

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

CTE DB-SI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR

Se define **sector de incendio** como el espacio de un edificio separado de otras zonas del mismo por elementos constructivos delimitadores resistentes al fuego durante un período de tiempo determinado, en el interior del cual se puede confinar (o excluir) el incendio para que no se pueda propagar a (o desde) otra parte del edificio.
La propuesta se divide en 2 sectores de incendio delimitados por elementos constructivos con una resistencia al fuego EI 60.

- Sector 1:** área que corresponde a los equipamientos (1.351,55m²).
- Sector 2:** área que corresponde a viviendas (1.351,55m²).



CTE DB-SI-2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

Con el fin de limitar la propagación exterior del incendio tomaremos las siguientes medidas:

- Las **medianeras** o muros colindantes con otros edificios que nos encontramos en nuestra propuesta poseen una resistencia al fuego EI 120.
- Se limitará el riesgo de propagación horizontal del incendio a través de las fachadas entre dos edificios por medio de elementos EI 60 y separada a una distancia superior o igual a 0,50m con un ángulo de 180°.



- Limitaremos el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio por medio de elementos EI 60 en una franja de 1m o superior.

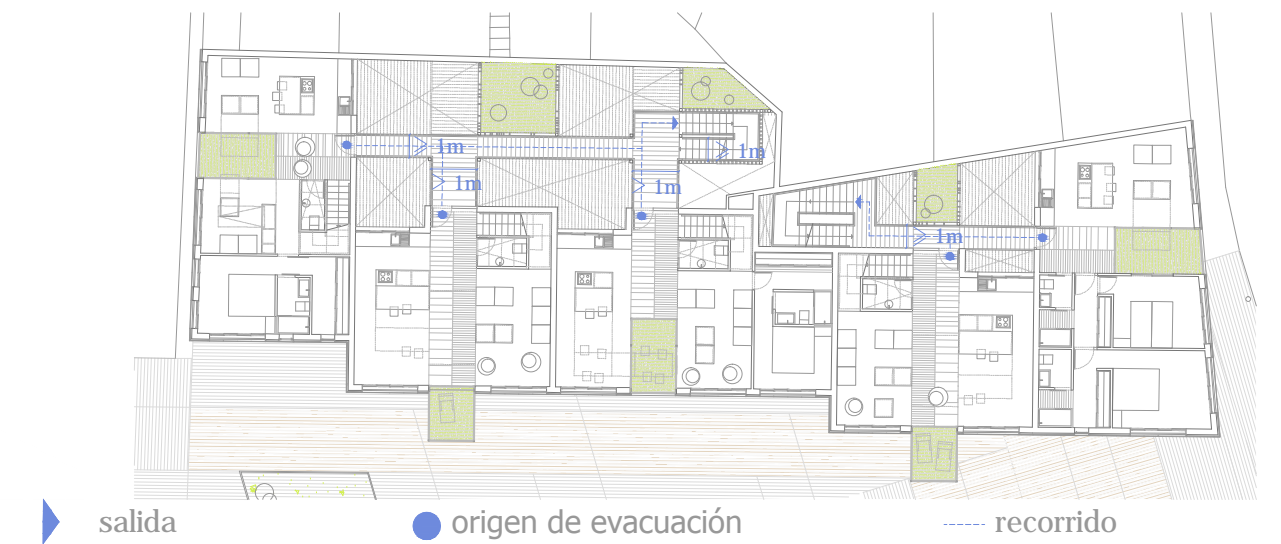


- Se limitará el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta entre dos edificios colindantes mediante la prolongación de la medianera superior a 0,60m por encima del acabado de cubierta.



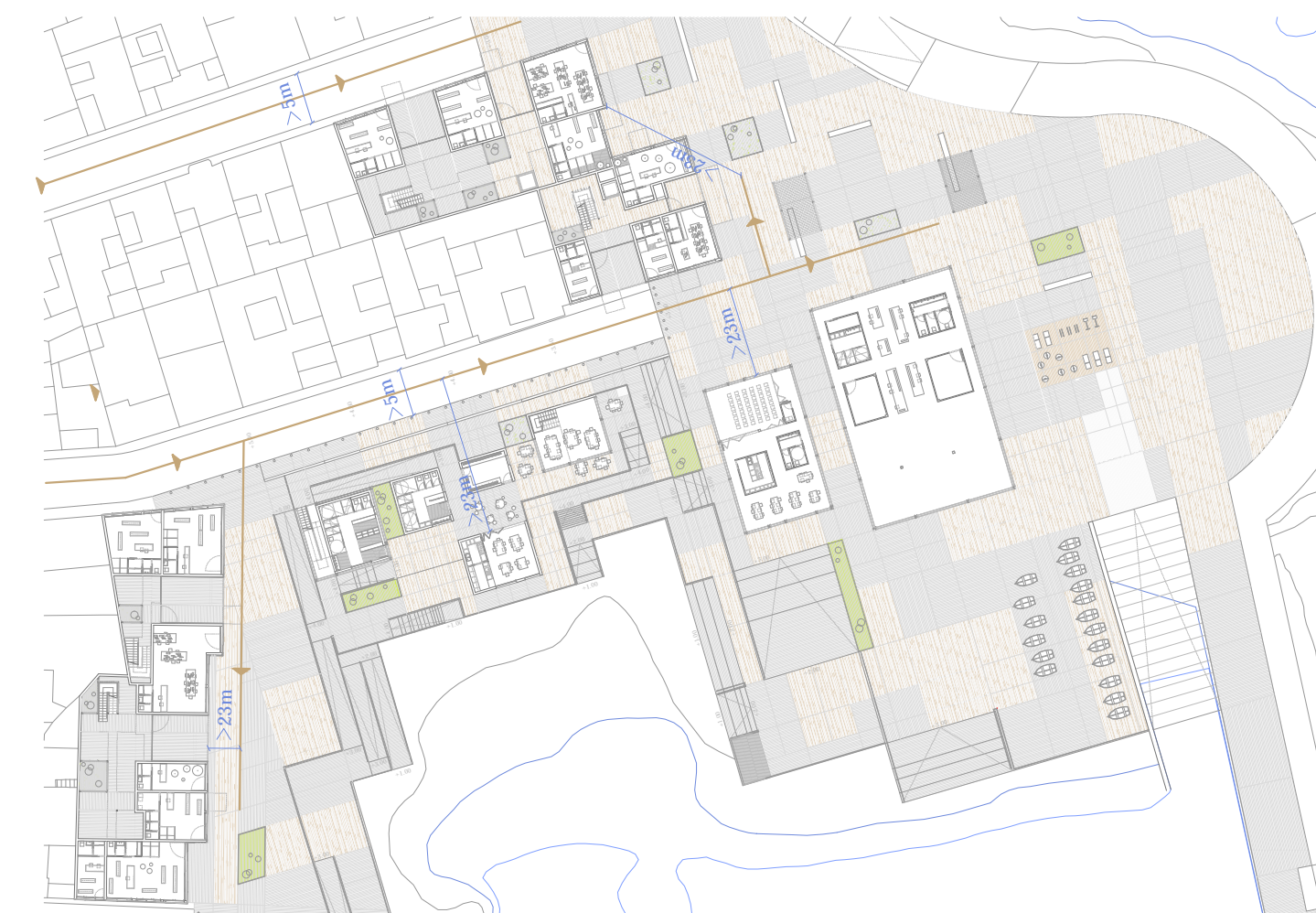
CTE DB-SI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

En los edificios de viviendas se dispondrá de una salida de planta o recinto por lo que la salida de evacuación no es superior a 25m y con una altura de evacuación inferior a 28m. Los medios de evacuación cumplen con la dimensiones mínimas de 1m.
Los equipamientos las salidas son directas a un espacio exterior seguro, es decir, que permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio en condición de seguridad, permite una amplia disipación del calor, del humo, y de los gases producidos por el incendio, permite el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes.



CTE DB-SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Se permite exclusivamente el paso de vehículos de emergencia y vehículos de bomberos, estableciendo una anchura mínima libre superior a 3,5m.
En los edificios de viviendas al tener una altura de evacuación mayor de 9m, dispondremos de un espacio de maniobra con una anchura libre superior a 5m, con una separación máxima del vehículo al edificio de 23m.



PLANTA GENERAL FONTANERÍA



E: 1/500

CTE DB-HE-4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

La contribución solar mínima anual es la fracción entre los valores anuales de la energía solar aportada exigida y la demanda energética anual, obtenidos a partir de los valores mensuales. Dado que Las Palmas de Gran Canaria se encuentra en la zona climática **V**, la contribución solar mínima debe ser de un **70%**.

Esta propuesta esta formada por **17 viviendas**, lo que suma un total de **51 personas**.

Se considera, según el CTE, una demanda de **22 l/persona/día de ACS (60°C)**, lo que supone una demanda total diaria de 1.122 l/d.

Total de la demanda energética anual: 22.676 KWh

Datos geográficos del cálculo:

- Provincia: Las Palmas de Gran Canaria
- Latitud de cálculo: 28°
- Zona climática: V

Datos del captador seleccionado (ESCOSOL SOL 25S):

- Fator de eficacia óptica: 0,800
- Coeficiente global de pérdidas: 3,530 W/(m² °C)
- Área útil: 2,50 m²
- Dimensiones: 1,223m x 2,23m

Resultados del sistema seleccionado:

- Número de captadores: 7
- Área útil de captación: 17,5 m²
- Volumen de acumulación de ACS: 1260L.

Total producción energético útil anual: 15.909 KWh

Instalando el sistema previamente descrito, obtendríamos un rendimiento del 70,42%.

PEC: Localizaciones en Las Palmas de Gran Canaria Entrelíneas Franja Costera de **San Cristobal**

ALUMNA: SILVIA TAMAJÓN GONZÁLEZ

TUTOR DE PEC: JUAN RAMIREZ GUEDES

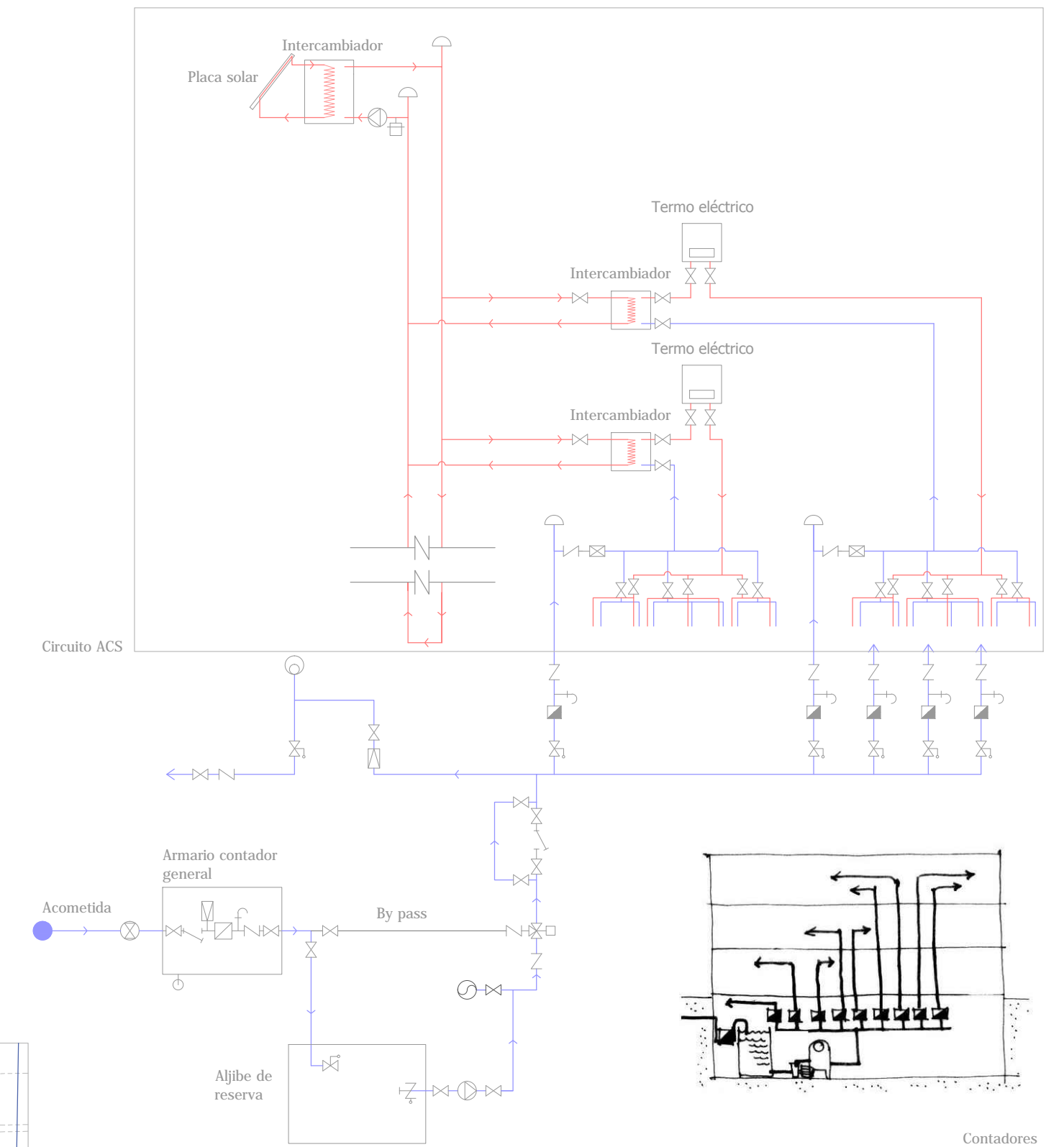
COTUTOR CONSTRUCCIÓN: JOSÉ MIGUEL RODRÍGUEZ GUERRA

COTUTOR ESTRUCTURAS: BENITO GARCÍA MACIÁ

COTUTOR INSTALACIONES: JUAN CARRATALÁ FUENTES

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

Se ha optado por colocar un sistema de distribución que se conecta a la red de abastecimiento general a través de la acometida, dispone de un aljibe y un hidropresor para garantizar el caudal y la presión. La instalación cuenta con contadores individuales para cada vivienda y local y otro para uso comunitario. Se cuenta con paneles solares térmicos en la planta de cubierta y con un termo eléctrico y un intercambiador de calor para cada vivienda para la obtención del agua caliente sanitaria.



⊗ Llave de toma en carga	⊘ Válvula limitadora de presión	⊘ Válvula antirretorno
⊗ Llave de paso	⊘ Purgador	⊗ Llave de paso con grifo de vaciado
⊘ Filtro	⊘ Contador individual	⊘ Bomba
⊘ Válvula de ventosa	⊘ Dispositivo antiarriete	⊗ Válvula de 3 vías motorizada
⊘ Contador general	⊗ Llave de paso vivienda	⊘ Depósito de presión
⊘ Grifo de comprobación	⊘ Válvula de expansión	

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DEL ALJIBE DE RESERVA:

200 l/persona/día
 Total personas: 51 personas
 $200 \text{ l} \times 51 \text{ personas} \times 3 \text{ días} = 30.600 \text{ l} \approx 31 \text{ m}^3$

El volumen total del aljibe de reserva será de 31 m³



E: 1/500

PLANTA GENERAL SANEAMIENTO



CTE DB HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

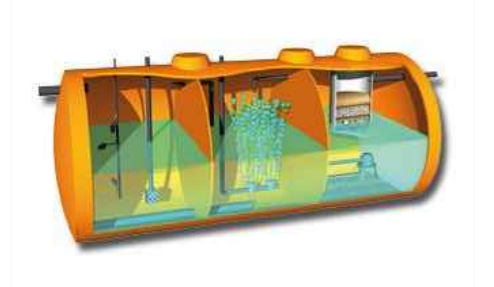
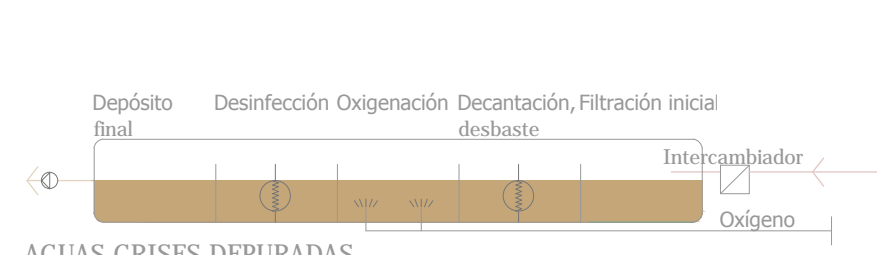
Se dispone de un sistema separativo, distinguiendo entre las aguas negras, las grises y las pluviales. Las aguas grises y pluviales se reciclan para ser reutilizadas. Las primeras para la alimentación de las cisternas de los inodoros y las segundas para el riego de la vegetación de las zonas comunes. Las aguas negras, en cambio, se conectan directamente con la red de saneamiento.

REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES Y PLUVIALES

La reutilización de aguas grises para la alimentación de cisternas puede suponer un ahorro de 50 litros por persona y día, lo que supondría un ahorro de entre un 24 y un 27% del consumo diario de una familia media de cuatro personas.

Fases de la depuración:

- Filtración inicial
- Desbaste / Decantación
- Oxigenación
- Desinfección

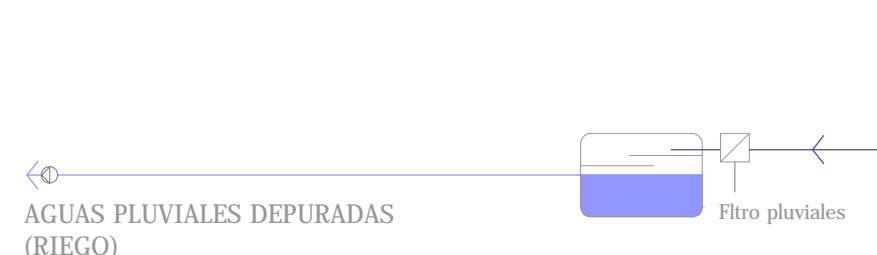


DEPURADORA DE AGUAS GRISES (EDASUR)

La precipitación media anual en Las Palmas de Gran Canaria es de 100l/m², lo que supone que por cada 100m² de cubierta logramos almacenar más de 8000l de aguas pluviales al año, con las que podemos regar todas las zonas comunes.

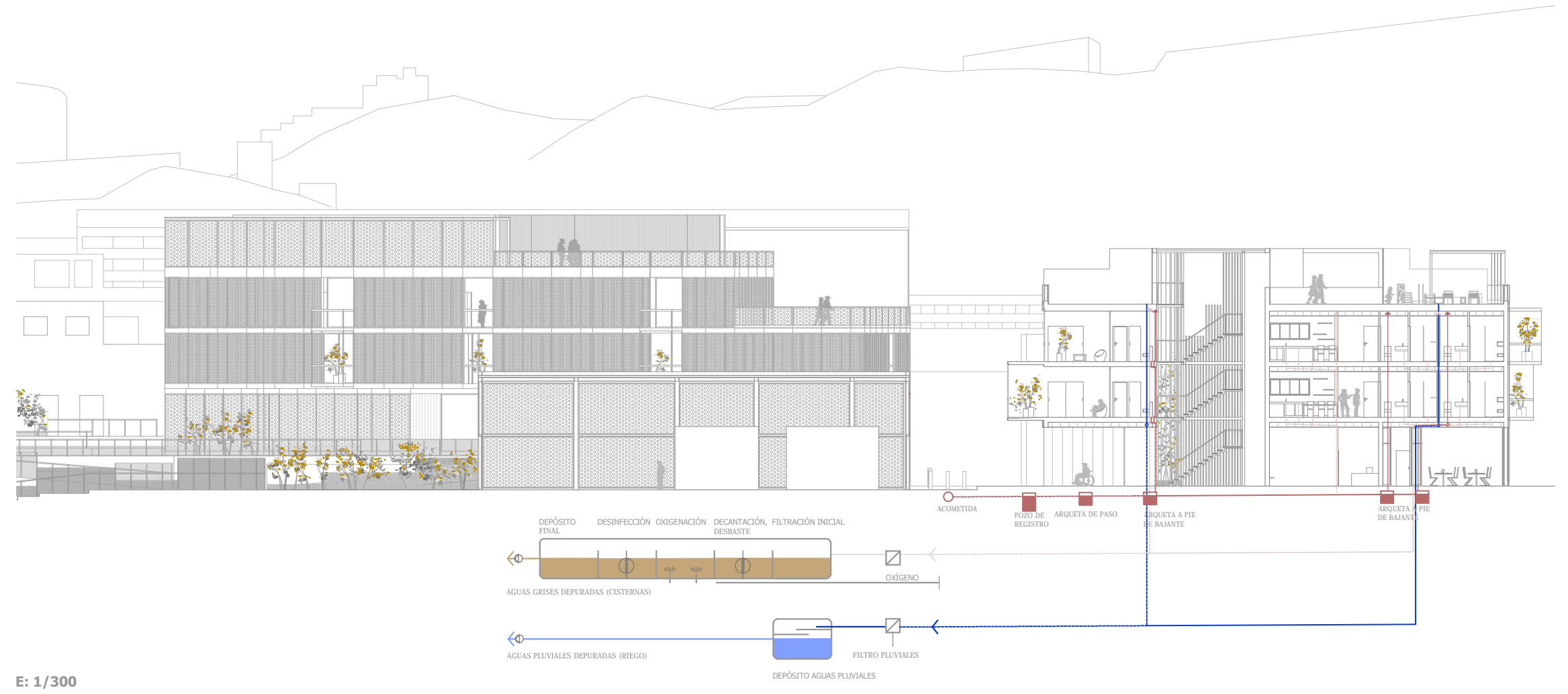
Fases de la depuración:

En este caso solo es necesario la filtración de las aguas antes de su almacenamiento.

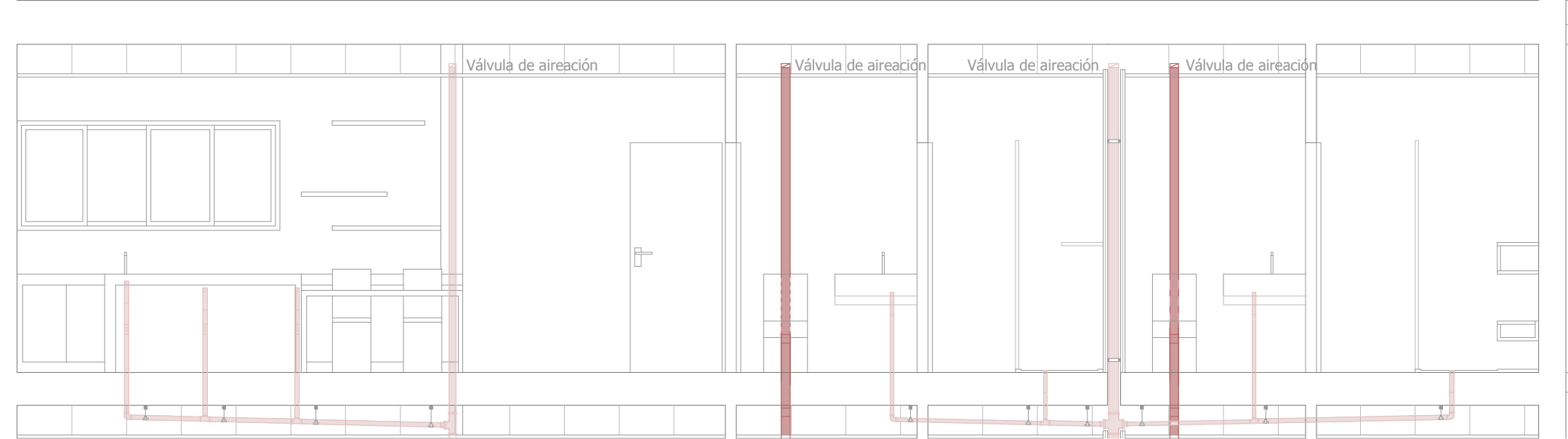
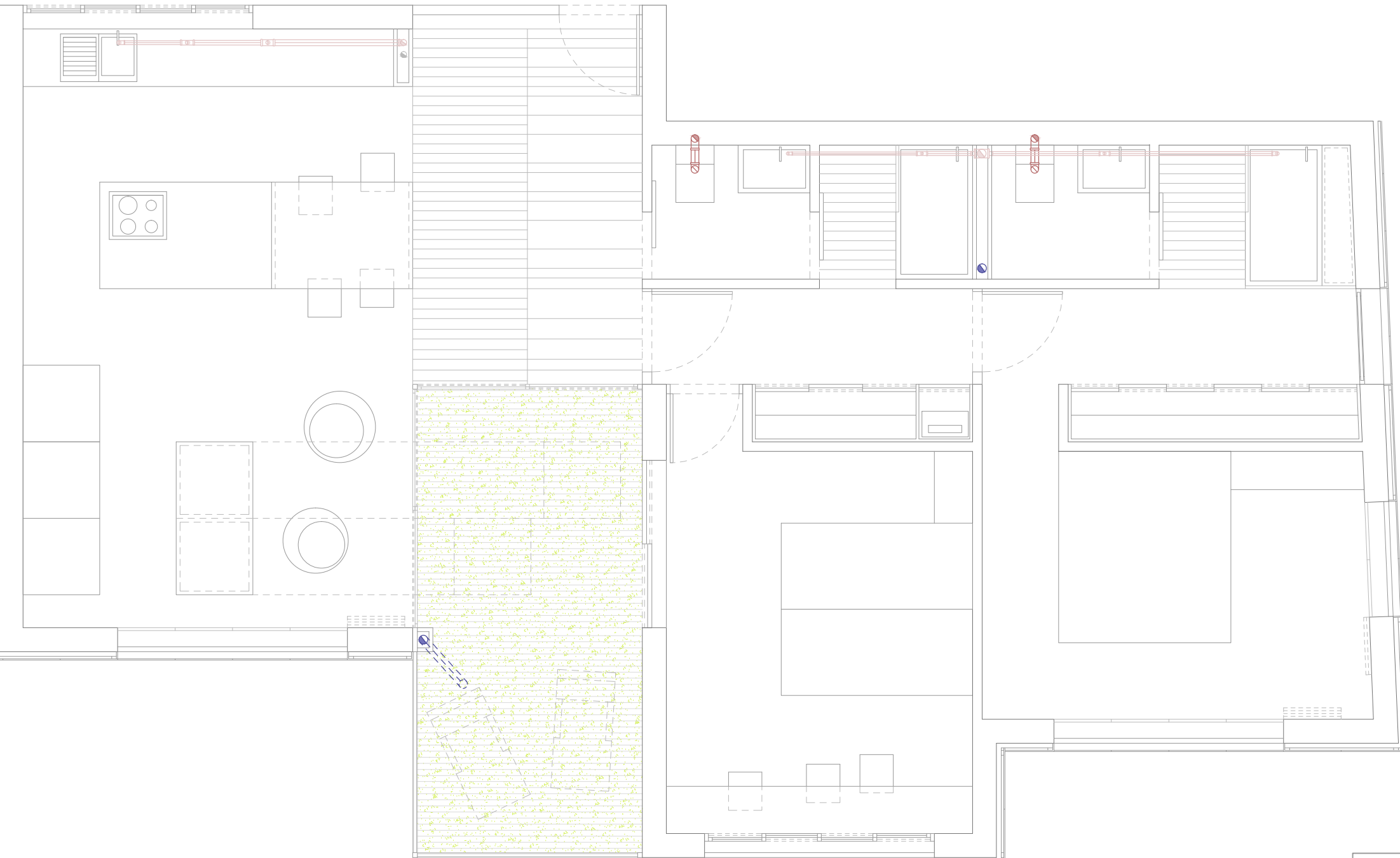


FILTRO PLUVIAL (GRAF IBÉRICA)

PLANTA DE CUBIERTA (PLUVIALES)



SANEAMIENTO

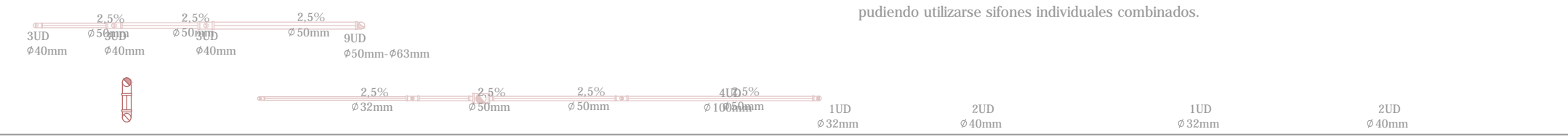


CTE DB HS-5. Artículo 4.1. Dimensionado de la red de evacuación de aguas.
Adjudicación de Unidades de Desagüe (UD):

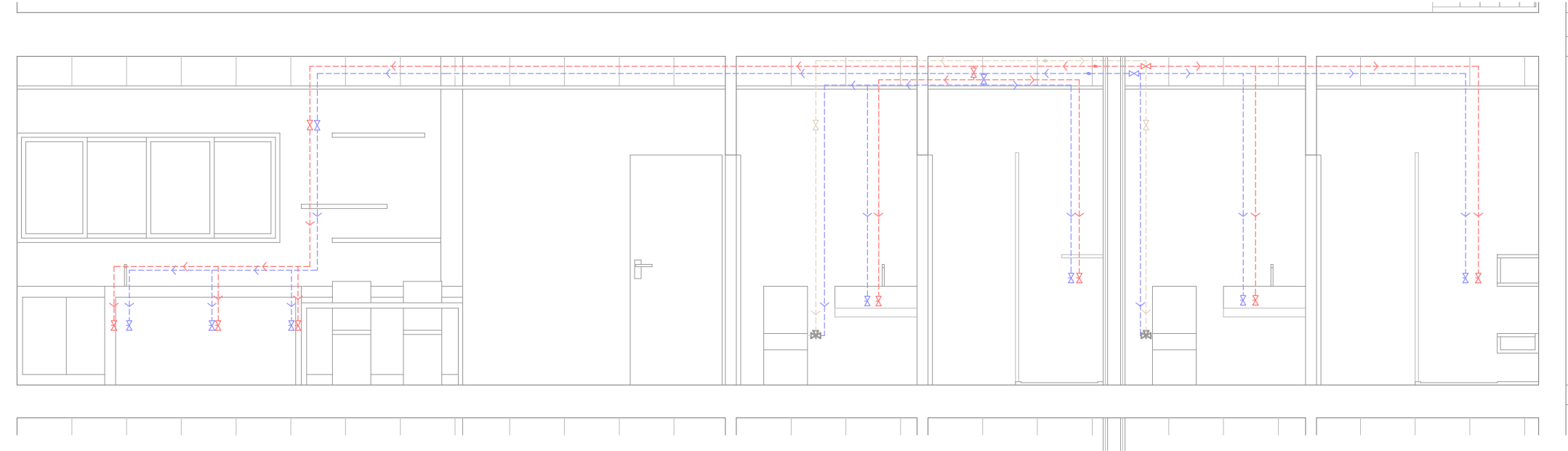
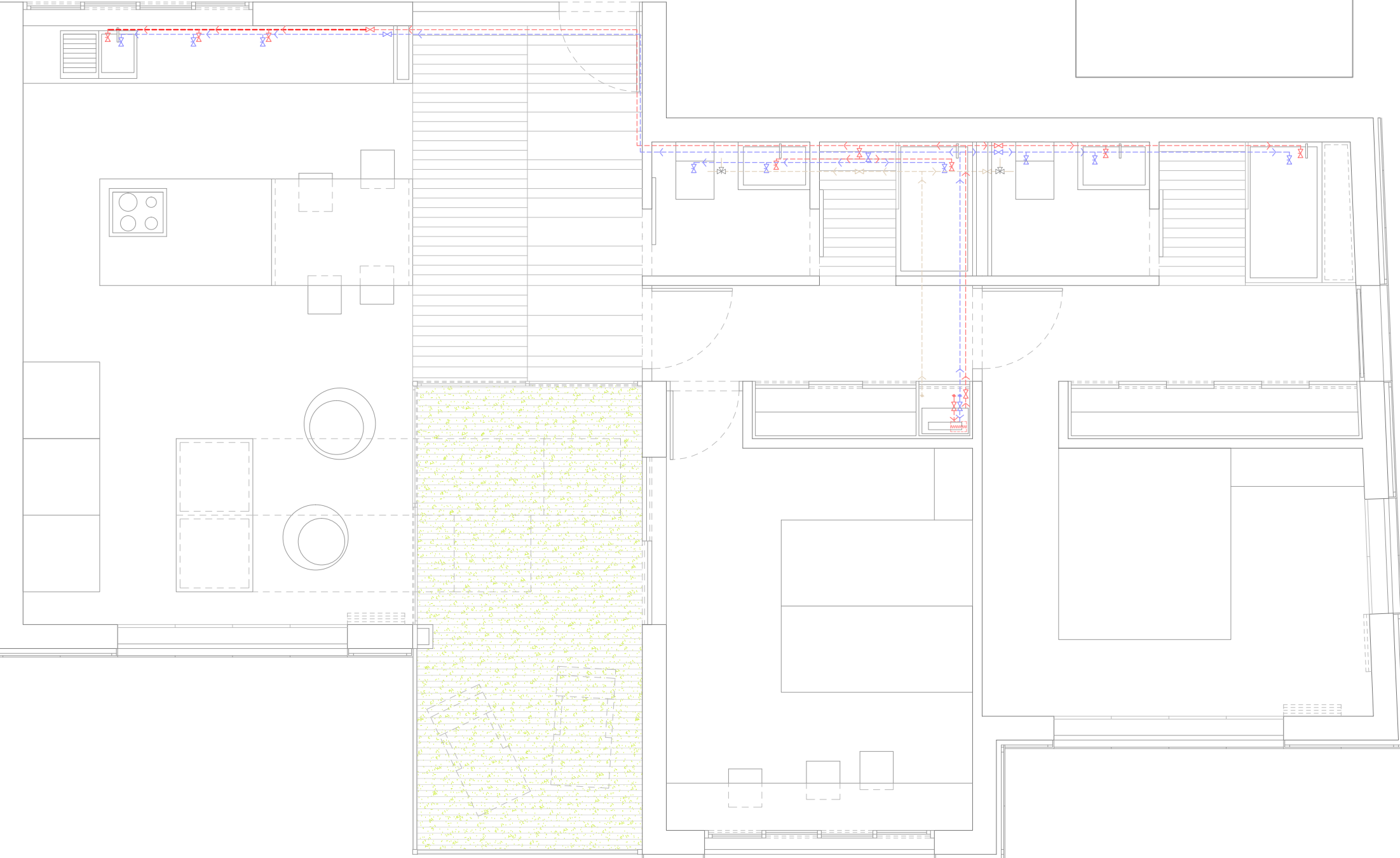
- Bajantes de aguas grises (no se tienen en cuenta los inodoros)		
Tipo de aparato sanitario	UD	∅
Lavabo	1 x 2 = 2	32mm
Ducha	2 x 2 = 4	40mm
Fregadero (de cocina)	3 x 1 = 3	40mm
Lavavajillas	3 x 1 = 3	40mm
Lavadora	3 x 1 = 3	40mm
- Bajantes de aguas negras:		
Tipo de aparato sanitario	UD	∅
Inodoro (con cisterna)	4 x 1 = 4	100mm

CTE DB HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS
Las tuberías de la red de evacuación tienen un trazado sencillo, consiguiendo una circulación natural por gravedad, con distancias y pendientes que facilitan la evacuación de residuos.

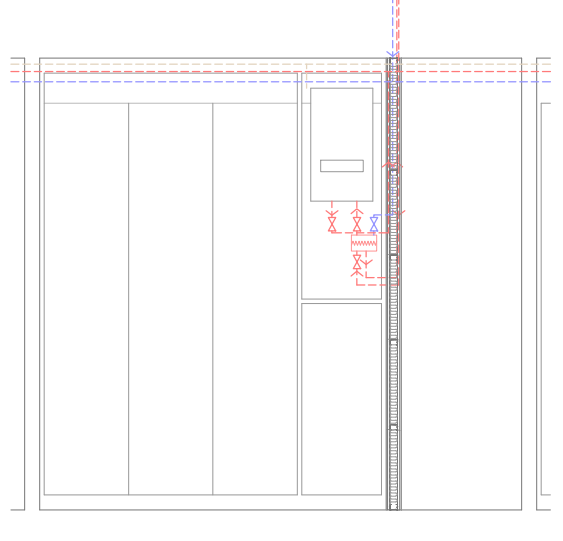
Los aparatos de cada cuarto de baño (excepto los inodoros), así como los de cocina, disponen de sifón individual, siendo la longitud entre ellos y la bajante (aguas grises) siempre menor que 4m. y una pendiente comprendida entre 2,5 y 5%. Los inodoros, en cambio, se conectan directamente a una bajante de aguas negras (red separativa).
La propuesta consta, como máximo, de 4 plantas, por lo que el sistema de ventilación exigido en el CTE/HS.5 es subsistema de ventilación primaria:
Subsistema de ventilación primaria: se considera como único sistema de ventilación en edificios de menos de 7 plantas, o con menos de 11 se la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagüe tienen menos de 5m.
Este sistema exige que las bajantes se prolonguen, al menos, 1,3m. por encima de la cubierta del edificio si ésta no es transitable, si lo es, debe prolongarse 2m. sobre el pavimento de la misma.
Para evitar la aparición de elementos sobre las cubiertas de las viviendas, mejorando así el impacto visual, ya que de no ser así, por cada unidad de vivienda asomarían 3 bajantes (fecales, grises y pluviales) se ha optado por realizar la ventilación mediante válvulas de aireación, colocándose en el falso techo de la vivienda. En ramales de cierta entidad es recomendable instalar válvula secundarias, pudiendo utilizarse sifones individuales combinados.



FONTANERÍA



- ↔ Llave de paso
- ⊗ Llave tres vías
- ☐ Termo eléctrico
- ☐ Intercambiador
- Agua depurada
- Agua fría sanitaria
- Agua caliente sanitaria



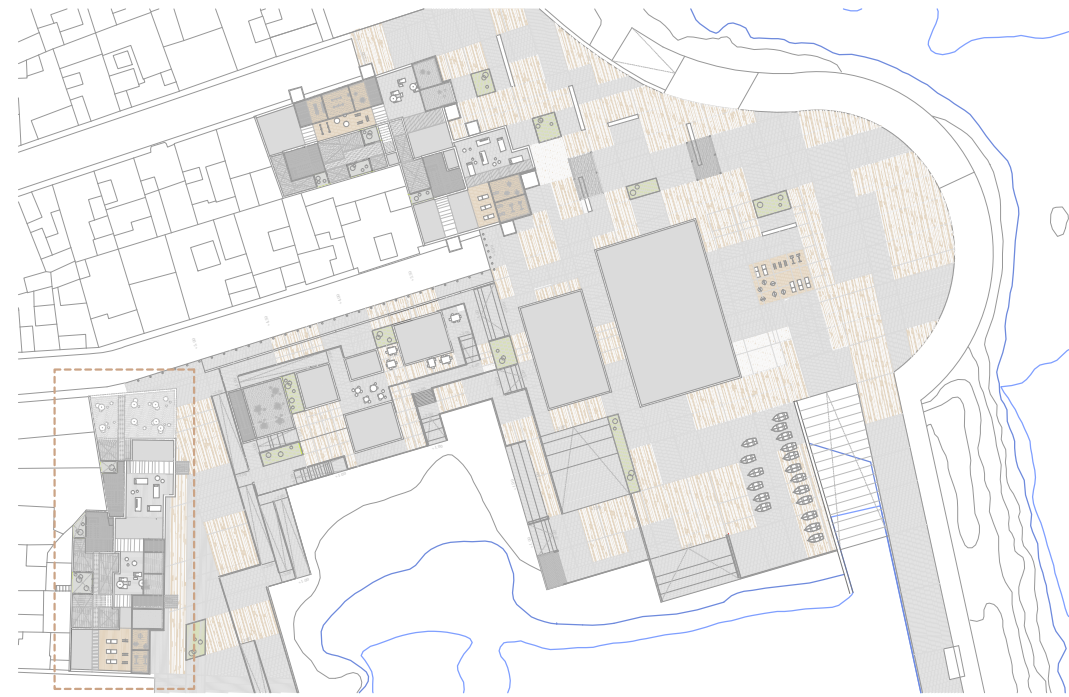
Se dispone de tuberías de suministro tanto de agua fría sanitaria para aparatos de cocina, bidé, lavabos y duchas y de aguas que provienen de la depuración de aguas grises para su utilización en cisternas.

CTE DB-HS4 Artículo 2.1.3. Condiciones mínimas de suministro
La red suministra a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los siguientes caudales mínimos:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo de agua fría (dm³/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm³/s)
Lavamanos	0,05	0,03
Ducha	0,10	0,10
Bidé	0,10	0,065
Inodoro (con cisterna)	0,10	
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15

Además se debe garantizar una presión mínima de 100KPa en los diferentes puntos de consumo.

SISTEMA ESTRUCTURAL



CIMENTACIÓN:

La superficie de cimentación la hemos considerado totalmente recto, por lo tanto, optamos por una cimentación de zapatas aisladas unidades por vigas de atados y vigas centradoras.

ESTRUCTURA PORTANTE:

El sistema estructural esta compuesta por una agrupación de pilares que van desde la cimentación hasta la cubierta, a excepción de 6 de ellos que no llegan a cimentación apoyandose en una de cuelgue (que recogen sus cargas transmitiendoselo a los otros pilares que llegan a cimentación), situados en las entradas del edificio.

La estructura horizontal está formada por forjados bidireccionales reticulares en todas las plantas, para poder salvar luces máximas de 12 metros.

DATOS DE CÁLCULO:

- Hormigón armado (HA-25/B/20/IIIa)
- Acero corrugado B-500 S
- Tensión admisible del terreno: 3,5Kp/cm²
- Sobrecarga de uso viviendas: 2KN/m²
- Sobrecarga de uso cubiertas transitables: 2KN/m²

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA CTE DB-SI-6: elementos estructurales principales.

Los elementos estructurales correspondientes a las viviendas tendrán una resistencia al fuego R-30 (según tabla3.1) ya que se trata de viviendas unifamiliares con una altura menor a 15m.

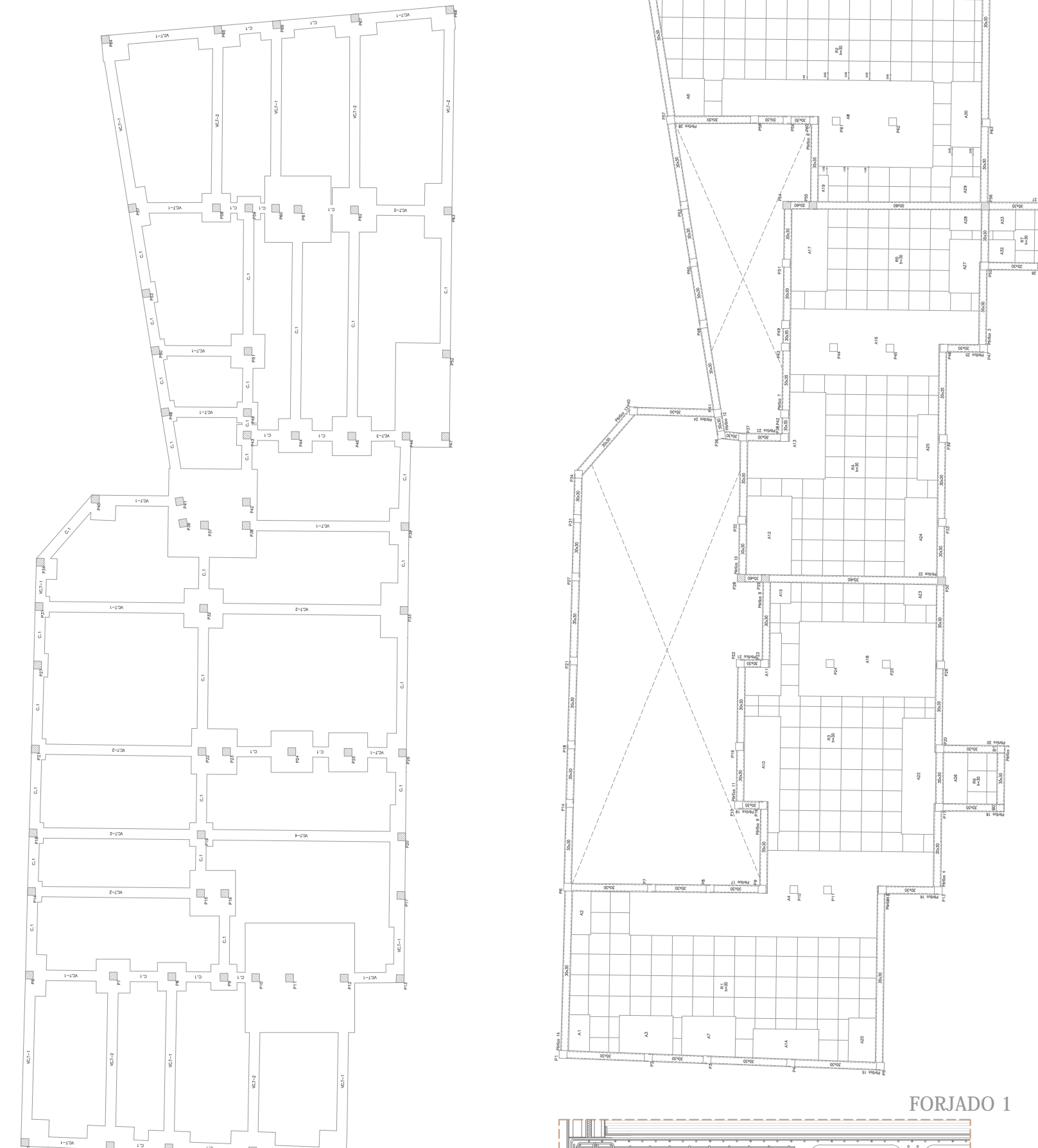
CUADRO DE PILARES

P1=P2 P3=P4 P40	P5	P6=P18 P21=P27 P31=P34	P7=P8=P9=P10 P11=P12=P16 P19=P23=P24 P25=P38=P44 P45=P46=P60 P61=P62	P13=P17 P20=P26 P33=P39 P52=P63	P14	P15	P22=P32 P42=P49 P51	P28=P54	P29	P30
4818 4812	4812	4812	4812	4812	4816	4816	4812	4816	4812	4818
3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	2986/18	2986/18	3186/15	2986/18	3186/15	2986/18
4812	4812	4812	4812	4812	4816	4816	4812	4816	4812	4818
3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	2986/18	2986/18	3186/15	2986/18	3186/15	2986/18
4812	4812	4812	4812	4812	4816	4816	4812	4816	4812	4818
3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	2986/18	2986/18	3186/15	2986/18	3186/15	2986/18

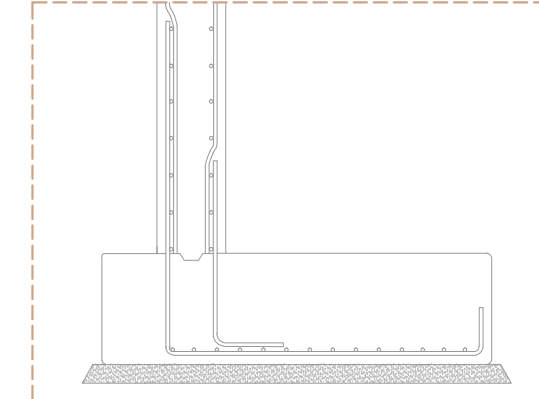
P36	P37=P43	P41=P48 P50=P53 P57	P47	P55	P56	P58=P59	P64	P65=P66 P67	P68
4816	4816	4812	4816	4812	4812	4812	4812	4812	4812
2986/18	2986/18	3186/15	2986/18	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15
4816	4816	4812	4816	4812	4812	4812	4812	4812	4812
2986/18	2986/18	3186/15	2986/18	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15
4816	4816	4812	4816	4812	4812	4812	4812	4812	4812
3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15	3186/15

Forjado 3
Forjado 2
Forjado 1
Cimentación

ESQUEMA ESTRUCTURAL



CIMENTACIÓN

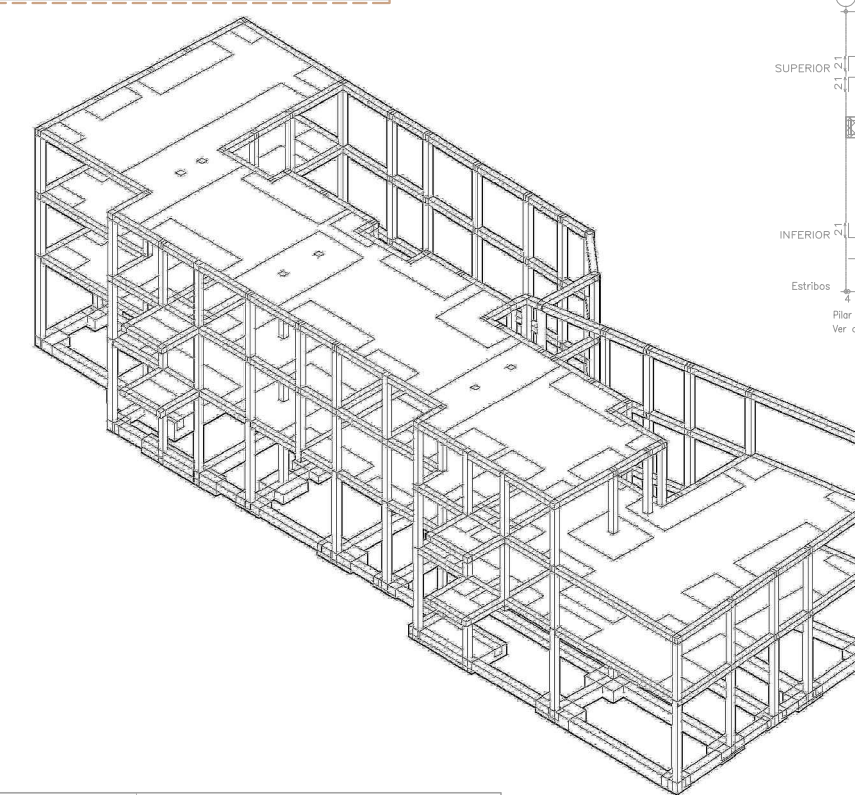
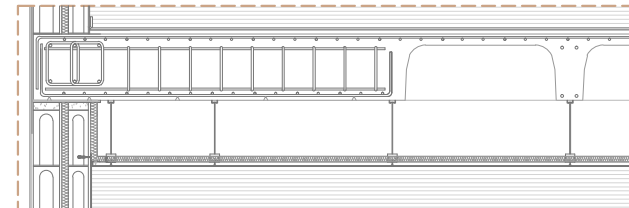


Referencia	Dimensiones (cm)	Conte (cm)	Armad. inf. X	Armad. inf. Y	Armad. sup. X	Armad. sup. Y
P1	105x105	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P2	85x180	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P3	85x180	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P4	30x170	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P5	105x105	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P6	180x80	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P7	120x130	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P8	110x110	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P9	100x100	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P13	70x70	30	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P14, P18 y P21	80x80	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P19	90x90	70	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P24	180x180	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P25	100x100	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P26	100x75	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P27	90x55	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P31, P48 y P50	80x55	30	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P32	100x100	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P33	210x105	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P34	80x80	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P39	140x75	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25

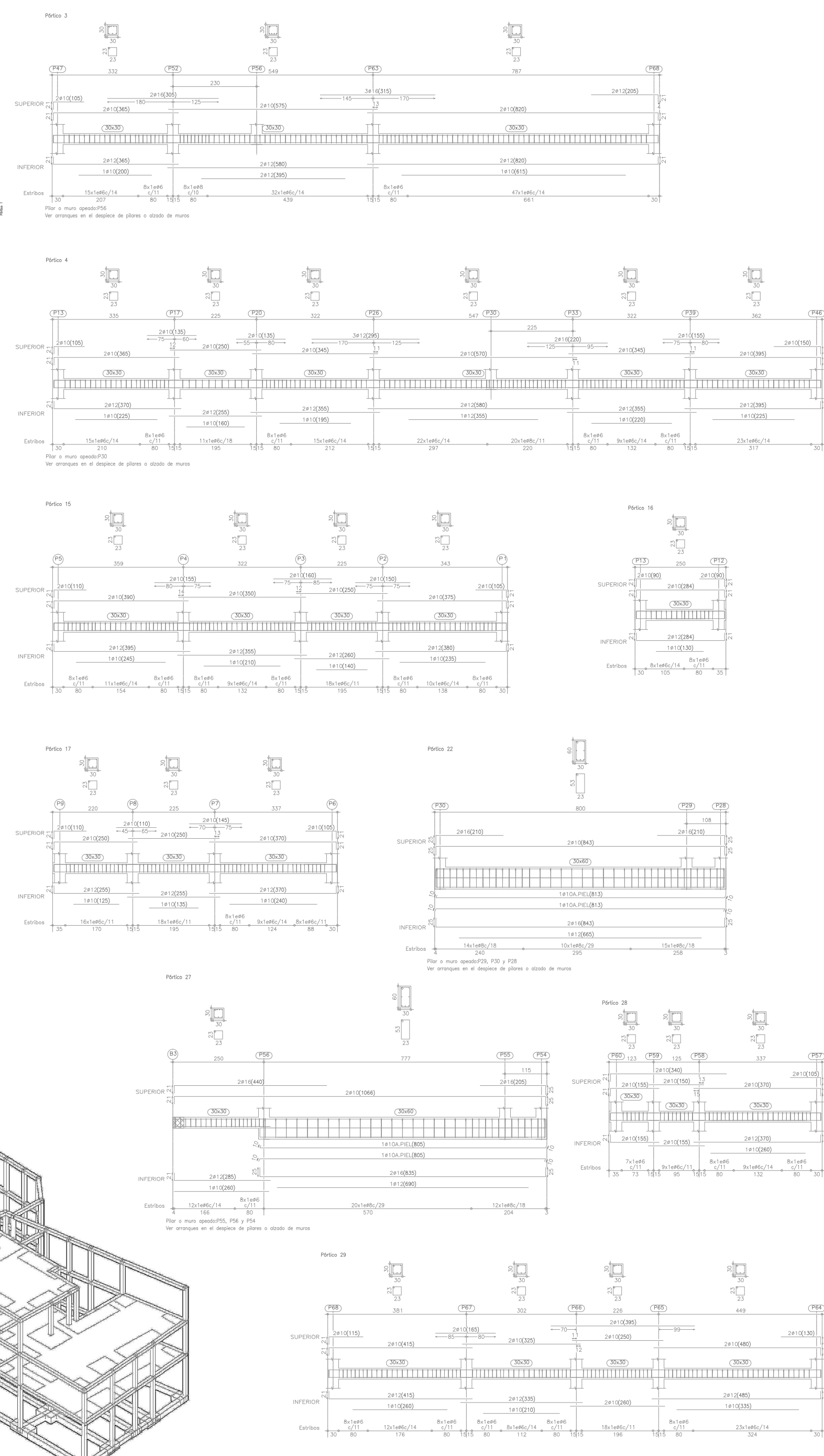
P40	85x85	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P43	85x80	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P44	130x130	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P45	100x100	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P49	80x80	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P51	130x130	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P53	80x55	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P57	100x75	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P58	110x110	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P59	90x90	40	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P62	170x170	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P63	210x105	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P64	100x100	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P65	170x170	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P66	70x130	50	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
P68	90x90	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
(P15-P16)	175x175	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
(P17-P18)	470x460	70	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
(P22-P23)	175x175	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
(P69-P81)	205x205	60	4#12/25	4#12/25	4#12/25	4#12/25
(P82-P11-P12)	400x400	100	13#12/25	13#12/25	13#12/25	13#12/25
(P83-P84)	400x400	100	13#12/25	13#12/25	13#12/25	13#12/25
(P85-P13-P14)	400x400	100	13#12/25	13#12/25	13#12/25	13#12/25
(P86-P15-P16)	400x400	100	13#12/25	13#12/25	13#12/25	13#12/25
(P87-P17-P18-P19)	340x340	55	15#12/22	15#12/22	15#12/22	15#12/22

VC.T-1	Armad. sup.: 4 #12	Armad. inf.: 3 #12	Armad. piel: 1x2 #12	Estribos: 1x8#8/30
VC.T-2	Armad. sup.: 4 #20	Armad. inf.: 3 #12	Armad. piel: 1x2 #12	Estribos: 1x8#8/30
VC.T-3	Armad. sup.: 5 #25	Armad. inf.: 3 #12	Armad. piel: 1x2 #12	Estribos: 1x8#8/30
VC.T-4	Armad. sup.: 6 #25	Armad. inf.: 3 #12	Armad. piel: 1x2 #12	Estribos: 1x8#8/30
C-1	Armad. sup.: 2 #12	Armad. inf.: 2 #12	Armad. piel: 1x2 #12	Estribos: 1x8#8/30

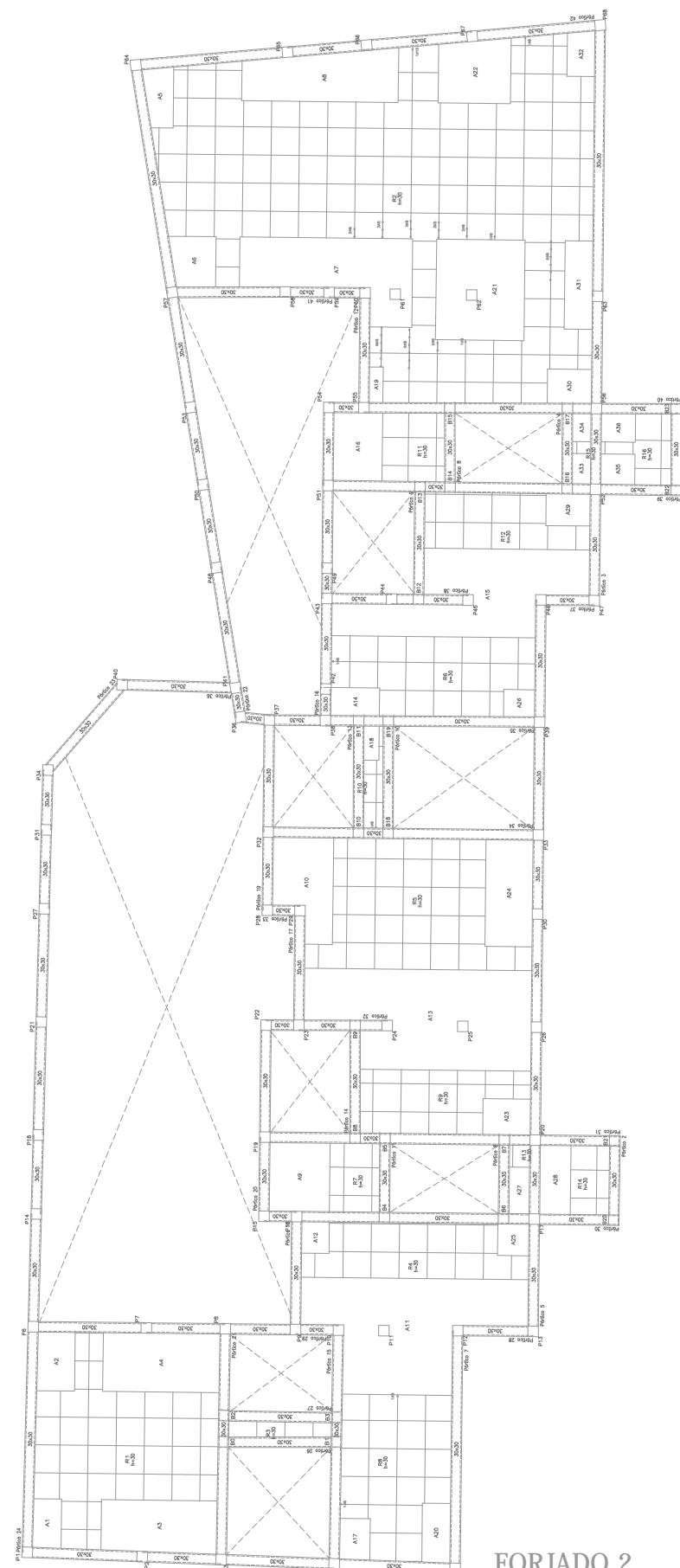
FORJADO 1



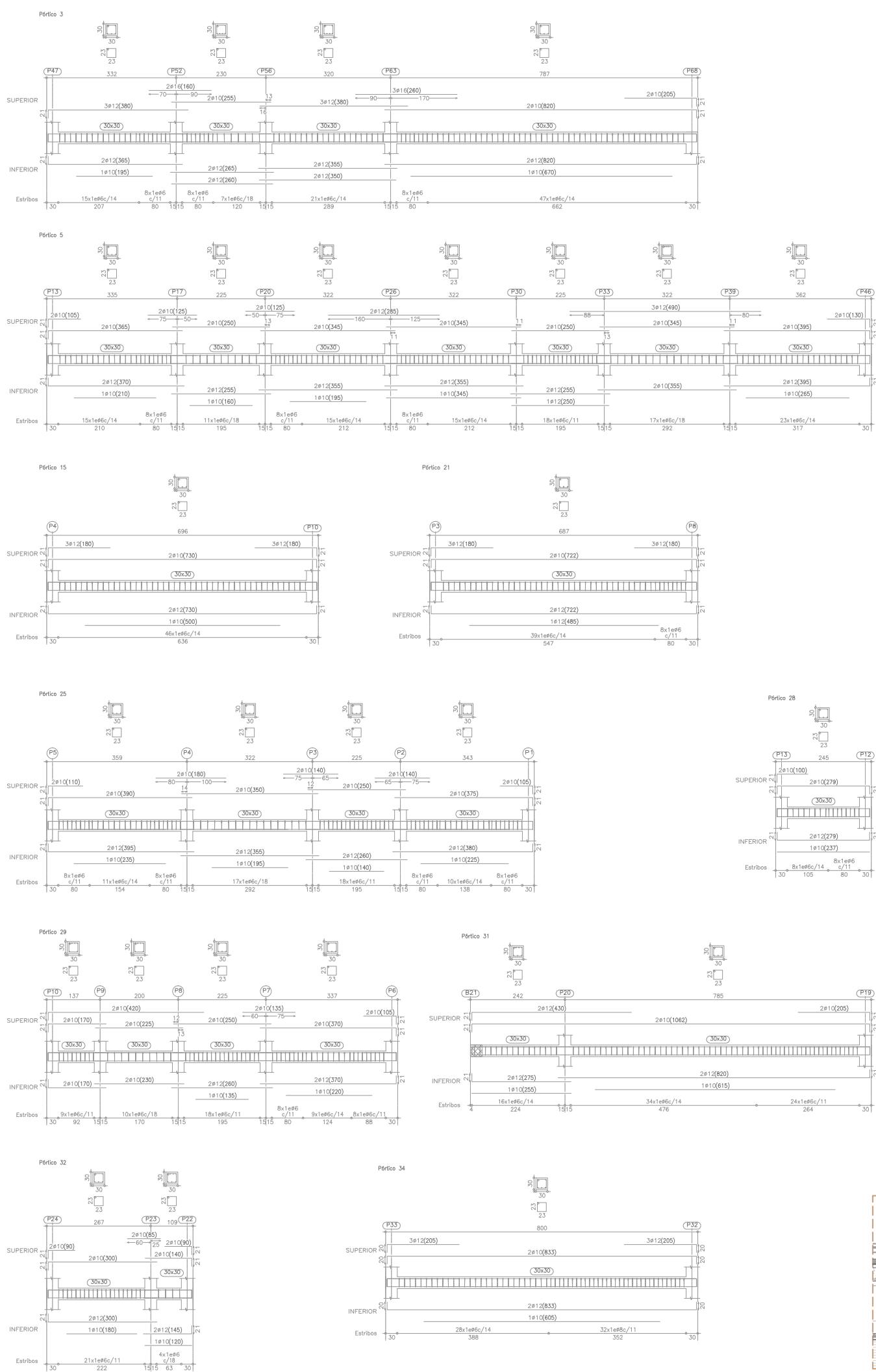
DESPIECE DEL FORJADO 1 CON MAYOR RELEVANCIA



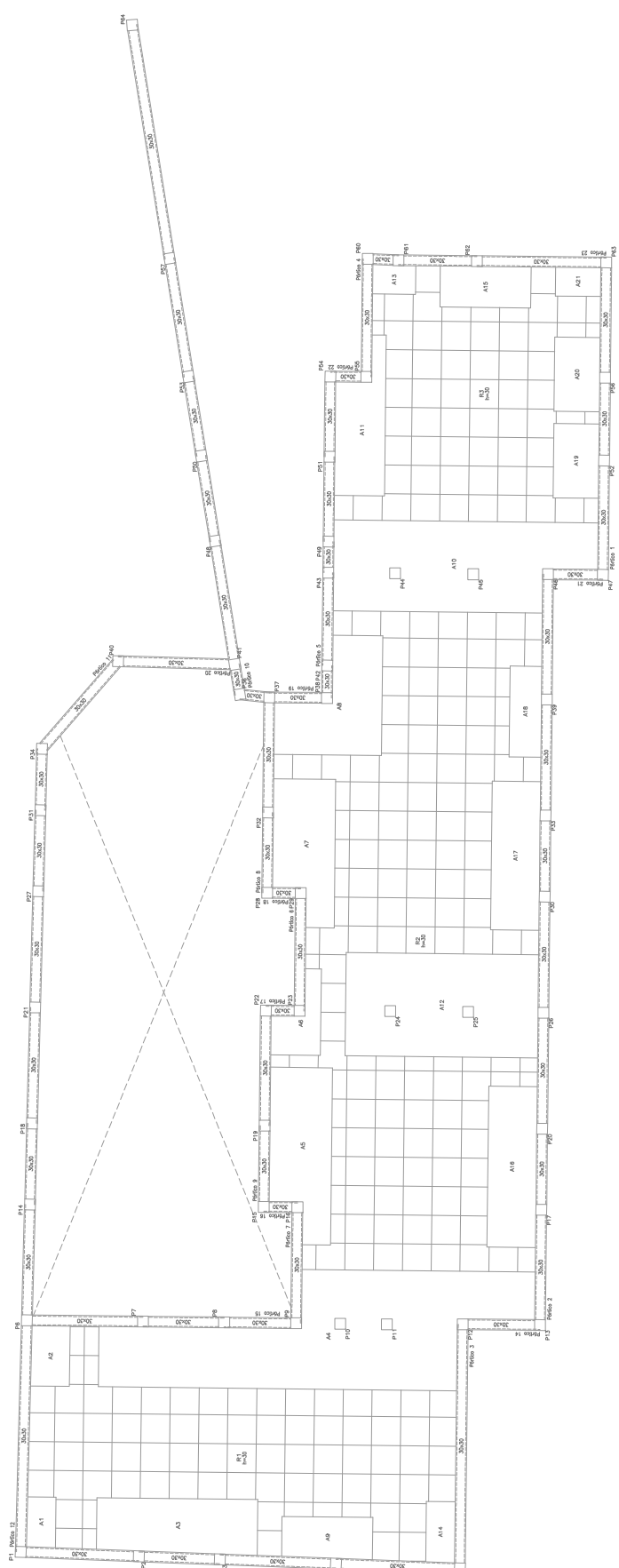
DESPIECE DEL FORJADO 2 CON MAYOR RELEVANCIA



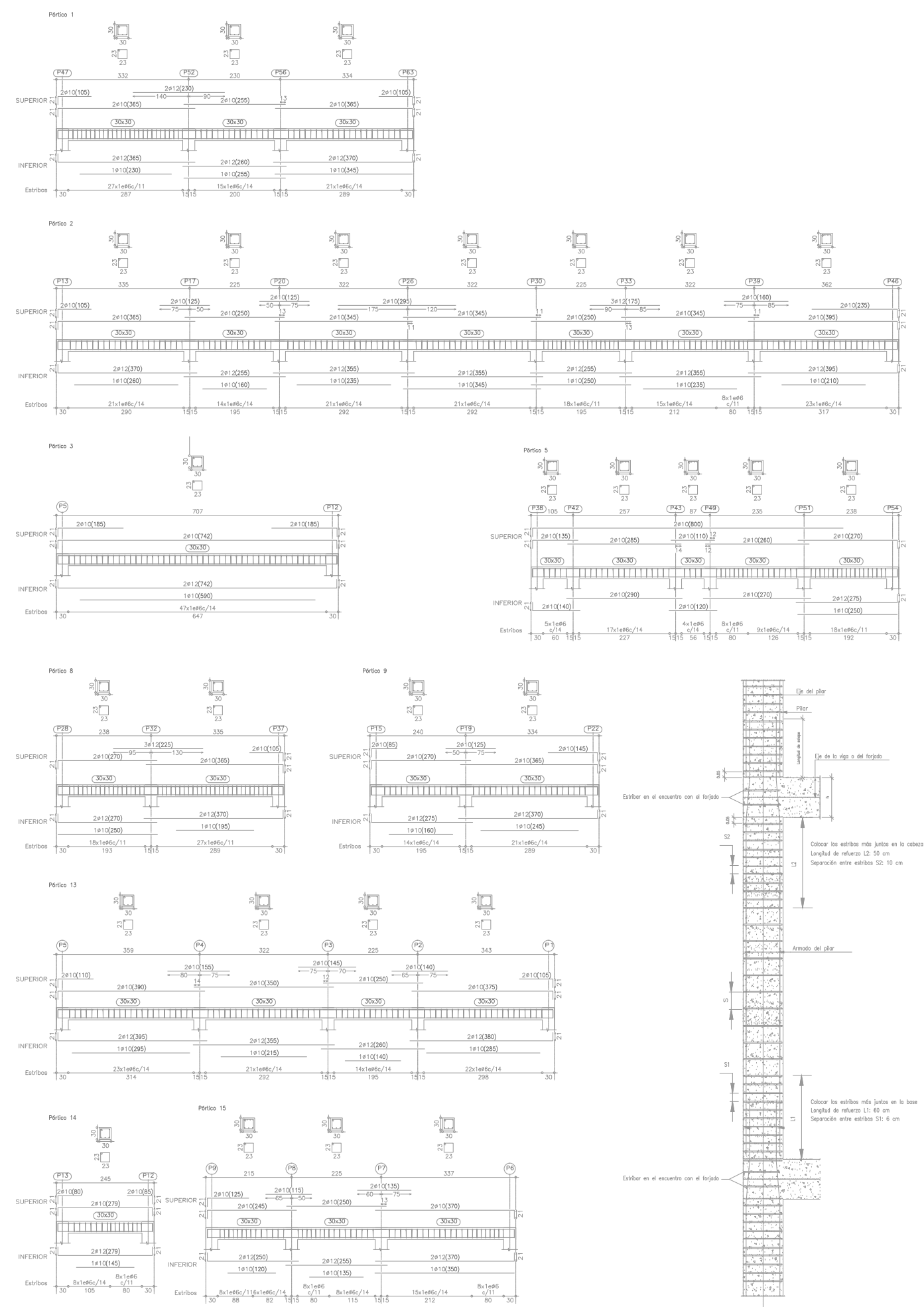
FORJADO 2



DESPIECE DEL FORJADO 3 CON MAYOR RELEVANCIA

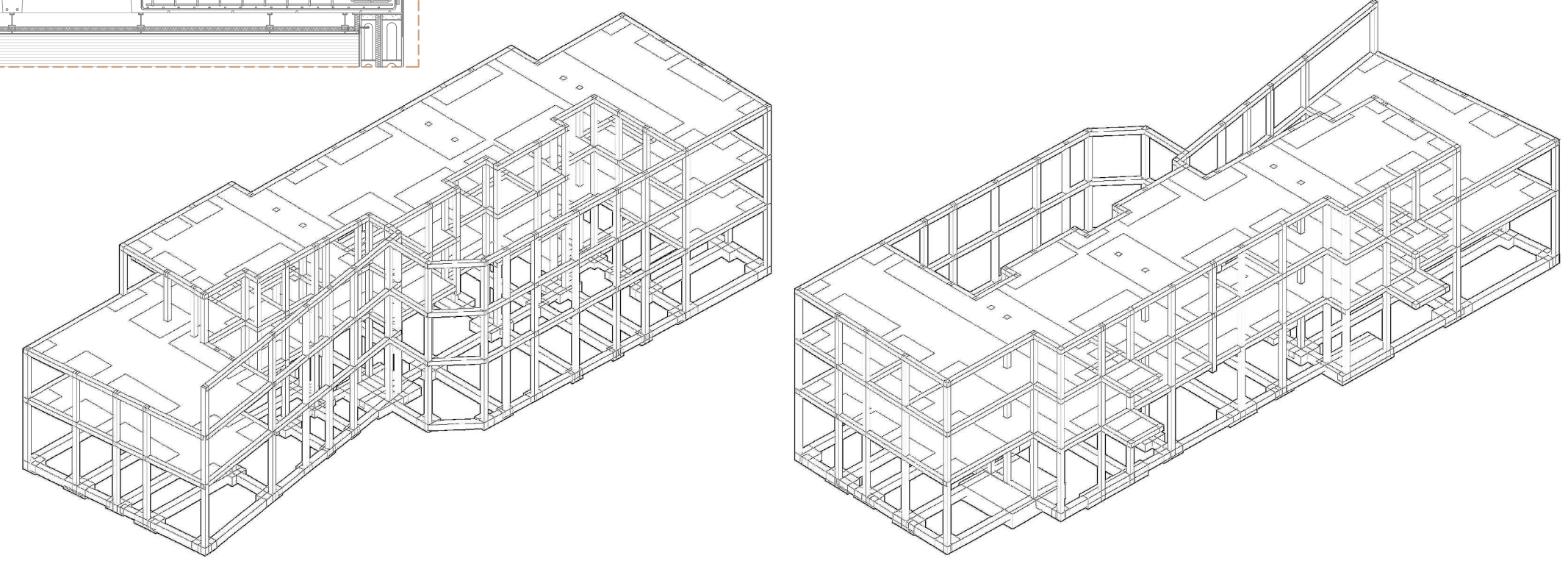
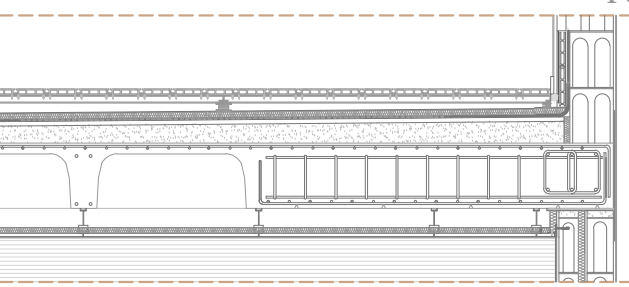
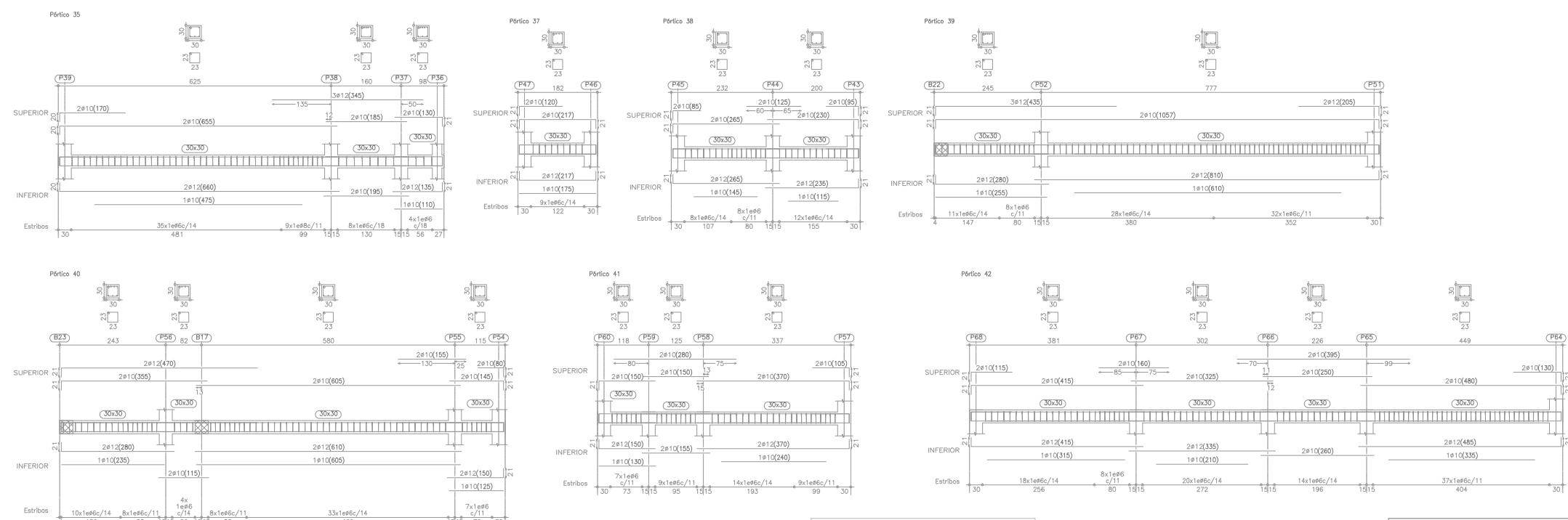


FORJADO 3

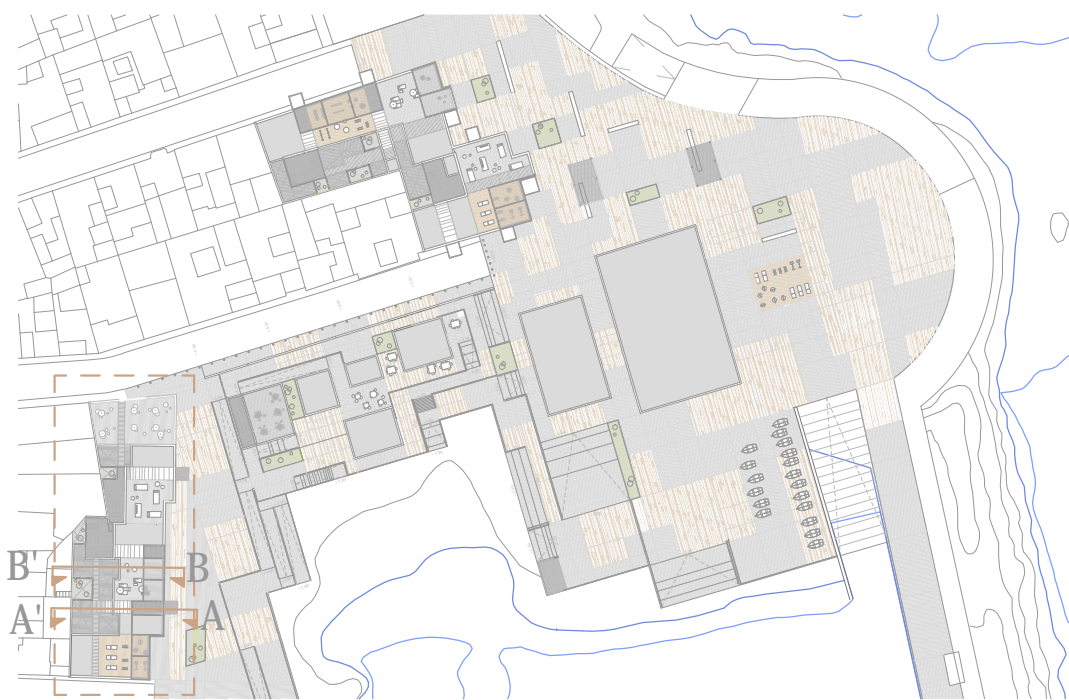


DATOS DE CÁLCULO:
 - Hormigón armado (HA-25/B/20/IIIa)
 - Acero corrugado B-500 S
 - Tensión admisible del terreno: 3,5Kp/cm2
 - Sobrecarga de uso viviendas: 2KN/m²
 - Sobrecarga de uso cubiertas transitables: 2KN/m²

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA CTE DB-SI-6: elementos estructurales principales.
 Los elementos estructurales correspondientes a las viviendas tendrán una resistencia al fuego R-30 (según tabla3.1) ya que se trata de viviendas unifamiliares con una altura menor a 15m.



DETALLES CONSTRUCTIVOS SOBRE RASANTE



CTE DB HS-1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso, permitan su evacuación sin producción de daños.

Zona pluviométrica: III (Las Palmas de Gran Canaria)
 Terreno tipo: I (Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua en la dirección del viento de una extensión mínima de 5 km) E0
 Clase de entorno: E0 (Terreno tipo I)
 Zona eólica: C (Canarias)
 Altura del edificio (m): ≤ 15m
 Grado de exposición al viento: V2 (Clase de entorno E0, zona eólica C, altura del edificio ≤ 15m)
 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas: 3 (Zona de pluviales III, grado de exposición al viento V2)(Presencia de agua en el terreno: **medio** (cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo)
 Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s = 10^{-3} \text{ cm / s}$
 Grado de impermeabilidad mínimo exigido al suelo: 4
 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a la fachada: 3

CONDICIONES DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE FACHADAS (Con revestimiento exterior)

R1+B1+C1 / R1+C2

R1 :El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:
Revestimientos continuos de las siguientes características:
 - **espesor** comprendido entre **10 y 15 mm**, salvo los acabados con una capa plástica delgada.
 - **adherencia al soporte** suficiente para garantizar su estabilidad.
 - **permeabilidad al vapor** suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal.

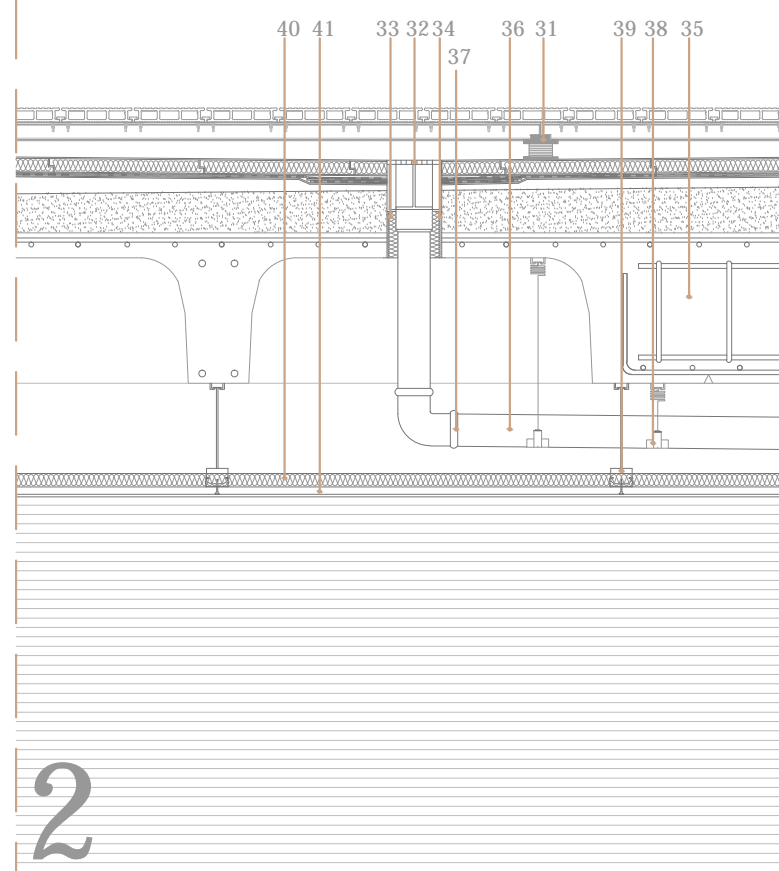
- **adaptación a los movimientos del soporte** y comportamiento aceptable frente a la fisuración.
 - cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.
 Revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:
 - de piezas menores de 300 mm de lado.
 - fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad.
 - disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero.
 - adaptación a los movimientos del soporte.

B1:Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:
 - cámara de aire sin ventilar.
 - **aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal**.

C1 :Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:
 - 1/2 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente.
 - **12 cm** de bloque cerámico, **bloque de hormigón** o piedra natural.

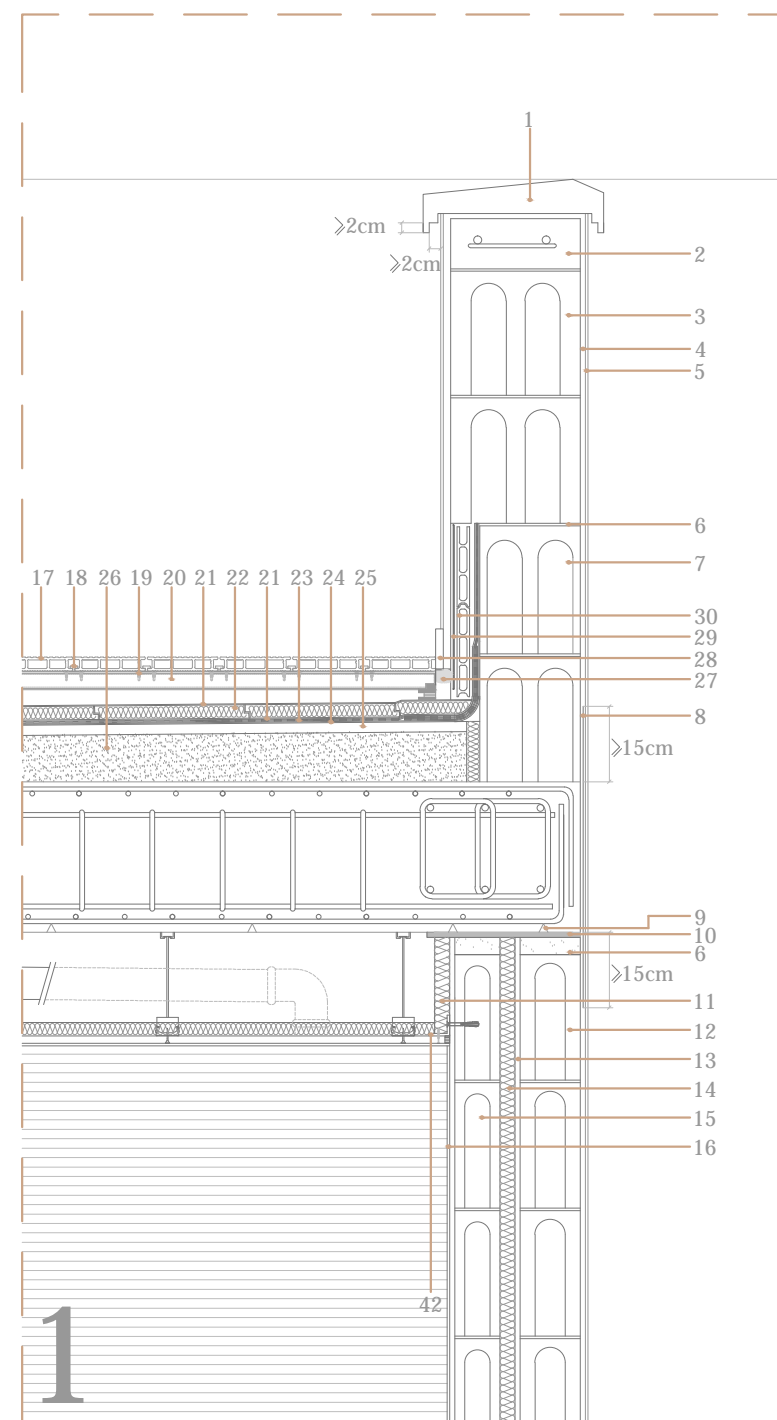
C2 :Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:
 - 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente.
 - **24 cm** de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

1. ALBARDILLA DE HORMIGÓN PREFABRICADO
2. CORREA DE HA-25/B/20/IIa
3. BLOQUE LIGERO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO DE DOBLE CÁMARA (25cm)
4. REVESTIMIENTO EXTERIOR CON MORTERO MONOCAPA DE RESISTENCIA MEDIA A LA FILTRACIÓN
5. PINTURA
6. MORTERO DE AGARRE M-40 (1:1:6)
7. BLOQUE LIGERO DE HORMIGÓN VOBROPRESADO DE DOBLE CÁMARA (20 cm)
8. MALLA DE PVC
9. SEPARADORES DE PVC
10. BANDE ELÁSTICA DE NEOPRENO
11. MATERIAL ABSORVENTE DE MOVIMIENTO (POLIESTIRENO EXPANDIDO)
12. BLOQUE LIGERO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO (12cm)
13. CAMARA DE AIRE
14. AISLAMIENTO DE POLIURITANO PROYECTADO
15. BLOQUE LIGERO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO (12cm)
16. ENLUSIDO DE YESO
17. PAVIMENTO DE PVC Y MADERA TIPO TWINSO(NEGRO REGALIZ)

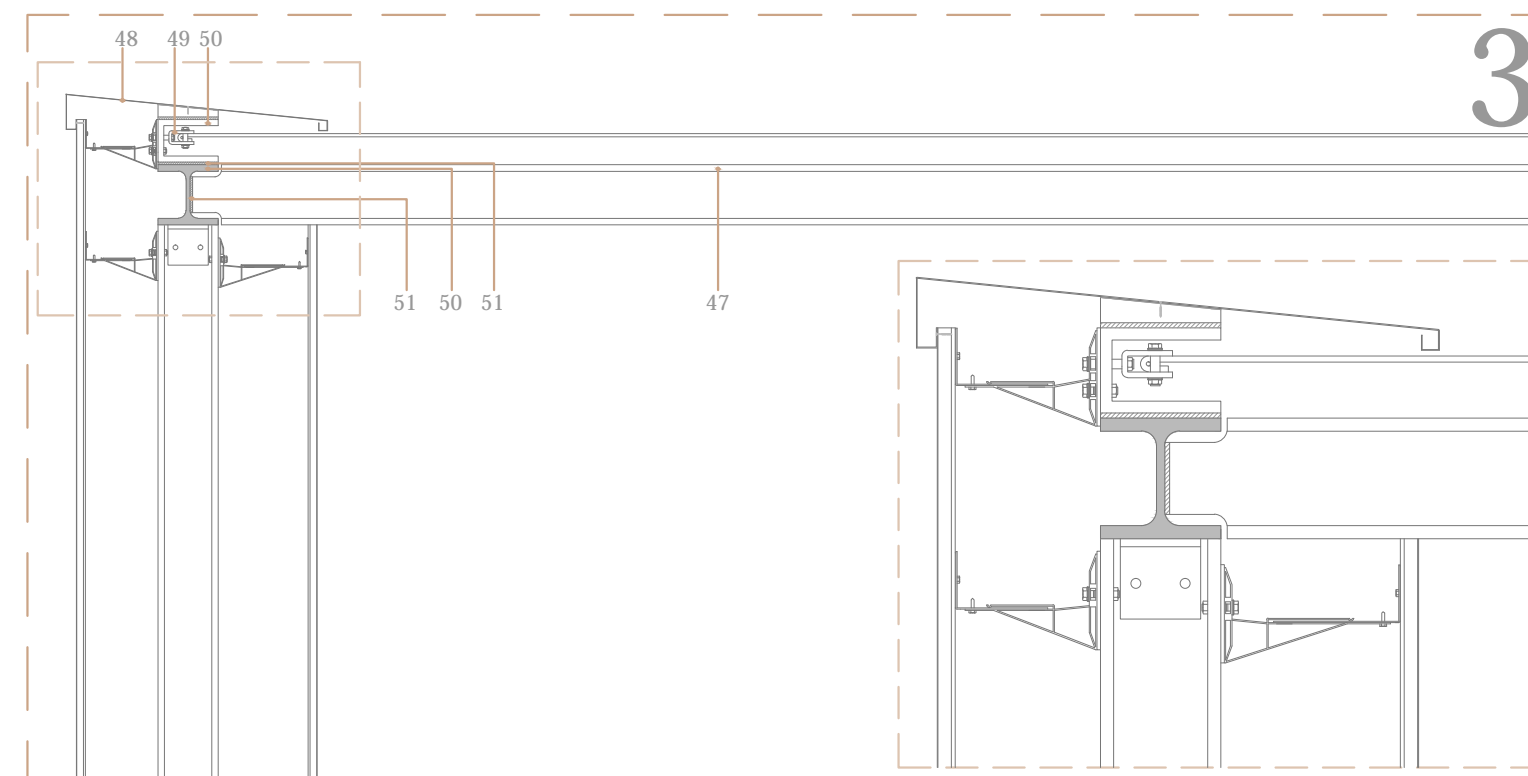


2

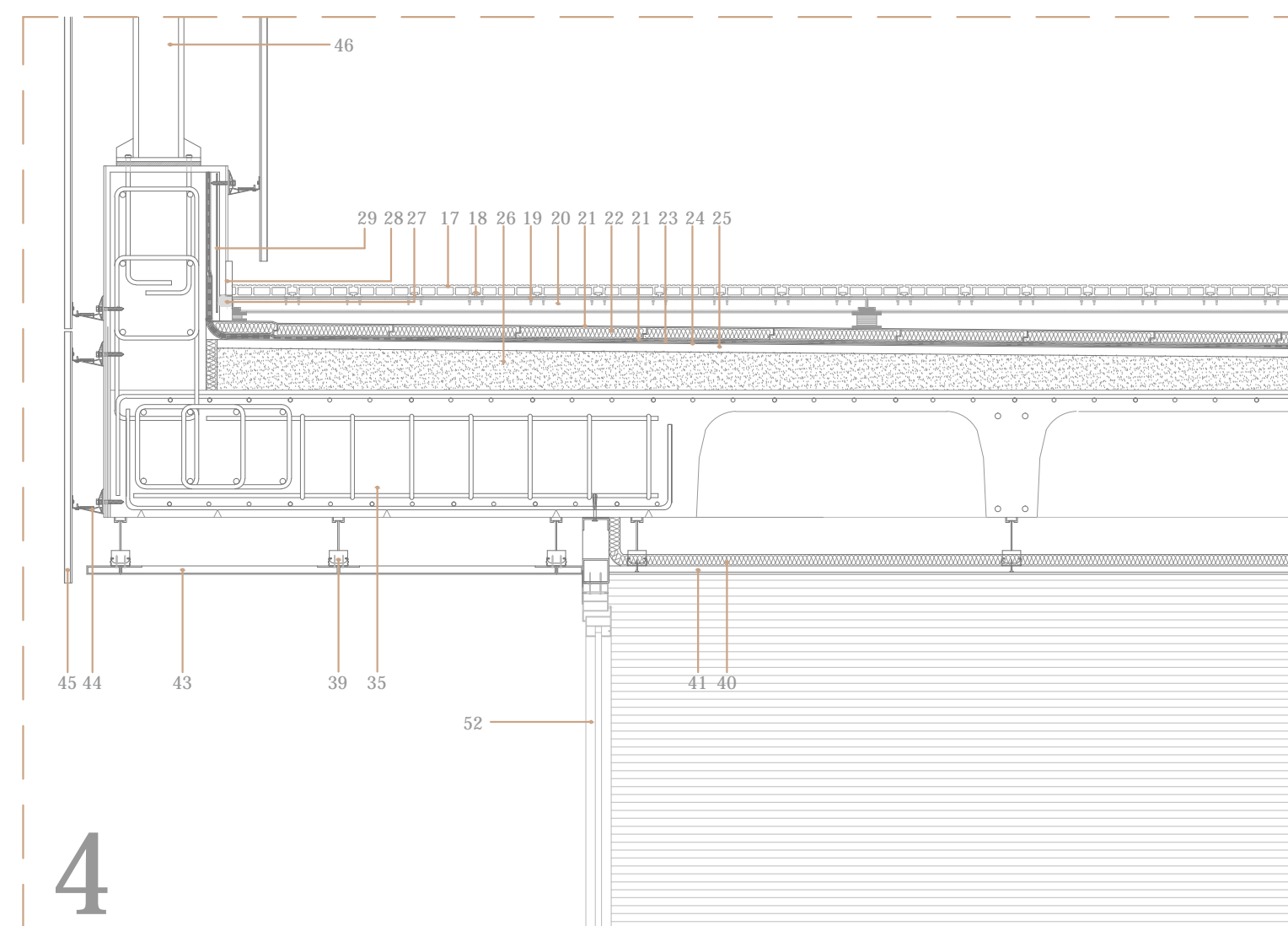
18. PIEZA DE FIJACIÓN DEL PAVIMENTO
19. TORNILLOS
20. PERFIL DE ALUMINIO
21. CAPA ANTIPUNZONAMIENTO (GEOTEXTIL DE 150gr/m² FORMADA POR UN 100% DE FILAMENTOS CONTINUOS DE POLIESTER)
22. AISLAMIENTO TÉRMICO (POLIESTIRENO EXTRUIDO CON ABSORCIÓN DE AGUA 2%; DENSIDAD: 30 kg/m³; CONDUCTIVIDAD: 0,033 W/mk)
23. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA DE OXIASFALTO MODIFICADO TIPO LOM 40/PE NO ADHERIDA, EXCEPTO EN LOS PUNTOS ANGULARES
24. CAPA SEPARADORA (GEOTEXTIL 115gr/m² FORMADA POR 100% DE FILAMENTOS CONTINUOS DE POLIESTER)
25. MORTERO DE CEMENTO DE NIVELACIÓN
26. FORMACIÓN DE PENDIENTE (HORMIGÓN LIGERO DE PICÓN 1:3:7)
27. SELLADO JUNTA MATERIAL ELÁSTICO E IMPERMEABLE
28. RODAPIÉ CERÁMICO 30 X 5 X 1
29. MALLA DE PVC
30. RACILLÓN
31. PLOT DE ALTURA REGULABLE DE PVC
32. SUMIDERO DE PVC
33. MATERIAL IMPERMEABLE Y ELÁSTICO (POLIETILENO)
34. PASATUBO DE PVC
35. FORJADO BIDIRECCIONAL RETICULAR, CASETONES RECUPERABLE 25+5
36. TUBERÍA DE PVC Ø 50mm PARA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
37. MANGUITO PLÁSTICO FLEXIBLE
38. SISTEMA DE SUJECIÓN TUBERÍA
39. SISTEMA DE SUJECIÓN FALSO TECHO
40. AISLAMIENTO TÉRMICO - ACÚSTICO (LANA MINERAL e= 20mm)
41. FALSO TECHO DE YESO LAMINADO (PYL) 15mm
42. ANGULAR METÁLICO (SUJECIÓN FALSO TECHO)
43. FALSO TECHO DE PANELES DE ALUMINIO
44. SOPORTE DISTANCIADOR MATERIAL : Al Mg Si 0,5/F22 (XLA-h-100)
45. FACHADA DE ALUMINIO PERFORADO. SISTEMA XLA-h-100
46. PERFIL METÁLICO IPE 120mm
47. MALLA METÁLICA (AMARI)
48. ALBARDILLA METALICA
49. PLEINA METÁLICA
50. PERFIL EN U
51. CORDÓN DE SOLDADURA
52. CARPINTERÍA DE ALUMINIO OSCIOBATINTE DOBLE VIDRIO 6+12+4



1

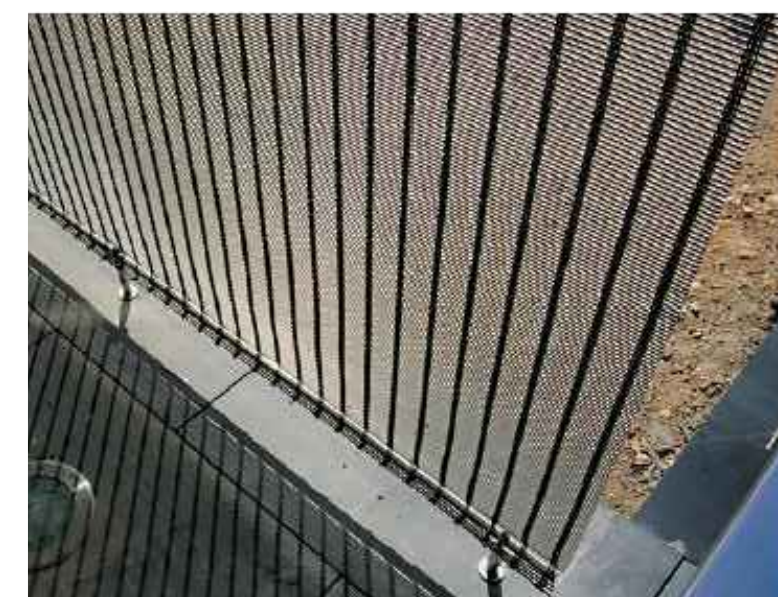


3

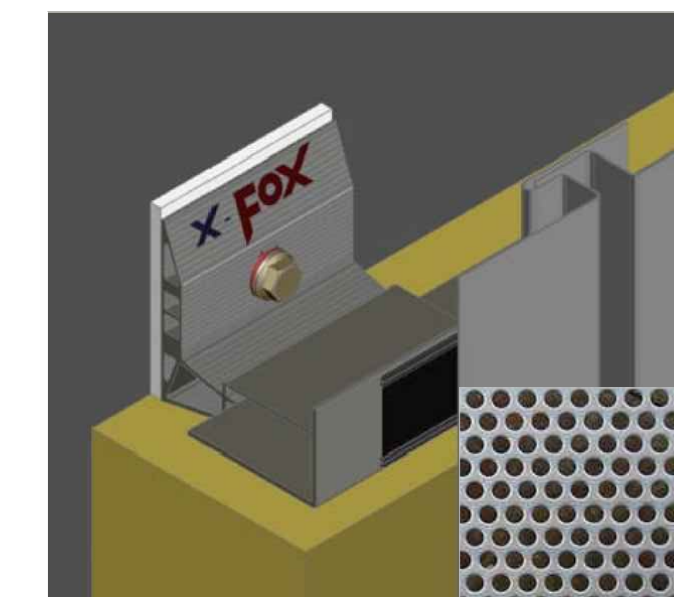


4

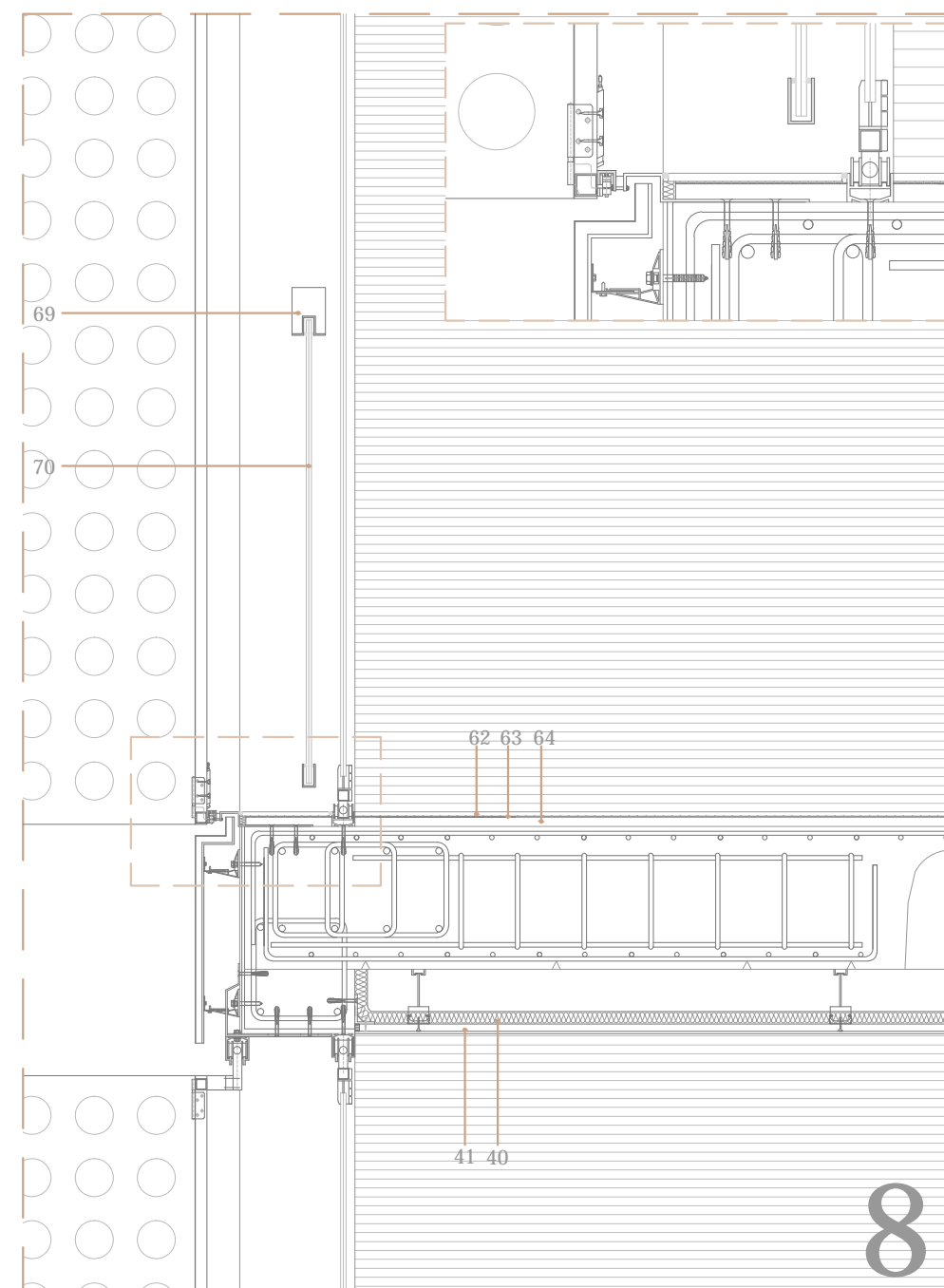
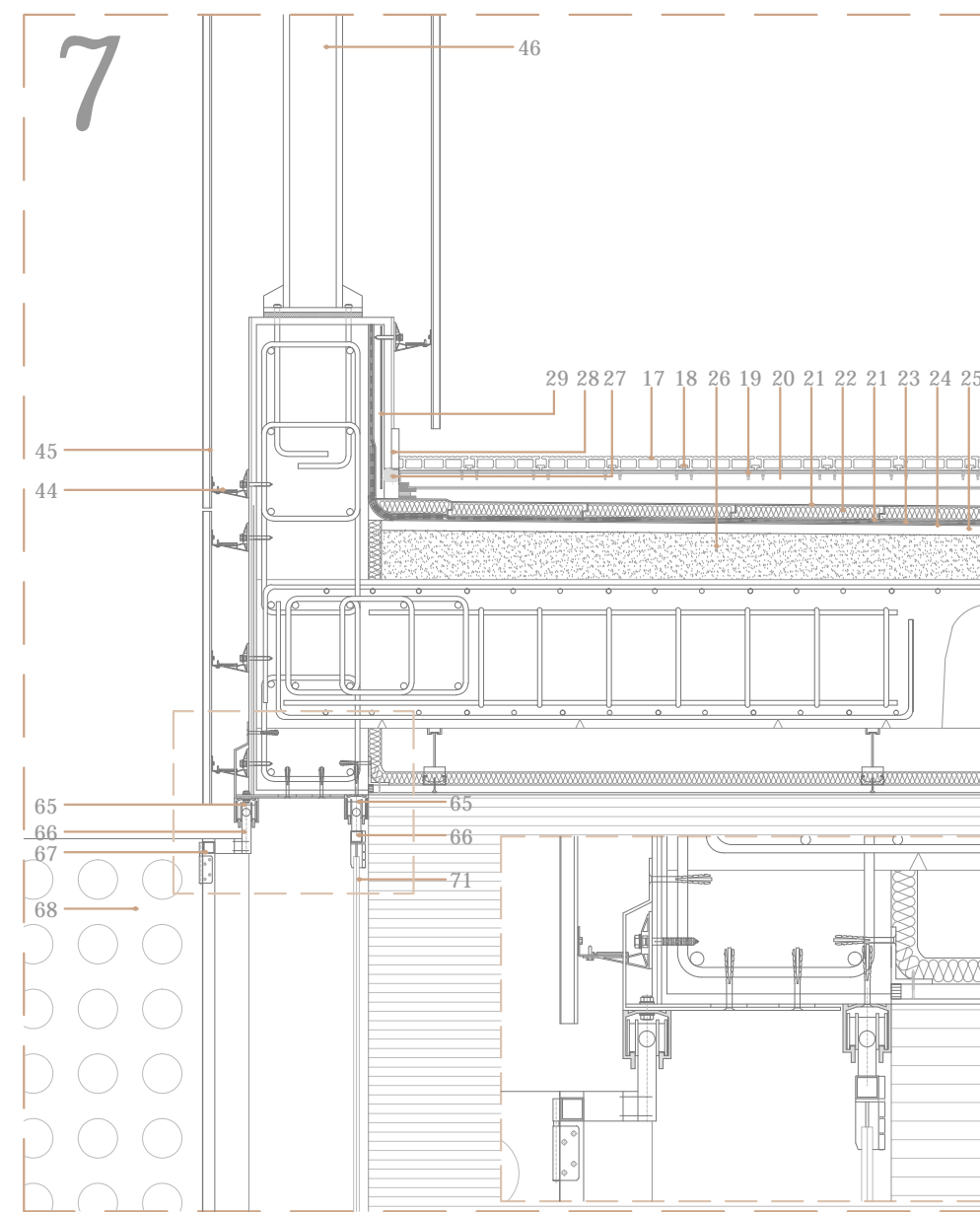
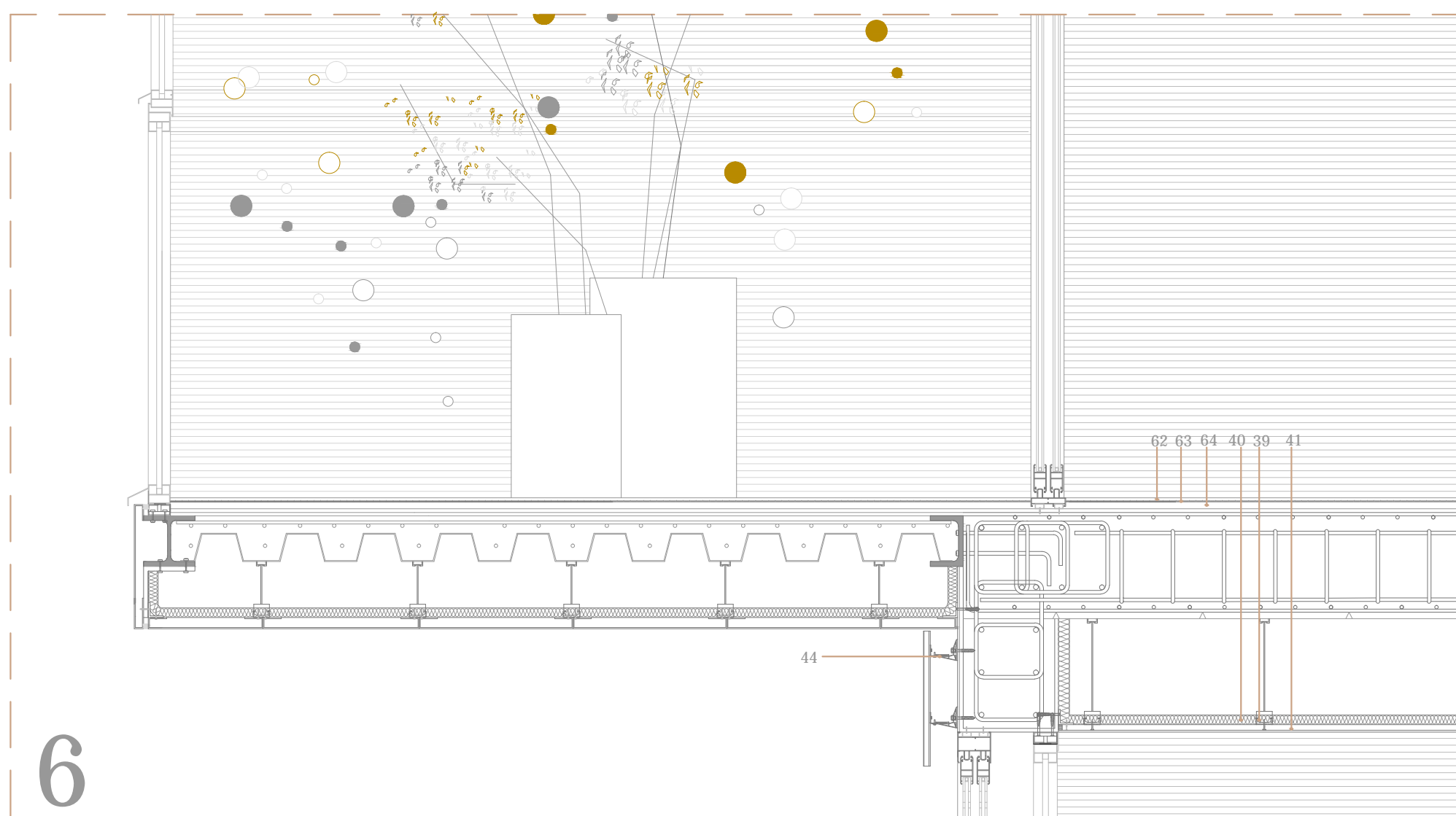
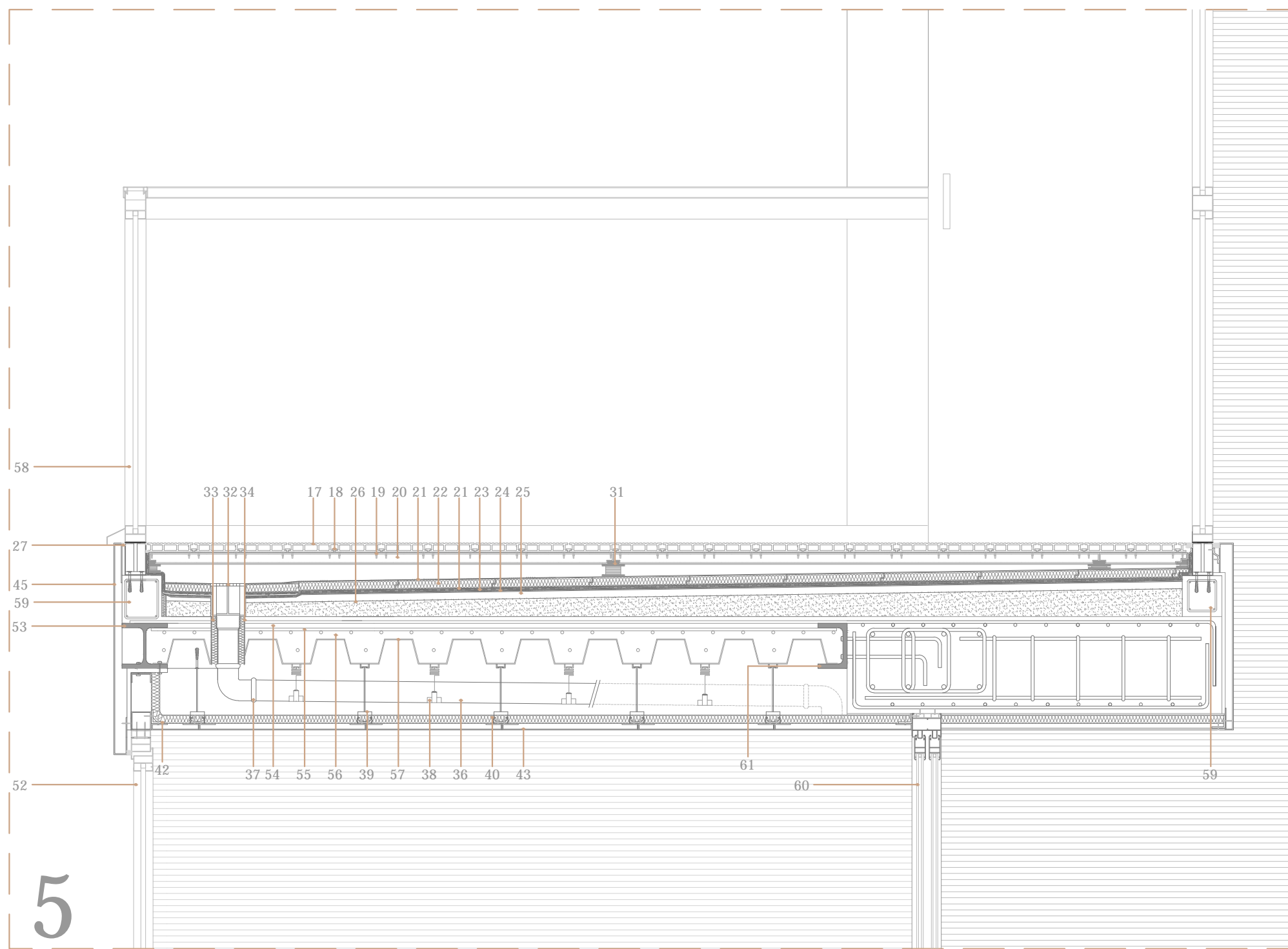
47. MALLA METÁLICA



45. FACHADA DE ALUMINIO PERFORADO. SISTEMA XLA-h-100



DETALLES CONSTRUCTIVOS SOBRE RASANTE



SECCIÓN B-B'

- 53. ELEMENTO ESTRUCTURAL (PERFIL HEB-160)
- 54. CAPA DE COMPRESIÓN
- 55. ARMADO FORJADO CHAPA COLABORANTE B500S
- 56. FORJADO CHAPA COLABORANTE HA-25/B/20/IIa
- 57. ENCOFRADO PERDIDO DE CHAPA METÁLICA GRECADA SOLDADA AL ELEMENTO ESTRUCTURAL
- 58. BARANDILLA DE ALUMINIO Y VIDRIO
- 59. CORREA DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/IIa
- 60. CARPINTERÍA ALUMINIO CORREDERA DOBLE VIDRIO 6 + 12 + 4
- 61. ELEMENTO ESTRUCTURAL (PERFIL UPE 160)
- 62. PAVIMENTO DE CEMENTO ALISADO O PULIDO
- 63. ESPUMA DE POLIETILENO
- 64. ATEZADO DE MORTERO DE CEMENTO DE NIVELACIÓN D=2000Kg/m³, e=5cm
- 65. SISTEMA DE HERRAJES DESLIZANTES
- 66. FIJACIÓN A SISTEMA CORREDERO
- 67. SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO
- 68. PANEL COMPUESTO PERFORADO CORREDERO Y PLEGABLE e=4mm
- 69. PASAMANOS DE MADERA COLOR NEGRO REGALIZ
- 70. BARANDILLA
- 71. CARPINTERÍA DE ALUMINIO CORREDERO PLEGABLE DOBLE VIDRIO
- 72. MUROS FLEXORESISTENTE HA-25/B/20/IIIa Y ACERO B500S
- 73. DRENAJE DE TRASDÓS DE MURO CON GRAVA Y GRAVILLA DE MACHAQUEO (15-40min)
- 74. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA ADHERIDA DE OXIASFALTO MODIFICADO
- 75. LÁMINA DRENANTE NODULAR DE POLIPROPILENO RETICULADO DE ALTA DENSIDAD (HPPE)
- 76. GEOTEXTIL NO TEJO DE POLIPROPILENO CALANDRADA DE 120 gr/m²
- 77. CAPA DE GRAVA SELECCIONADA 40/70 mm
- 78. ZAPATA DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/IIIa Y ACERO B500S
- 79. HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 80. VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO DE HA-25/B/20/IIIa
- 81. TERRENO NATURAL
- 82. PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL e=33mm
- 83. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/IIIa LIGERAMENTE INCLINADO HACIA EL EXTERIOR PARA AISLAR A LA EDIFICACIÓN DE LA HUMEDAD
- 84. LÁMINA DE POLIETILENO
- 85. TERRENO DE RELLENO
- 86. POLIESTIRENO EXPANDIDO
- 87. TUBOS DE PVC PARA LA VENTILACIÓN DEL SUELO ELEVADO
- 88. CAPA ANTIPUNZONAMIENTO GEOTEXTIL DE 150 FORMADA POR UN 100% DE FILAMENTOS CONTINUOS DE POLIESTER
- 89. ENCOFRADO PERDIDA

DETALLES CONSTRUCTIVOS BAJO RASANTE

CONDICIONES DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE SUELO (Muro flexorresistente-Suelo elevado-Sin intervención)
NO SE ESTABLECE CONDICIÓN

