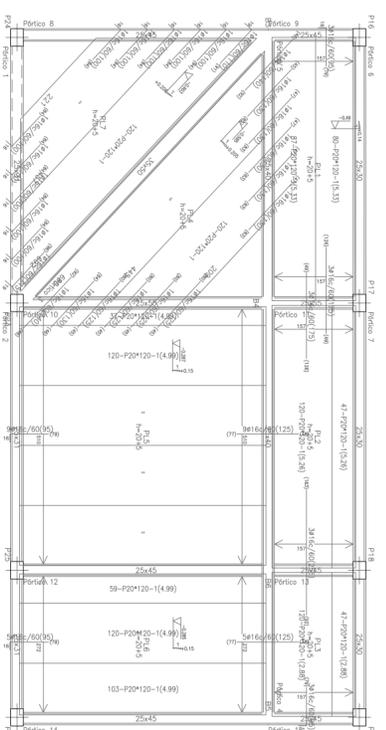
PLANTA DE CUBIERTA (+13.00m)



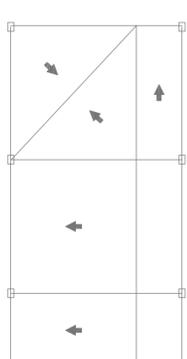
PLANTA TIPO Escala 1:100



PLANTA DE CUBIERTA Escala 1:100

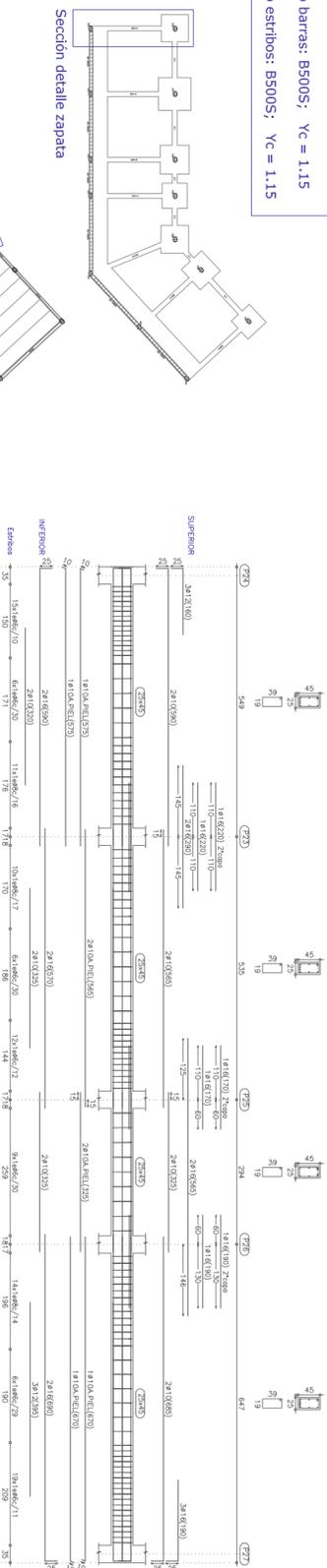


Esquema de los planos inclinados de la cubierta

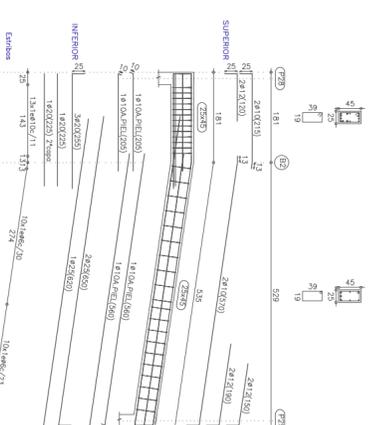


**MATERIALES**  
 HA-30; Yc = 1.5  
 Acero barras: B500S; Yc = 1.15  
 Acero estribos: B500S; Yc = 1.15

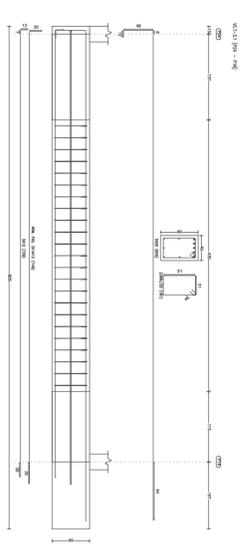
SECCIÓN DETALLE VIGA 1 Escala 1:50



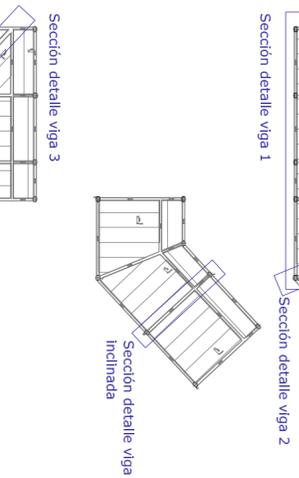
SECCIÓN DETALLE VIGA INCLINADA Escala 1:50



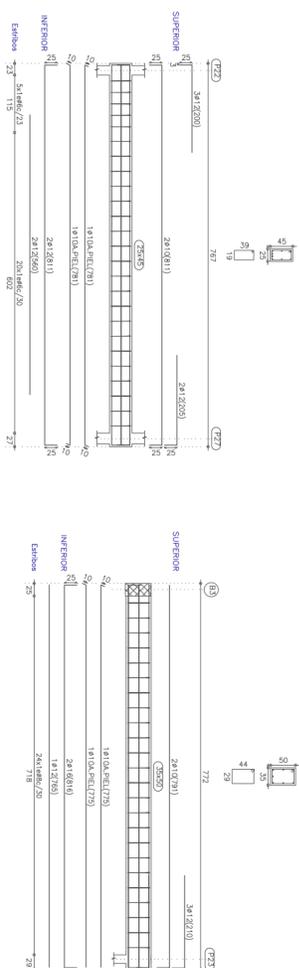
SECCIÓN DETALLE ZAPATA Y VIGA CENTRADORA Escala 1:50



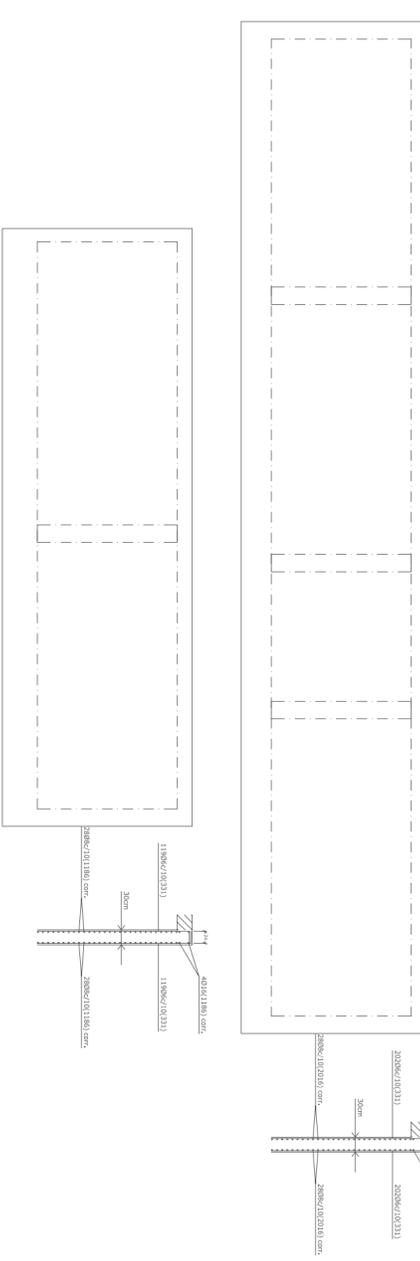
SECCIÓN DETALLE VIGA 2 Escala 1:50



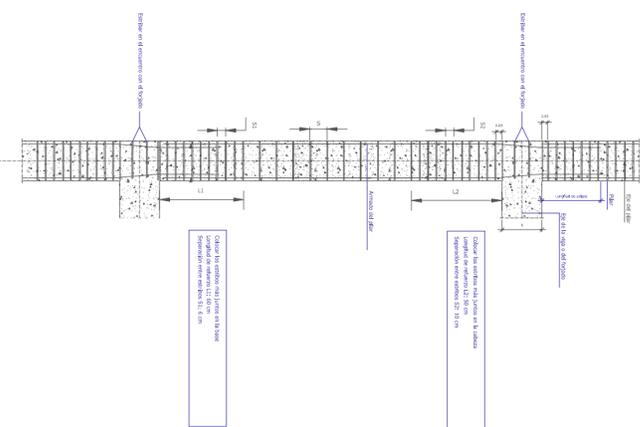
SECCIÓN DETALLE VIGA 3 Escala 1:50



MURO FLEXORRESISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONTENCIÓN DEL TERRENO Escala 1:50



DETALLE DE ESTRIBADO DE PILARES



CUADRO DE PILARES

	P16	P17	P18	P19	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
Tornedo														
Fogajo 7														
Fogajo 6														
Fogajo 5														
Cubierta														
Pana 2														
Pana 1														
Pana baja														
Sótano														

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE LAS PLACAS ALVEOLARES

**HORVITEN: 25+ 5/120 AEH-500**  
**HORVITEN VALENCIA S.A.**  
 Canto total forjado: 30 cm  
 Espesor capa compresión: 5 cm  
 Entrega mínima: 1200 mm  
 Ancho de placa: 1200 mm  
 Entrega mínima: 8 cm  
 Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.)  
 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5  
 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15  
 Peso propio: 0.467 Tn/m<sup>2</sup>  
 Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.  
 Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P16	220x220	60	17012c/12.5	17012c/12.5
P17	265x265	65	9020c/29	9020c/29
P18	235x235	60	19012c/12	19012c/12
P19	205x205	60	8016c/24	8016c/24
P22	225x225	60	17012c/12.5	17012c/12.5
P28	225x225	70	9016c/25	9016c/25
P31	200x200	60	7016c/27	7016c/27

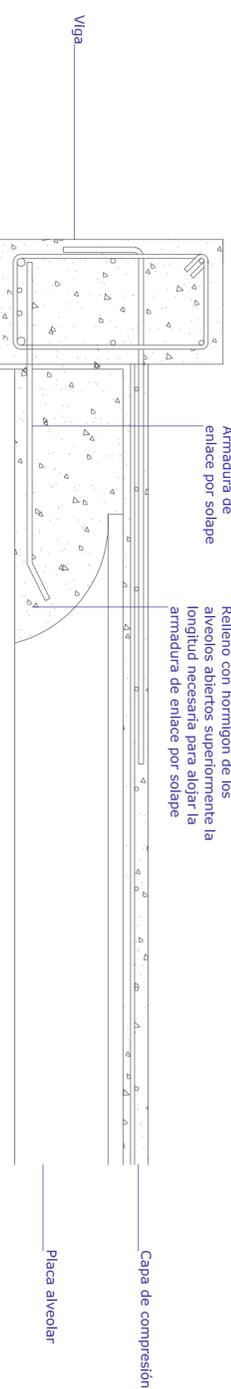
Tabla de vigas de atado

40	40
C.1	Arm. sup.: 2 Ø12 Arm. inf.: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

Tabla de vigas centradoras

40	40	40	
VC-T-3.1	Arm. sup.: 5 Ø25 Arm. inf.: 3 Ø12 Estribos: 1xØ8c/20	VC-S-3.1	Arm. sup.: 5 Ø25 Arm. inf.: 5 Ø25 Estribos: 1xØ8c/20
VC-T-4.1	Arm. sup.: 6 Ø25 Arm. inf.: 3 Ø12 Estribos: 1xØ8c/20		

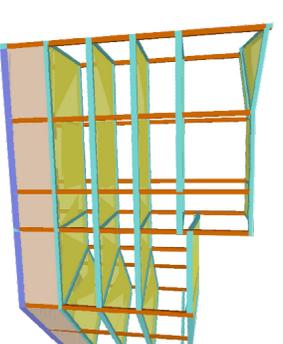
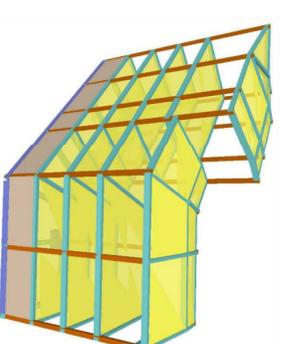
DETALLE ENCuentRO PLACA ALVEOLAR CON VIGA Escala 1:10

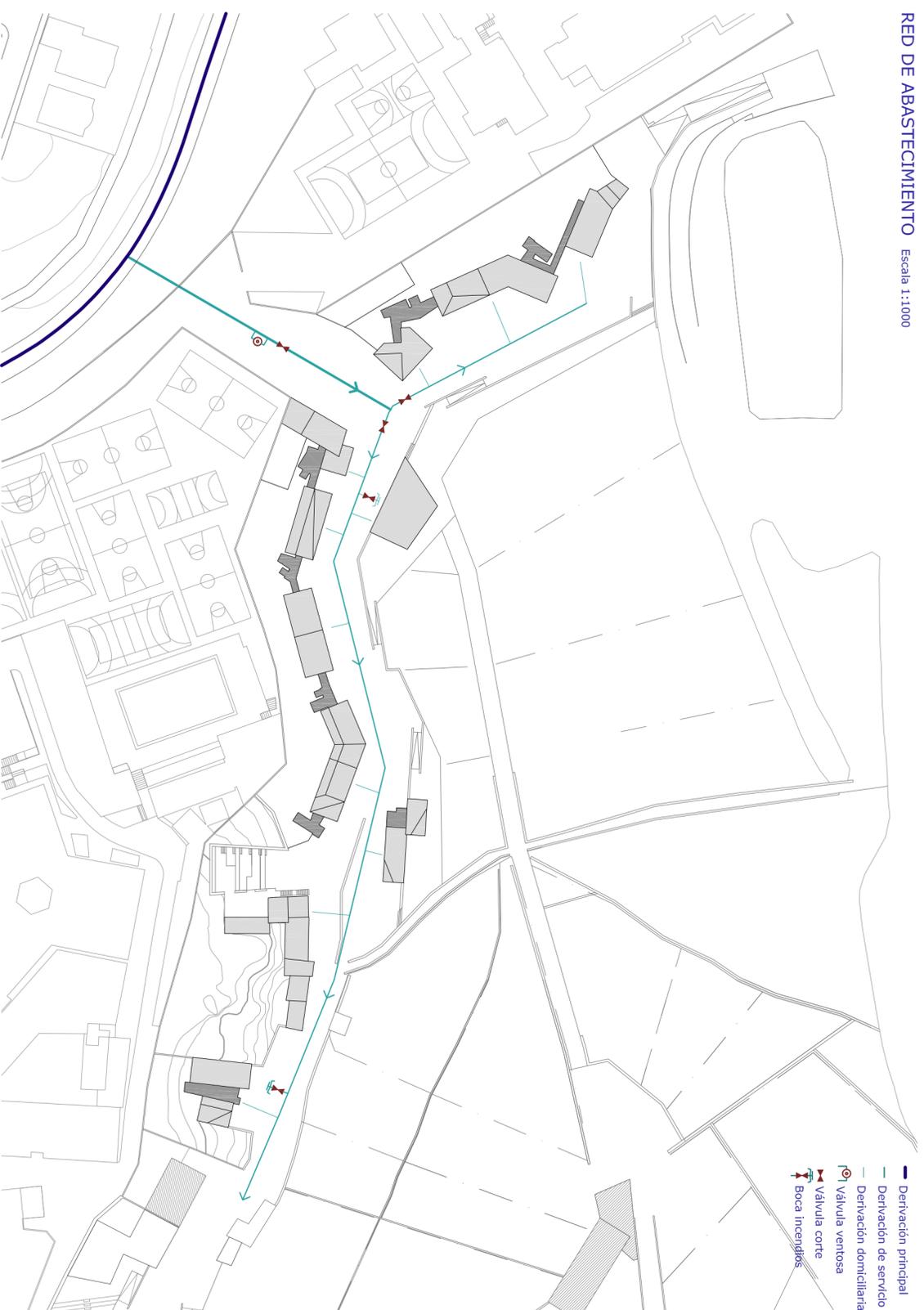


Armadura de enlace por solape  
 Relleno con hormigón de los alveolos abiertos superponiendo la longitud necesaria para alojar la armadura de enlace por solape

Capa de compresión

Placa alveolar





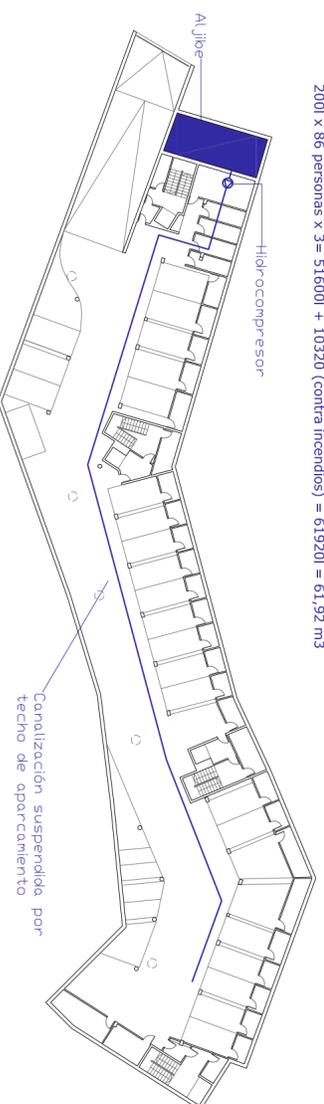
- Derivación principal
- Derivación de servicio
- Derivación domiciliaria
- Válvula ventosa
- △ Válvula corte
- Boca incendios



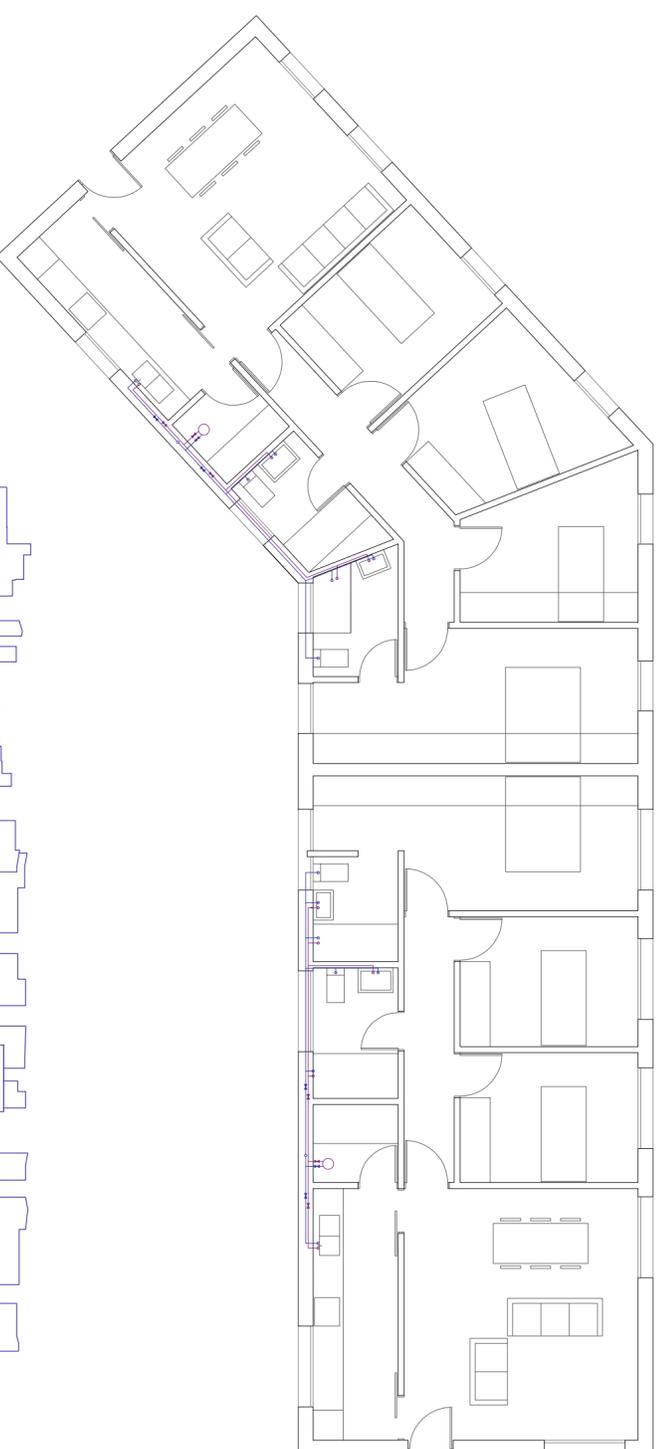
- Armario en fachada del contador general
- Armario de contadores particulares
- Ramal de distribución particular

PLANTA DE APARCAMIENTO Escala 1:500

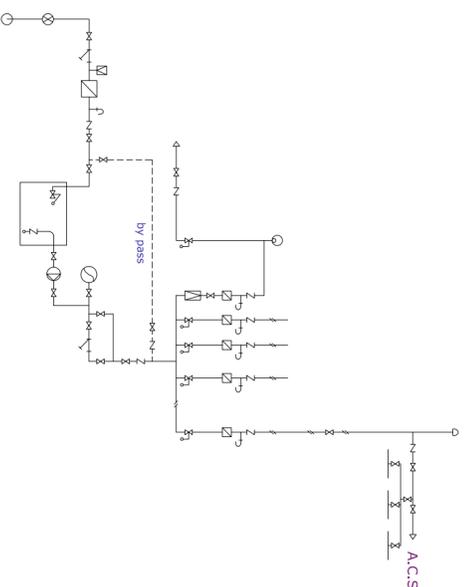
Cálculo del aljibe  
 200l/día persona  
 Total personas del edificio: 86  
 $200l \times 86 \text{ personas} \times 3 = 51600l + 10320l \text{ (contra incendios)} = 61920l = 61,92 \text{ m}^3$



ESQUEMA DEL TRAZADO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LAS VIVIENDAS TIPO Escala 1:100



INSTALACIÓN GENERAL INTERIOR. Edificio con múltiples titulares. Abastecimiento continuo con depósito de almacenamiento (aljibe) y grupo de presión



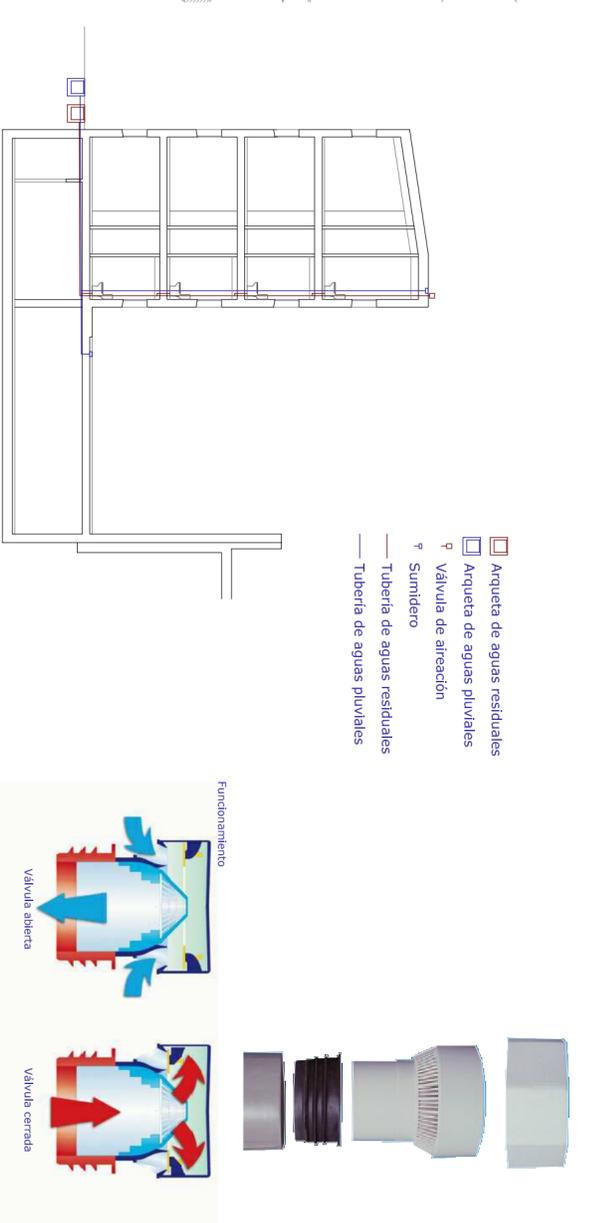
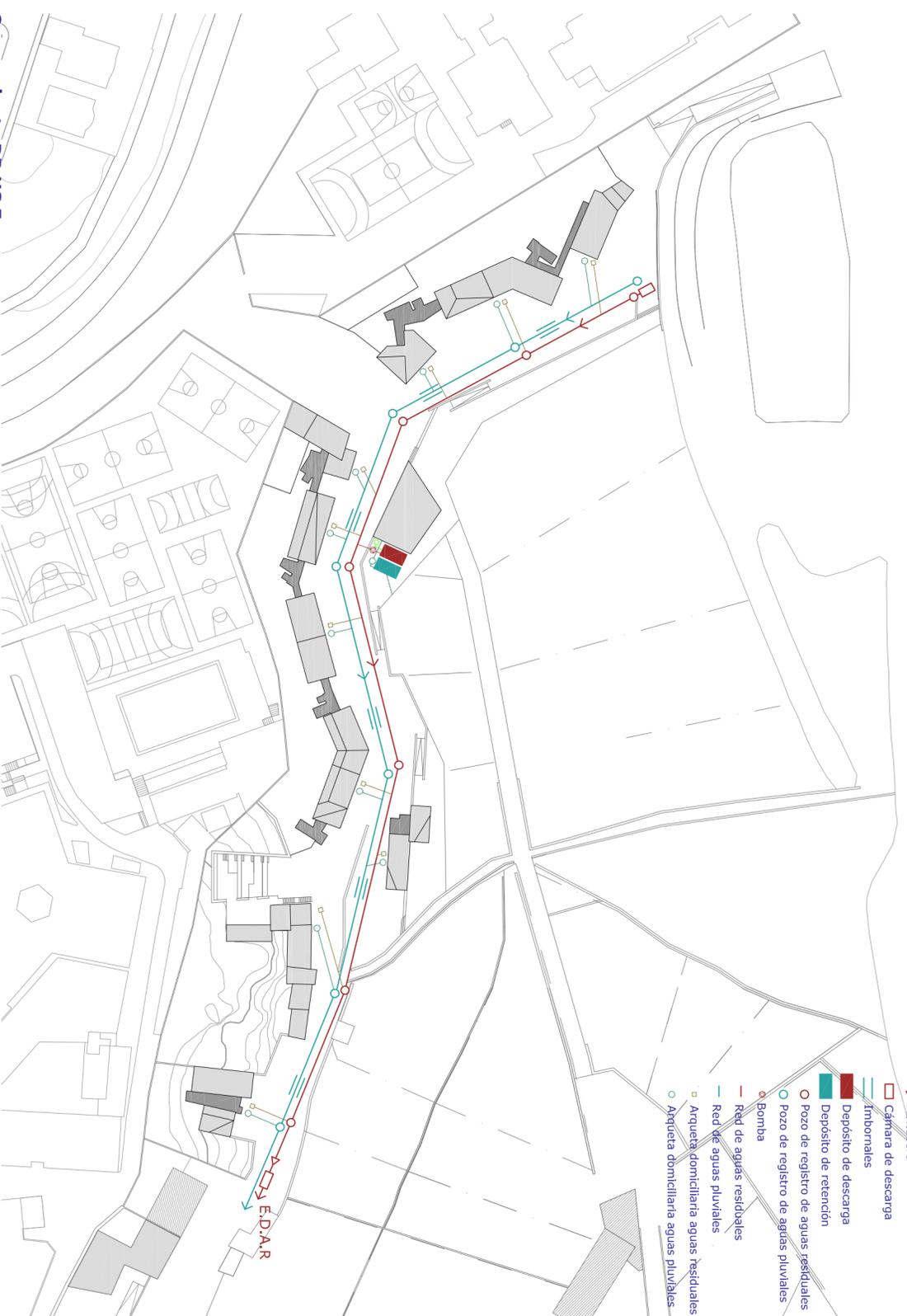
### Fontanería DB HS 4

**3 - Diseño**  
 La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio debe estar compuesta de una acometida, una instalación general y, en función de si la contabilización es única o múltiple, de derivaciones colectivas o instalaciones particulares.

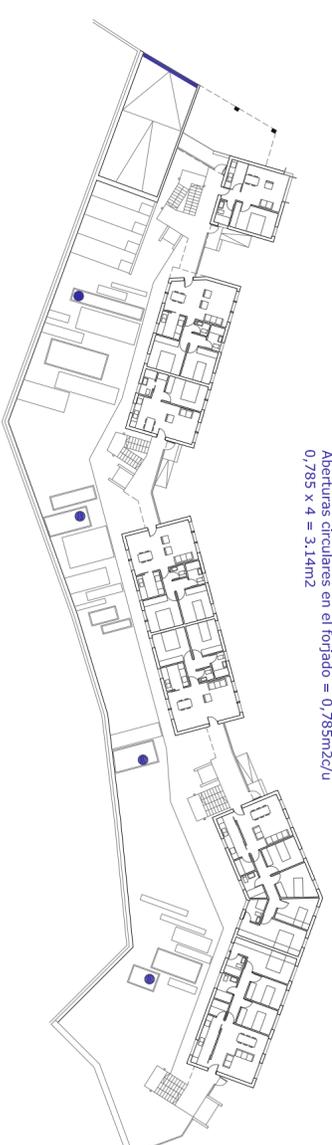
El esquema de la red de instalación general de abastecimiento de agua potable adoptado es el de un contador general (armario situado en fachada registrable desde el exterior), el cual deriva, a su vez, en contadores divisionarios, centralizándose éstos en un armario.

**3.2.1.3 Instalaciones particulares**  
 Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

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



ESQUEMA VENTILACIÓN NATURAL DEL APARCAMIENTO Escala 1:500



**HS3 Calidad del aire interior**

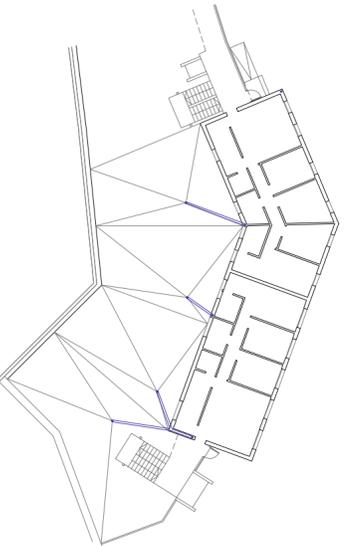
Aberturas mixtas. Colocadas a 25m máximo.  
Caudal mínimo = 120l/s por plaza de garaje

Cálculo:  
8qv = 8x30x120 = 28800cm<sup>2</sup> = 2,88m<sup>2</sup> (superficie mínima)  
Aberturas dispuestas:  
Aberturas circulares en el forjado = 0,785m<sup>2</sup>/u  
0,785 x 4 = 3,14m<sup>2</sup>

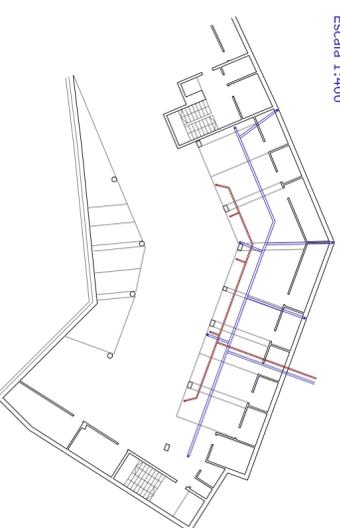
ESQUEMA DEL TRAZADO DE LA RED DE SANEAMIENTO EN LAS VIVIENDAS TIPO Escala 1:100



PLANTA BAJA: conexión evacuación de los pluviales del patio trasero con los bajantes del edificio Escala 1:400



PLANTA DE APARCAMIENTO: conexión de los bajantes con los colectores Escala 1:400



**Saneamiento DB HS 5**

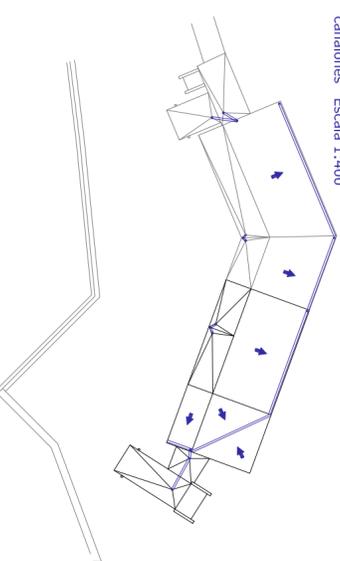
Se ha optado por una red de evacuación por gravedad, tanto a nivel urbano como a nivel edificatorio, aprovechando así la pendiente del lugar. Consiste en un sistema separativo, separando las aguas pluviales de las residuales. La red consta de colectores de las viviendas que desaguan por gravedad en la arqueta domiciliaria, la cual se conecta a la red colectora de saneamiento.

Se ha dispuesto para cada edificio de un sistema separativo de evacuación de aguas residuales y pluviales, como establece el CTE, debido a que en la zona no existe un sistema de red de alcantarillado público para su consiguiente desague. Con respecto a la verificación de la instalación de un edificio el CTE establece que "las válvulas de aireación podrán utilizarse cuando no se desee utilizar las chimeneas para la ventilación primaria. Debe instalarse una única válvula en edificios de 5 plantas o menos y una cada 4 plantas en los de mayor altura. Por tanto, en este edificio, el CTE solo nos permite colocar una válvula de aireación como máximo para todo el edificio. Optaremos por el empleo de válvulas de aireación, ya que responden mejor a las exigencias constructivas y proyectuales del edificio.

Para el diseño de la red de evacuación se han tenido en cuenta las limitaciones de CTE:

- Cierres hidráulicos mediante sifones y/o botes sifónicos.
- Llevará ventilación primaria siempre.
- Los inodoros no estarán a más de un metro del bajante.
- La distancia de los botes sifónicos al bajante no debe ser mayor de 2,00m
- Las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50m.
- En los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante deber ser 4,00m como máximo.

PLANTA DE CUBIERTA: recogida de pluviales mediante sumideros y canales Escala 1:400



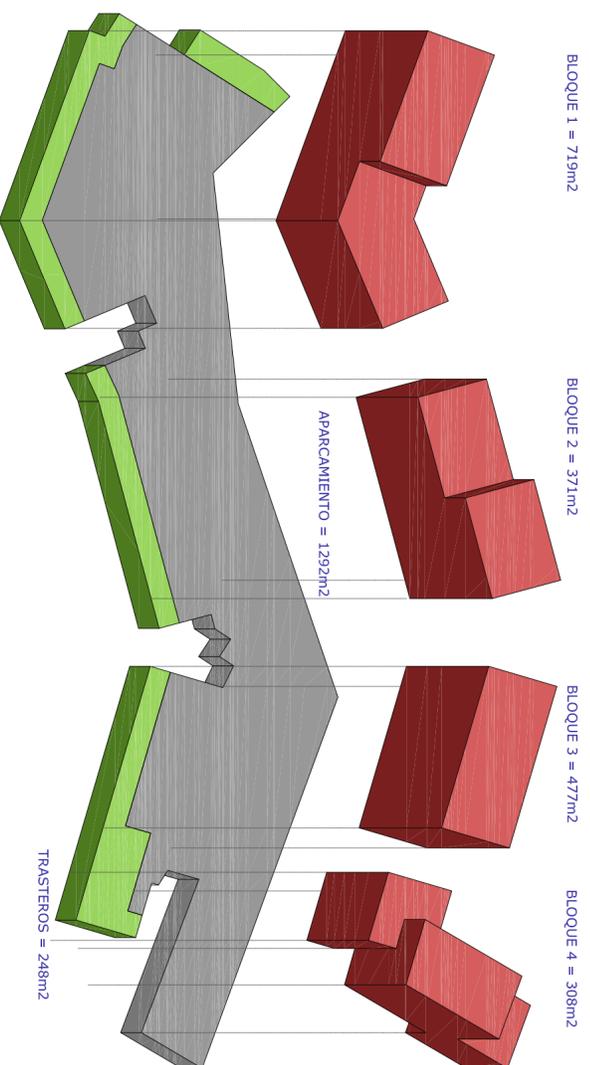
## Sección SI 1 Propagación interior

### 1- Compartimentación en sectores de incendio

- Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

Tabla 1.1. Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Residencial vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>La superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder 2500m<sup>2</sup>.</li> <li>Los elementos que separan las viviendas entre sí deben ser al menos EI60</li> </ul>
Aparcamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deben constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté diseñado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia.</li> </ul>



## Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

### 3- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

- En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

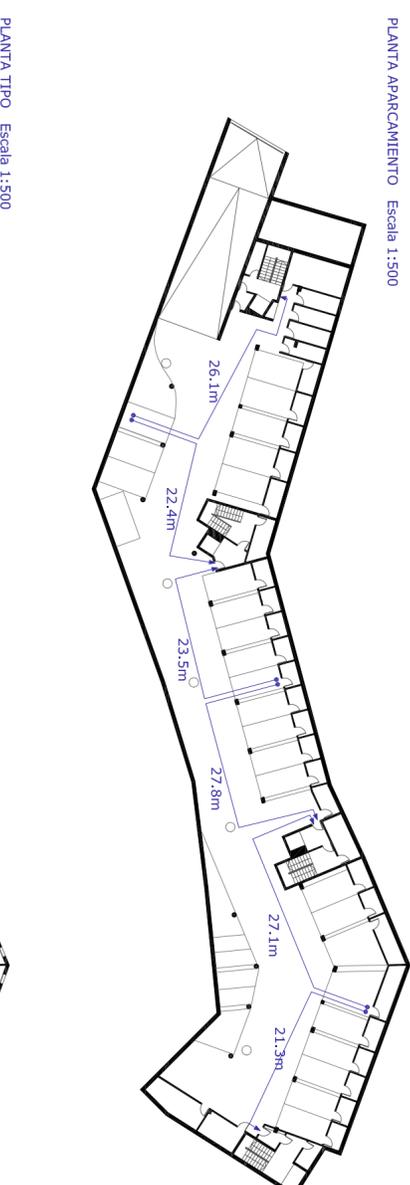
Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación

Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente

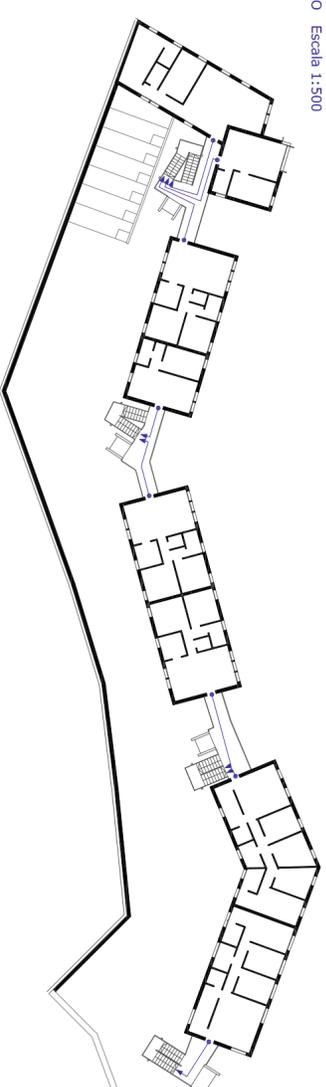
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m.

La altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28m, excepto en el uso Residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la sala del edificio o 10m cuando la evacuación sea ascendente.



PLANTA APARCAMIENTO Escala 1:500



PLANTA TIPO Escala 1:500

### 5- Protección de las escaleras

- En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto	Condiciones según tipo de protección de la escalera
Aparcamiento	h = altura de evacuación de la escalera Escaleras para evacuación descendente Especialmente protegida
Residencial vivienda	Se admite en todo caso
	Escaleras para evacuación ascendente Especialmente protegida
	Se admite en todo caso

## Sección SI 2 Propagación exterior

### 1- Medianerías y fachadas

- Los elementos verticales separadores de otros edificios deben ser al menos EI120

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán con el 50% de la distancia de la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

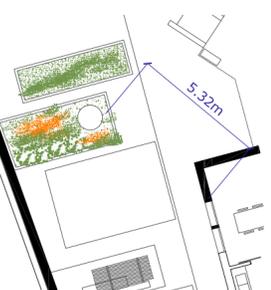
alfa	0º	45º	60º	90º	135º	180º
alfa	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
0º refleja al caso de fachadas paralelas						

### 2- Cubiertas

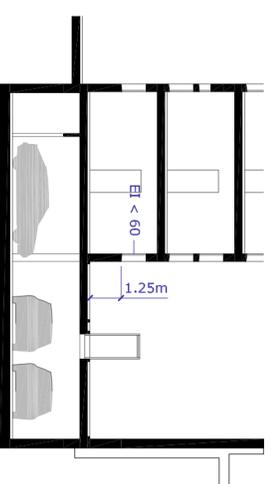
- En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio diferentes o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de la fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

PLANTA Escala: 1/200



SECCIÓN Escala 1:200



## Sección SI 5 Intervención de los bomberos

### 1- Condiciones de aproximación y entorno

#### 1.1 Aproximación a los edificios

- Los vales de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes

- anchura mínima libre 3,5m
- altura mínima libre o gálibo 4,5m
- capacidad portante del vial 20kN/m<sup>2</sup>

- En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por una traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,5 m, con una anchura libre para la circulación de 7,20m



PLANTA GENERAL DE LA PROPUESTA Escala 1:1000