



CONJUNTO RESIDENCIAL PARA SENIORS EN TIERMAS (ZARAGOZA)

MARINA CALVO FRANCÉS

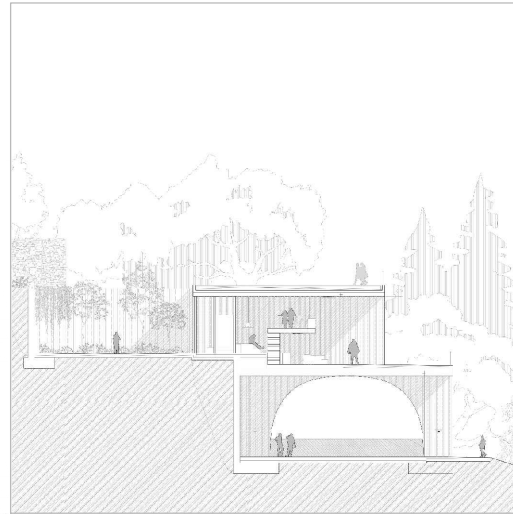
RESUMEN DEL PROYECTO

CONJUNTO RESIDENCIAL PARA SENIORS EN TIERMAS (ZARAGOZA)

El proyecto, se relaciona con el entorno a través de la estructura. Ésta, no solo es utilizada como método de soporte, sino como el concepto de proyecto, reflejado en la idea de vivir ENTRE ella. Es un proyecto potente y masivo debido a su materialidad y su situación en la ladera, pretendiendo crear un lugar mimetizado en cierta manera con el paisaje, sin querer dar un grito de autoridad y distinción en el mismo. Así, la relación con el entorno, es una premisa principal, ya que nos encontramos ante un pueblo en ruinas y en el preirpino, en el que el edificio pretende fluir con la memoria de lo que una vez fue. Su situación en Tiermas, permite una mirada a la naturaleza, sin cerrarse a la historia del lugar, pudiendo llegar al proyecto a través de ella, pero solo estableciendo una única dirección, el agua. Los grandes ventanales, contribuyen a crear estos espacios de relación, donde no existe un fuera-dentro, solo un único espacio. Las formas curvas de las bóvedas, se encuentran intergradadas en la colina y, de esta manera, no resultan algo autónomo.

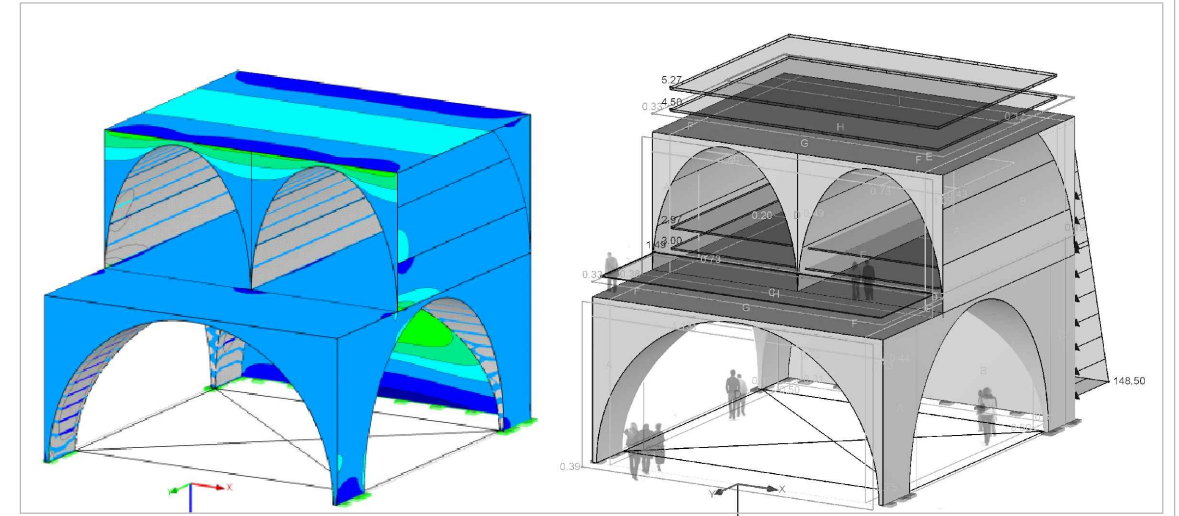
Desde el pueblo en ruinas, el viandante lo va recorriendo hasta llegar a un área donde el paseo permite una visión del embalse y de las montañas. El edificio se separa en dos partes, cada una a una cota. Una dedicada a las viviendas, y otra a los espacios comunes. El grado de privacidad se hace evidente con la estructura, ya que en la primera, la sucesión de bóvedas es intransitable, y en la segunda, se abren permitiendo un tránsito entre ella y siendo la luz la protagonista. Una luz verde debida a la vegetación en un espacio masivo de hormigón, que de alguna manera, sustituye el terreno que se encontraba en su lugar, formando parte del entorno.

Cada vivienda constituye una bóveda de cañón, y la suma de dos de ellas, genera una única en la planta inferior de los espacios comunes, que a diferencia de la primera, se encuentra atravesada (formando una bóveda de crucería) para crear un espacio libre y abierto en el que deambular, observando la naturaleza y el agua.



C4: 1.5*CC1 + 1.35*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC4 | como más desfavorable

Carga total en dirección X	0.00 kN
Carga total en dirección Y	13668.10 kN
Carga total en dirección Z	17467 kN
Máximo desplazamiento en dirección X	-2.1 mm
Máximo desplazamiento en dirección Y	2.8 mm
Máximo desplazamiento en dirección Z	34.6 mm
Máximo desplazamiento vectorial	34.7 mm
Máximo giro respecto al eje X	9.5 mrad
Máximo giro respecto al eje Y	-1.7 mrad
Máximo giro respecto al eje Z	-0.5 mrad
Método de análisis	2º orden
Número máximo de iteraciones	100
Valor máximo del elemento en la diagonal de la matriz de rigidez	5.631E+11
Determinante de la matriz de rigidez	2.553E+1778166
Norma infinita	1.310E+12
Número de elementos finitos 2D (elementos de superficies)	33287
Número de ecuaciones	196290
Método de resolución de la matriz	Directo



Comparación de la imagen del proyecto final, con respecto a la idea primera, donde se primaba la visión horizontal de la llegada a las viviendas, como una pieza elevada del suelo. Ahora todo se adhiere al terreno.



ÍNDICE DEL PROYECTO

PORTADA | VISTA DESDE EL EXTERIOR

ARQUITECTURA

VISTA DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA
PLANO DE SITUACIÓN A1 E 1/1000 A3 E 1/2000
PLANTA -1 A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA BAJA A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA BAJA A1 E 1/100 A3 E 1/200
PLANTA BAJA A1 E 1/100 A3 E 1/200
PLANTA 1 A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA 1 A1 E 1/100 A3 E 1/200
PLANTA 1 A1 E 1/100 A3 E 1/200
PLANTA DE CUBIERTAS A1 E 1/150 A3 E 1/300
SECCIÓN TRANSVERSAL I A1 E 1/100 A3 E 1/200
SECCIÓN TRANSVERSAL II A1 E 1/100 A3 E 1/200
SECCIÓN TRANSVERSAL III A1 E 1/100 A3 E 1/200
SECCIÓN TRANSVERSAL IV A1 E 1/100 A3 E 1/200
SECCIÓN TRANSVERSAL V A1 E 1/100 A3 E 1/200
SECCIÓN LONGITUDINAL A1 E 1/200 A3 E 1/400
ALZADOS LATERALES A1 E 1/250 A3 E 1/500
ALZADO FRONTAL A1 E 1/250 A3 E 1/500
PLANTA -1 ACOTADA A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA BAJA ACOTADA A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA 1 ACOTADA A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA DE CUBIERTAS ACOTADA A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANTA -1 DE ALBAÑILERÍA A1 E 1/200 A3 E 1/400

PLANTA BAJA DE ALBAÑILERÍA A1 E 1/200 A3 E 1/400
PLANTA -1 DE ACABADOS A1 E 1/200 A3 E 1/400
PLANTA BAJA DE ACABADOS A1 E 1/200 A3 E 1/400
PLANTA 1 DE ACABADOS A1 E 1/200 A3 E 1/400
PLANTA CUBIERTAS DE ACABADOS A1 E 1/200 A3 E 1/400
PLANTAS -1 Y BAJA DE CARPINTERÍA A1 E 1/200 A3 E 1/400
PLANTAS DE CARPINTERÍA PUERTAS, BARANDILLA Y ESCALERA
PLANTAS DE CARPINTERÍAS DE VIDRIO

ESTRUCTURA

PLANO DE REPLANTEO I. PLANTA -1 A1 E 1/150 A3 E 1/300
PLANO DE REPLANTEO II. PLANTA BAJA A1 E 1/200 A3 E 1/400
CIMENTACIÓN I. PLANTA BAJA A1 E 1/150 A3 E 1/300
CIMENTACIÓN II. PLANTA -1 A1 E 1/150 A3 E 1/300
DETALLES DE LA ESTRUCTURA
AXONOMETRÍA Y DETALLES. RENDERIZADO

CONSTRUCCIÓN

VISTA DEL INTERIOR DE LOS ESPACIOS COMUNES
PLANTAS CONSTRUCTIVAS DE LA VIVIENDA TIPO A1 E 1/25 A3 E 1/50
SECCIÓN CONSTRUCTIVA I A1 E 1/50 A3 E 1/100
DETALLES CONSTRUCTIVOS I A1 E 1/10 A3 E 1/20
SECCIÓN CONSTRUCTIVA II A1 E 1/50 A3 E 1/100
SECCIÓN CONSTRUCTIVA III A1 E 1/50 A3 E 1/100
SECCIÓN CONSTRUCTIVA IV A1 E 1/50 A3 E 1/100
DETALLES CONSTRUCTIVOS II A1 E 1/10 A3 E 1/20
SECCIÓN CONSTRUCTIVA V A1 E 1/50 A3 E 1/100

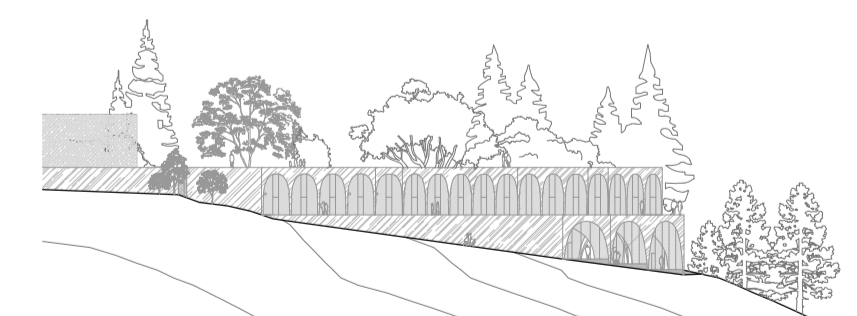
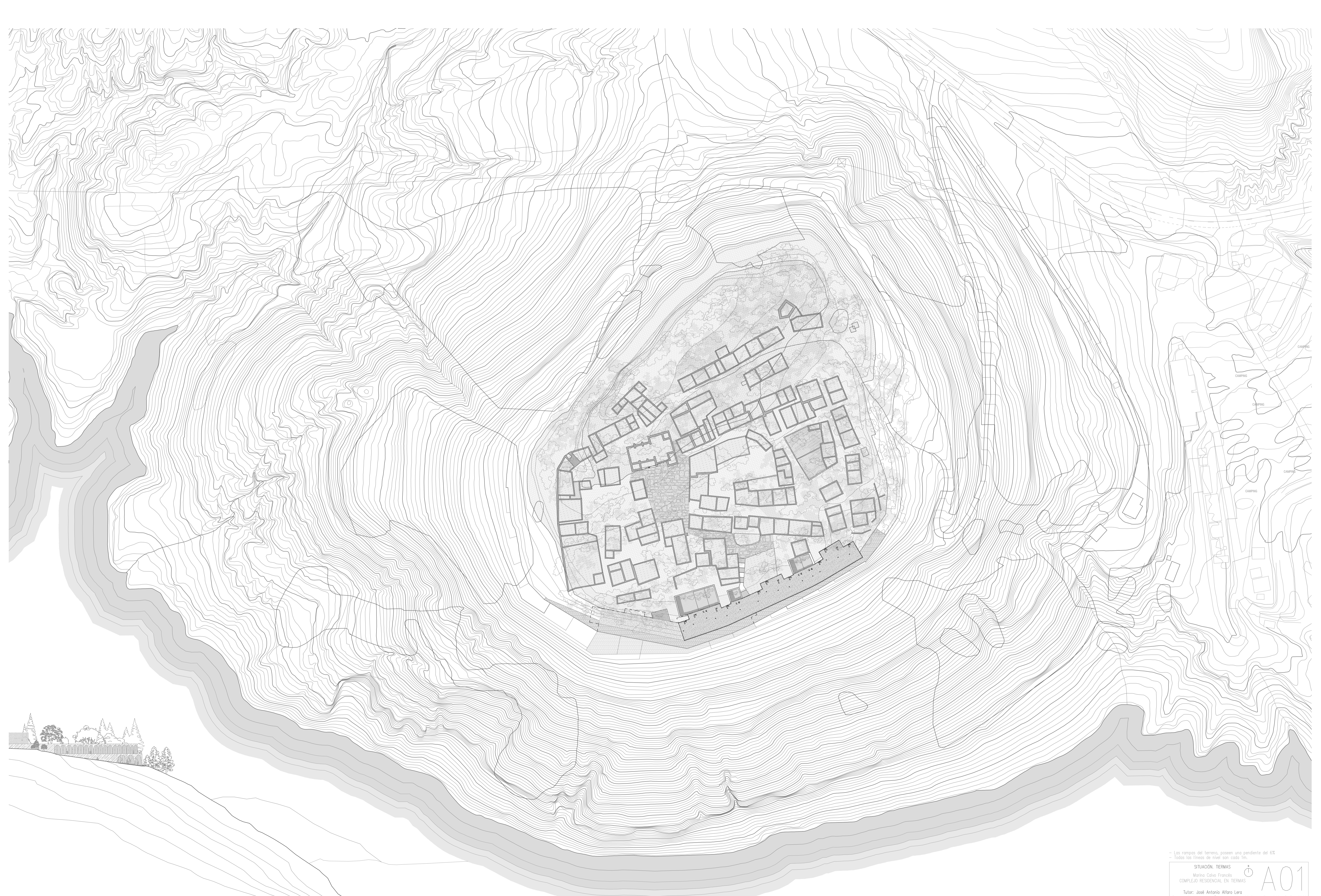
INSTALACIONES

PREVENCIÓN DE INCENDIOS. EVACUACIÓN A1 E 1/250 A3 E 1/500
PREVENCIÓN DE INCENDIOS. EXTINCIÓN A1 E 1/200 A3 E 1/400
ABASTECIMIENTO. FONTANERÍA Y ACS I A1 E 1/250 A3 E 1/500
ABASTECIMIENTO. FONTANERÍA Y ACS II A1 E 1/250 A3 E 1/500
SANEAMIENTO I A1 E 1/200 A3 E 1/400
SANEAMIENTO II A1 E 1/200 A3 E 1/400
CALEFACCIÓN I A1 E 1/200 A3 E 1/400
CALEFACCIÓN II A1 E 1/200 A3 E 1/400
REFRIGERACIÓN I A1 E 1/200 A3 E 1/400
REFRIGERACIÓN II A1 E 1/200 A3 E 1/400
VENTILACIÓN. POZOS CANADIENSES A1 E 1/200 A3 E 1/400
ELECTRICIDAD I A1 E 1/200 A3 E 1/400
ELECTRICIDAD II A1 E 1/200 A3 E 1/400



PLANOS DE ARQUITECTURA

MARINA CALVO FRANCÉS









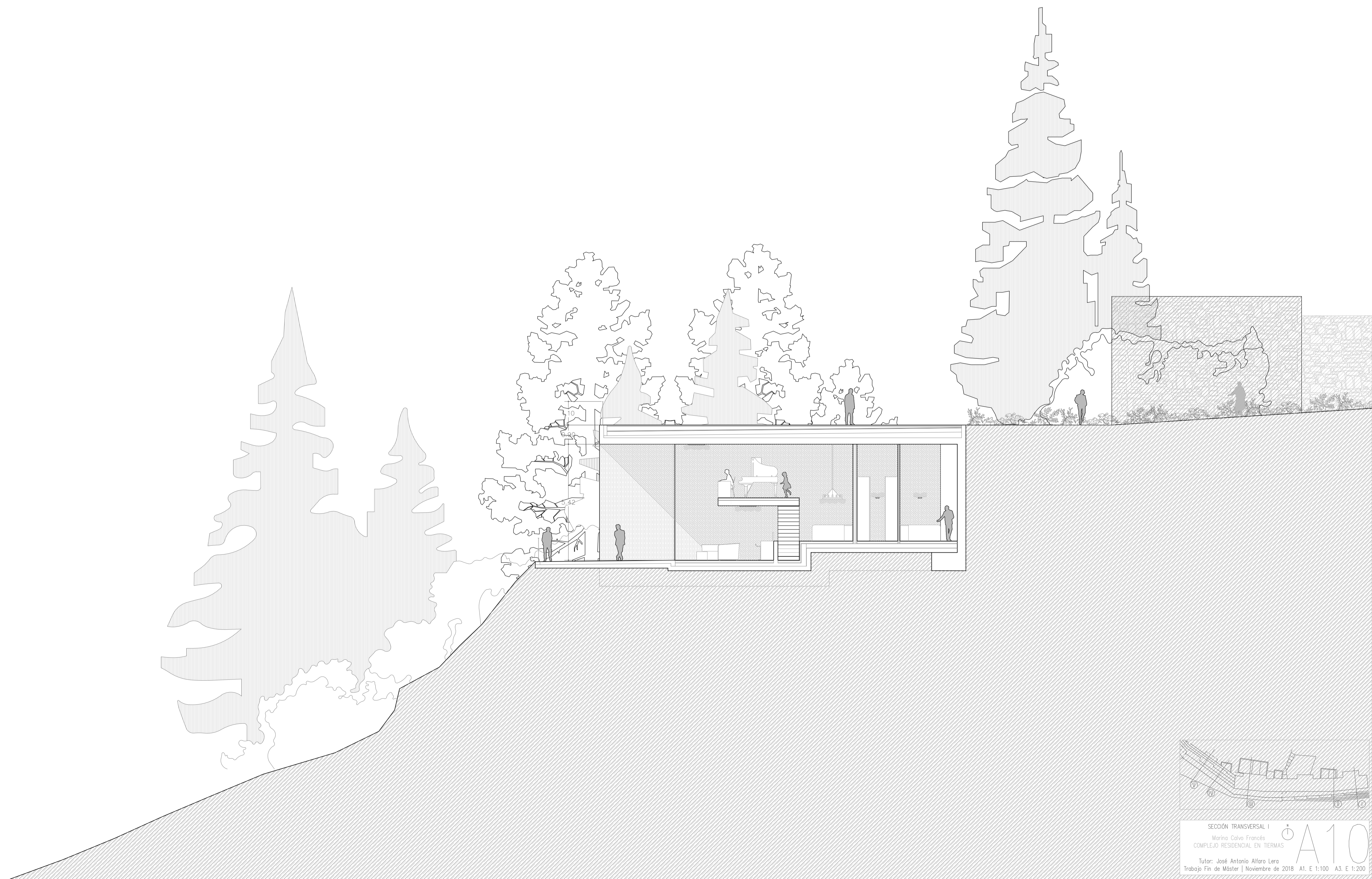






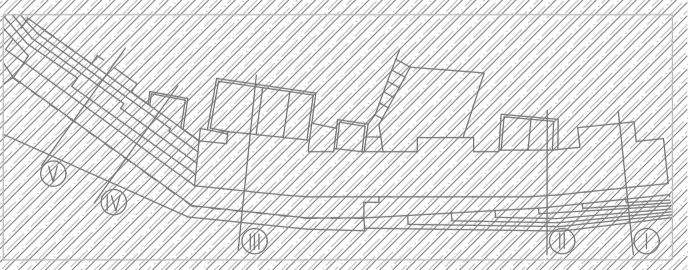
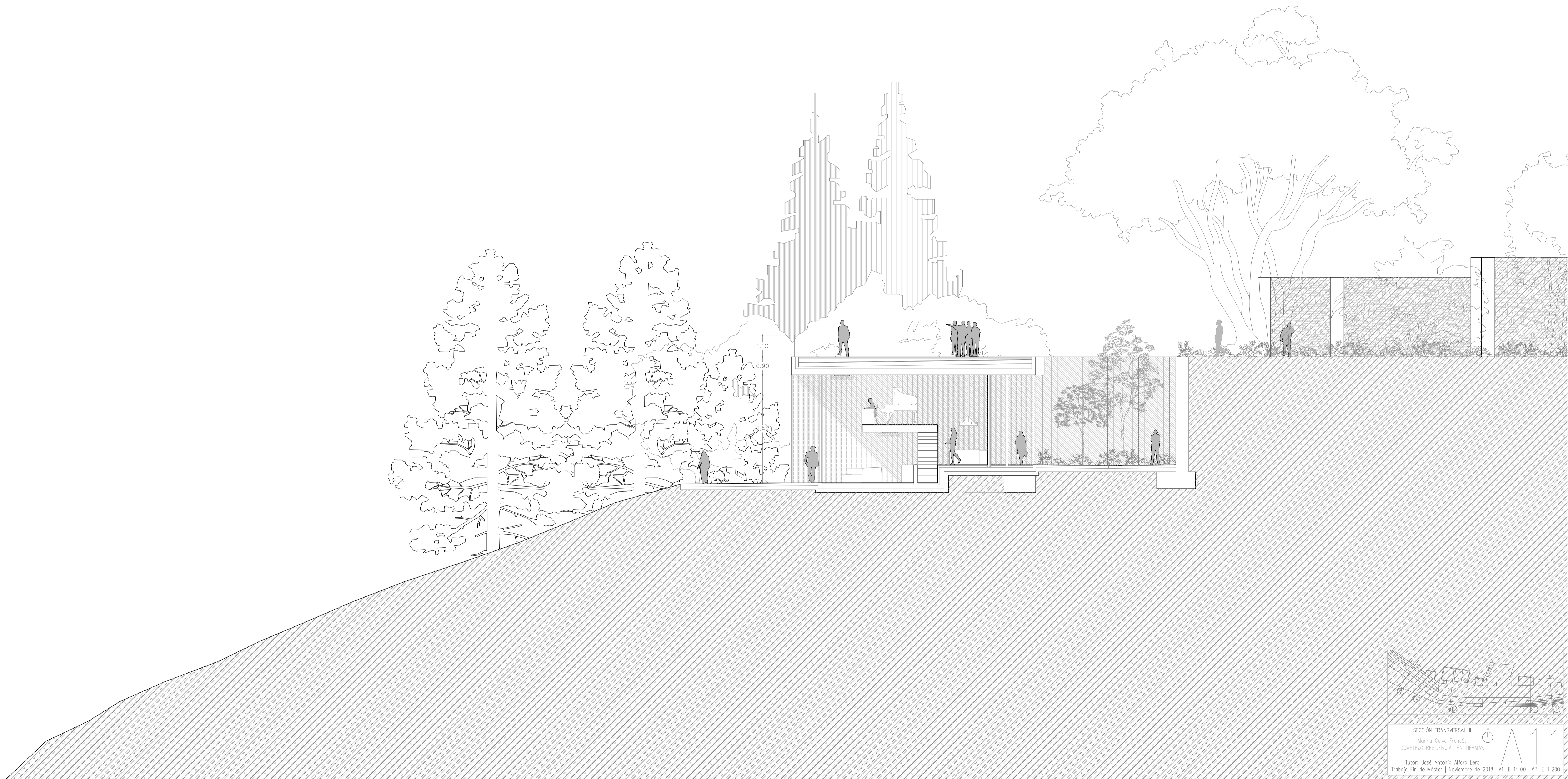




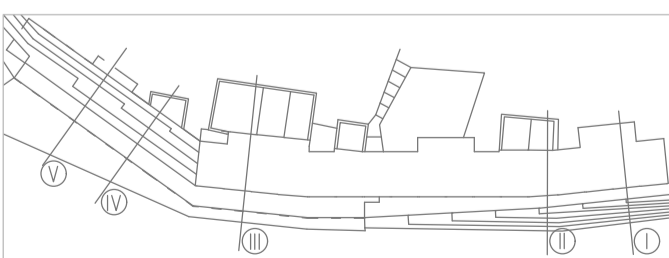
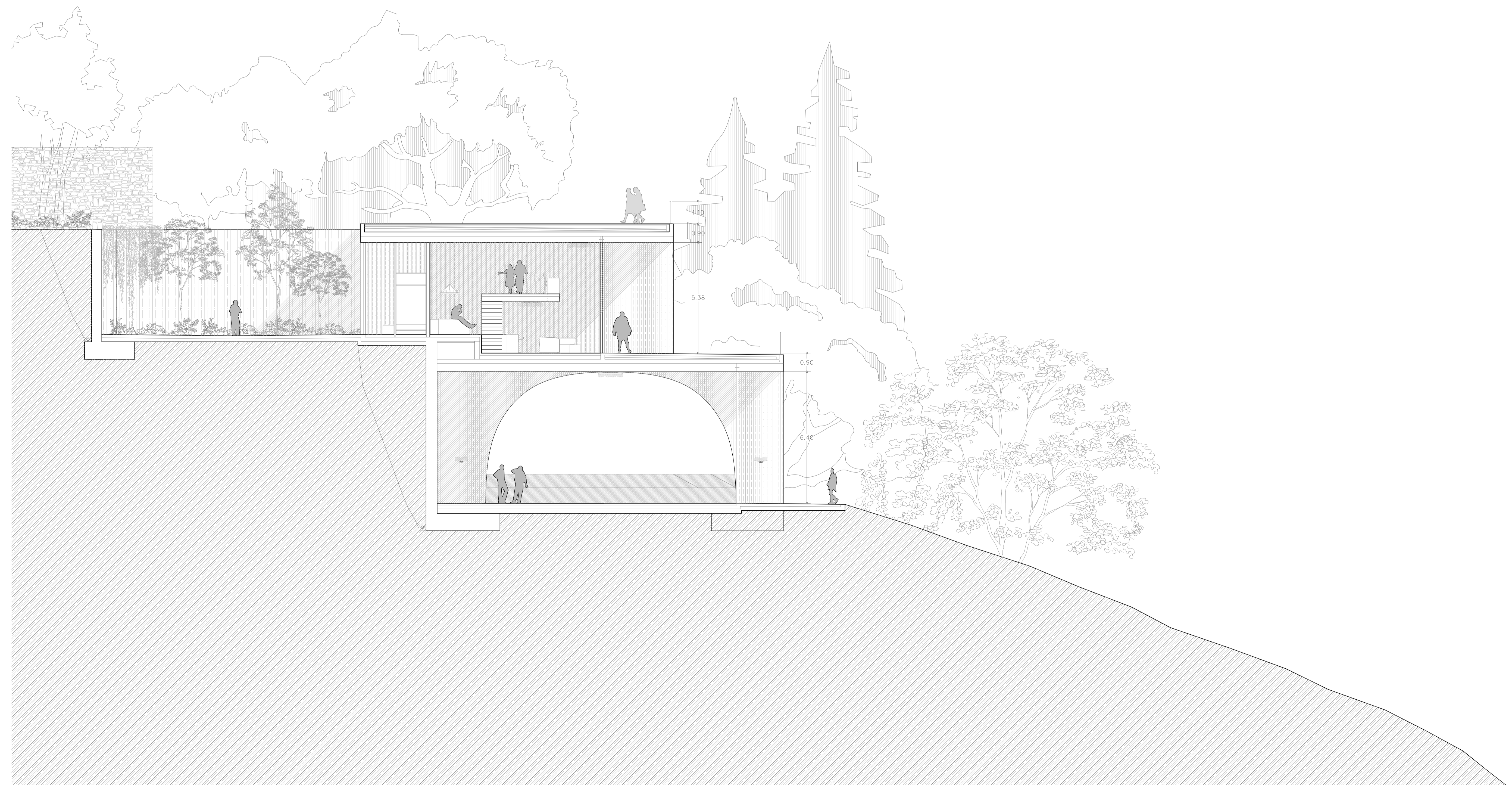


SECCIÓN TRANSVERSAL I
Marina Calvo Francés
COMPLEJO RESIDENCIAL EN TIERRAS
Tutor: José Antonio Allara Lara
Trabajo Fin de Máster | Noviembre de 2018 A1, E 1:100 A3, E 1:200

A10

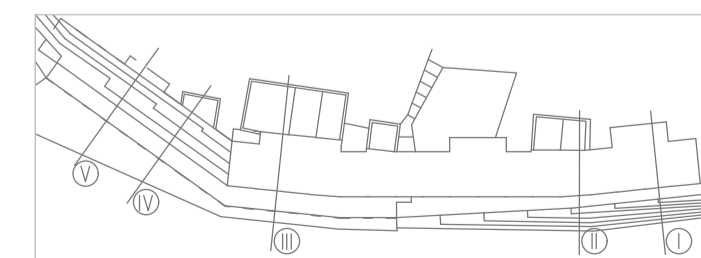
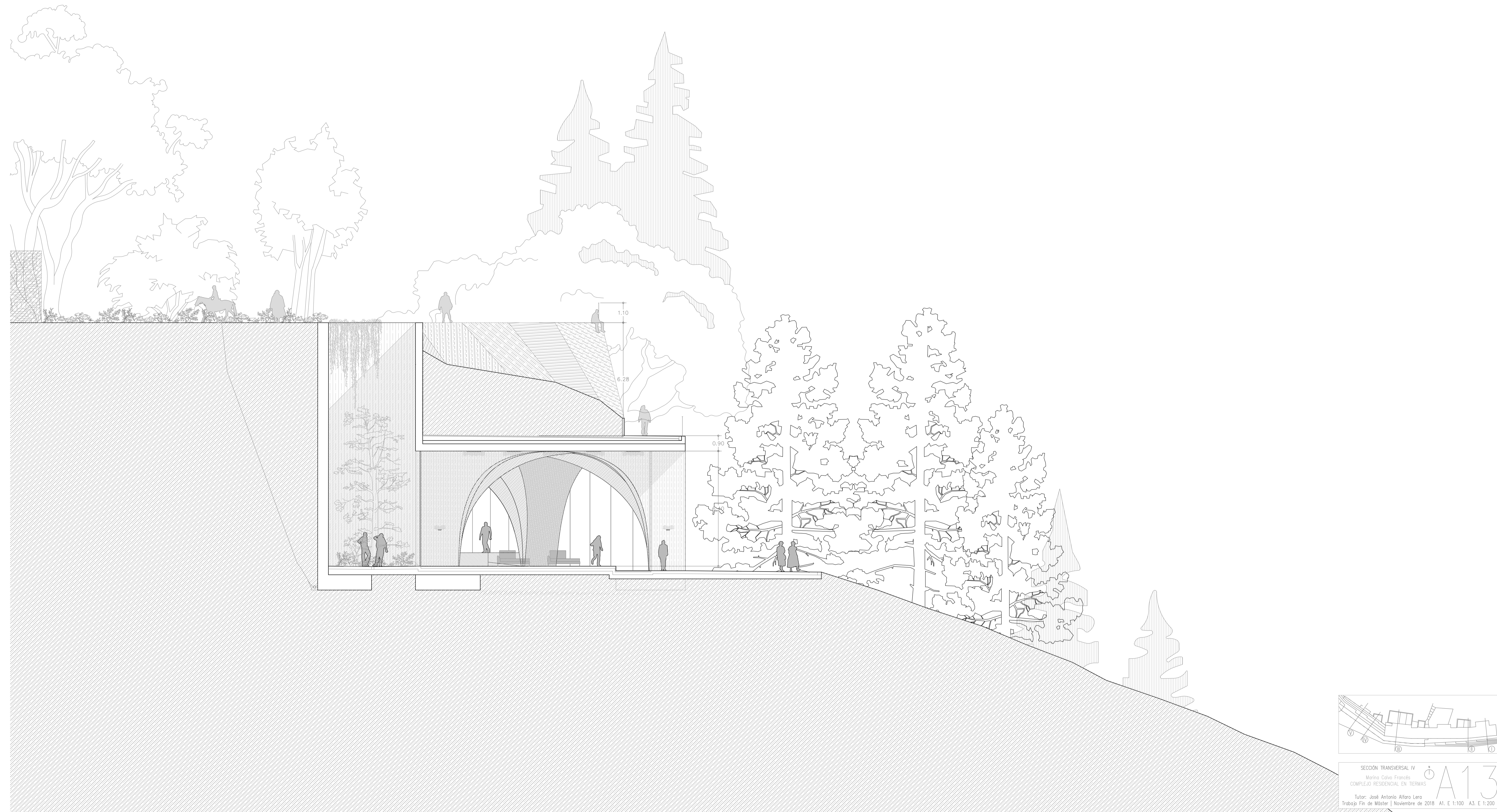


SECCIÓN TRANSVERSAL II
Marina Calvo Francés
COMPLEJO RESIDENCIAL EN TIERRAS
Tutor: José Antonio Allaró Lara
Trabajo Fin de Máster | Noviembre de 2018 A1, E 1:100 A3, E 1:200

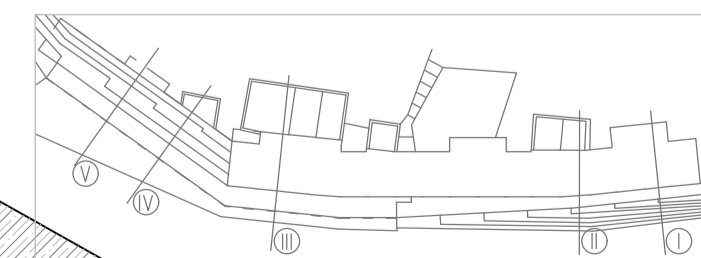


SECCIÓN TRANSVERSAL III
Marina Calvo Francés
COMPLEJO RESIDENCIAL EN TIERRAS
Tutor: José Antonio Alfaro Lera
Trabajo Fin de Máster | Noviembre de 2018 A1, E 1:100 A3, E 1:200

A12



SECCIÓN TRANSVERSAL IV
Marina Calvo Francés
COMPLEJO RESIDENCIAL EN TIERRAS
Tutor: José Antonio Alfaro Lara
Trabajo Fin de Máster | Noviembre de 2018 A1, E 1:100 A3, E 1:200



SECCIÓN TRANSVERSAL V
Marina Calvo Francés
COMPLEJO RESIDENCIAL EN TIERRAS
Tutor: José Antonio Allaro Lara
Trabajo Fin de Máster | Noviembre de 2018 A1. E 1:100 A3. E 1:200

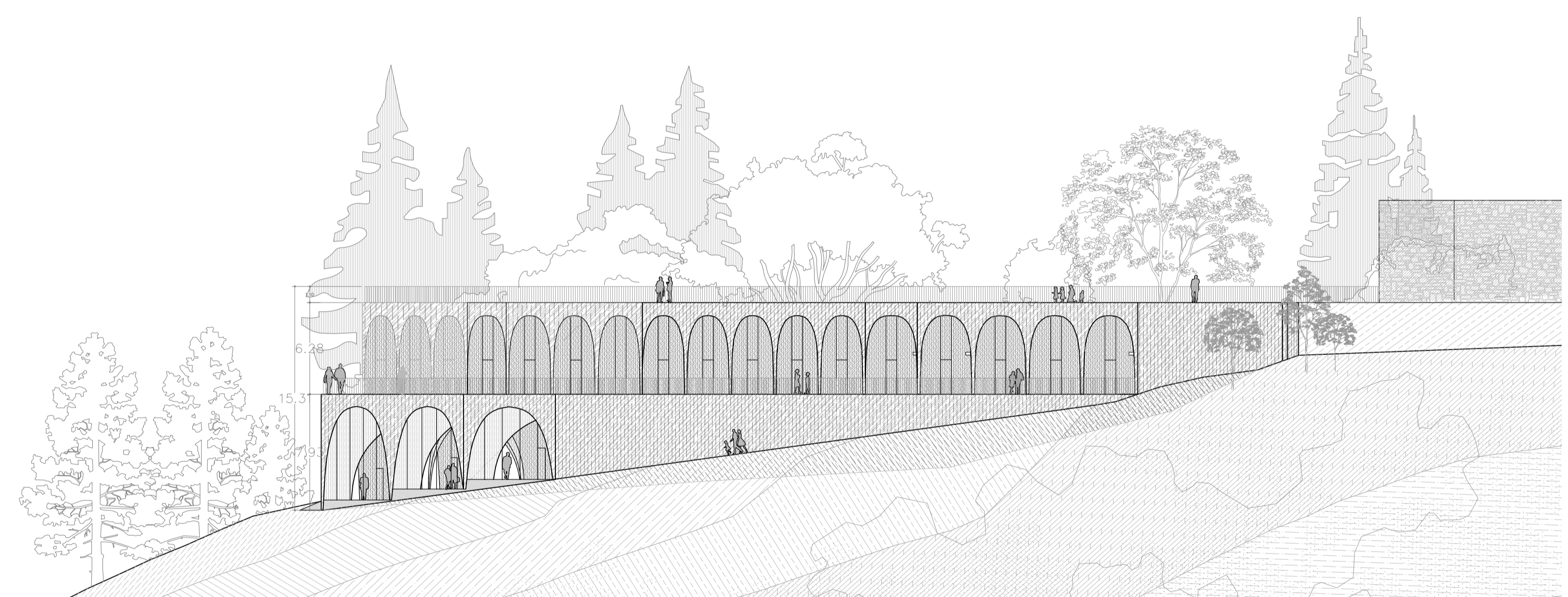
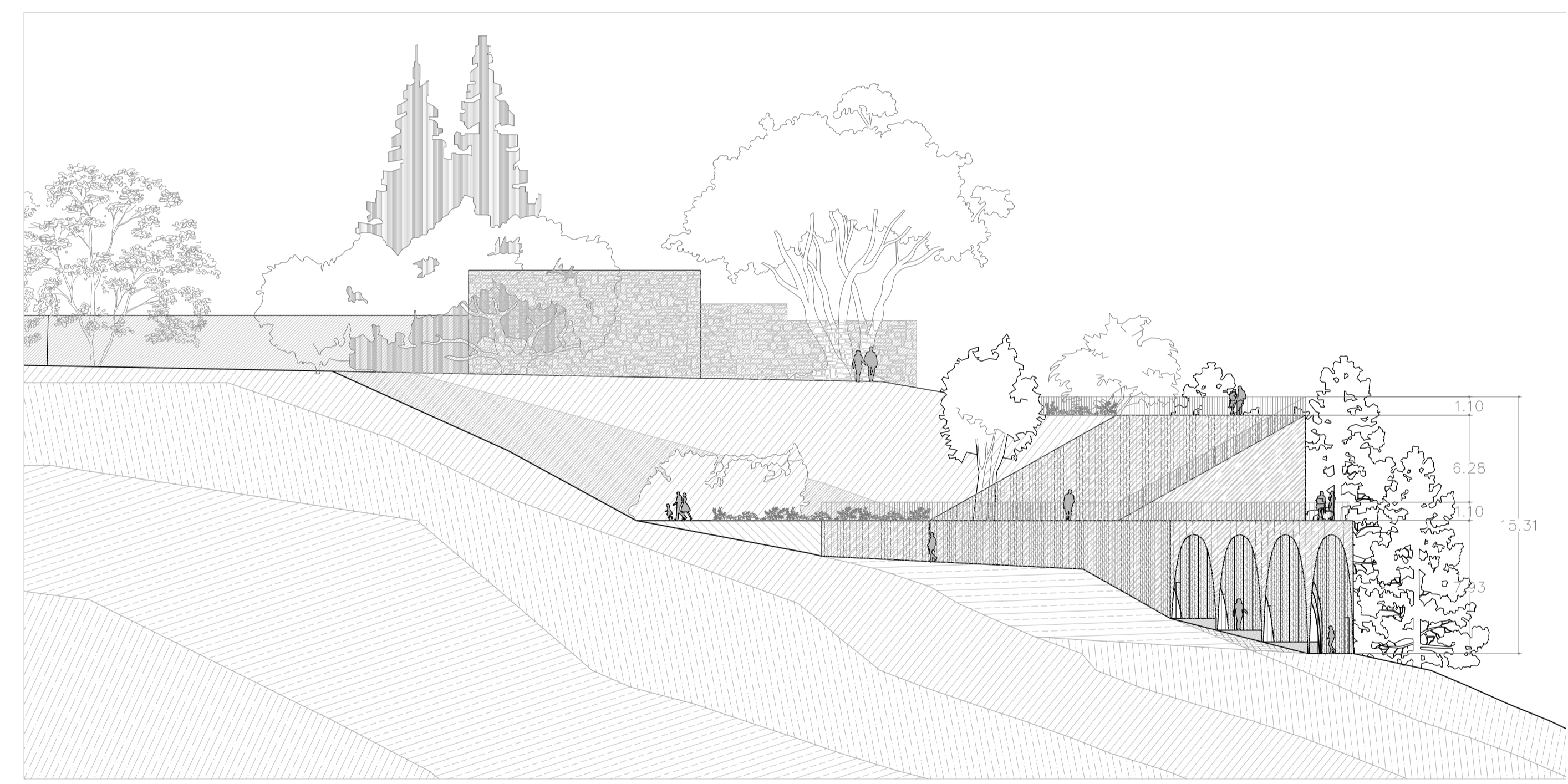


6.29

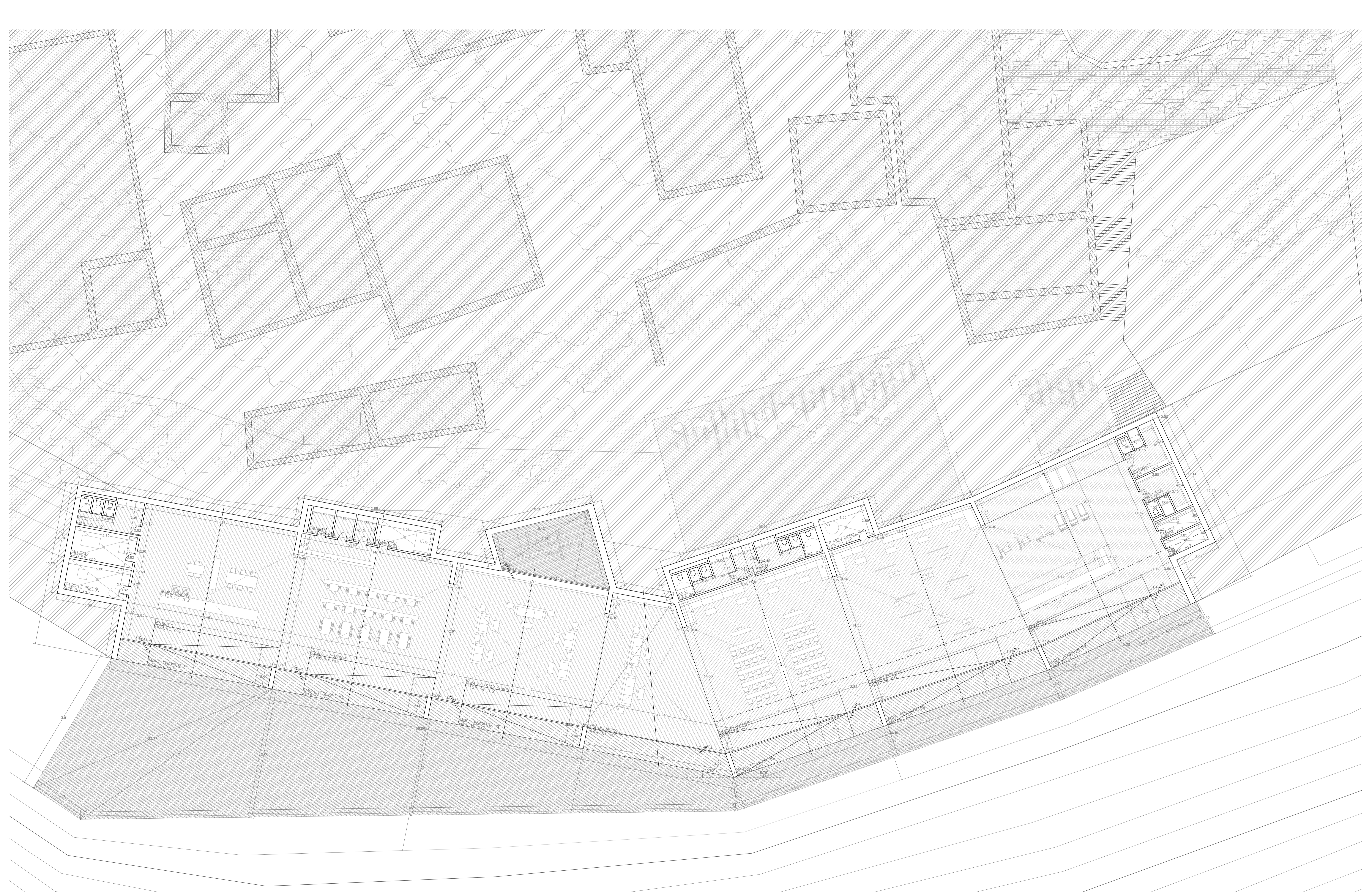
7.93

7.23

5.83



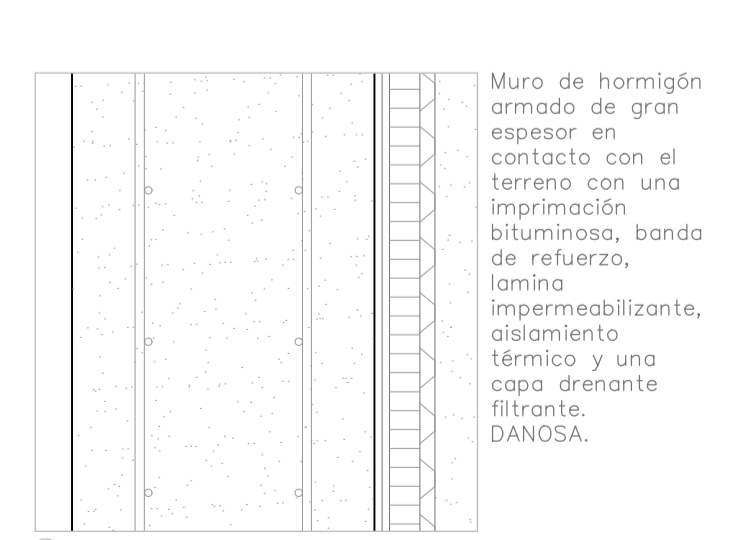
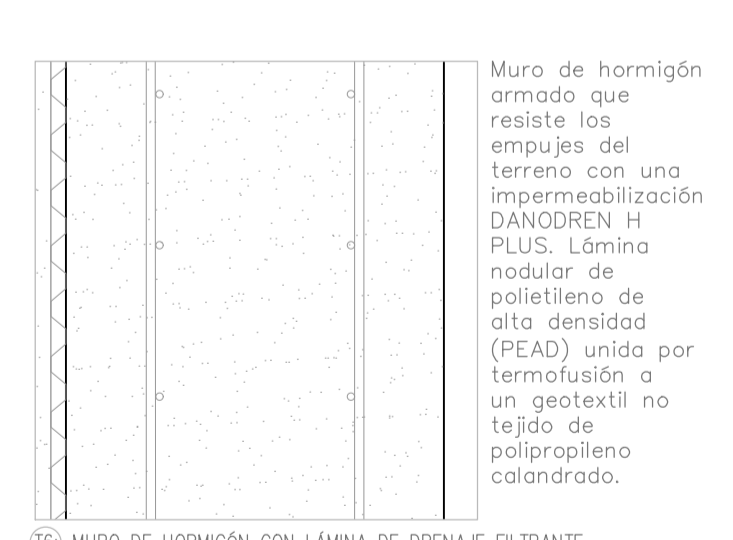
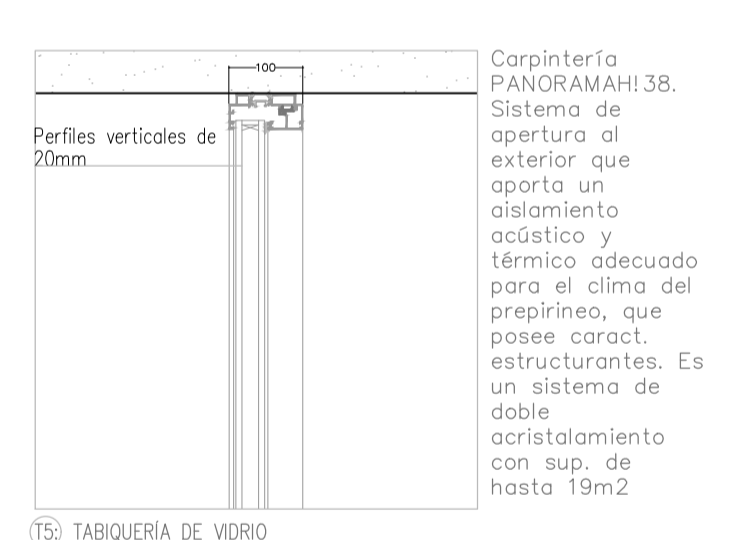
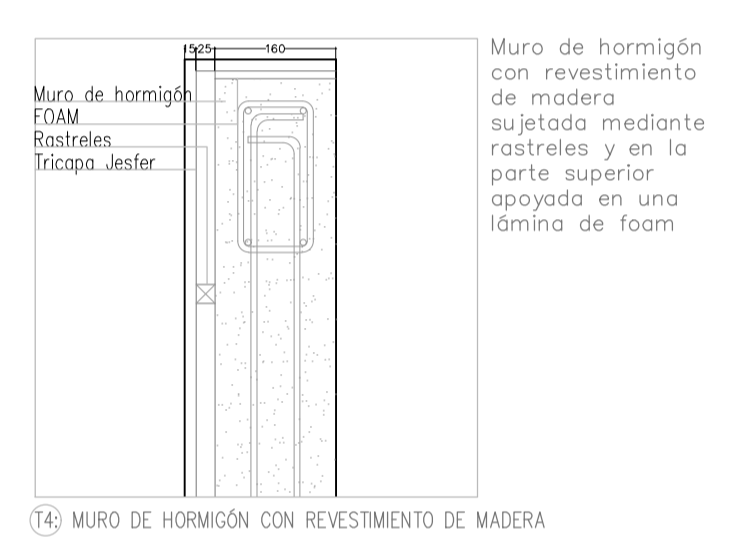
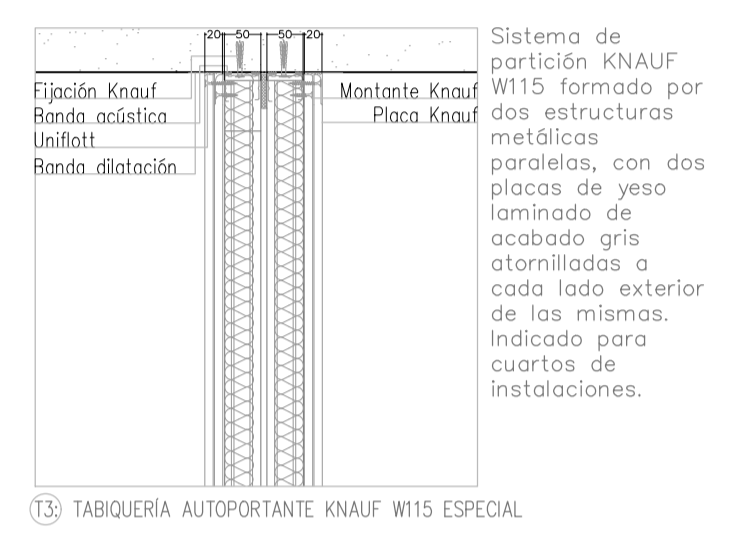
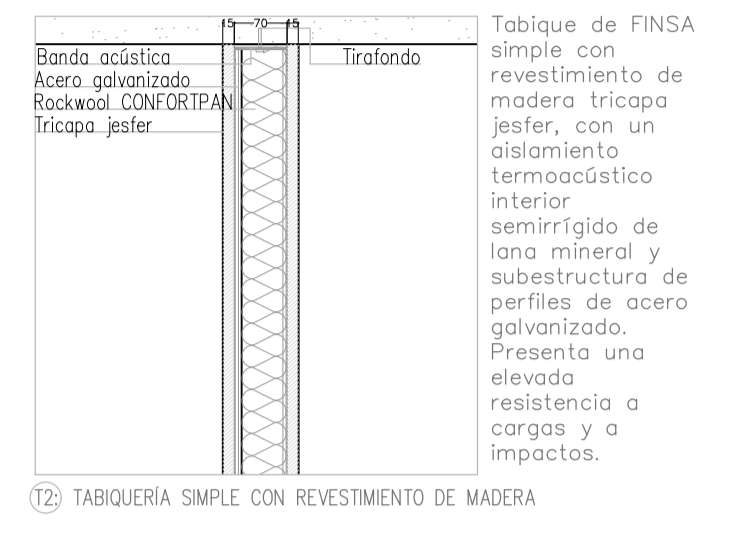
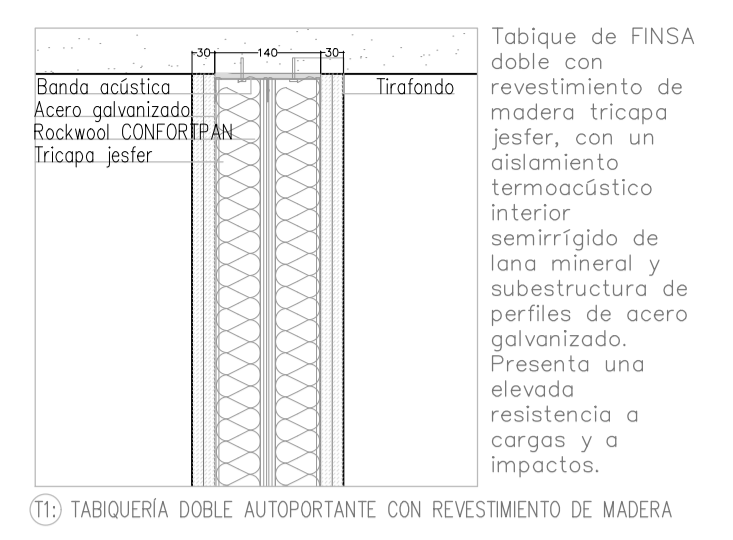




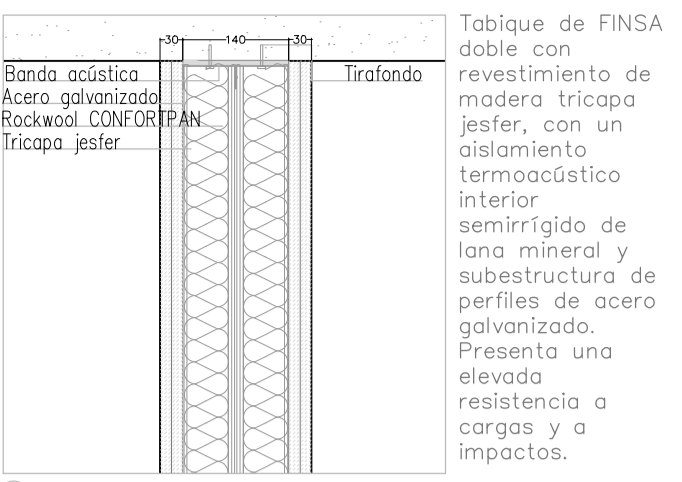




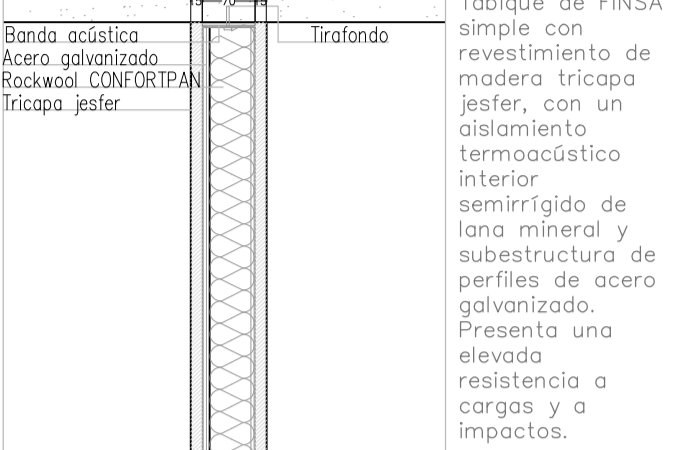




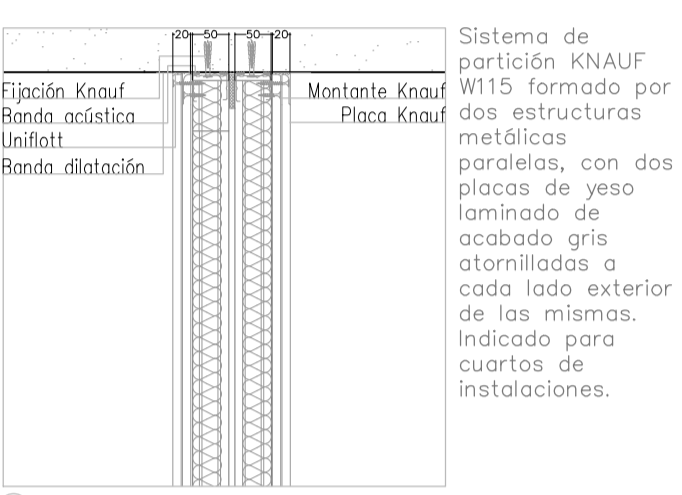
18) BÓVEDAS DE HA CON RELLENO DE TIERRA A AMBOS LADOS
 Madera de revestimiento; roble teñido con un gris ligeramente transparente que potencia la variedad de las velas.



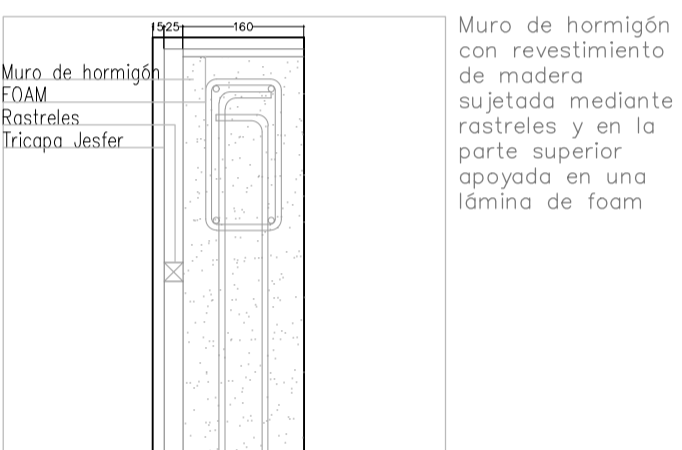
11) TABIQUERIA DOBLE AUTOPORTANTE CON REVESTIMIENTO DE MADERA



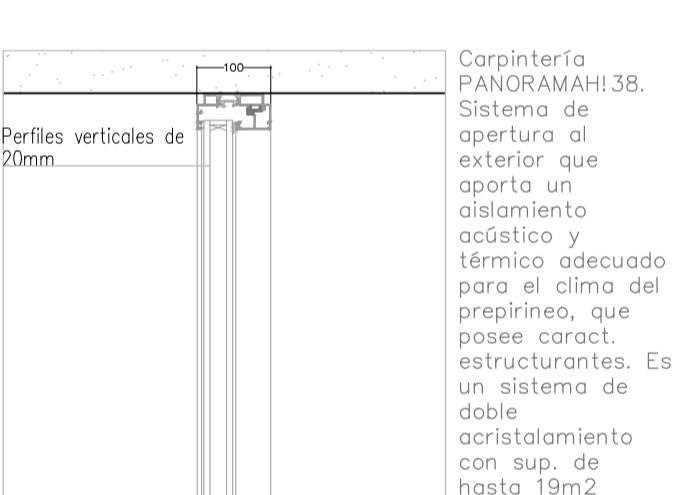
12) TABIQUERIA SIMPLE CON REVESTIMIENTO DE MADERA



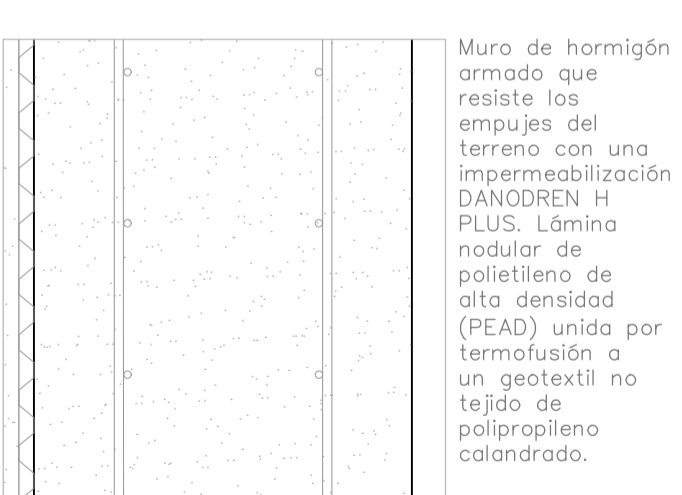
13) TABIQUERIA AUTOPORTANTE KNAUF W115 ESPECIAL



14) MURO DE HORMIGÓN CON REVESTIMIENTO DE MADERA



15) TABIQUERIA DE VIDRO

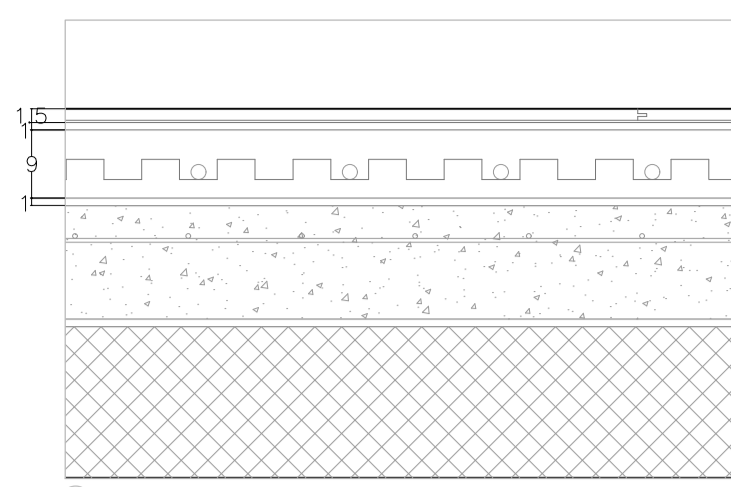


16) MURO DE HORMIGÓN CON LAMINA DE DRENAJE FILTRANTE

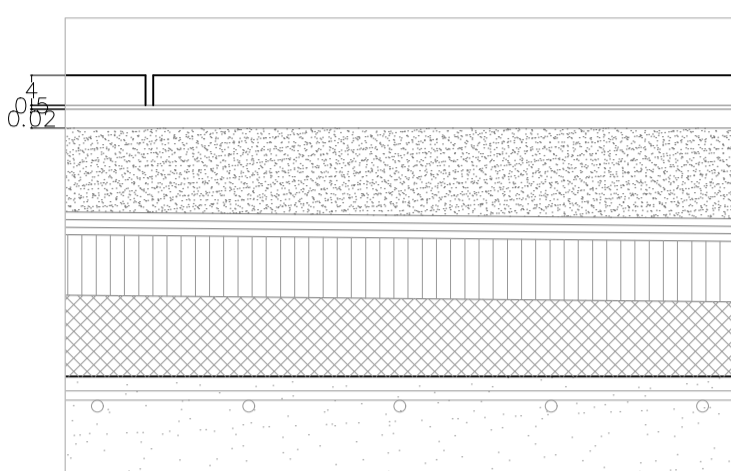


17) MURO FLXORRESISTENTE CON IMPERMEAB. DANOSA

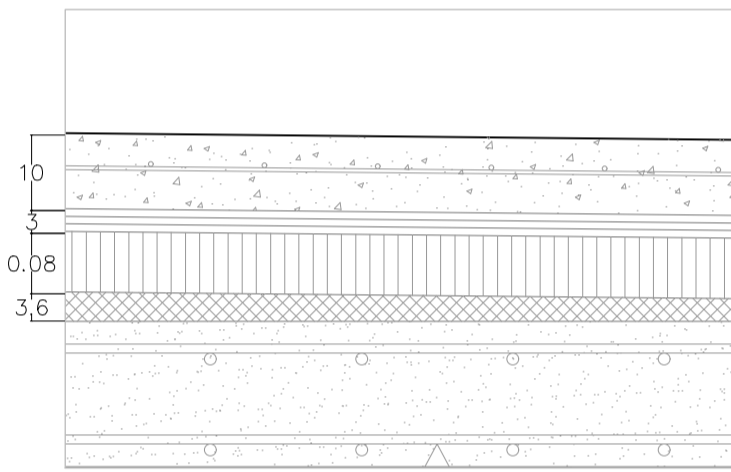
18) BÓVEDAS DE HIA CON RELLENO DE TIERRA A AMBOS LADOS
Madera de revestimiento: roble teñida con un gris ligeramente transparente que potencia la variedad de las velas



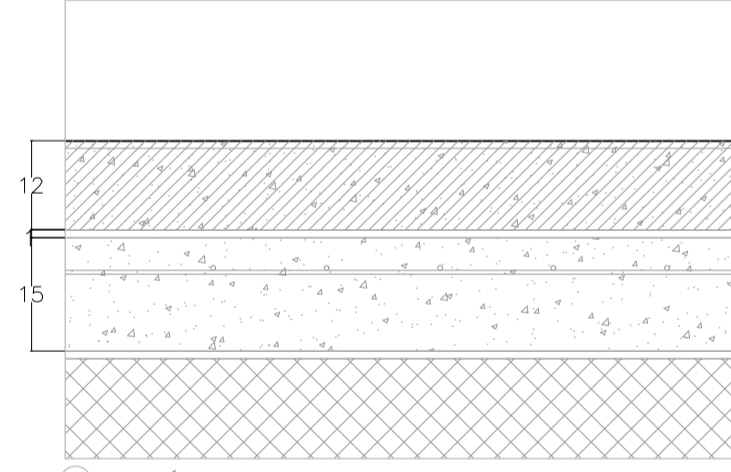
S1) PAVIMENTO DE MADERA INTERIOR
 Tablas macizas de roble (machihembradas en sus cuatro lados), sobre una capa de masonita y foam. Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SU1: clase de resbaladidad 1.



S2) PAVIMENTO DE MADERA EXTERIOR
 Madera de roble, tratada a la autoclave, sobre listones apoyados en grava, formación de pendiente. Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SU1: clase de resbaladidad 1.



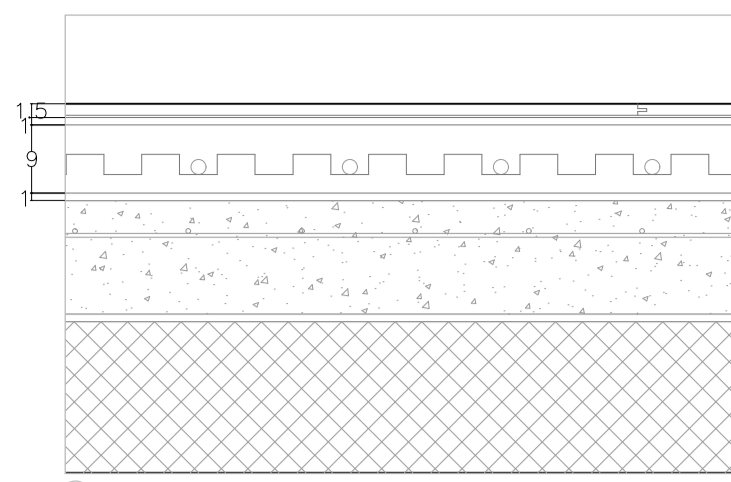
S3) HORMIGÓN IMPRESO
 Mediante un sistema de aplicación se le agrega una capa de rodadura a base de cementos Portland, áridos seleccionados, pigmentos, aditivos, y sobre el hormigón fresco se imprime con unos moldes la textura. Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SU1.



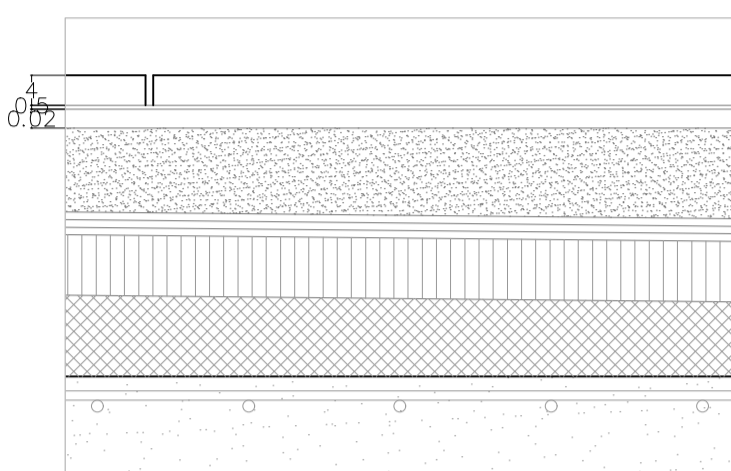
S4) HORMIGÓN PORRE FRATASADO CON RESINA PROTECTORA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO
 Se realiza en tres fases, primero se procede al verido y extendido del hormigón, en segundo lugar se añaden los materiales necesarios como cemento, cuarzo, y en ocasiones corindón coloreado, y en tercer y último proceso la aplicación de la maquinaria especializada, para que el hormigón aplicado quede una superficie uniforme, resistente, lisa y duradera. Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SU1.

- S1
- S2
- S3
- S4

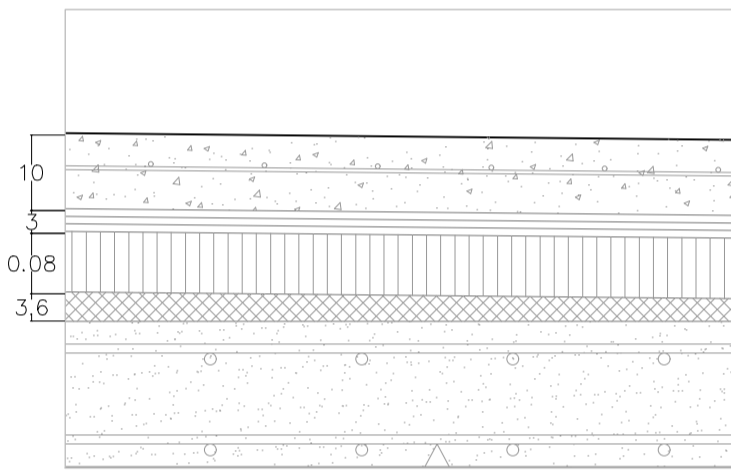
-El proyecto no dispone de falsos techos, debido a la construcción abovedada.



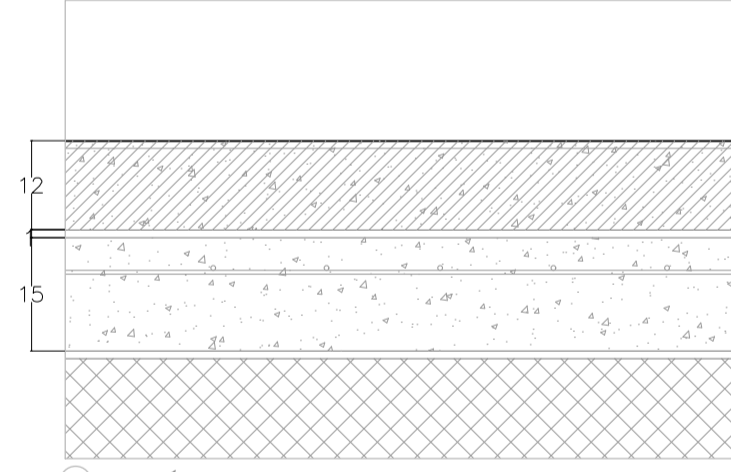
S1) PAVIMENTO DE MADERA INTERIOR
 Tablas macizas de roble (machihembradas en sus cuatro lados), sobre una capa de masonita y foam. Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SUI: clase de resbaladizidad 1.



S2) PAVIMENTO DE MADERA EXTERIOR
 Madera de roble, tratada a la autoclave, sobre listones apoyados en grava, formación de pendiente. Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SUI: clase de resbaladizidad 1.



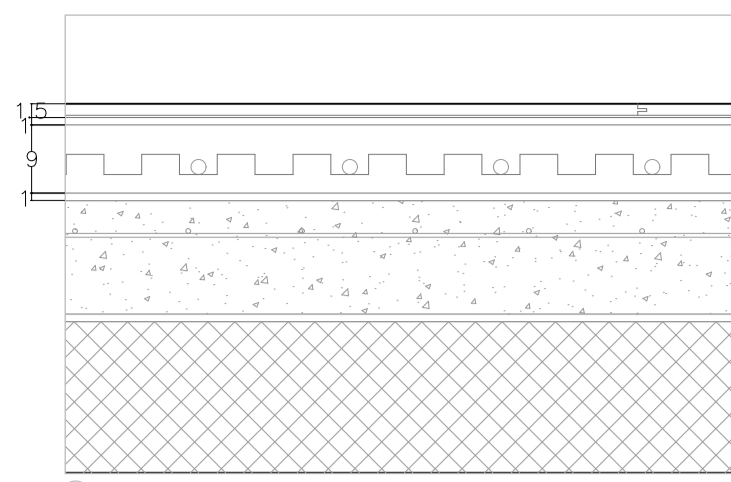
S3) HORMIGÓN IMPRESO
 Mediante un sistema de aplicación se le agrega una capa de rodadura a base de cementos Portland, áridos seleccionados, pigmentos, aditivos, y sobre el hormigón fresco se imprime con unos moldes la textura. Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SUI.



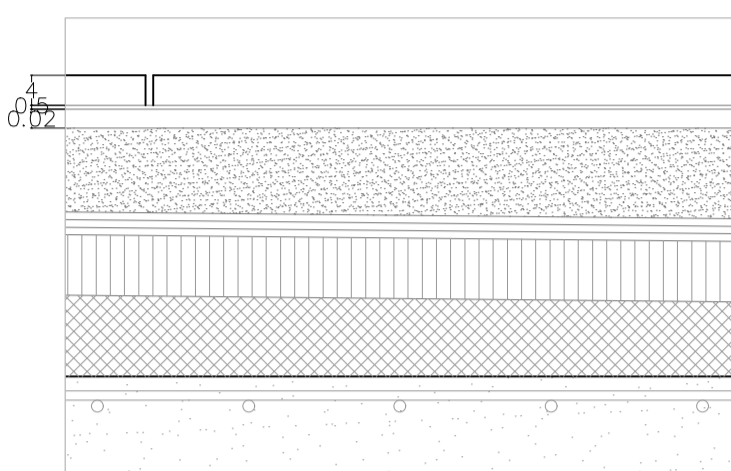
S4) HORMIGÓN PORRE FRATASADO CON RESINA PROTECTORA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO
 Se realiza en tres fases, primero se procede al verido y extendido del hormigón, en segundo lugar se añaden los materiales necesarios como cemento, cuarzo, y en ocasiones corindón coloreado, y en tercer y último proceso la aplicación de la maquinaria especializada, para que el hormigón aplicado quede una superficie uniforme, resistente, lisa y duradera. Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SUI.

- S1
- S2
- S3
- S4

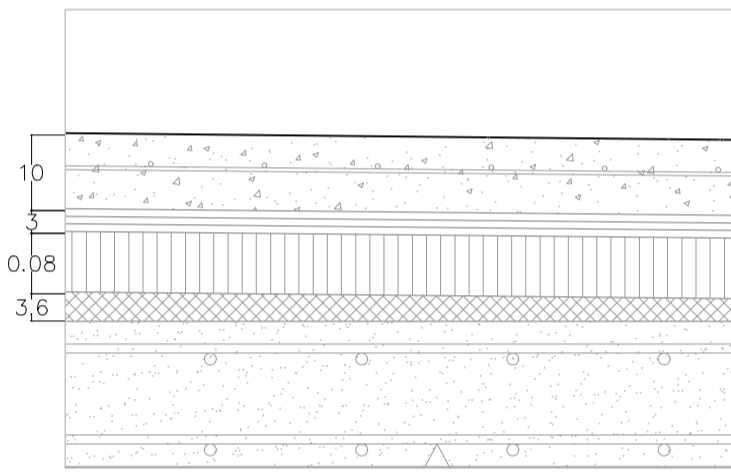
-El proyecto no dispone de Falsos techos, debido a la construcción abovedada.



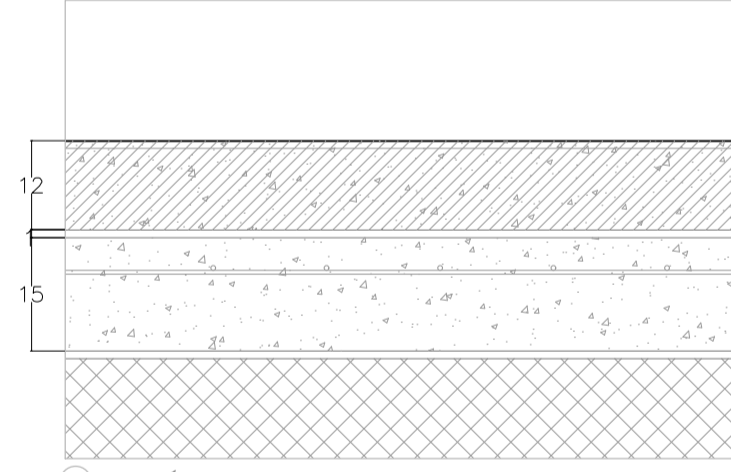
S1) PAVIMENTO DE MADERA INTERIOR
 Tablas macizas de roble (machihembradas en sus cuatro lados), sobre una capa de masonita y foam.
 Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SUI: clase de resbaladizidad 1.



S2) PAVIMENTO DE MADERA EXTERIOR
 Madera de roble, tratada a la autoclave, sobre listones apoyados en grava, formación de pendiente.
 Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SUI: clase de resbaladizidad 1.



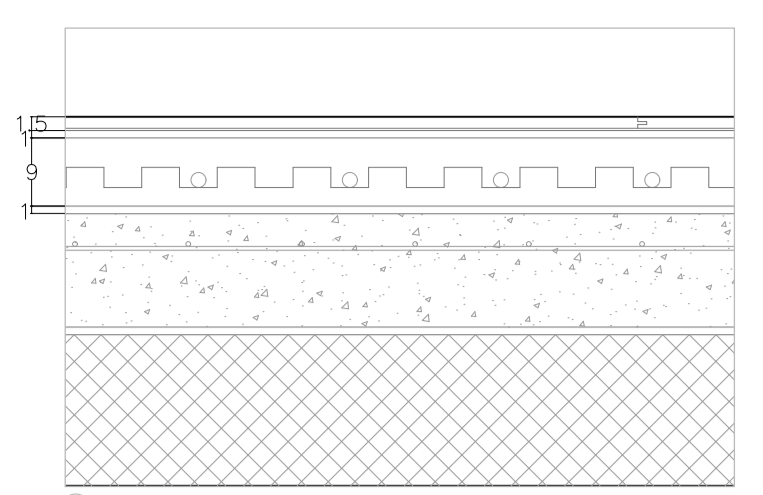
S3) HORMIGÓN IMPRESO
 Mediante un sistema de aplicación se le agrega una capa de rodadura a base de cementos Portland, áridos seleccionados, pigmentos, aditivos, y sobre el hormigón fresco se imprime con unos moldes la textura.
 Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SUI.



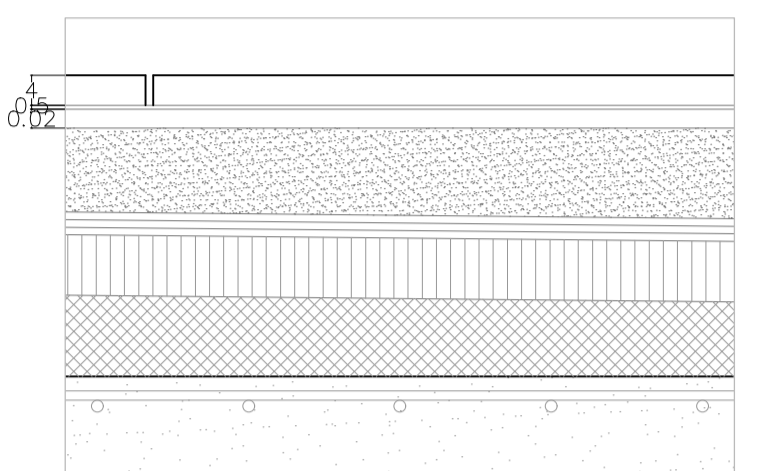
S4) HORMIGÓN PORFIRADO CON RESINA PROTECTORA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO
 Se realiza en tres fases, primero se procede al vertido y extendido del hormigón, en segundo lugar se añaden los materiales necesarios como cemento, cuarzo, y en ocasiones corindón coloreado, y en tercer y último proceso la aplicación de la maquinaria especializada, para que el hormigón aplicado quede una superficie uniforme, resistente, lisa y duradera.
 Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SUI.

- S1
- S2
- S3
- S4

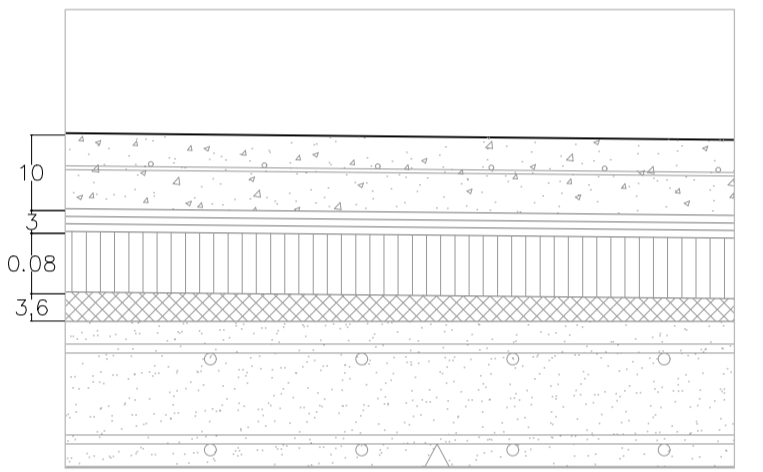
-El proyecto no dispone de falsos techos, debido a la construcción abovedada.



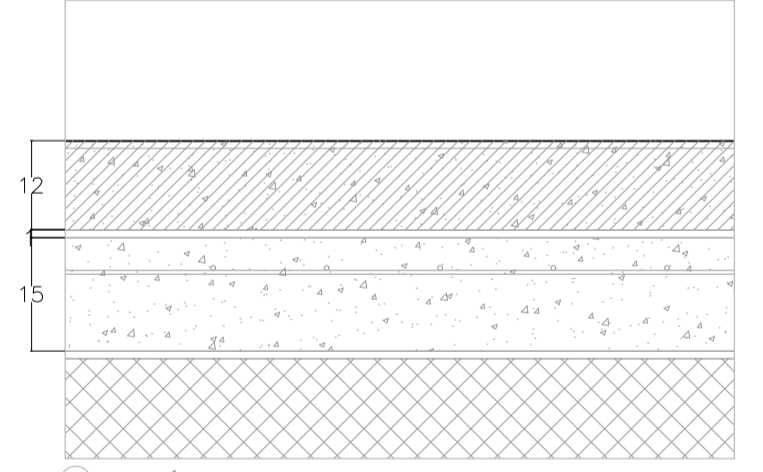
S1) PAVIMENTO DE MADERA INTERIOR
 Tablas macizas de roble (machihembradas en sus cuatro lados), sobre una capa de masonita y foam.
 Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SUI: clase de resbaladizidad 1.



S2) PAVIMENTO DE MADERA EXTERIOR
 Madera de roble, tratada a la autoclave, sobre listones apoyados en grava, formación de pendiente.
 Requisitos de seguridad: Seguridad de utilización. Según DB SUI: clase de resbaladizidad 1.



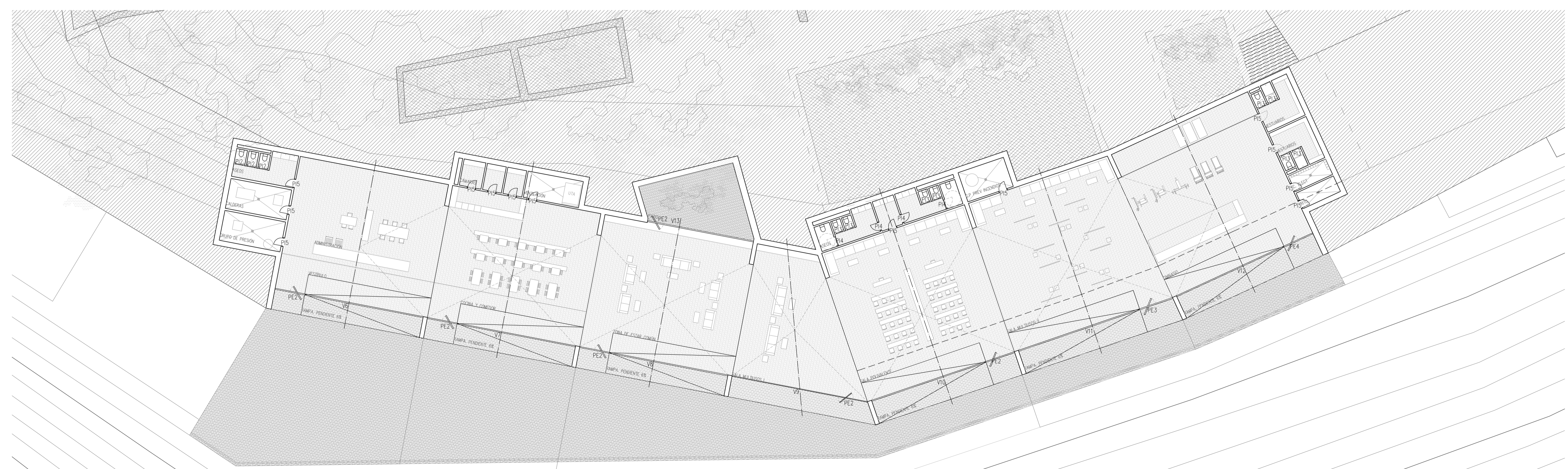
S3) HORMIGÓN IMPRESO
 Mediante un sistema de aplicación se le agrega una capa de rodadura a base de cementos Portland, áridos seleccionados, pigmentos, aditivos, y sobre el hormigón fresco se imprime con unos moldes la textura.
 Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SUI.

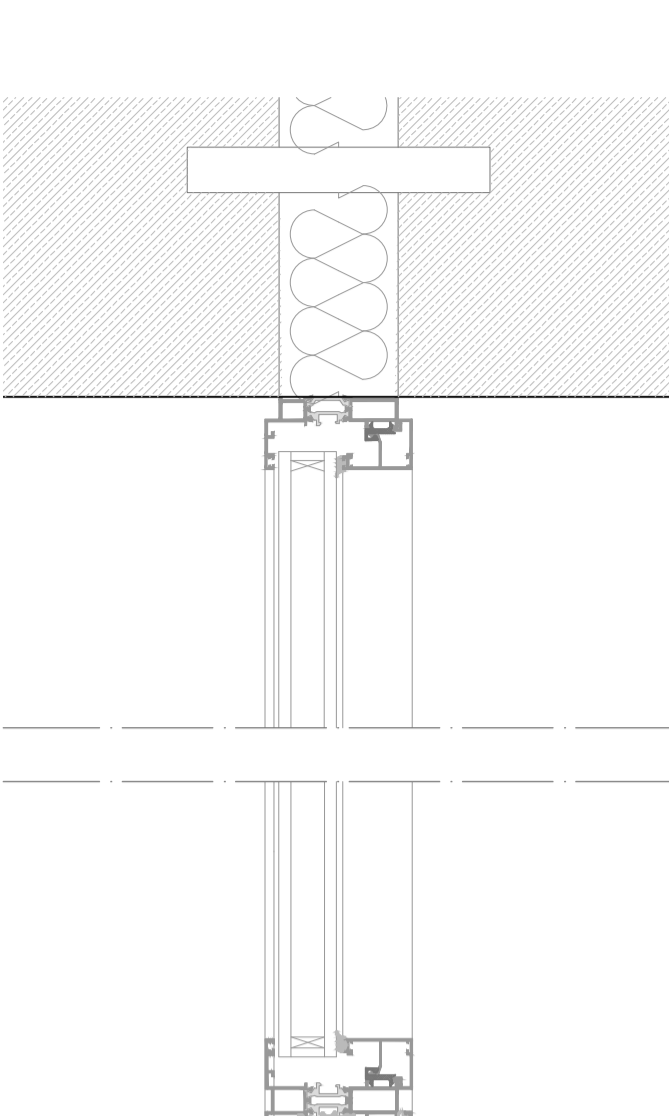
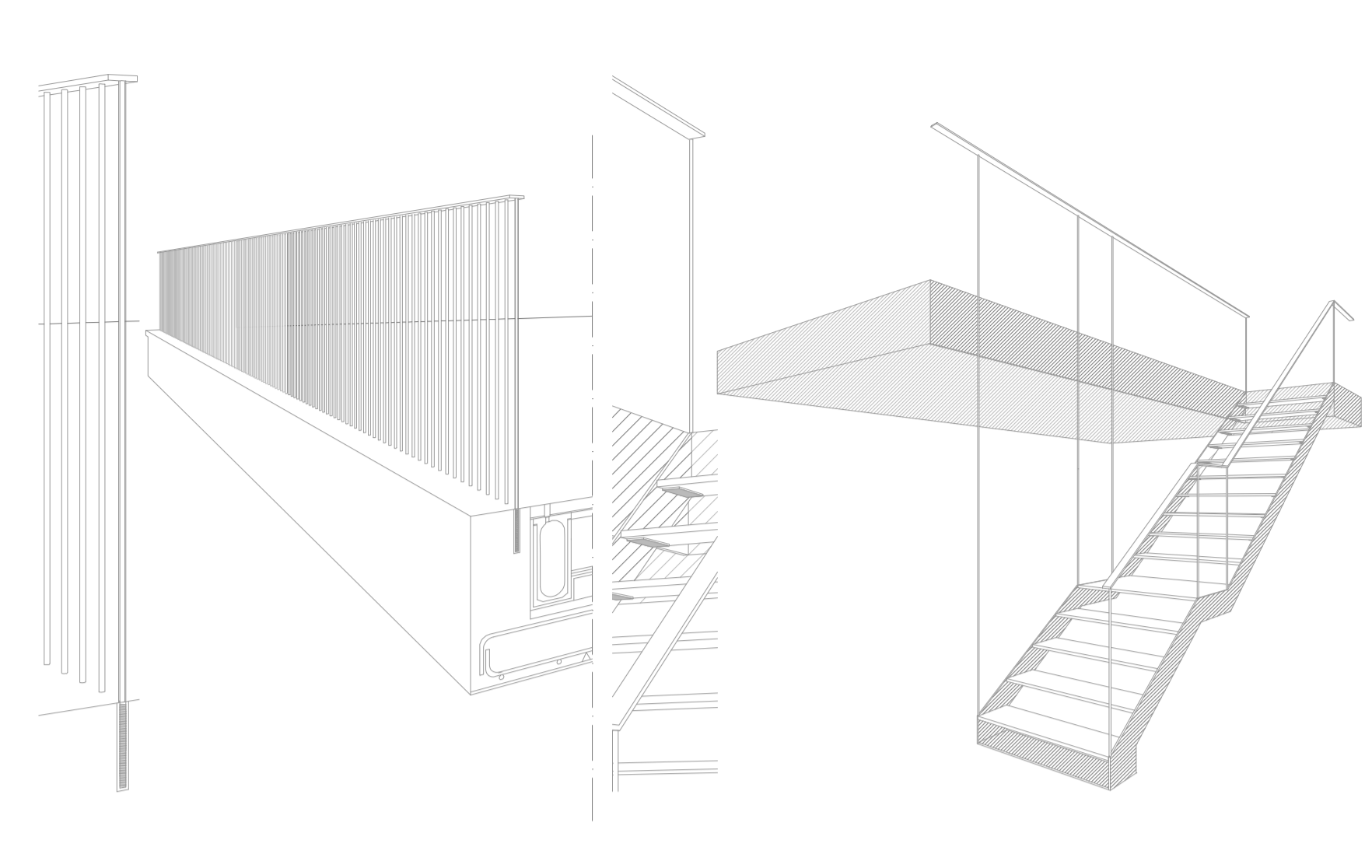
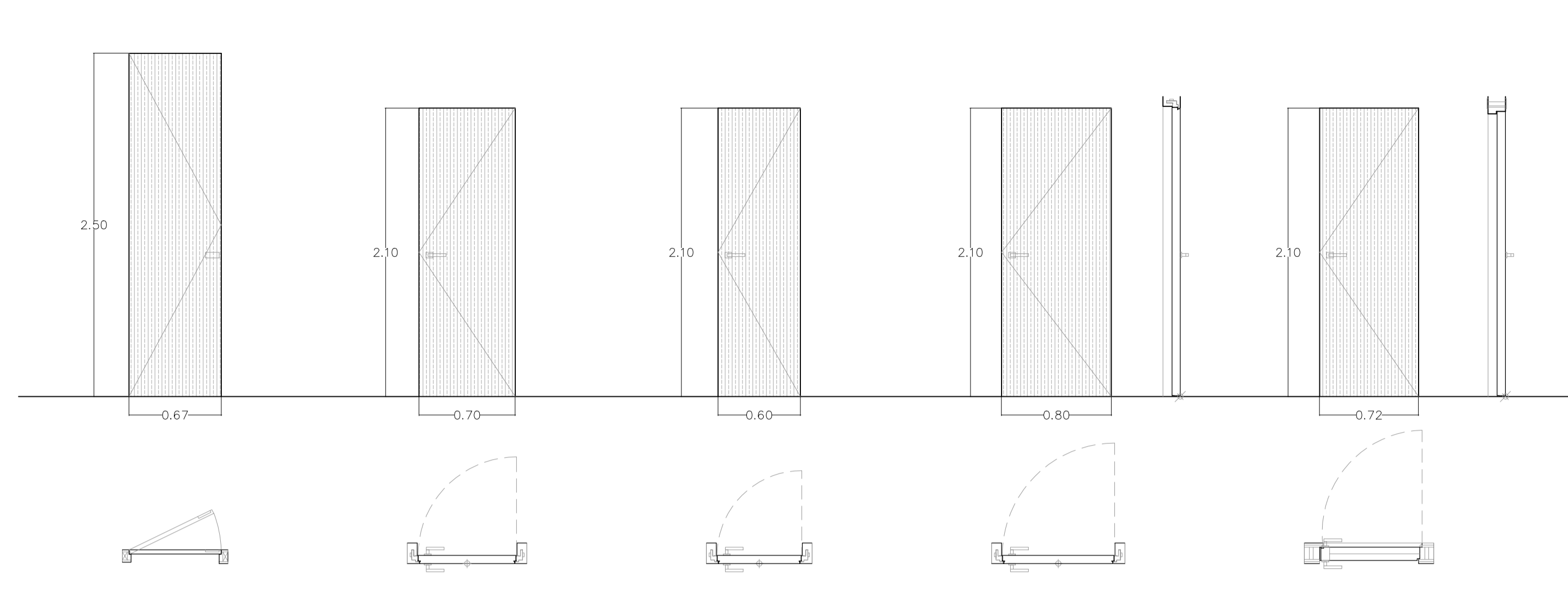
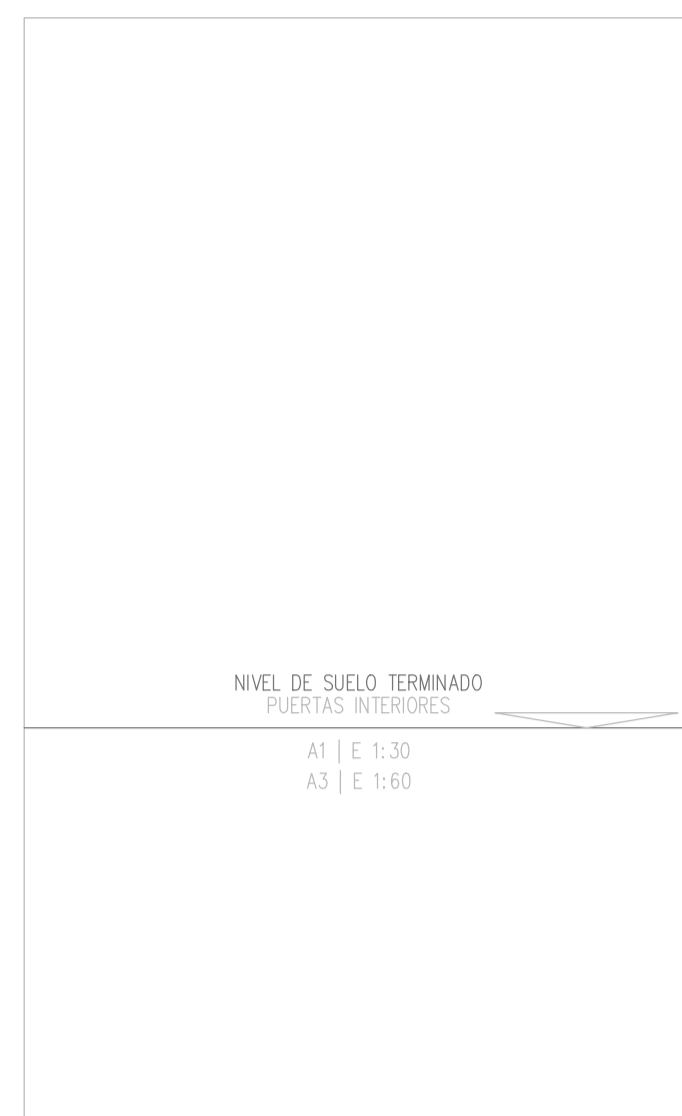


S4) HORMIGÓN PORRE FRATASADO CON RESINA PROTECTORA IMPERMEABILIZANTE DE ACABADO
 Se realiza en tres fases, primero se procede al vertido y extendido del hormigón, en segundo lugar se añaden los materiales necesarios como cemento, cuarzo, y en ocasiones corindón coloreado, y en tercer y último proceso la aplicación de la maquinaria especializada, para que el hormigón aplicado quede una superficie uniforme, resistente, lisa y duradera.
 Requisitos de seguridad: Según lo dispuesto en el vigente artículo 550 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales PG-3 y la institución de Hormigón Estructural EHE. Cumple requisitos de utilización según DB SUI.

- S1
- S2
- S3
- S4

-El proyecto no dispone de falsos techos, debido a la construcción abovedada.



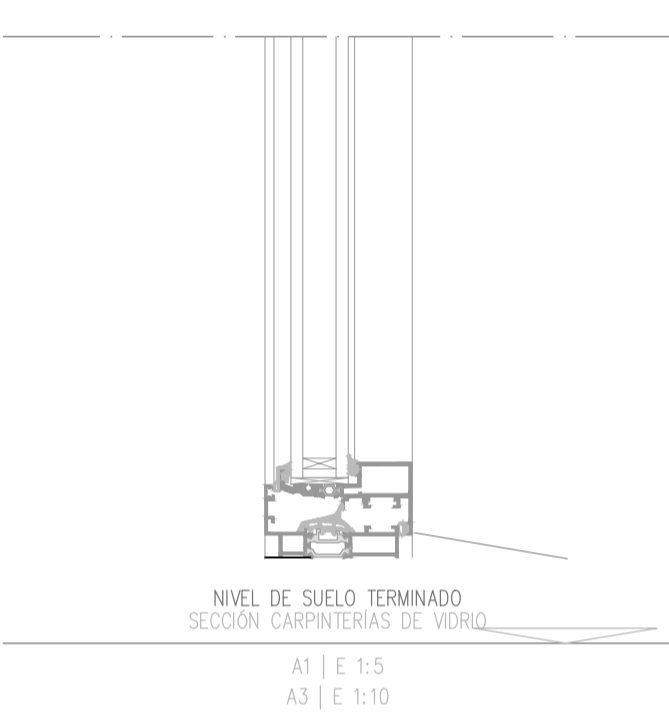
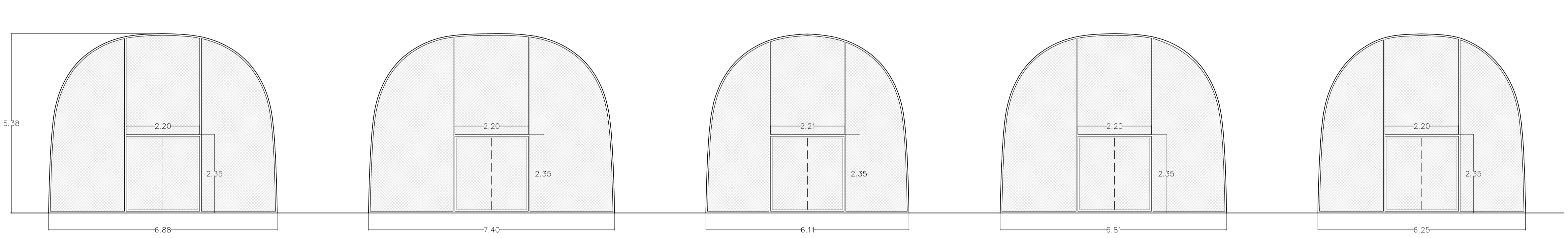


LOCALIZACIÓN	PLANTA DE LAS VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	P11
UNIDADES	16
PRECERCO	INTEGRADO EN EL REVESTIMIENTO DE MADERA DEL TABIQUE
MATERIALES	MADERA DE ROBLE MAJAZO
SISTEMA DE CIERRE	OPERA DO S. E70 F22
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	DEBARRIQUETAS OCULTOS EN LAS HOJAS
VARIOS	JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

PLANTA -1. BAÑOS	PLANTA -1. BAÑOS	PLANTA -1. BAÑOS	PLANTA -1. BAÑOS	PLANTA -1. ENTRADA A LAS ZONAS ANEXAS A LAS BÓVEDAS
P12	P13	P14	P15	P16
3	4	4	13	13
INTEGRADO EN EL REVESTIMIENTO DE MADERA DEL TABIQUE	INTEGRADO EN EL REVESTIMIENTO DE MADERA DEL TABIQUE	INTEGRADO EN EL REVESTIMIENTO DE MADERA DEL TABIQUE	INTEGRADO EN EL REVESTIMIENTO DE MADERA DEL TABIQUE	HOJAS DE ACERO 630.016-2 DE LA JARDIN
PANEL DE 40 mm REALIZADO CON MARCO PERIMETRAL DE ROBLE Y AISLANTE EN SU INTERIOR, PLACADO CON FIBRA DE DENSIDAD MEDIA (DfM), EMPRESA SORIANO.	PANEL DE 40 mm REALIZADO CON MARCO PERIMETRAL DE ROBLE Y AISLANTE EN SU INTERIOR, PLACADO CON FIBRA DE DENSIDAD MEDIA (DfM), EMPRESA SORIANO.	PANEL DE 40 mm REALIZADO CON MARCO PERIMETRAL DE ROBLE Y AISLANTE EN SU INTERIOR, PLACADO CON FIBRA DE DENSIDAD MEDIA (DfM), EMPRESA SORIANO.	PANEL DE 40 mm REALIZADO CON MARCO PERIMETRAL DE ROBLE Y AISLANTE EN SU INTERIOR, PLACADO CON FIBRA DE DENSIDAD MEDIA (DfM), EMPRESA SORIANO.	MARCO Y JUNTAS. TUBO DE JARDIN, CARPINTERIA DE ACERO ACABADO EN BRUTO PREPARADO PARA PINTURA LIQUIDA COLOR BLANCO, CON ACABADO DE PUENTE TERMICO. RECUBRIMIENTO PAVEL KINAF.
DEBARRIQUETAS OCULTOS EN LAS HOJAS	DEBARRIQUETAS OCULTOS EN LAS HOJAS	DEBARRIQUETAS OCULTOS EN LAS HOJAS	DEBARRIQUETAS OCULTOS EN LAS HOJAS	EL PASMAMOS ES UN PERFILE RECTANGULAR DE ACERO EXTRUIDO DE 10 mm Y 5mm DE ANCHO
JUNTAS DE ESTANQUEIDAD	JUNTAS DE ESTANQUEIDAD	JUNTAS DE ESTANQUEIDAD	JUNTAS DE ESTANQUEIDAD	LOS PERFILES QUE FORMAN ESTA CERRAJE, SE ENCUENTRAN SEPARADOS UNA DISTANCIA DE 10mm.

CUBIERTA Y PLANTA BAJA	PLANTA BAJA Y 1 DE LAS VIVIENDAS
B2	B1
13	13
BARANDILLA ROSCADA DE ACERO, CON ESMALTE ANTIOXIDANTE DE COLOR NEGRO DE 10 mm DE ESPESOR	PERFILES DE MADERA (80x200 cm), SUELTAS POR PERFILES RECTANGULARES DE HIERRO SOLDADOS A LAS PLANCHAS
INTRODUCIDA EN EL HORMIGÓN 15 cm DE PROFUNDIDAD Y CON UNA ALTURA DE 100 cm.	A LAS PLANCHAS LATERALES DE 5 mm. LA BARANDILLA ES DE HIERRO LACADA DE 10 mm.
EL PASMAMOS ES UN PERFILE RECTANGULAR DE ACERO EXTRUIDO DE 10 mm Y 5mm DE ANCHO	LOS PERFILES QUE FORMAN LA BARANDILLA SON CIRCULARES Y SE ENCUENTRAN SOLDADOS AL PASMAMOS DE HIERRO.
LOS PERFILES QUE FORMAN ESTA CERRAJE, SE ENCUENTRAN SEPARADOS UNA DISTANCIA DE 10mm.	LA ALTURA DE LA BARANDILLA ES DE 90 cm.

LOCALIZACIÓN	PLANTA DE LAS VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	V1-PE1
UNIDADES	16
PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS

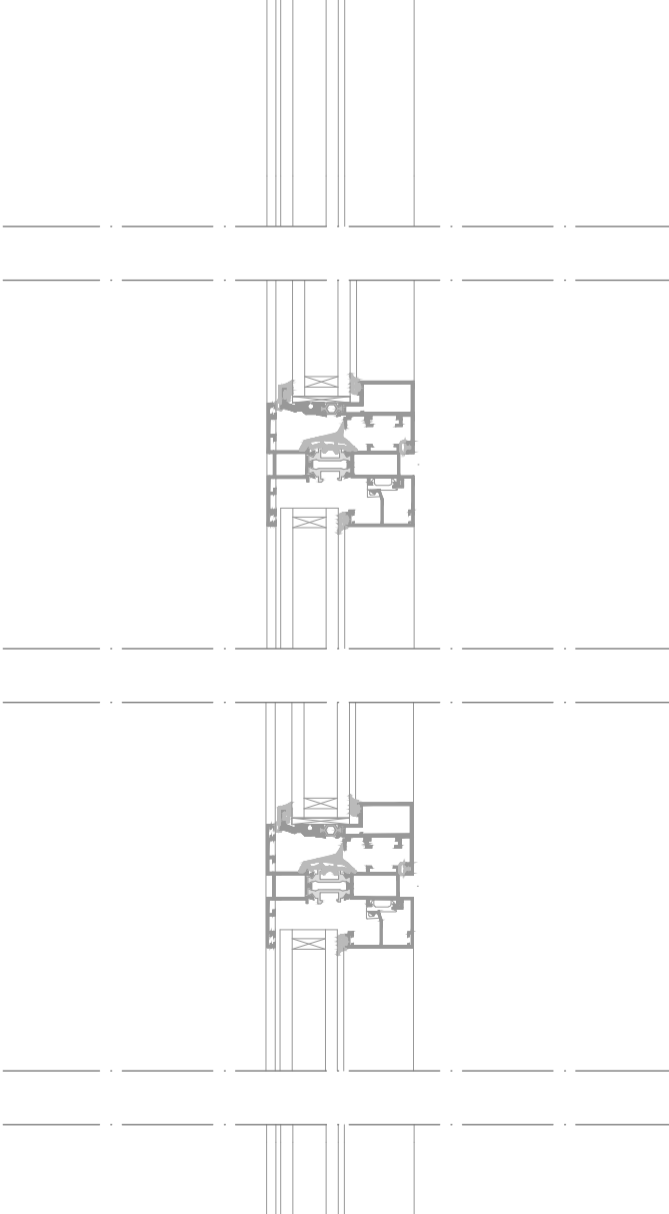
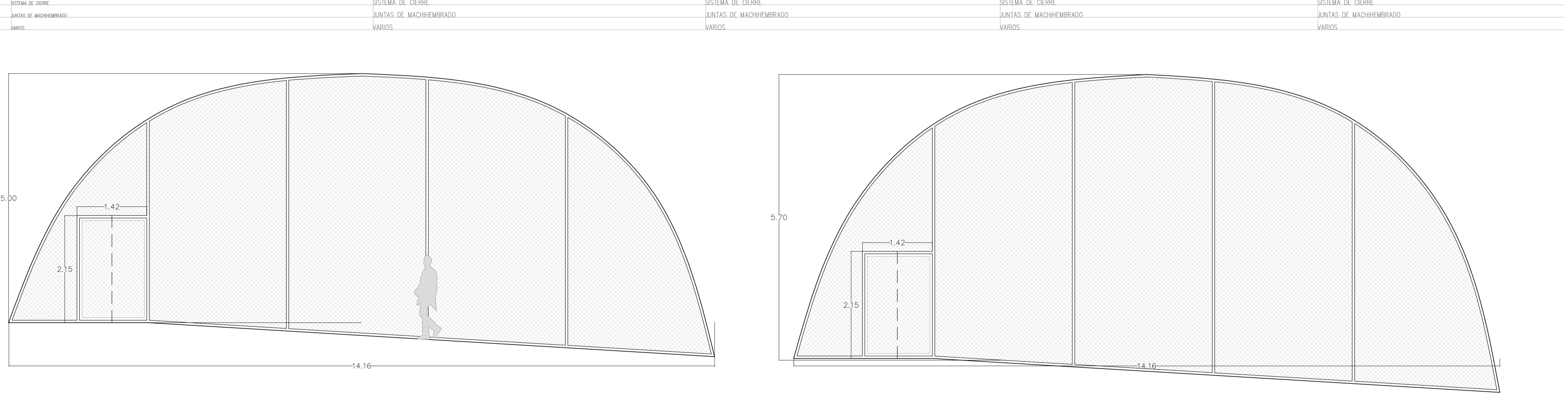


LOCALIZACIÓN	PLANTA DE LAS VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	V1-PE1
UNIDADES	16
PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS

PLANTA VIVIENDAS	PLANTA VIVIENDAS	PLANTA VIVIENDAS	PLANTA VIVIENDAS	PLANTA VIVIENDAS
V2-PE1	V3-PE1	V4-PE1	V5-PE1	V6-PE1
16	13	13	13	13
PRECERCO	PRECERCO	PRECERCO	PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES	MATERIALES	MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS	VARIOS	VARIOS	VARIOS

LOCALIZACIÓN	PLANTA VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	V2-PE1
UNIDADES	16
PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS

LOCALIZACIÓN	PLANTA VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	V3-PE1
UNIDADES	13
PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS

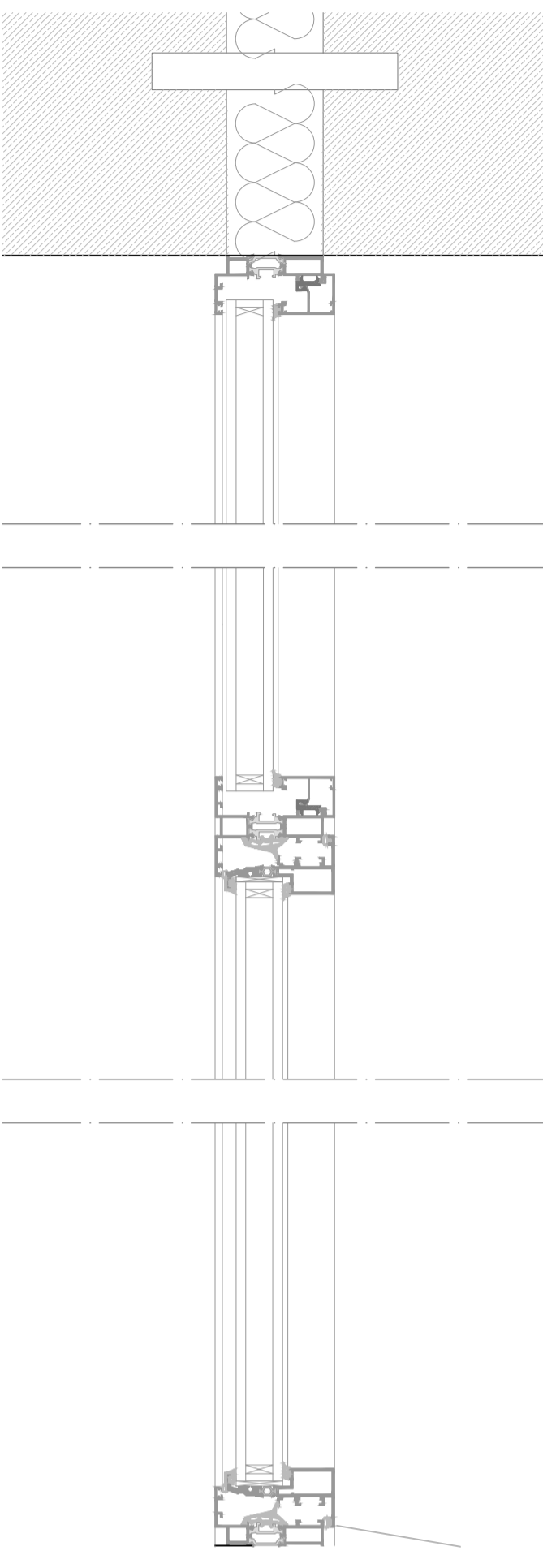
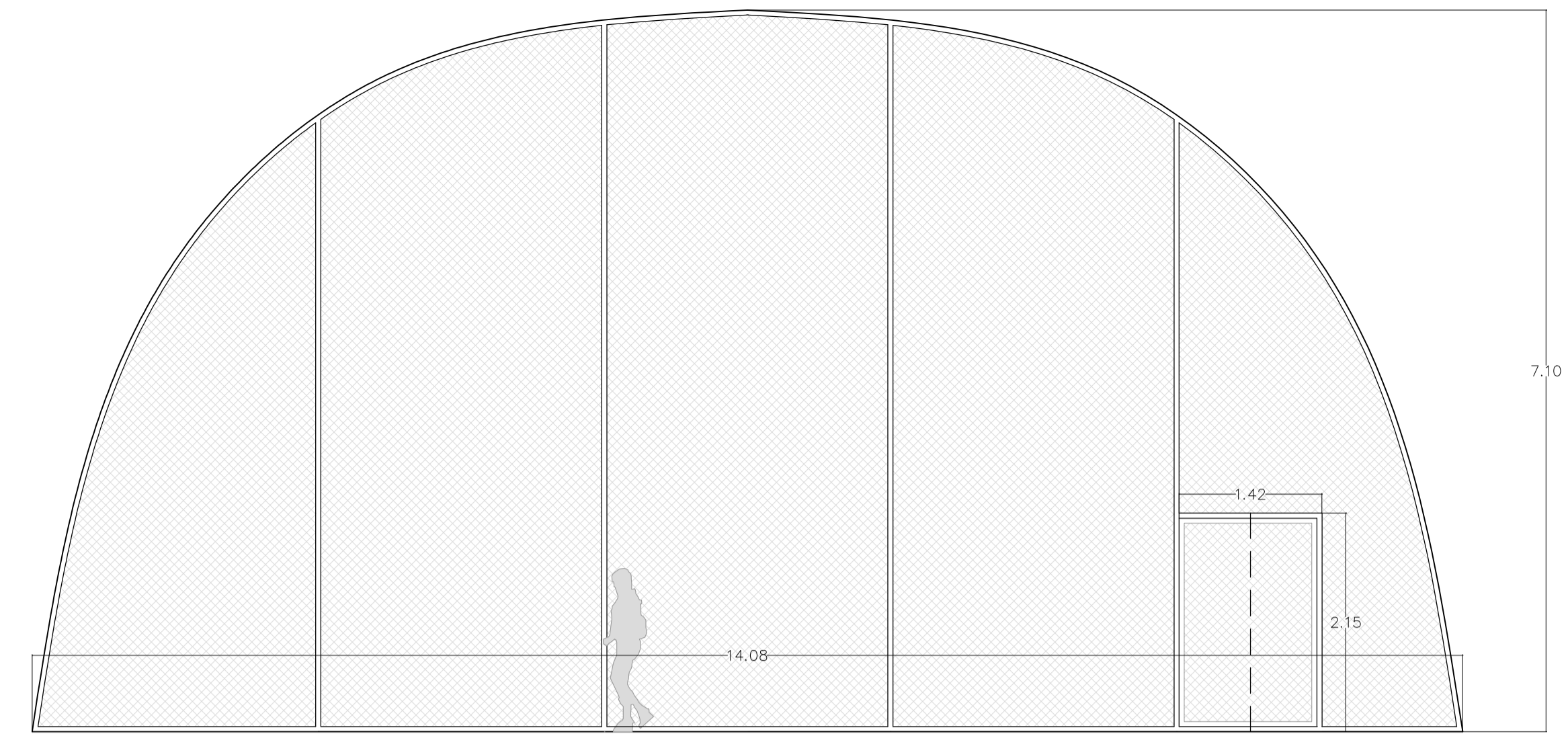
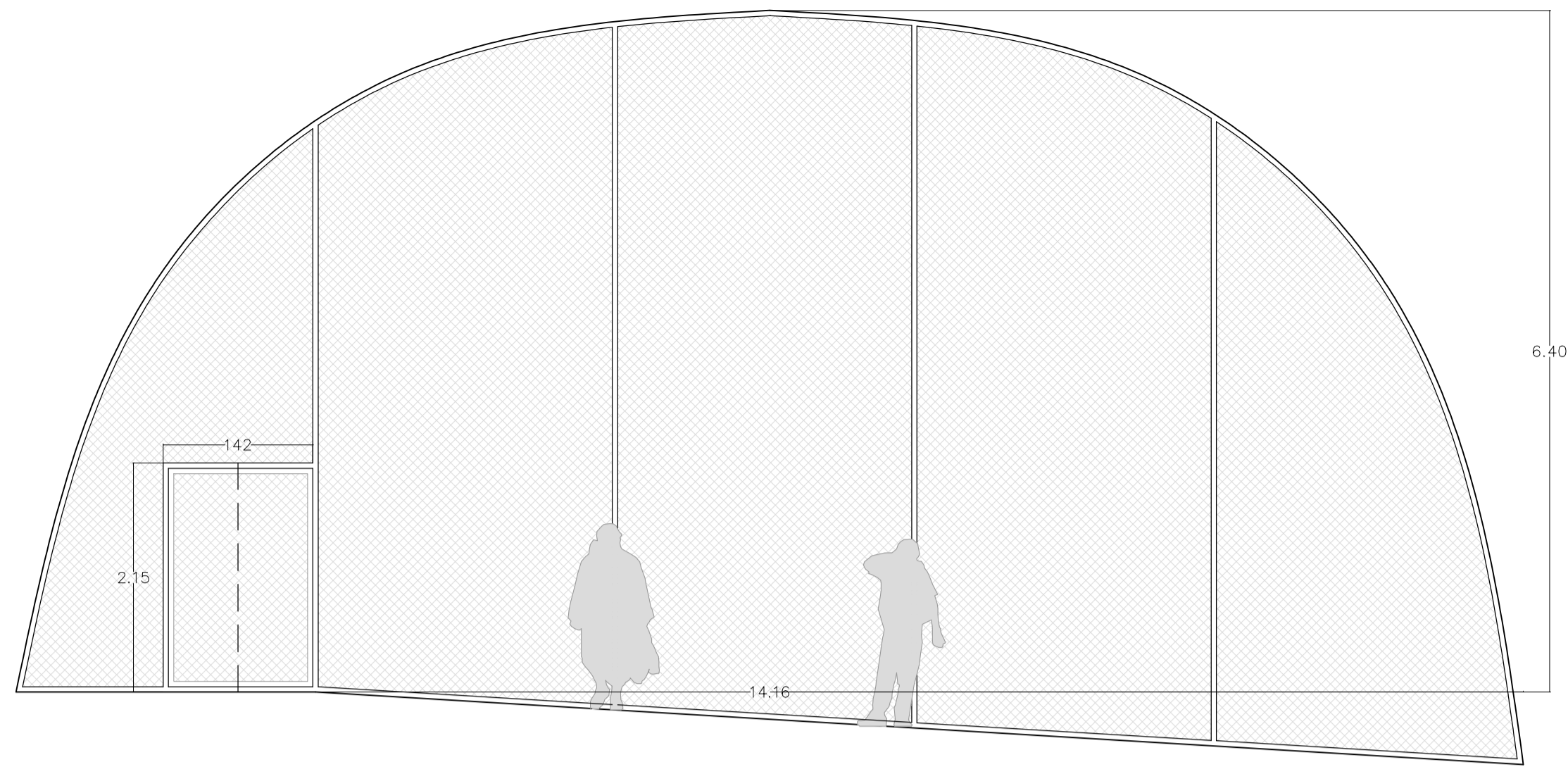


LOCALIZACIÓN	PLANTA -1
DESIGNACIÓN	V6-PE2
UNIDADES	1 6
CARACTERÍSTICAS	CARPINTERIAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL.
	EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm.
	LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
	LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
	EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA

LOCALIZACIÓN	PLANTA -1
DESIGNACIÓN	V7-PE2
UNIDADES	1 6
CARACTERÍSTICAS	CARPINTERIAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL.
	EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm.
	LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
	LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
	EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA

LOCALIZACIÓN	PLANTA VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	V4-PE1
UNIDADES	13
PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS

LOCALIZACIÓN	PLANTA VIVIENDAS
DESIGNACIÓN	V5-PE1
UNIDADES	13
PRECERCO	PRECERCO
MATERIALES	MATERIALES
SISTEMA DE CIERRE	SISTEMA DE CIERRE
JUNTAS DE MACHHEMBRADO	JUNTAS DE MACHHEMBRADO
VARIOS	VARIOS



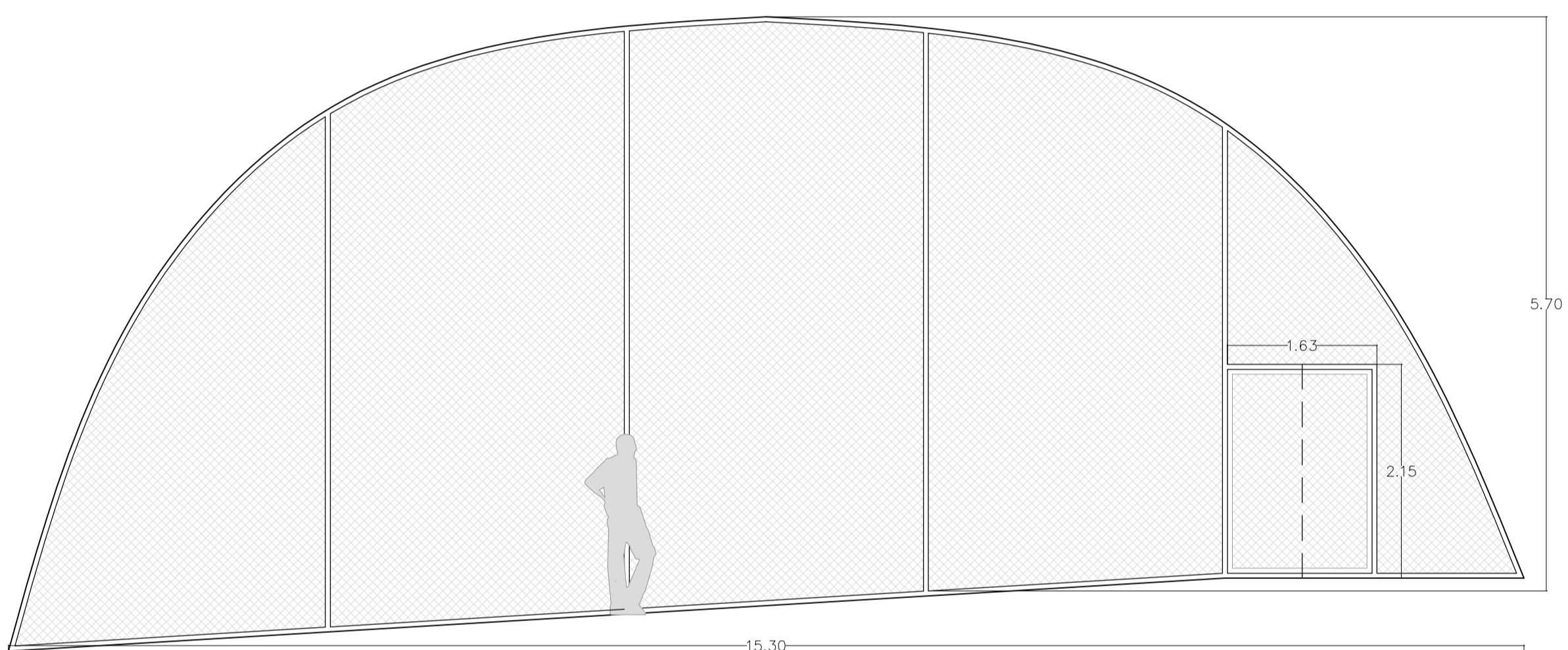
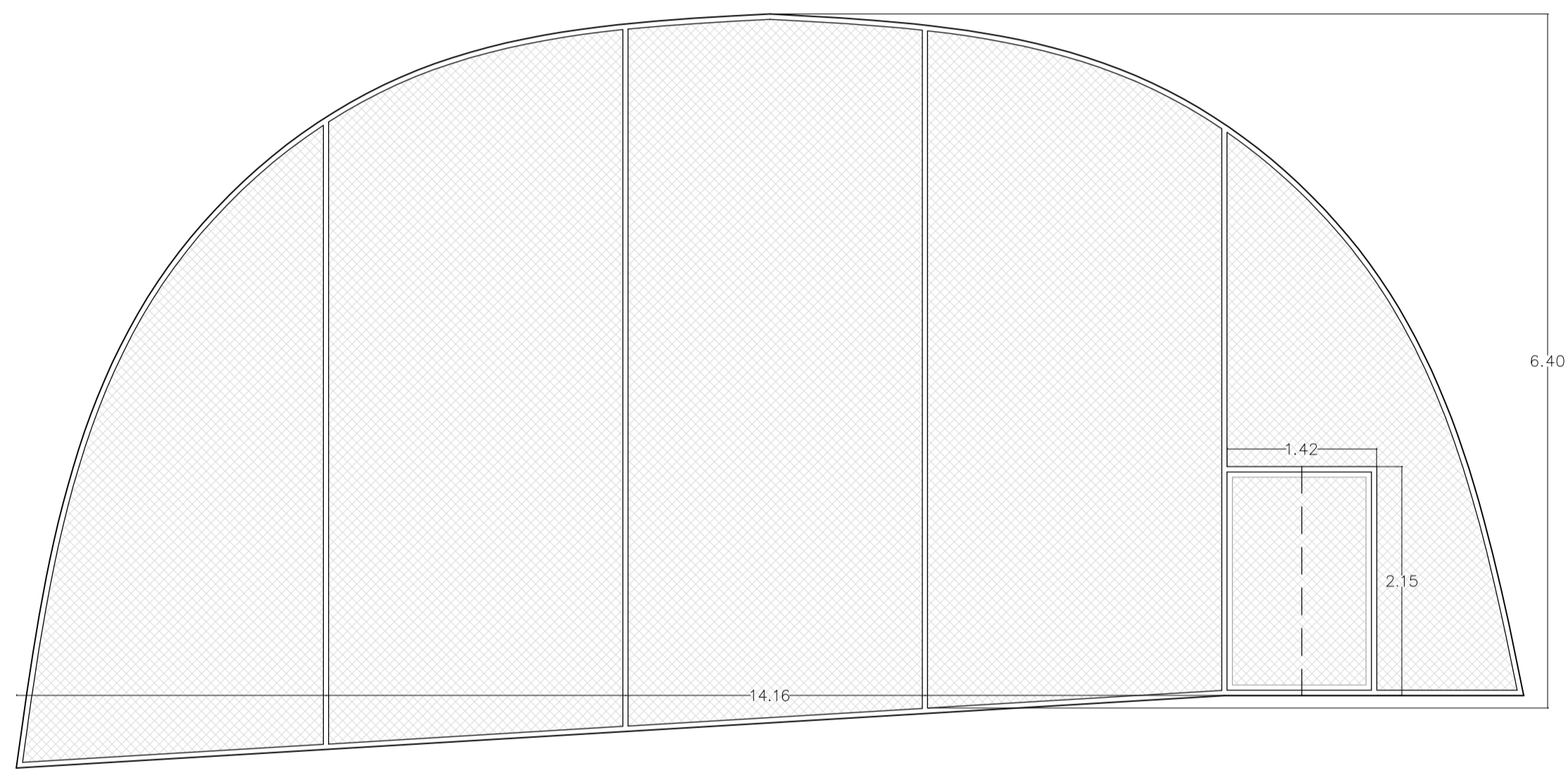
NIVEL DE SUELO TERMINADO
PUERTAS EXTERIORES EN VENTANALES

A1 | E 1:50
A3 | E 1:100

LOCALIZACIÓN
DESIGNACIÓN
UNIDADES
CARACTERÍSTICAS

PLANTA -1
V8-PE2
1 | 6
CARPINTERÍAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL. EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm
LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA

PLANTA -1
V9-PE2
1 | 6
CARPINTERÍAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL. EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm
LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA



NIVEL DE SUELO TERMINADO
SECCIÓN CARPINTERÍAS DE VIDRIO

A1 | E 1:5
A3 | E 1:10

NIVEL DE SUELO TERMINADO
PUERTAS EXTERIORES EN VENTANALES

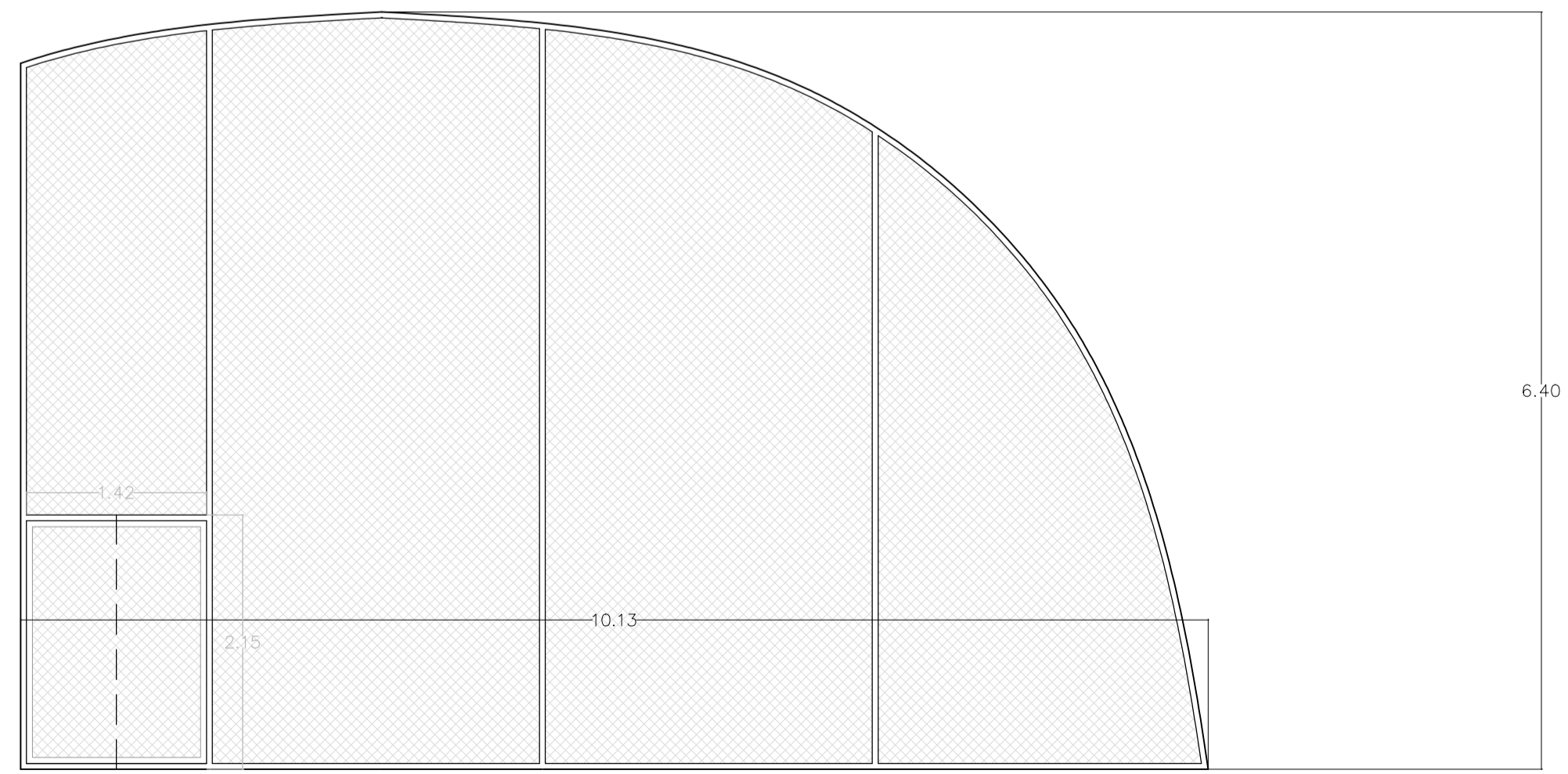
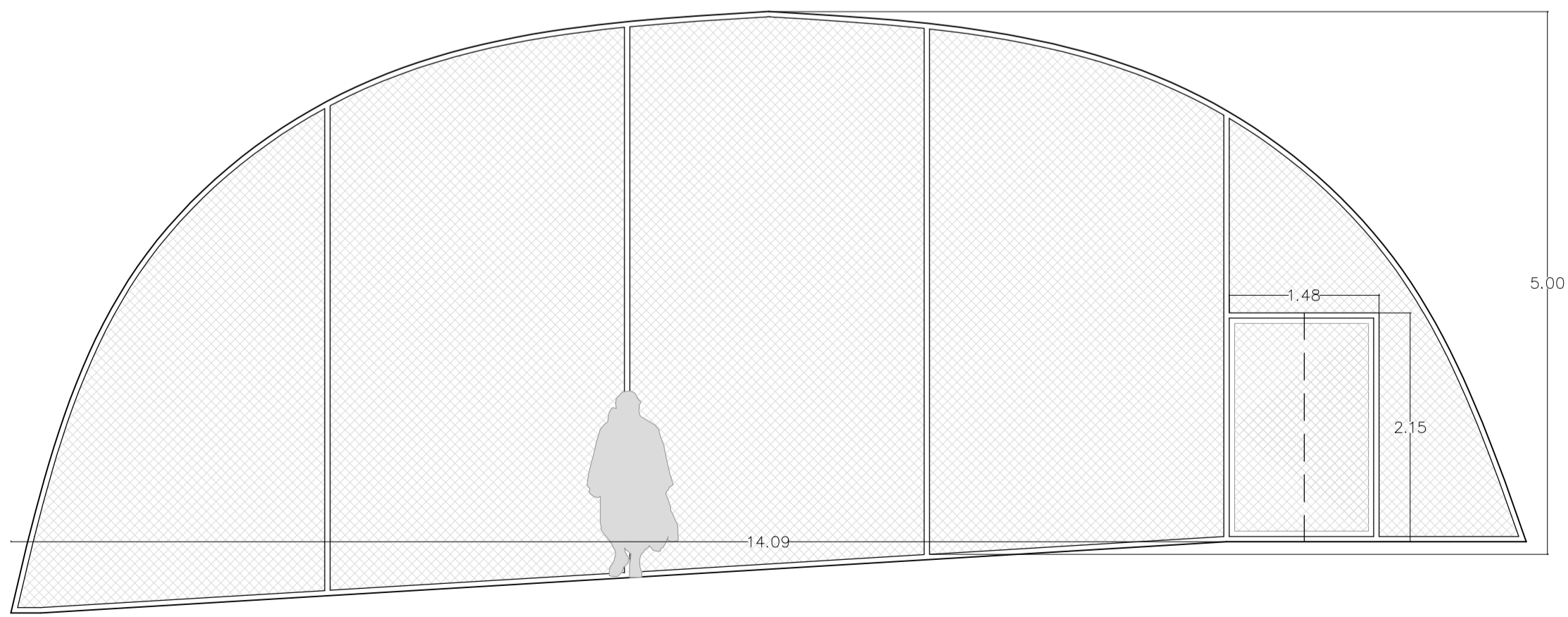
A1 | E 1:50
A3 | E 1:100

LOCALIZACIÓN
DESIGNACIÓN
UNIDADES
CARACTERÍSTICAS

PLANTA -1
V10-PE2
1 | 6
CARPINTERÍAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL. EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm
LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA

PLANTA -1
V11-PE3
1 | 1
CARPINTERÍAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL. EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm
LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA

MURO TERMINADO
PLANTA CARPINTERÍAS DE VIDRIO



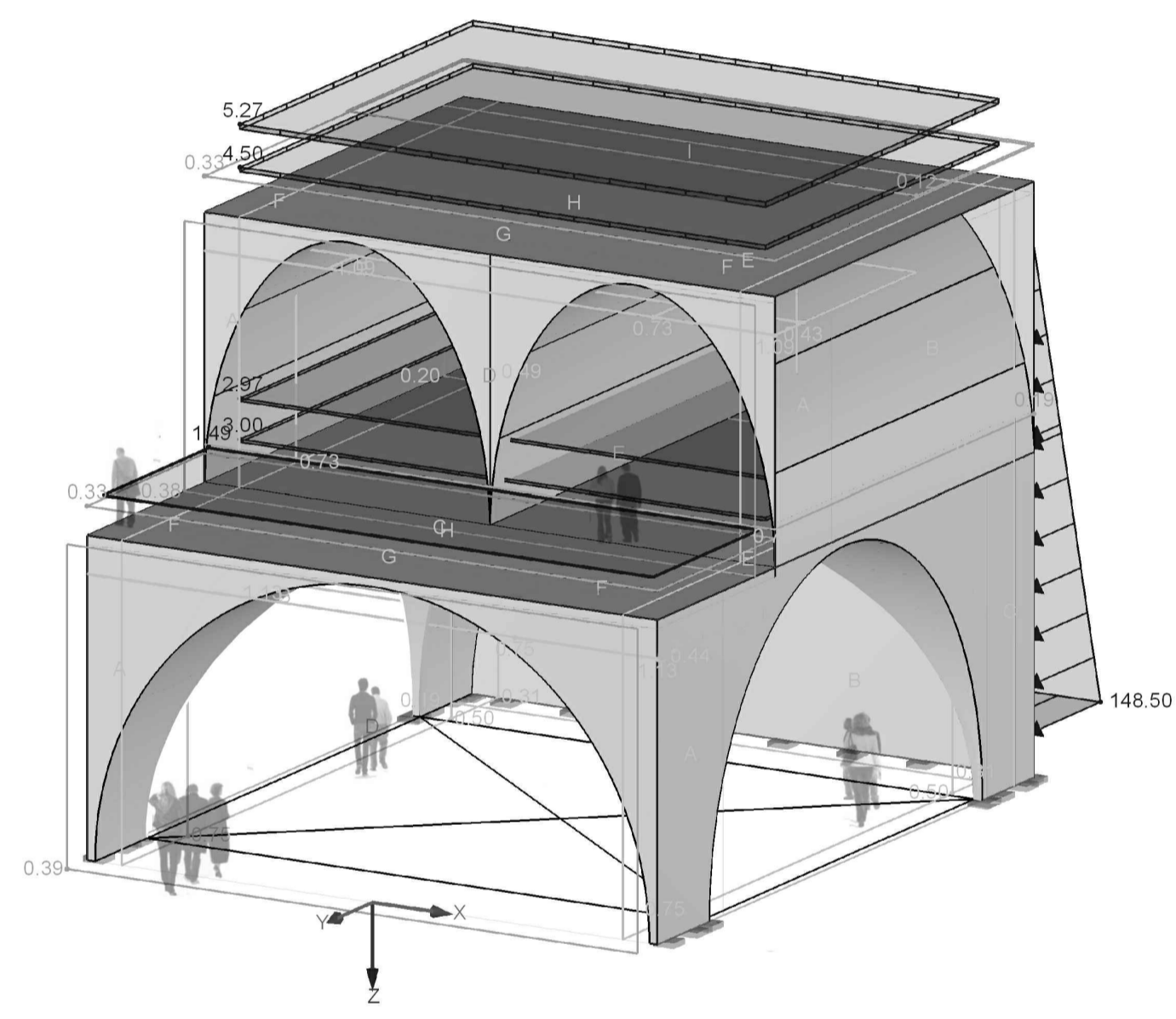
NIVEL DE SUELO TERMINADO
PUERTAS EXTERIORES EN VENTANALES

A1 | E 1:50
A3 | E 1:100

LOCALIZACIÓN
DESIGNACIÓN
UNIDADES
CARACTERÍSTICAS

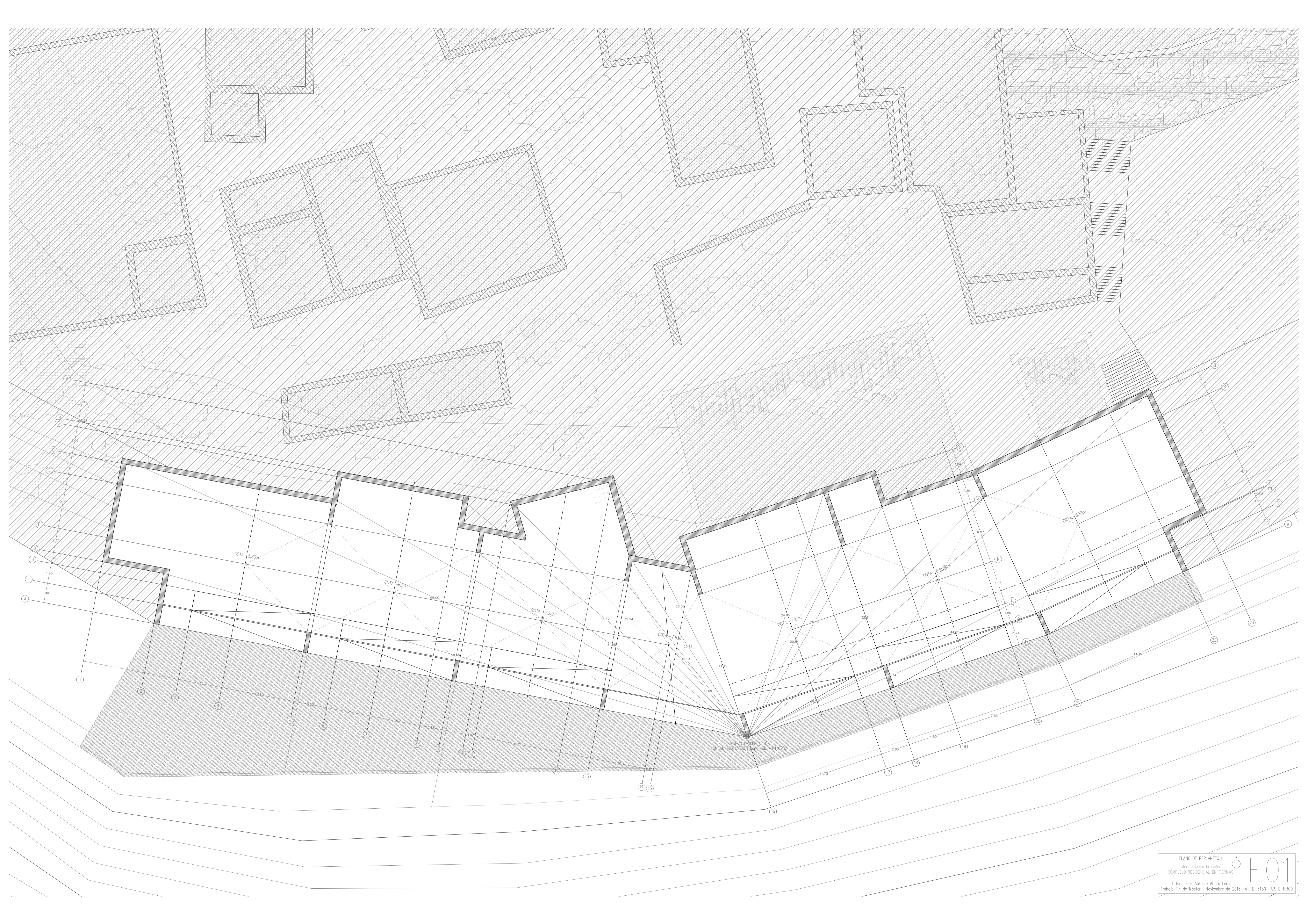
PLANTA -1
V12-PE4
1 | 1
CARPINTERÍAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL. EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm
LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA

PLANTA -1
V13-PE2
1 | 6
CARPINTERÍAS FIJAS DE ALUMINIO CON UNA PUERTA PIVOTANTE CENTRAL. EL MARCO ESTÁ FORMADO POR PERFILES DE ALUMINIO DE 20mm
LOS VIDRIOS SON DOBLES Y CAPACES DE ALCANZAR LAS GRANDES DIMENSIONES PROPUESTAS
LOS RAILES ESTÁN DISEÑADOS PARA ACTUAR COMO DESAGÜES, SE ENCUENTRAN INCORPORADAS EN LA SOLERA Y PERMITEN QUE EL AGUA SE RECOJA Y SE DRENE.
EL MECANISMO PIVOTANTE SE ENCUENTRA MOTORIZADO CON UN BOTÓN OCULTO EN LA ESTRUCTURA



PLANOS DE ESTRUCTURA

MARINA CALVO FRANCÉS





NUEVO ORCEN (0.0)
 Latitud: 42.615962 | Longitud: -1.116282



TIPO DE ZAPATA	DIMENSIONES			ARMADURA
	A	B	H	
CORRIDA I	3,6m	1m	0,85m	Ø20/10cm
AISLADA I	3,5m	3,5m	0,85m	Ø20/10cm
CORRIDA II	1,6m	1m	0,85m	Ø12/12cm
CORRIDA III	1,6m	1m	0,85m	Ø12/12cm
CORRIDA IV	1m	1m	0,85m	Ø16/15cm

CUADRO DE MURO DE SÓTANO Y BÓVEDAS		
TIPO	ESPESOR	ARMADURA
MURO SÓTANO SUPERIOR	50cm	5Ø12 c/20cm
MURO SÓTANO INFERIOR	50cm	5Ø16 c/20cm
BÓVEDAS CAJÓN	30cm	4Ø10 c/25cm
BÓVEDAS DE CRUCERÍA	40cm	5Ø16 c/20cm
LOSAS HORIZONTALES	20cm	6Ø16 c/15cm
**LOSA ENTREPLANTAS	25cm	6Ø10 c/15cm

DIMENTACION: mediante zapatas. En el área del proyecto con dos plantas; zapatas aisladas en los contratuertes delanteros y corrida en el muro de contención. En las viviendas apoyadas sobre el terreno, zapatas corridas en los bóvedas de cajón y en el muro de contención.

DATOS GEOTÉCNICOS: tensión admisible del terreno de 40kN/m², al tratarse de un terreno del Prácticum de alta dureza. E.ECUCIÓN según EHE Título 5°. TOLERANCIAS según EHE Anejo 10. Todos los elementos estructurales tendrán una estabilidad al fuego de acuerdo a los planos de sectorización y a las normas del CTE-BB-SI y EHE.

MÁXIMA RELACION DE CEMENTO Y MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO				DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA. Según EHE Art.66			
TIPO DE ACERO	ADHERENCIA	DUREZA	UBICACIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL	REC. INF	REC. SUP	REC. LATERAL
B 500-T	EHE Art. 31.3	NATURAL	MALLAS ELECTROSOLDADAS	LOSAS	6 cm	4 cm	6 cm
B 500-T	EHE Art. 31.2	NATURAL	BARRAS	MUROS		3 cm	3 cm

TIPO DE HORMIGÓN	ÁRIDO A EMPLEAR		CONSISTENCIA	RESISTENCIA A COMPRESIÓN (N/mm ²)		TIPO DE CEMENTO
	TIPO DE ÁRIDO	TAM. MÁX. (mm)		INICIAL (7 días)	NOMINAL (28 días)	
MUROS	RODADO	20/30 mm	BLANDA (8-9cm)	16	32,5	CEM-II/32,5/N
LOSAS	RODADO	20/30 mm	PLÁSTICA (3-5cm)	16	32,5	CEM-II/32,5/N

RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm). Art. 37.2.4, EHE-08				
AMBIENTE	I	Ia	Ib	Ila
EHE-08	25	30	35	55
PROYECTO	50	35		

CUADRO CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE				
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN Y DENOMINACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGURIDAD
HORMIGÓN	MUROS	HA-25/B/20/Ia	ESTADÍSTICO	≥1,5
	CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/Ia	ESTADÍSTICO	≥1,5
	SOPORTES	HA-25/B/20/I	ESTADÍSTICO	≥1,5
	VIGAS-LOSAS-FORJADOS	HA-25/B/20/I	ESTADÍSTICO	≥1,5
ACERO EN ARMADURAS	BARRAS	B-500S	NORMAL	≥1,15
	ALAMBRES DE MALLAS	B-500T	NORMAL	≥1,15
EJECUCIÓN	IGUAL A TODA LA OBRA	-	NORMAL	≥1,35

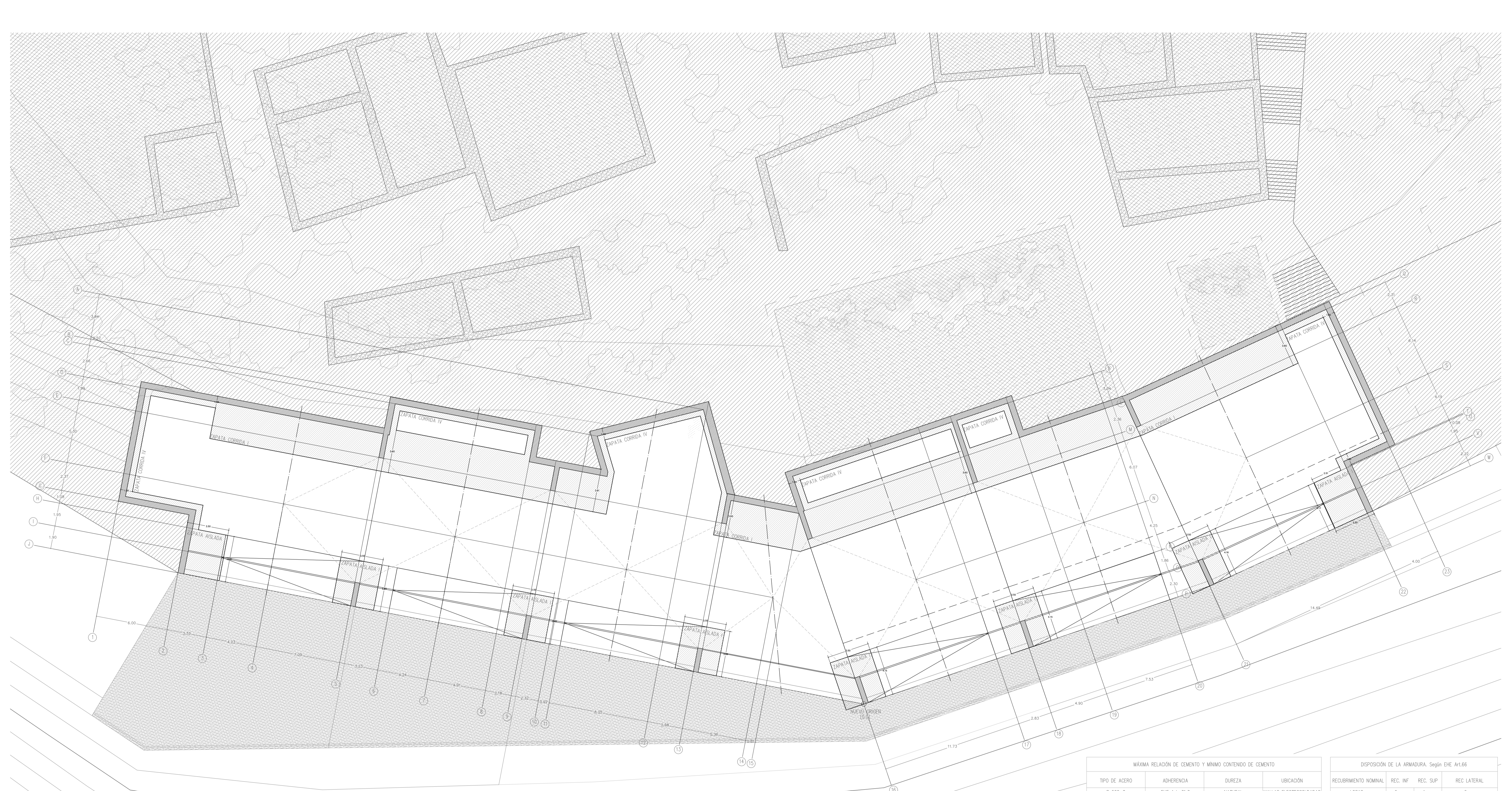
Notas:
-Ductilidad de la estructura baja(μ=2).

Datos para: control normal, durabilidad de 50 años, CEM distinto a CEM-I

LONGITUD DE ANCLAJE PARA H=25 cm. Art. 69.51 EHE-08						
Ø BARRA	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
POSICIÓN 1	30	30	30	45	65	95
POSICIÓN 2	30	35	45	60	85	130
SOLAPE		30	45	65	65	100

Datos para: control normal, durabilidad de 50 años, CEM distinto a CEM-I





CUADRO DE ZAPATAS				
TIPO DE ZAPATA	DIMENSIONES			ARMADURA
	A	B	H	
CORRIDA I	3,6m	1m	0,85m	Ø20/10cm
AISLADA I	3,5m	3,5m	0,85m	Ø20/10cm
CORRIDA II	1,6m	1m	0,85m	Ø12/12cm
CORRIDA III	1,6m	1m	0,85m	Ø12/12cm
CORRIDA IV	1m	1m	0,85m	Ø16/15cm

CUADRO DE MURO DE SÓTANO Y BÓVEDAS		
TIPO	ESPESOR	ARMADURA
MURO SÓTANO SUPERIOR	50cm	Ø12 c/20cm
MURO SÓTANO INFERIOR	50cm	Ø16 c/20cm
BÓVEDAS CAÑÓN	30cm	Ø10 c/25cm
BÓVEDAS DE CRUCERIA	40cm	Ø16 c/20cm
LOSAS HORIZONTALES	20cm	Ø16 c/15cm
**LOSAS ENTREPLANTAS	25cm	Ø10 c/15cm

Cálculos realizados según el CTE y el Anejo 7 del EHE, a partir de los mofos finitos RFEM

ORIENTACIÓN: mediante zapatas. En el área del proyecto con dos plantas; zapatas aisladas en los contrafuertes delanteros y corrida en el muro de contención. En las viviendas apoyadas sobre el terreno, zapatas corridas en las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 DATOS GEOTÉCNICOS: tensión admisible del terreno de 400kN/m², al tratarse de un terreno del Prepirineo de alta dureza. EJECUCIÓN: según EHE Título 5°. TOLERANCIAS: según EHE Anejo 10. Todos los elementos estructurales tendrán una estabilidad al fuego de acuerdo a los planos de sectorización y a las normas del CTE-DB-SI y EHE

MÁXIMA RELACIÓN DE CEMENTO Y MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO				DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA. Según EHE Art.66			
TIPO DE ACERO	ADHERENCIA	DUREZA	UBICACIÓN	RECUBRIMIENTO NOMINAL	REC. INF	REC. SUP	REC. LATERAL
B 500-T	EHE Art. 31.3	NATURAL	MALLAS ELECTROSOLDADAS	LOSAS	6 cm	4 cm	6 cm
B 500-T	EHE Art. 31.2	NATURAL	BARRAS	MUROS		3 cm	3 cm

TIPO DE HORMIGÓN	ÁRIDO A EMPLEAR		CONSISTENCIA	RESISTENCIA A COMPRESIÓN (N/mm ²)		TIPO DE CEMENTO
	TIPO DE ÁRIDO	TAM. MÁX. (mm)		INICIAL (7 días)	NOMINAL (28 días)	
MUROS	RODADO	20/30 mm	BLANDA (8-9cm)	16	32,5	CEM-II/32,5/N
LOSAS	RODADO	20/30 mm	PLÁSTICA (3-5cm)	16	32,5	CEM-II/32,5/N

RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm). Art. 37.2.4, EHE-08				
AMBIENTE	I	Ia	Ib	Illa
EHE-08	25	30	35	55
PROYECTO		50	35	

Datos para: control normal, durabilidad de 50 años, CEM distinto a CEM-I

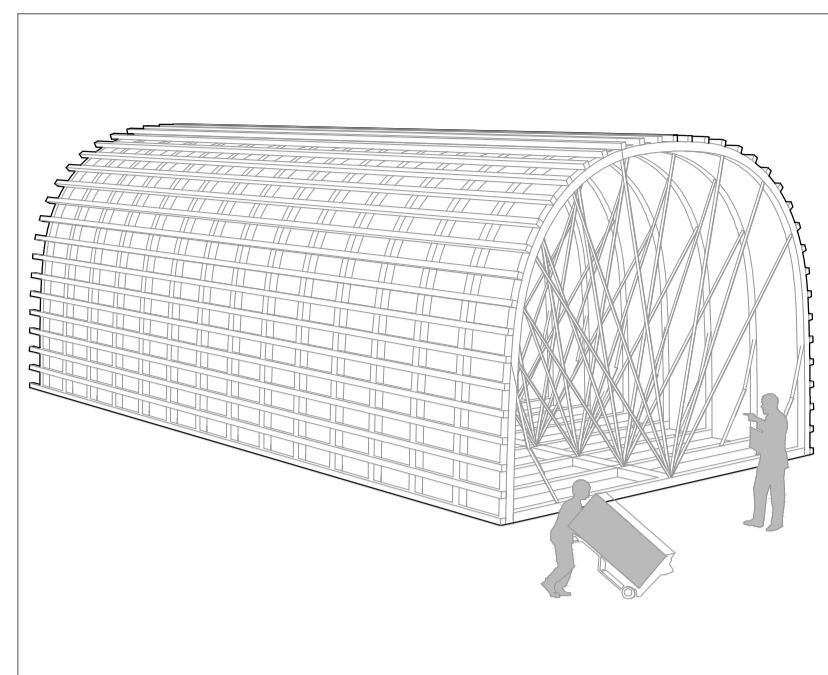
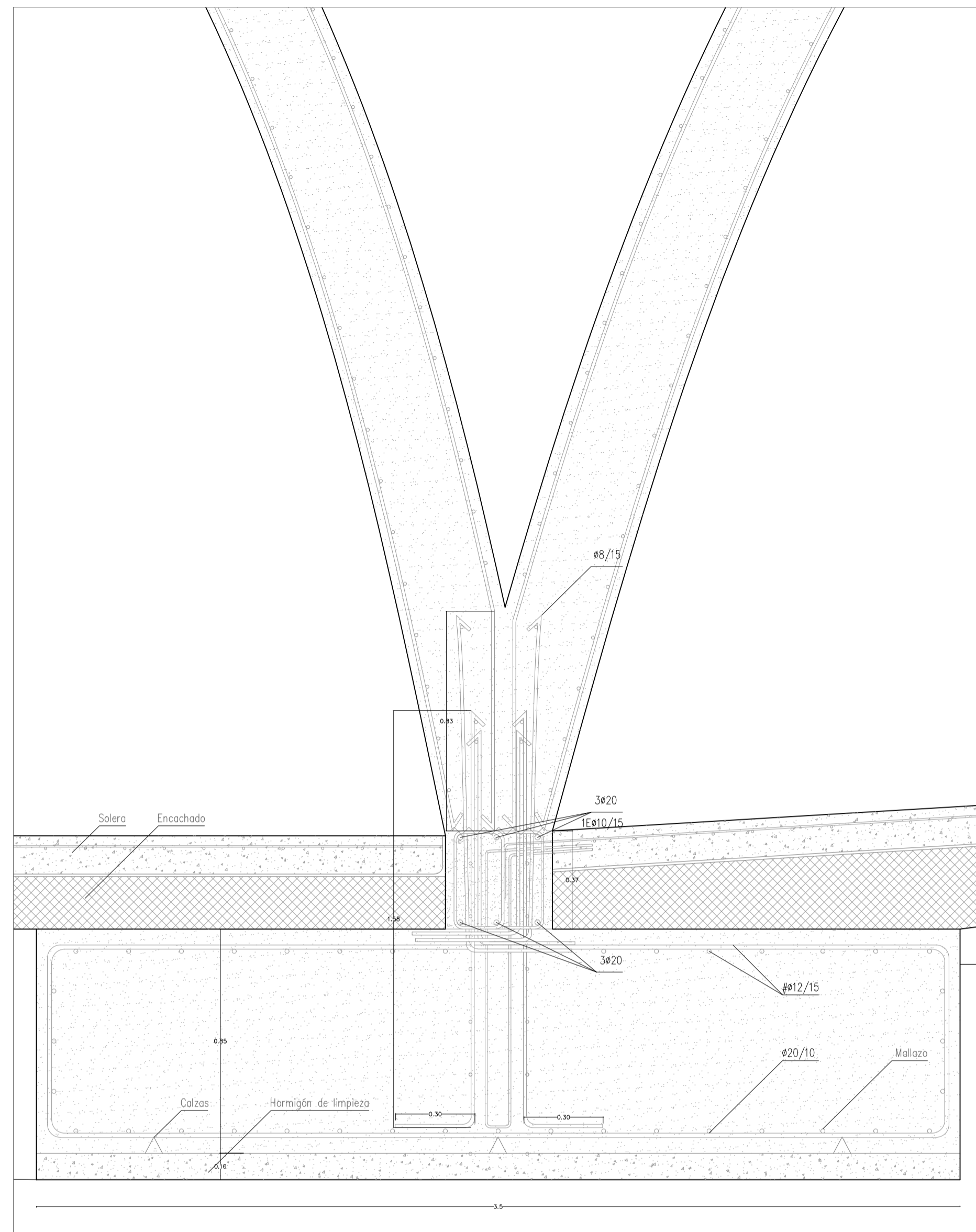
LONGITUD DE ANCLAJE PARA H=25 cm. Art. 69.51 EHE-08						
Ø BARRA	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
POSICIÓN 1	30	30	30	45	65	95
POSICIÓN 2	30	35	45	60	85	130
SOLAJE				30	45	100

Datos para: control normal, durabilidad de 50 años, CEM distinto a CEM-I

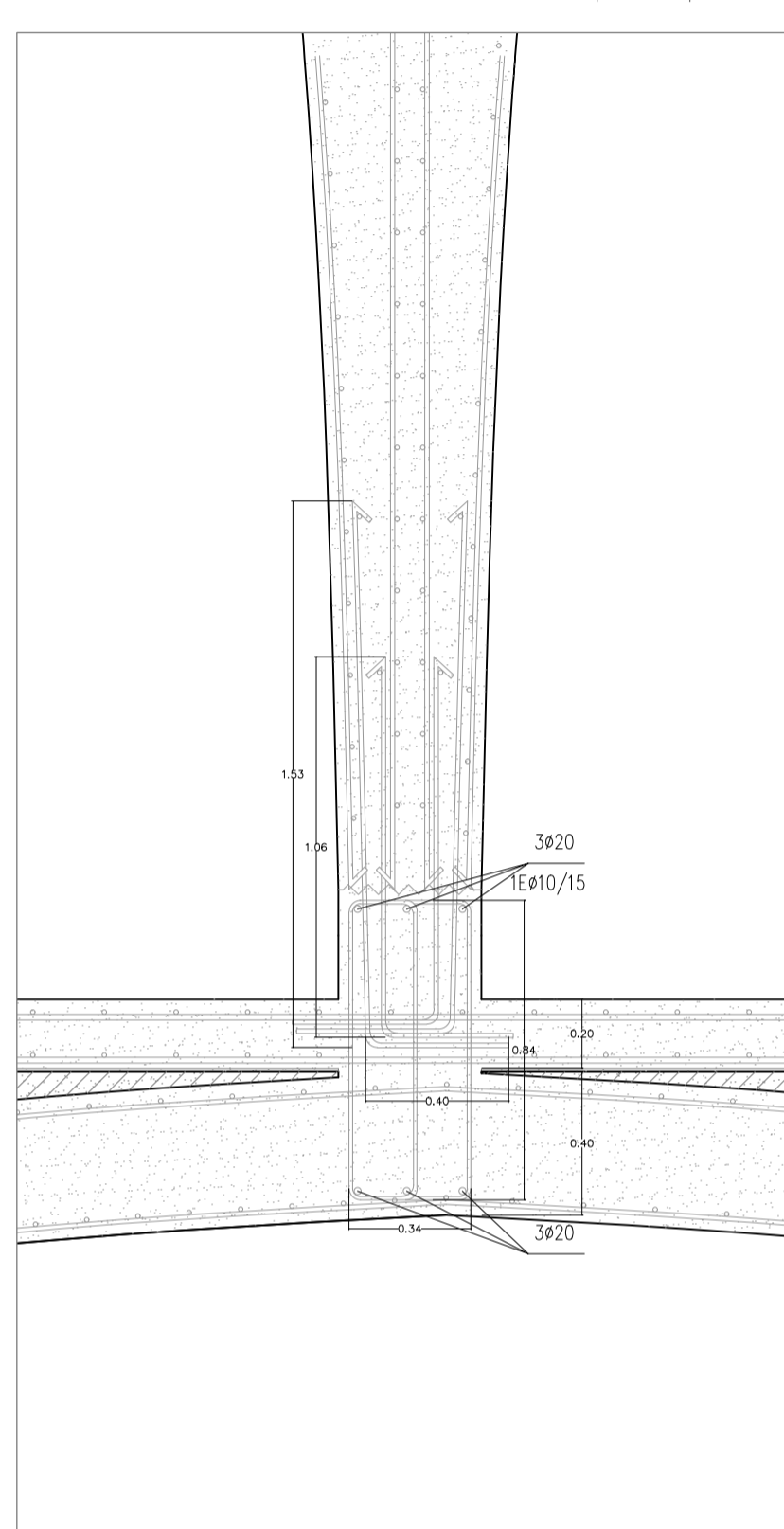
CUADRO CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN Y DENOMINACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGURIDAD	
HORMIGÓN	MUROS	HA-25/B/20/Ia	ESTADÍSTICO	≥1,5	
	CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/Ia	ESTADÍSTICO	≥1,5	
	SOPORTES	HA-25/B/20/I	ESTADÍSTICO	≥1,5	
ACERO EN ARMADURAS	VIGAS-LOSAS-FORJADOS	HA-25/B/20/I	ESTADÍSTICO	≥1,5	
	ESTRUCTURA VISTA	HA-30/B/20/Ib	ESTADÍSTICO	≥1,5	
EJECUCIÓN	BARRAS	B-500S	NORMAL	≥1,15	
	ALAMBRES DE MALLAS	B-500T	NORMAL	≥1,15	
EJECUCIÓN IGUAL A TODA LA OBRA				NORMAL	≥1,35

Notas:
 -Ductilidad de la estructura baja(μ = 2).





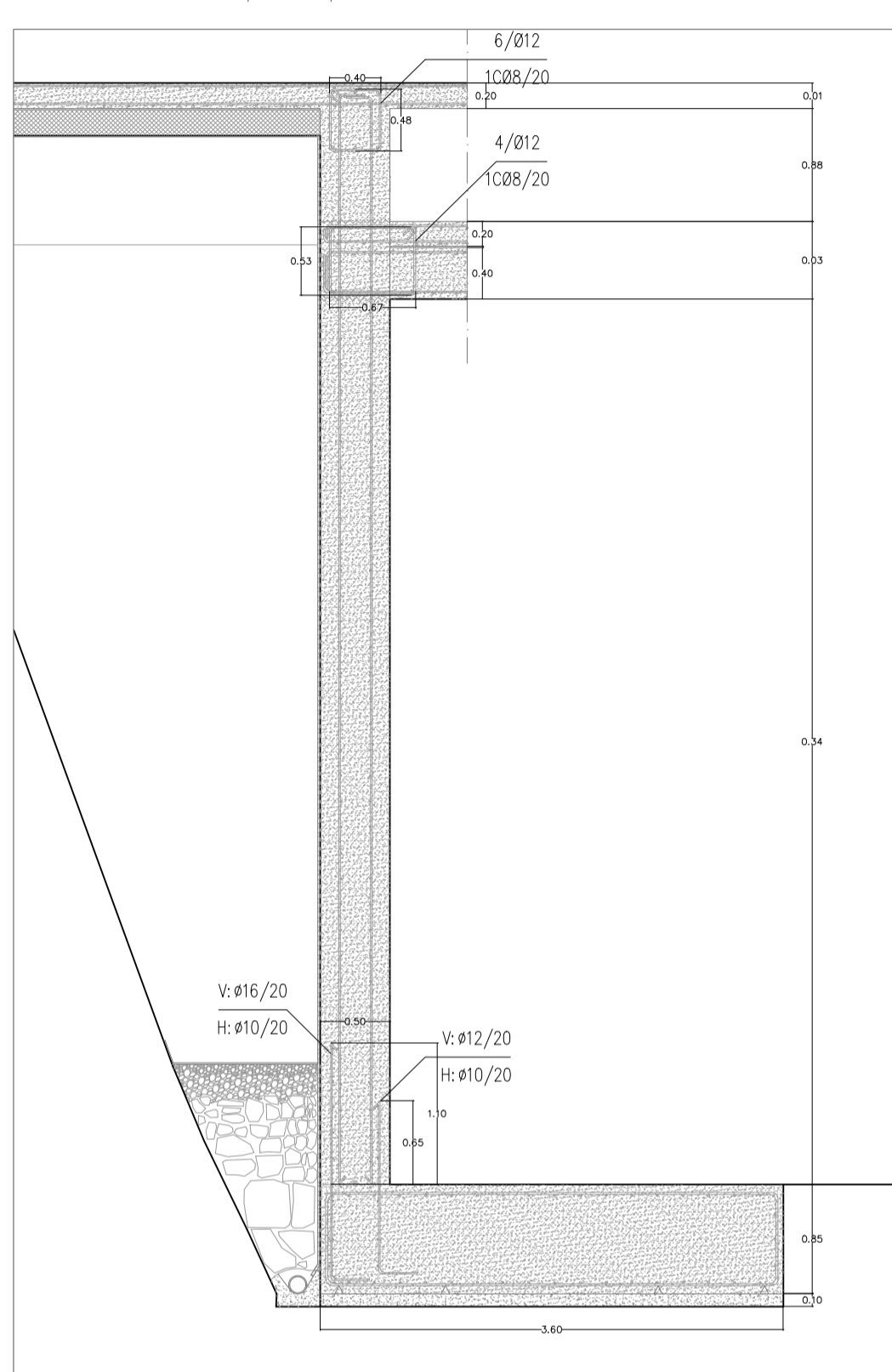
ENCUENTRO ENTRE LAS BÓVEDAS DE CAÑÓN Y DE CRUCERÍA A1 E 1120 A3 E 1140



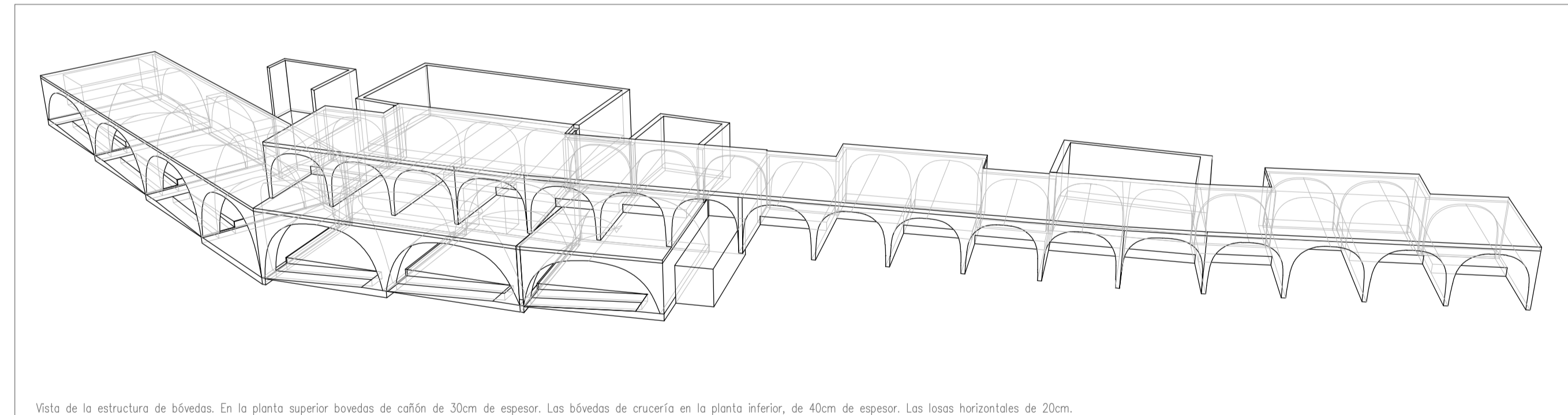
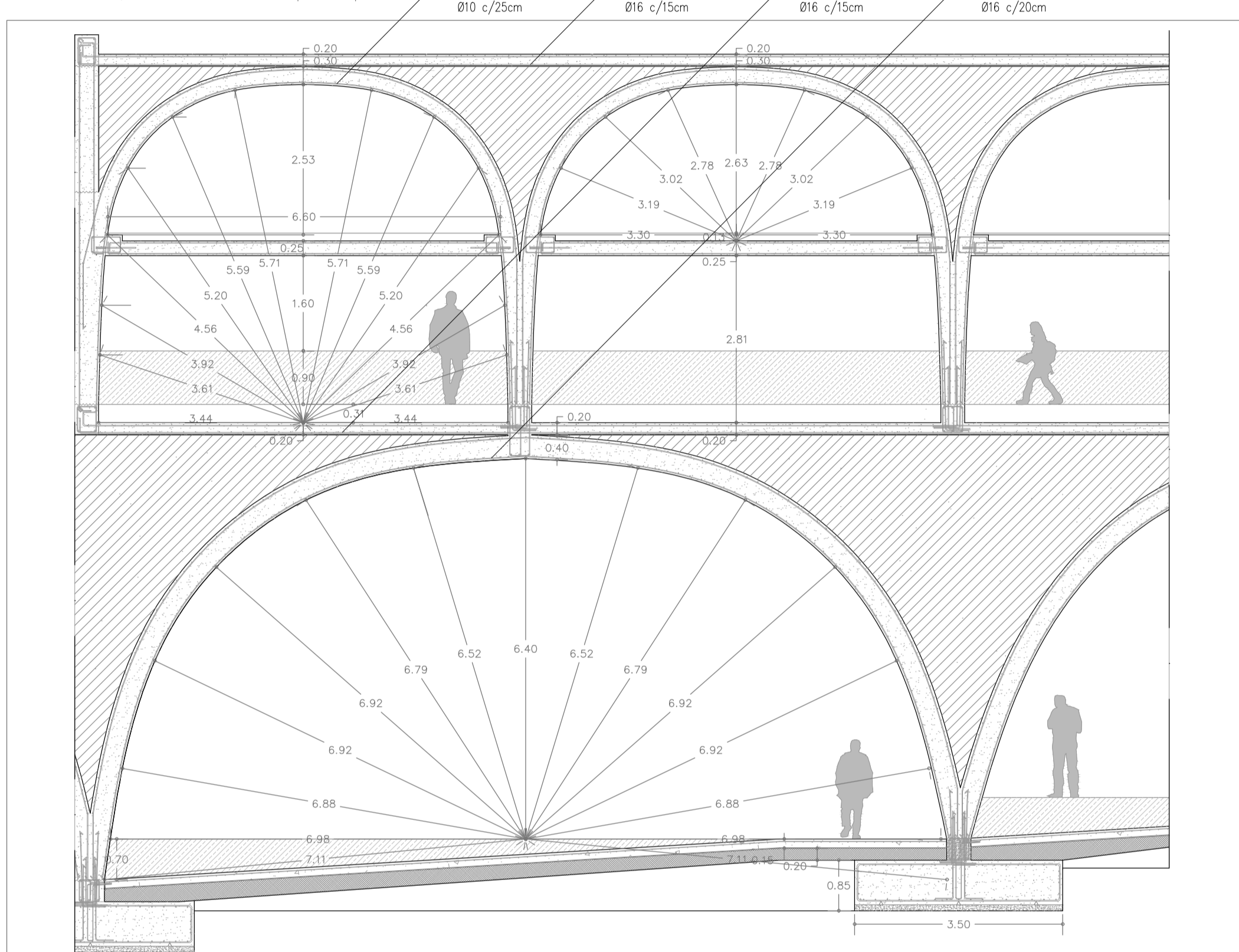
ESQUEMA DE ENCOFRADO

Sistema de encofrado que se basa en la utilización de la correa articulada de acero Peri GRV y las vigas GT 24 de celosía de madera. La correa se articula en tres tramos que se fijan con unos husillos de posicionamiento que, a su vez, se fijan con tuercas; las vigas de madera se sujetan a las correas con bridas de acero y, por último, se monta encima de las vigas el tablero o superficie elegida para el encofrado.

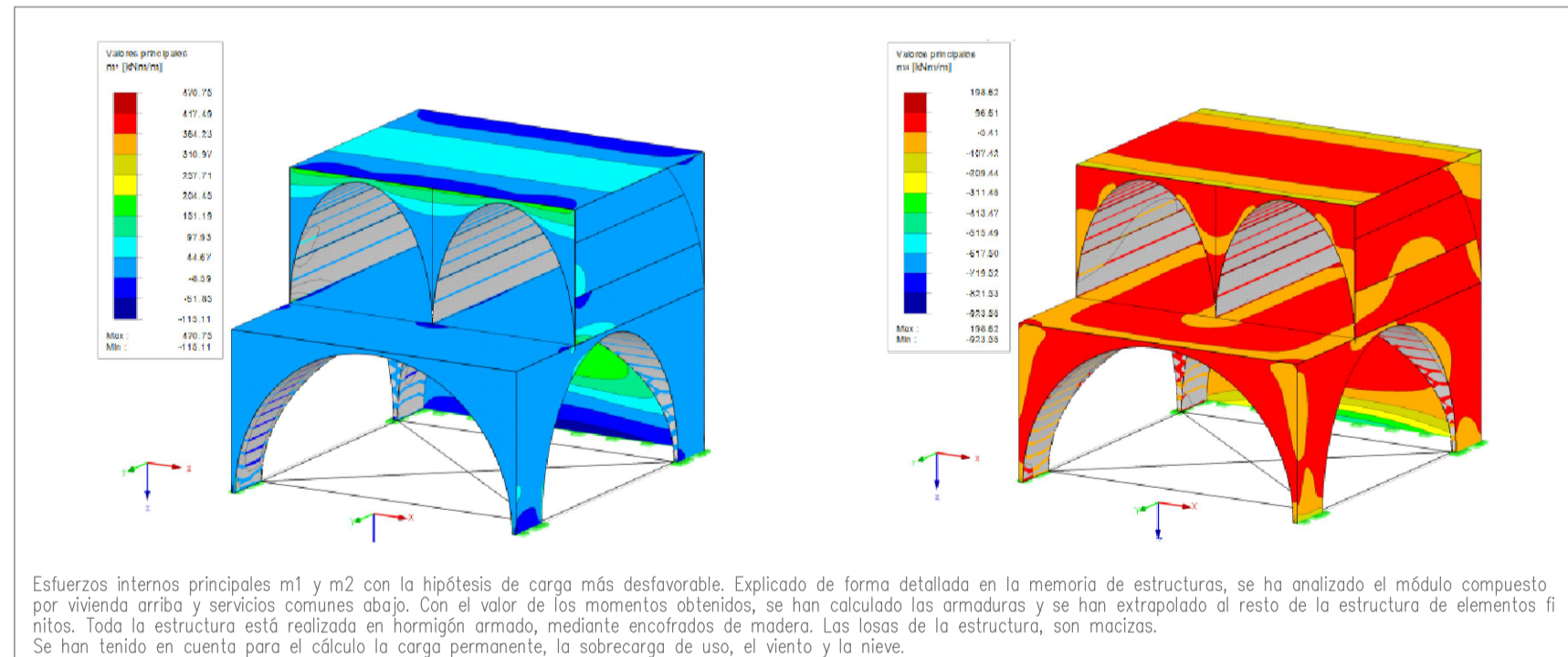
MURO DE SÓTANO TIPO A1 E 1150 A3 E 1100



BÓVEDAS: REPLANTEO, ESPESOR Y ARMADURAS A1 E 1175 A3 E 1150



Vista de la estructura de bóvedas. En la planta superior bóvedas de cañón de 30cm de espesor. Las bóvedas de crucería en la planta inferior, de 40cm de espesor. Las losas horizontales de 20cm.



Esfuerzos internos principales m1 y m2 con la hipótesis de carga más desfavorable. Explicado de forma detallada en la memoria de estructuras, se ha analizado el módulo compuesto por vivienda arriba y servicios comunes abajo. Con el valor de los momentos obtenidos, se han calculado las armaduras y se han extrapolado al resto de la estructura de elementos filiales. Toda la estructura está realizada en hormigón armado, mediante encofrados de madera. Las losas de la estructura, son macizas. Se han tenido en cuenta para el cálculo la carga permanente, el sobrecarga de uso, el viento y la nieve.

TIPO DE ZAPATA	DIMENSIONES			ARMADURA
	A	B	H	
CORRIDA I	3,6m	1m	0,85m	Ø20/10cm
AISLADA I	3,5m	3,5m	0,85m	Ø20/10cm
CORRIDA II	1,6m	1m	0,85m	Ø12/12cm
CORRIDA III	1,6m	1m	0,85m	Ø12/12cm
CORRIDA IV	1m	1m	0,85m	Ø16/15cm

CUADRO DE MURO DE SÓTANO Y BÓVEDAS		
TIPO	ESPESOR	ARMADURA
MURO SÓTANO SUPERIOR	50cm	Ø12 c/20cm
MURO SÓTANO INFERIOR	50cm	Ø16 c/20cm
BÓVEDAS CAÑÓN	30cm	Ø10 c/25cm
BÓVEDAS DE CRUCERÍA	40cm	Ø16 c/20cm
LOSAS HORIZONTALES	20cm	Ø16 c/15cm
**LOSAS ENTREPLANTAS	25cm	Ø10 c/15cm

ORIENTACIÓN: mediante zapatas. En el área del proyecto con dos plantas; zapatas aisladas en los contratueros delanteros y corrida en el muro de contención. En las viviendas apoyadas sobre el terreno, zapatas corridas en las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 DATOS GEOTÉCNICOS: tensión admisible del terreno de 40kN/m², al tratarse de un terreno del Prácticum de alta dureza. E.ECUCIÓN según EHE (Título 5°. TOLERANCIAS según EHE Anejo 10. Todos los elementos estructurales tendrán una estabilidad al fuego de acuerdo a los planos de sectorización y a las normas del CTE-BB-SI y EHE.

MÁXIMA RELACION DE CEMENTO Y MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO				DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA. Según EHE Art.66			
TIPO DE ACERO	ADHERENCIA	DUREZA	UBICACIÓN	RECURRIMIENTO NOMINAL	REC. INF	REC. SUP	REC. LATERAL
B 500-T	EHE Art. 31.3	NATURAL	MALLAS ELECTROSOLDADAS	LOSAS	6 cm	4 cm	6 cm
B 500-T	EHE Art. 31.2	NATURAL	BARRAS	MUROS		3 cm	3 cm

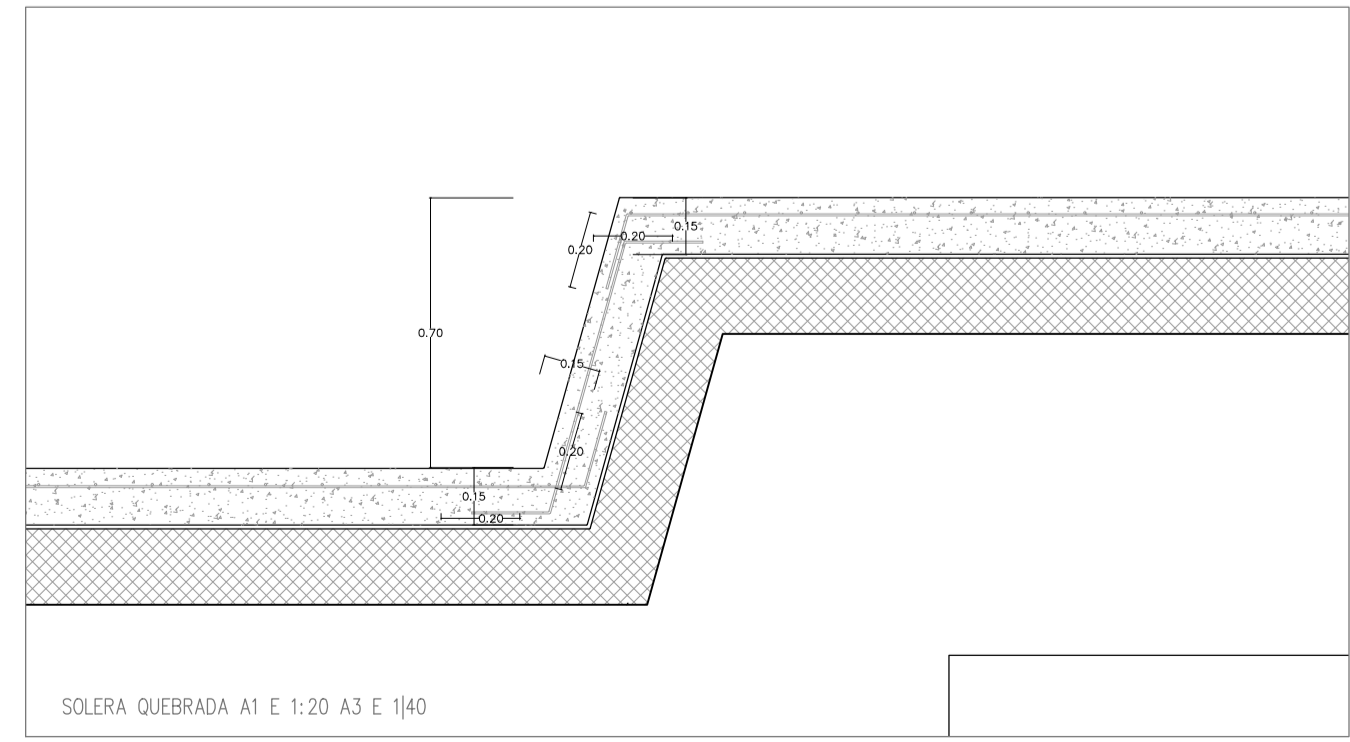
TIPO DE HORMIGÓN	TIPO DE ÁRIDO	ÁRIDO A EMPLEAR		CONSISTENCIA	RESISTENCIA A COMPRESIÓN (N/mm ²)		TIPO DE CEMENTO
		TAM. MÁX. (mm)	TAM. (mm)		INICIAL (7 días)	NOMINAL (28 días)	
MUROS	RODADO	20/30 mm	16	BLANDA (8-9cm)	16	32.5	CEM-II/32.5/N
LOSAS	RODADO	20/30 mm	16	PLÁSTICA (3-5cm)	16	32.5	CEM-II/32.5/N

RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm). Art. 37.2.4, EHE-08				
AMBIENTE	I	IIa	IIb	IIIa
EHE-08	25	30	35	55
PROYECTO	50	35		

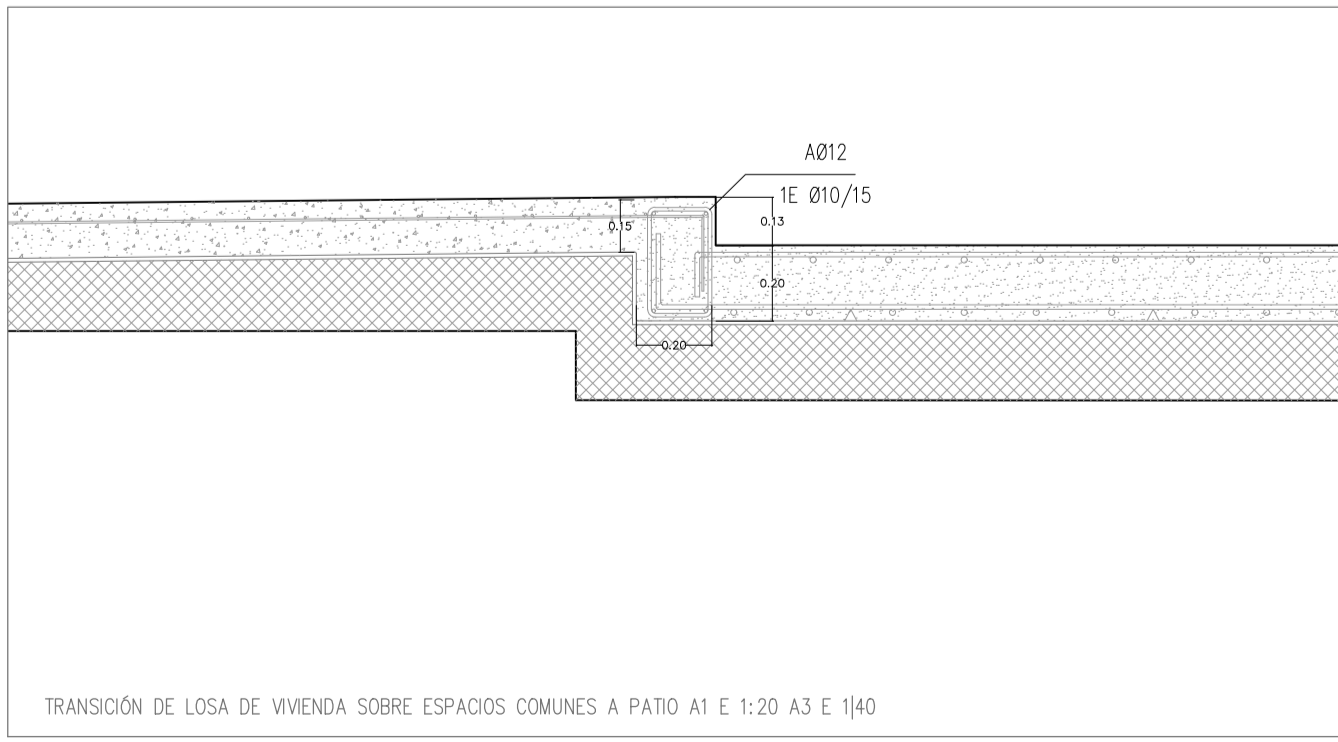
LONGITUD DE ANCLAJE PARA H=25 cm. Art. 69.51 EHE-08						
Ø BARRA	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
POSICIÓN 1	30	30	30	45	65	95
POSICIÓN 2	30	35	45	60	85	130
SOLAPE		30	45	65	100	

CUADRO CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE				
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN Y DENOMINACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGURIDAD
HORMIGÓN	MUROS	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	γ _s 1.5
	CIMENTACIÓN	HA-25/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	γ _s 1.5
	SOPORTES	HA-25/B/20/I	ESTADÍSTICO	γ _s 1.5
	VIGAS-LOSAS-FORJADOS	HA-25/B/20/I	ESTADÍSTICO	γ _s 1.5
ACERO EN ARMADURAS	BARRAS	B-500S	NORMAL	γ _s 1.15
	ALAMBRES DE MALLAS	B-500T	NORMAL	γ _s 1.15
EJECUCIÓN	IGUAL A TODA LA OBRA	-	NORMAL	γ _s 1.35

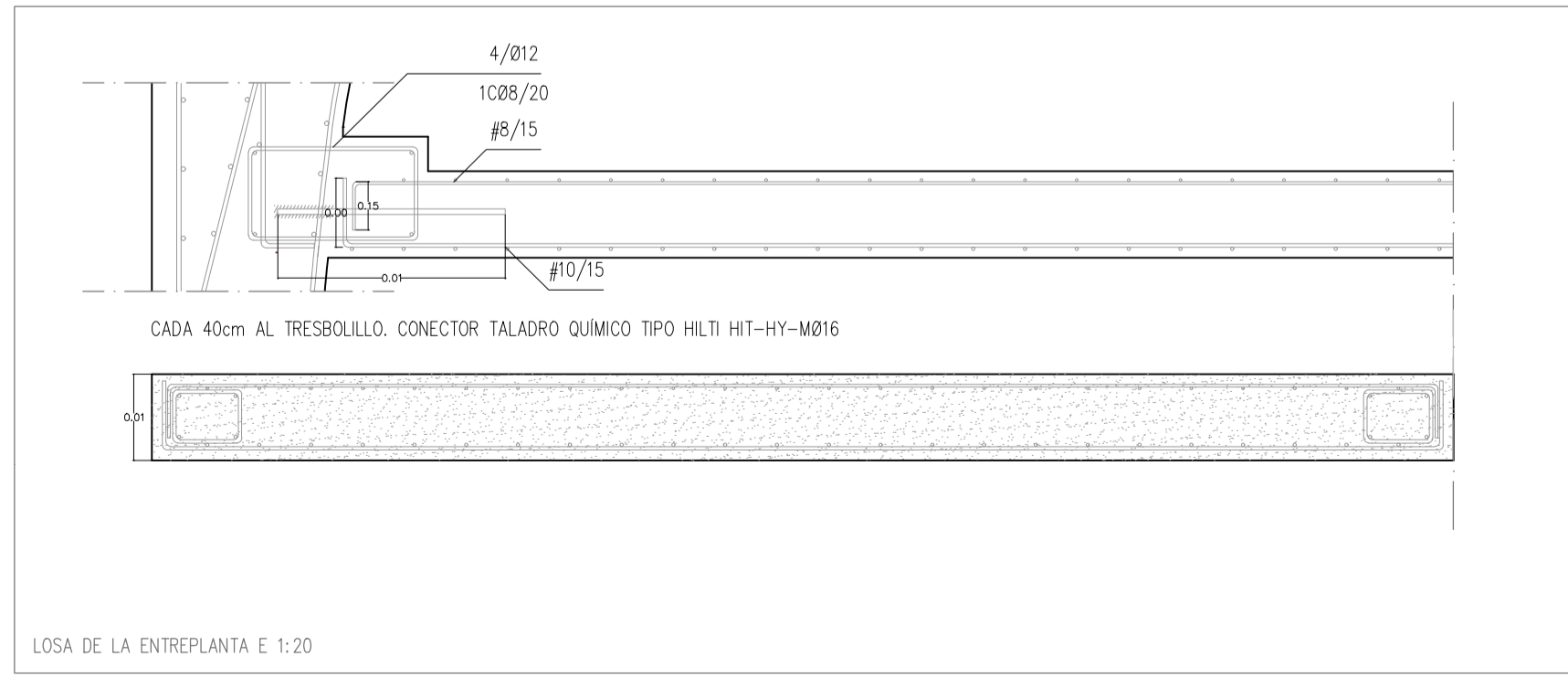
Datos para: control normal, durabilidad de 50 años, CEM distinto a CEM-I



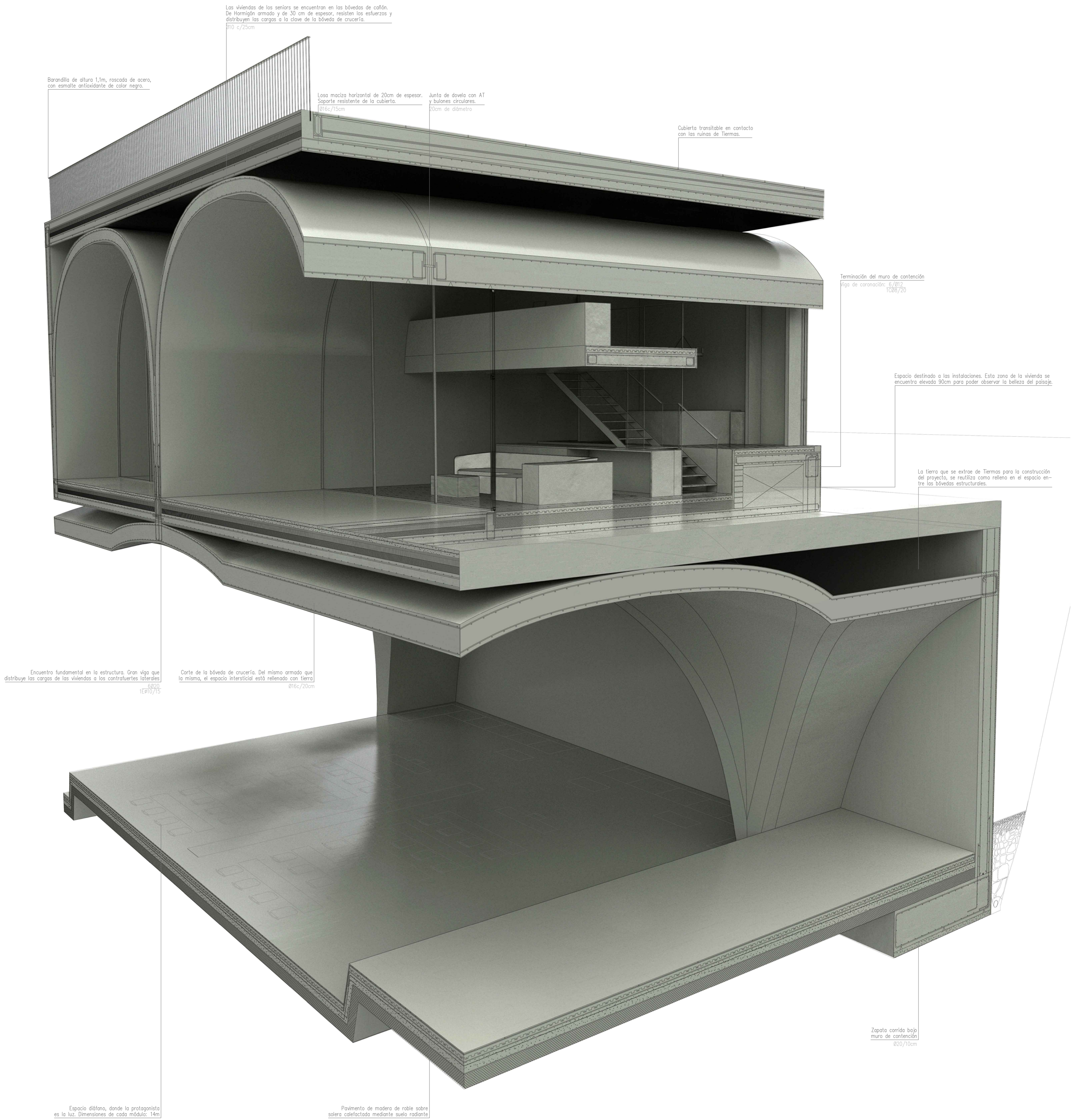
SOLERA QUEBRADA A1 E 1:20 A3 E 1140



TRANSICIÓN DE LOSA DE VIVIENDA SOBRE ESPACIOS COMUNES A PATIO A1 E 1:20 A3 E 1140



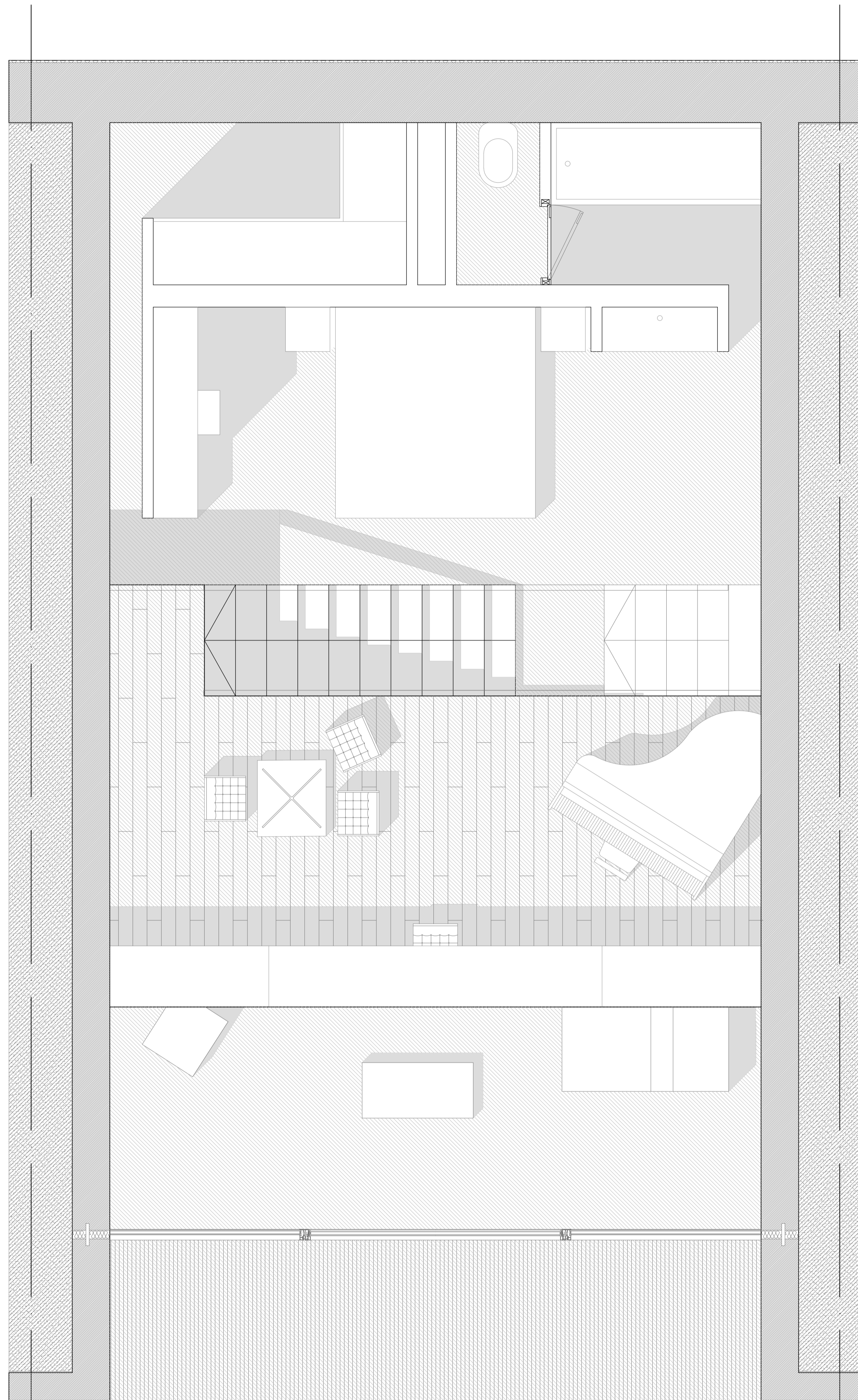
LOSA DE LA ENTREPLANTA E 1:20



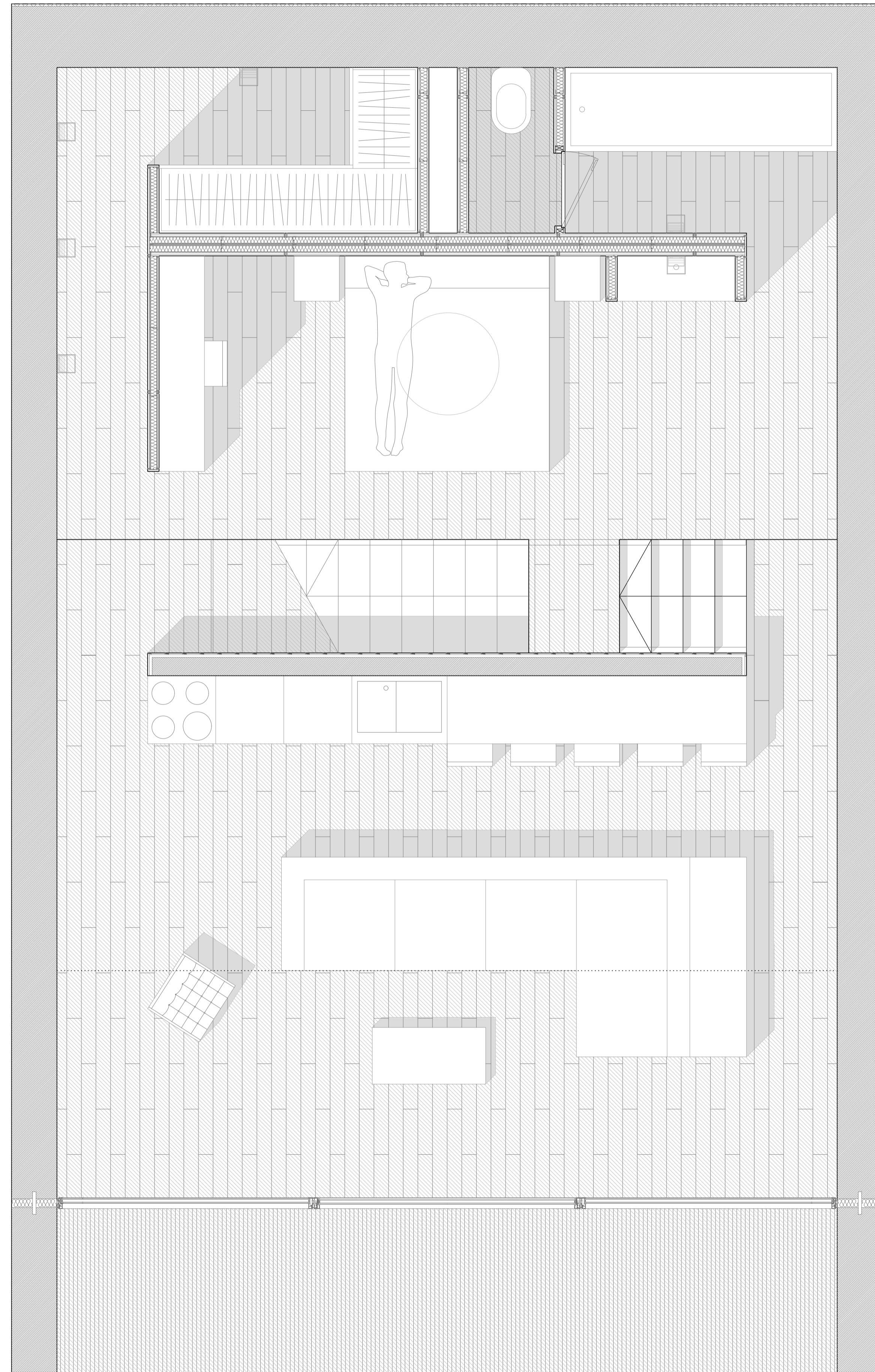


PLANOS DE CONSTRUCCIÓN

MARINA CALVO FRANCÉS



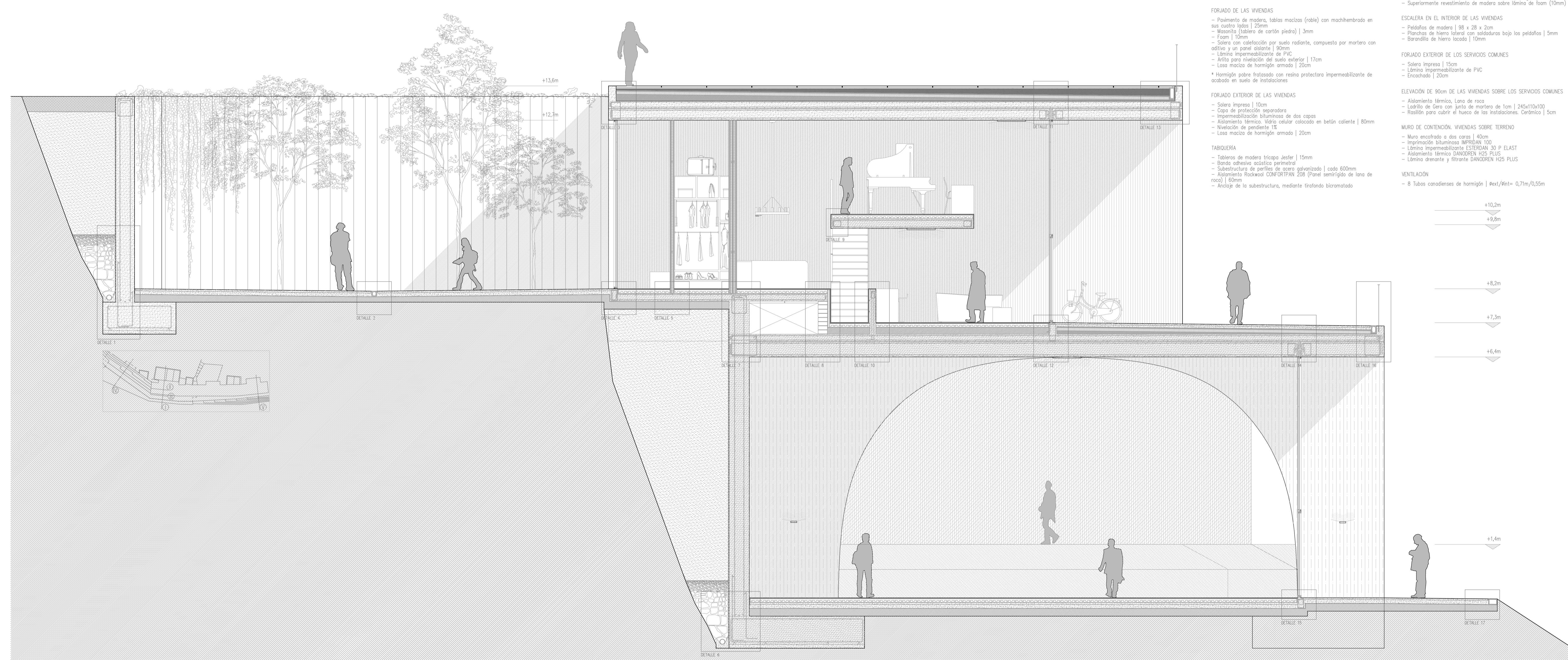
COTA 1,3m

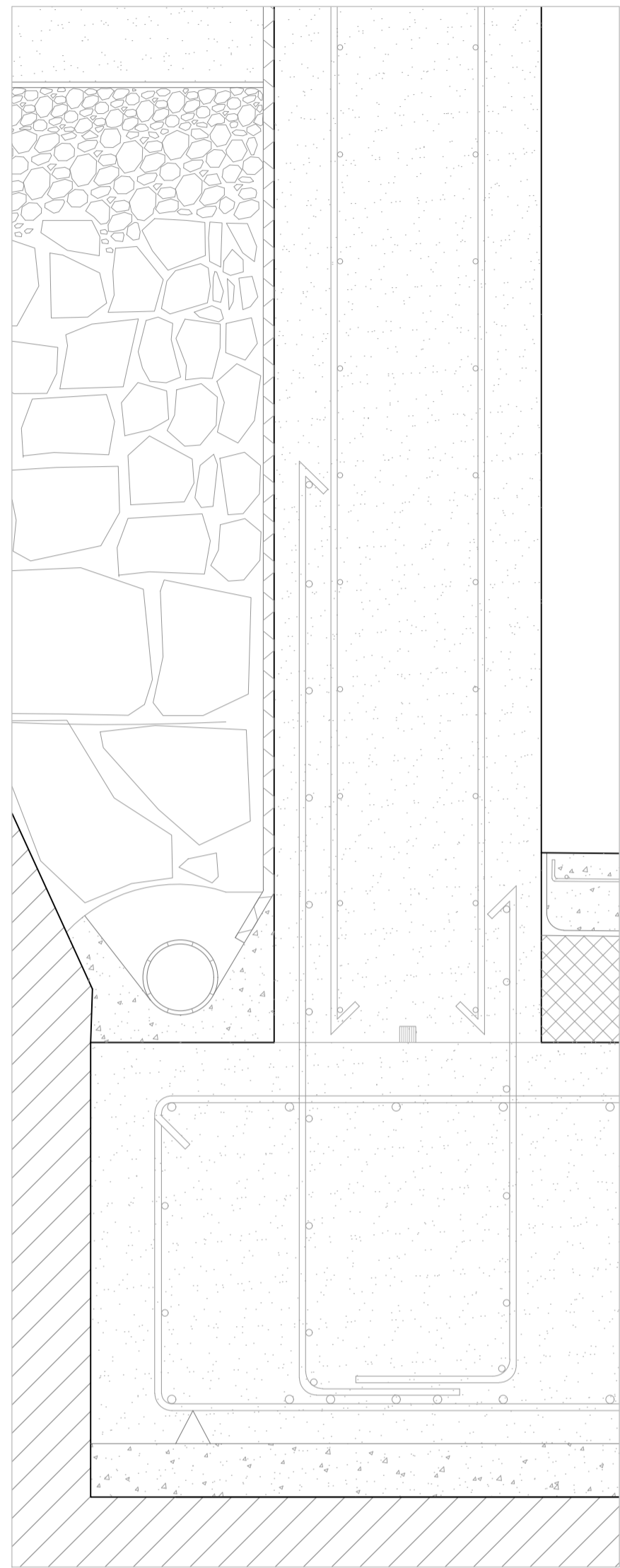


COTA 7,3m

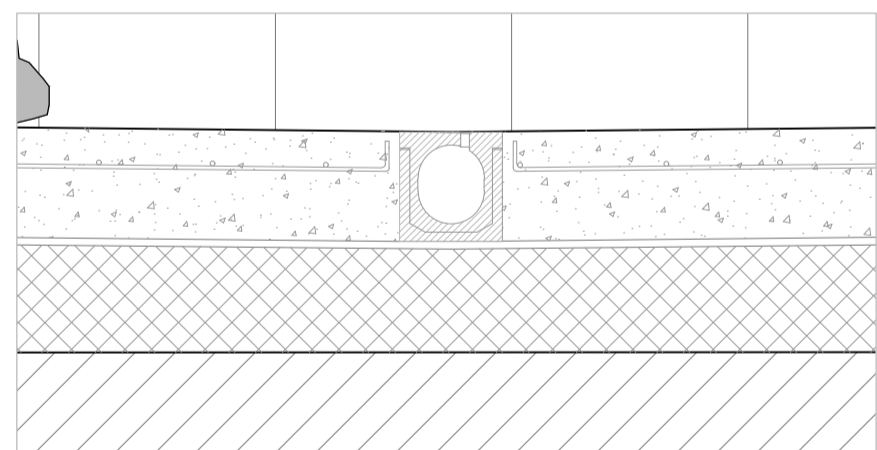
- BARANDILLA EXTERIOR**
- Barandilla roscaada de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad
- CUBIERTA TRANSITABLE**
- Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
 - Marco comercial: Junkers | 40mm de espesor
 - Listones de soporte | 30mm
 - Grava. Formación de pendientes | 30 mm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidro celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm
- CUBIERTA ENTERRADA**
- Capa de tierra vegetal
 - Lámina drenante DANODREN JARDIN
 - Capa antipuncionante geotextil DANOFELT by 200
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidro celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm
- ESTRUCTURA**
- Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
 - Fachada no portante de hormigón armado | 25cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Junta de hormigón
 - Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
 - Bóveda de crucería de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 40cm
- FORJADO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA**
- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Pieza de formación de los cantos del forjado. Tablero en forma de "L"
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sclera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
 - Conector tablero químico tipo HILTI HYT-M16
- FORJADO DE LAS VIVENDAS**
- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sclera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Arilla para nivelación del suelo exterior | 17cm
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
- FORJADO EXTERIOR DE LAS VIVENDAS**
- Sclera impresa | 10cm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidro celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
- TABQUERIA**
- Tableros de madera tricapa Jester | 15mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado
- CARPINTERIA**
- Carpintería fija PANORAMAH38
 - Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
 - Junta de dovela con AT | 8mm. Rotura de puente térmico
 - Bulón circular | 20mm de diámetro
 - Puerta de madera maciza (roble) | 30mm
 - Premarco de madera | 40mm
 - Marco oculto en el revestimiento de la tabiquería | 30mm
- SUMIDEROS**
- Sumideros ACD SPORT System 2000
- CMENTACIÓN**
- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sclera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Sclera | 15cm
 - Encachado | 20cm
 - Zapata corrida bajo el muro de contención y aisladas en los apoyos de las bóvedas de crucería. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 - Muro de contención | 50cm
 - Hormigón de limpieza | 10cm
 - Calzas de apoyo | 6cm
 - Junta de caucho separativa
 - Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
 - Tubo DREN | 125mm ranurado
 - Relleno de grava de mayor o menor diámetro desde abajo
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
 - Lámina geotextil antirraíces
 - Suelo, relleno
 - Lámina geotextil filtrante
- MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVENDAS**
- Revestimiento: Tableros de madera tricapa Jester | 15mm
 - Rastres de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
 - Superforniente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)
- ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVENDAS**
- Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
 - Planchas de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
 - Barandilla de hierro lacada | 10mm
- FORJADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES**
- Sclera impresa | 15cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Encachado | 20cm
- ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES**
- Aislamiento térmico, Lana de roca
 - Ladrillo de Gero con junta de mortero de 1cm | 245x110x100
 - Rastros para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm
- MURO DE CONTENCIÓN. VIVENDAS SOBRE TERRENO**
- Muro encofrado a dos caras | 40cm
 - Imprimitación bituminosa IMPRIDAN 100
 - Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
 - Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS

- BARANDILLA EXTERIOR**
- Barandilla rosada de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad
- CUBIERTA TRANSITABLE**
- Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
 - Marca comercial: Jankera | 40mm de espesor
 - Listones de soporte | 30mm
 - Grava Formación de pendientes | 30 mm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betún caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm
- CUBIERTA ENTERRADA**
- Capa de tierra vegetal
 - Lámina drenante DANODREN JARDÓN
 - Capa antipuzante geotextil DANOFELT by 200
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betún caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm
- ESTRUCTURA**
- Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
 - Fachada no portante de hormigón armado | 25cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Junta de hormigón
 - Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
 - Bóveda de crucería de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 40cm
- FORJADO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA**
- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Pieza de terminación de los cantos del forjado. Tablero en forma de "L"
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Solera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
 - Conector taladro químico tipo HILTI HYT-M016
- FORJADO DE LAS VIVIENDAS**
- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Solera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Arrio para nivelación del suelo exterior | 17cm
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
 - Hormigón pobre fratasado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones
- FORJADO EXTERIOR DE LAS VIVIENDAS**
- Solera impresa | 10cm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betún caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
- TABICUERÍA**
- Tableros de madera tricapa Jesfer | 15mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante tirafonda bicromatado
- TABICUERÍA INSTALACIONES**
- Placas Knauf | 20mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTPAN 208 | 50 x2mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knauf
 - Uniflott: Pasta de juntas
- CARPINTERÍA**
- Carpintería fija PANORAMAH38
 - Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
 - Junta de doweo con AT | 8mm. Rótura de puente térmico
 - Bulín circular | 20cm de diámetro
- SUMIDEROS**
- Sumideros ACO SPORT System 2000
- CIMENTACIÓN**
- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Solera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Encachado | 20cm
 - Zapata corrida bajo el muro de contención y aisladas en los apoyos de las bóvedas de crucería. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 - Muro de contención | 50cm
 - Hormigón de limpieza | 10cm
 - Calzas de apoyo | 6cm
 - Junta de caucho expansiva
 - Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
 - Tubo UREN | 25mm ranurado
 - Relleno de grava de mayor o menor diámetro desde abajo
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
 - Lámina geotextil antirraíces
 - Suelo, relleno
 - Lámina geotextil filtrante
- MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVIENDAS**
- Revestimiento: Tableros de madera tricapa Jesfer | 15mm
 - Rostres de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
 - Superiormente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)
- ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS**
- Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
 - Planchas de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
 - Barandilla de hierro lacada | 10mm
- FORJADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES**
- Solera impresa | 15cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Encachado | 20cm
- ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVIENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES**
- Aislamiento térmico, Lana de roca
 - Ladrillo de Gero con junta de mortero de 1cm | 245x110x100
 - Rostres para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm
- MURO DE CONTENCIÓN. VIVIENDAS SOBRE TERRENO**
- Muro encofrado a dos caras | 40cm
 - Imprimación bituminosa IMPRIDAN 100
 - Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
 - Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
- VENTILACIÓN**
- 8 Tubos condensens de hormigón | $\phi_{ext}/\phi_{int} = 0,71m/0,55m$

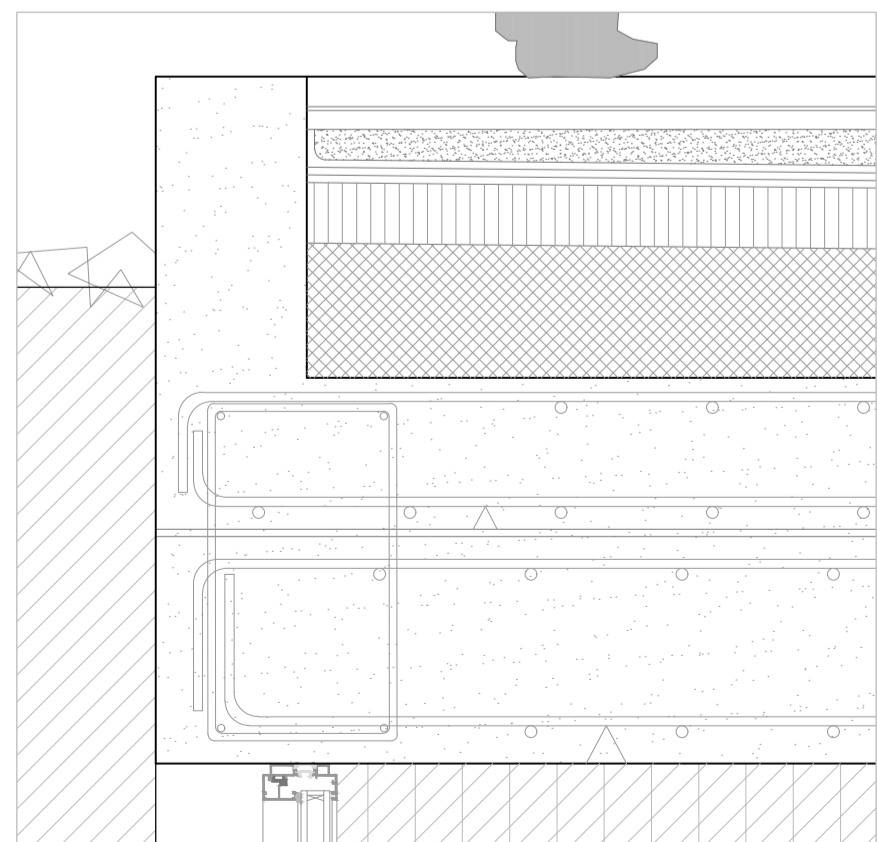




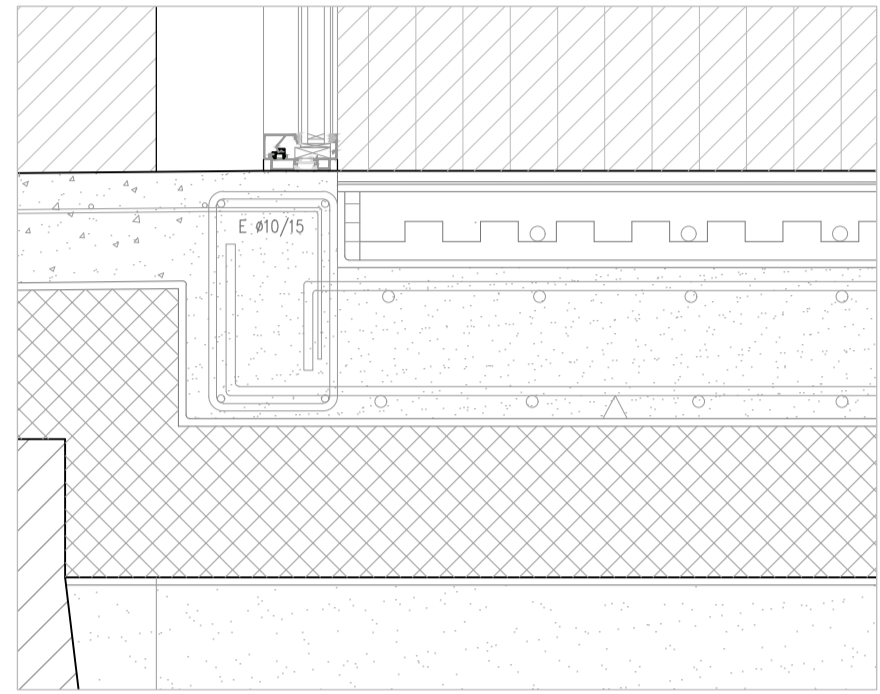
DETALLE 1



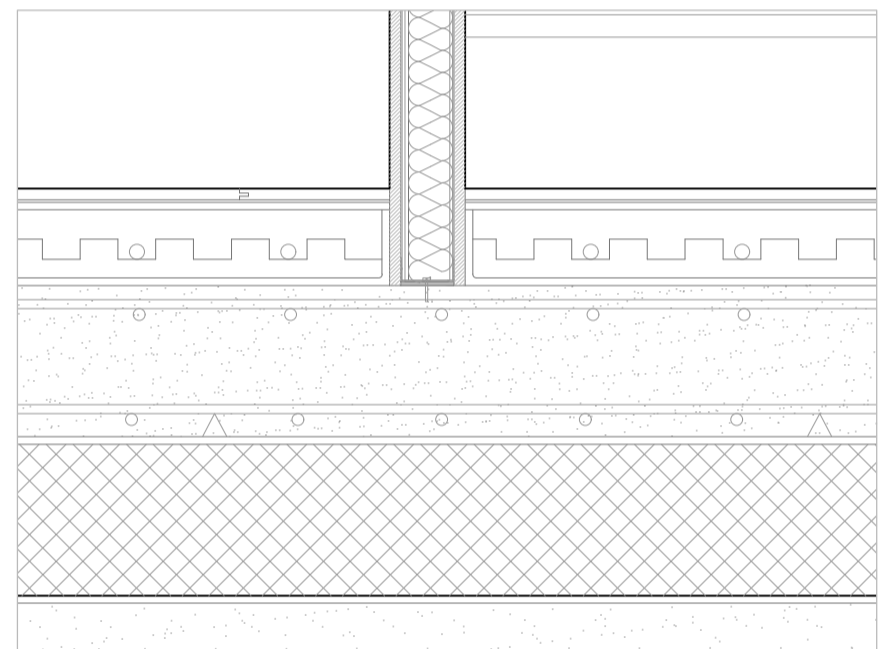
DETALLE 2



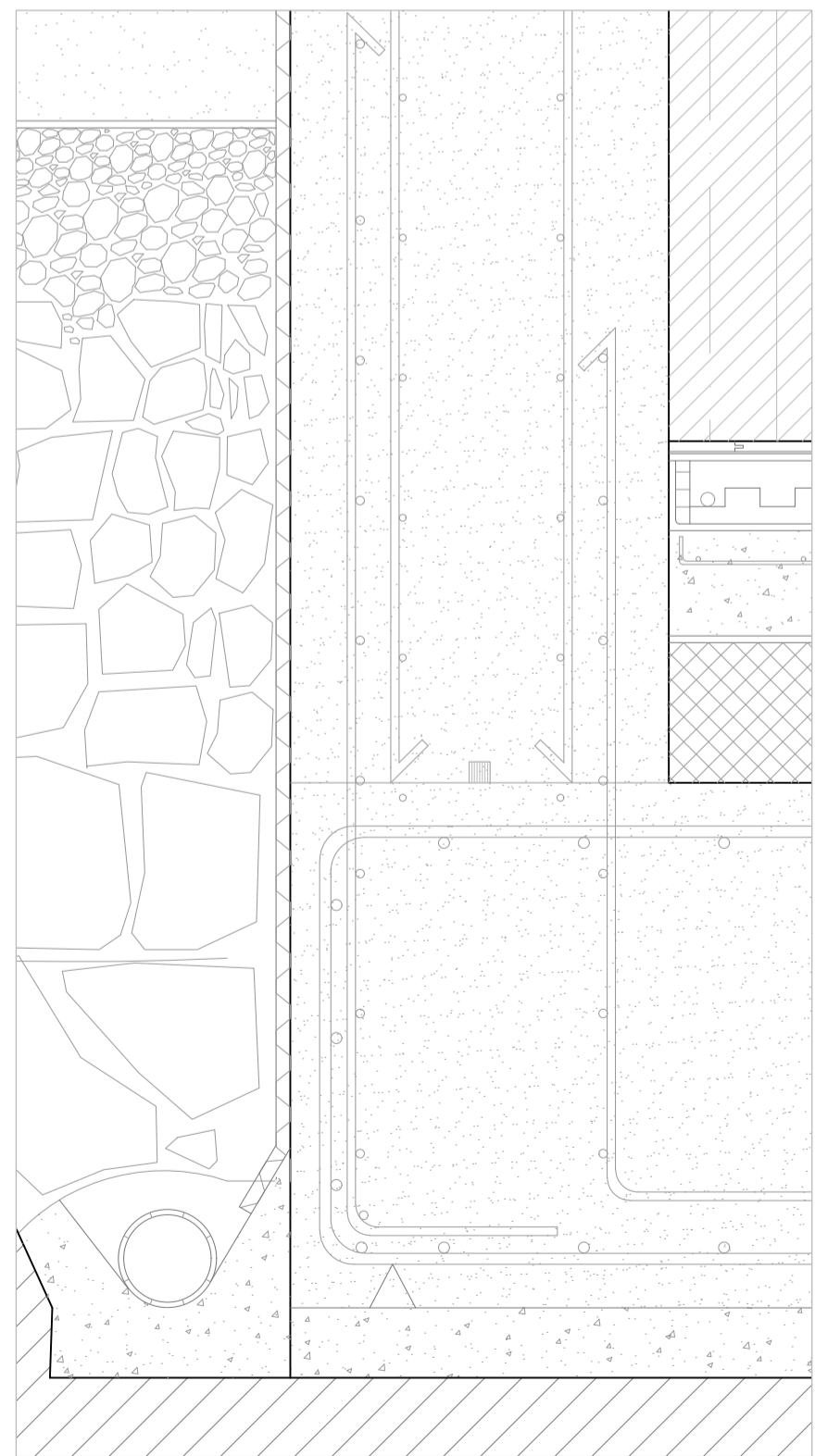
DETALLE 3



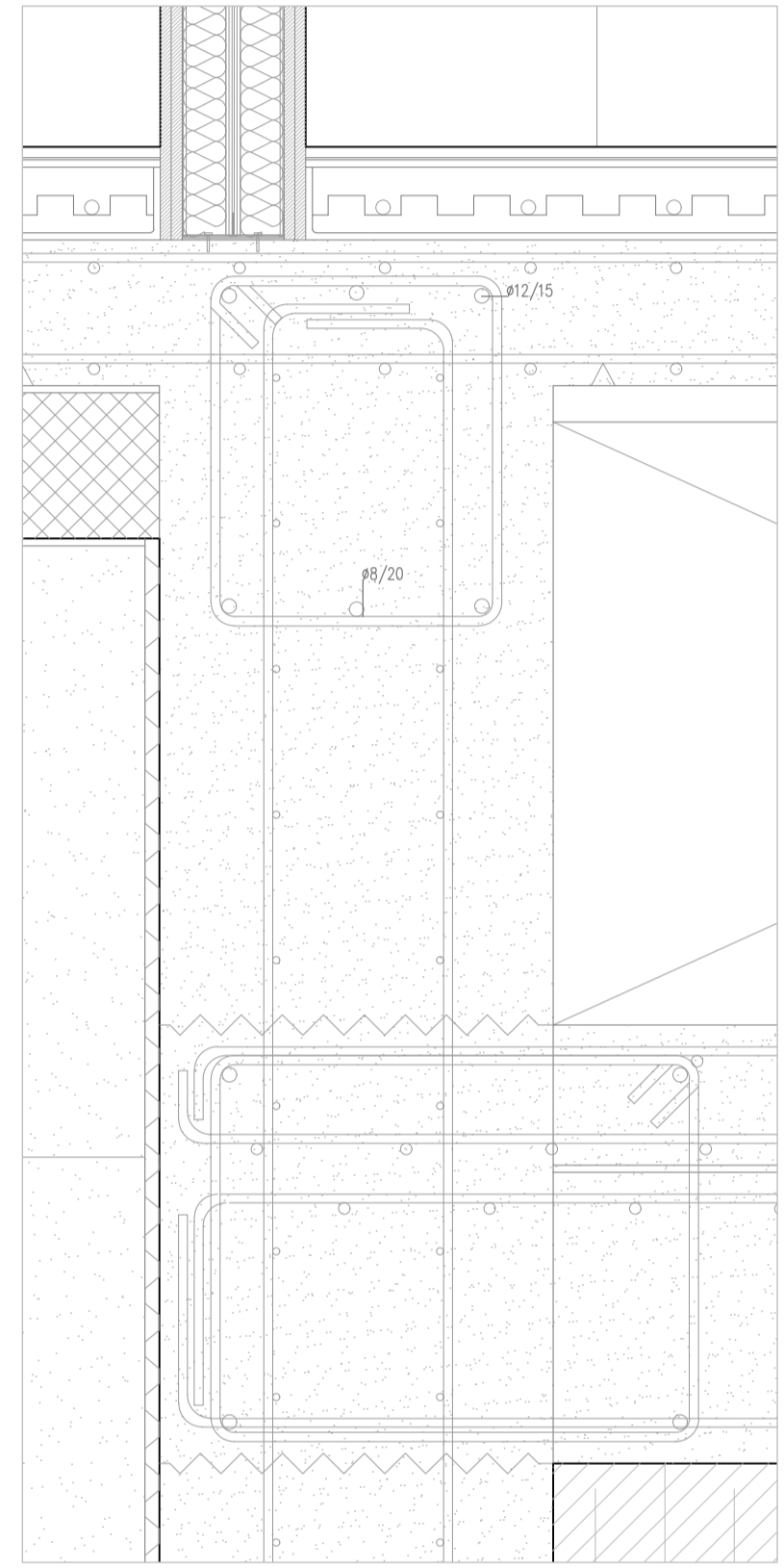
DETALLE 4



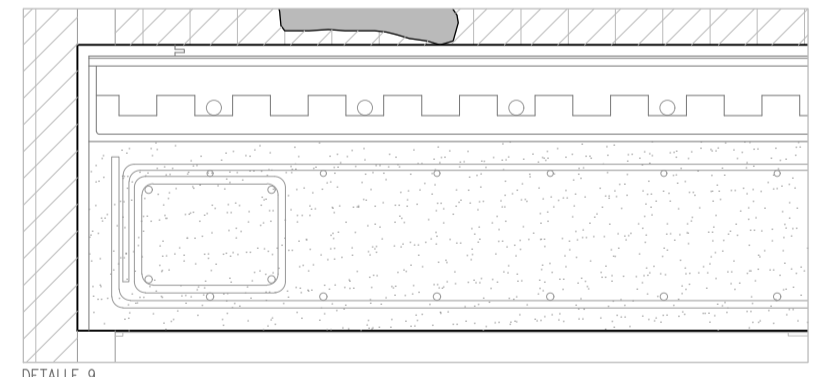
DETALLE 5



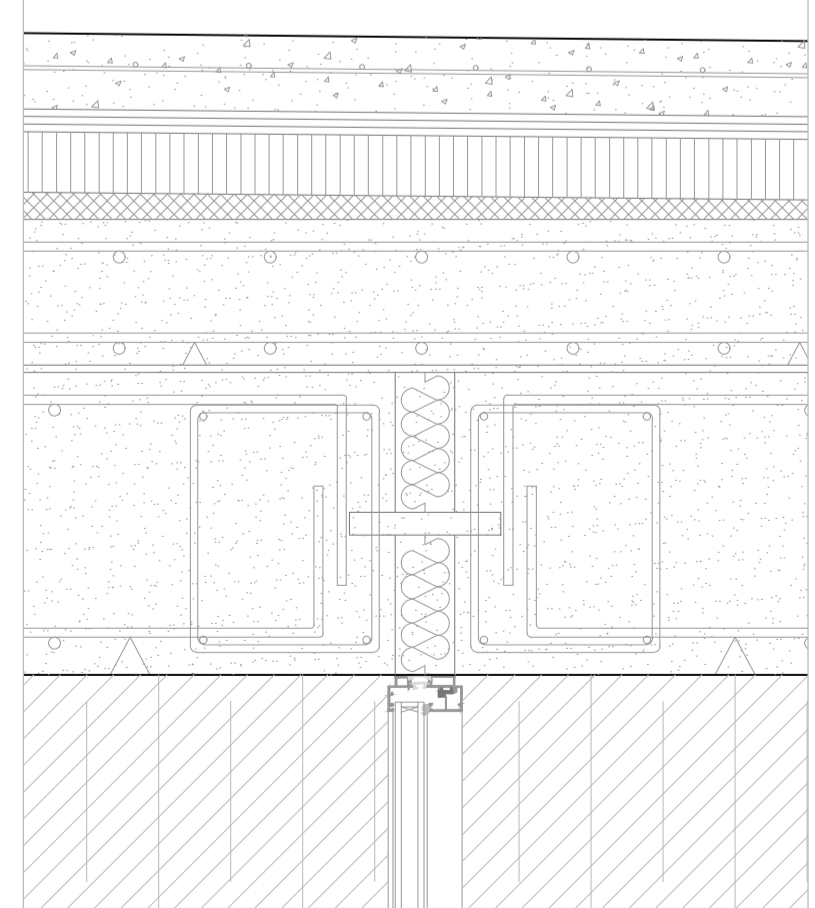
DETALLE 6



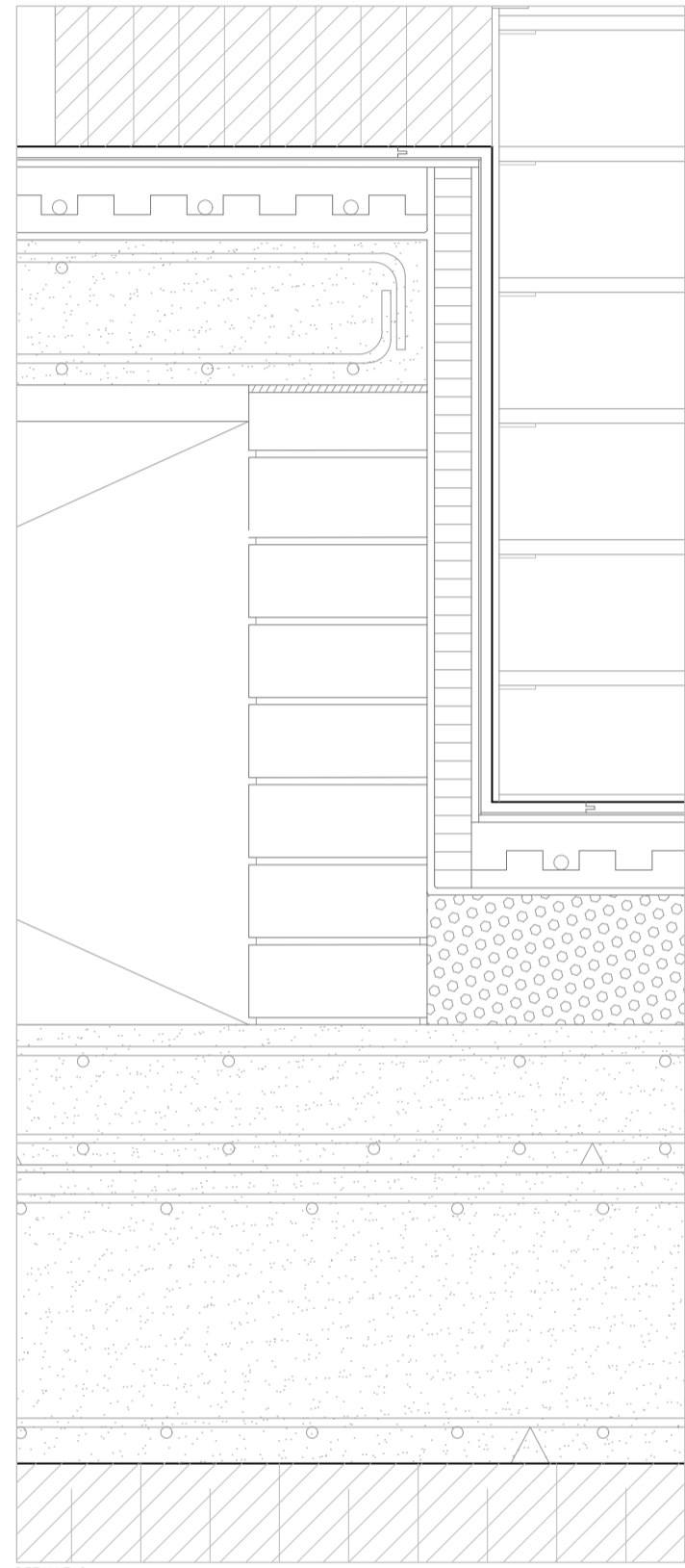
DETALLE 7



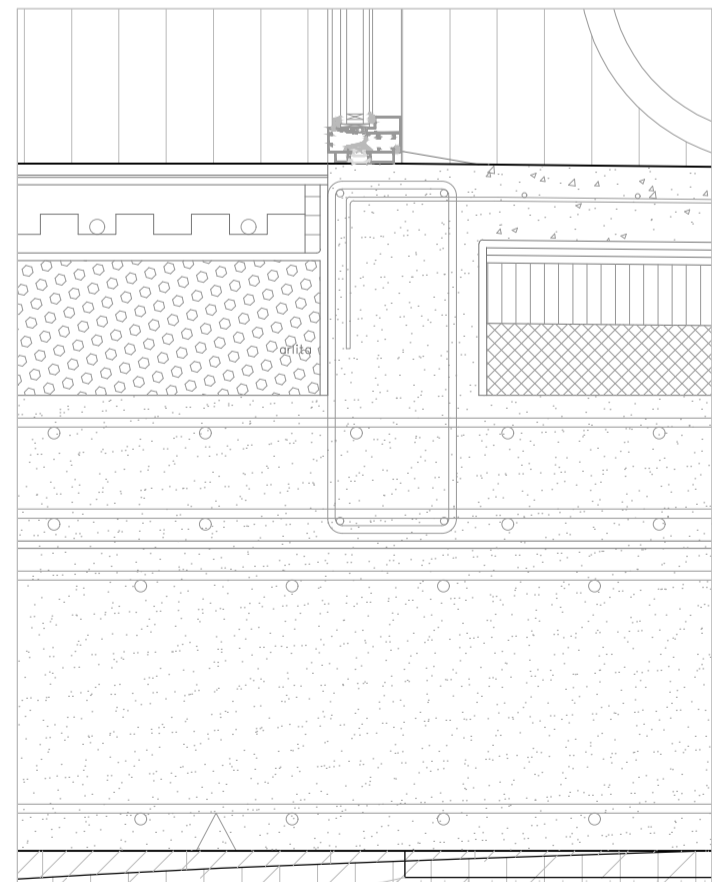
DETALLE 9



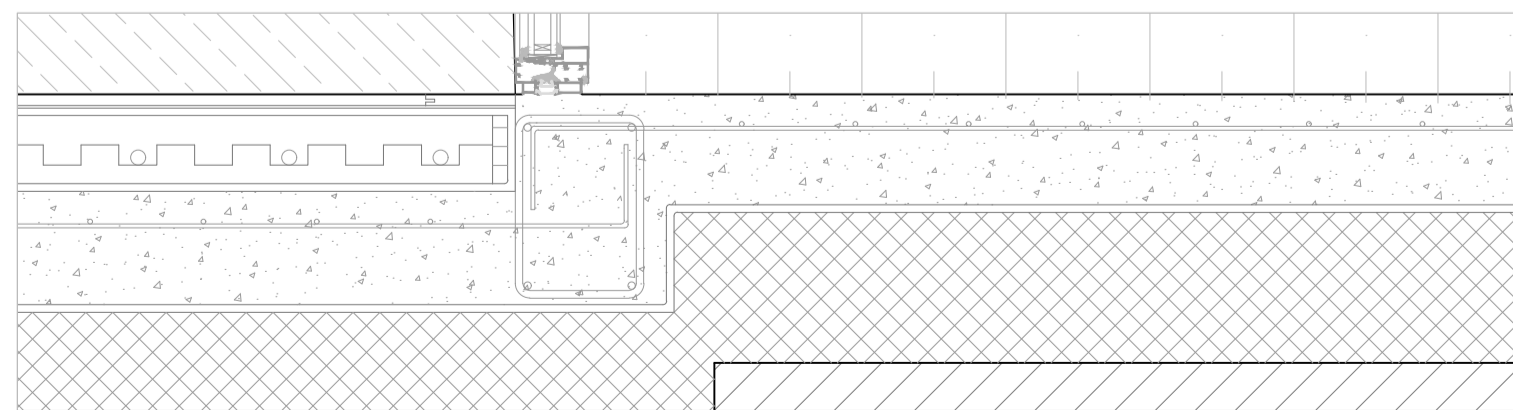
DETALLE 11



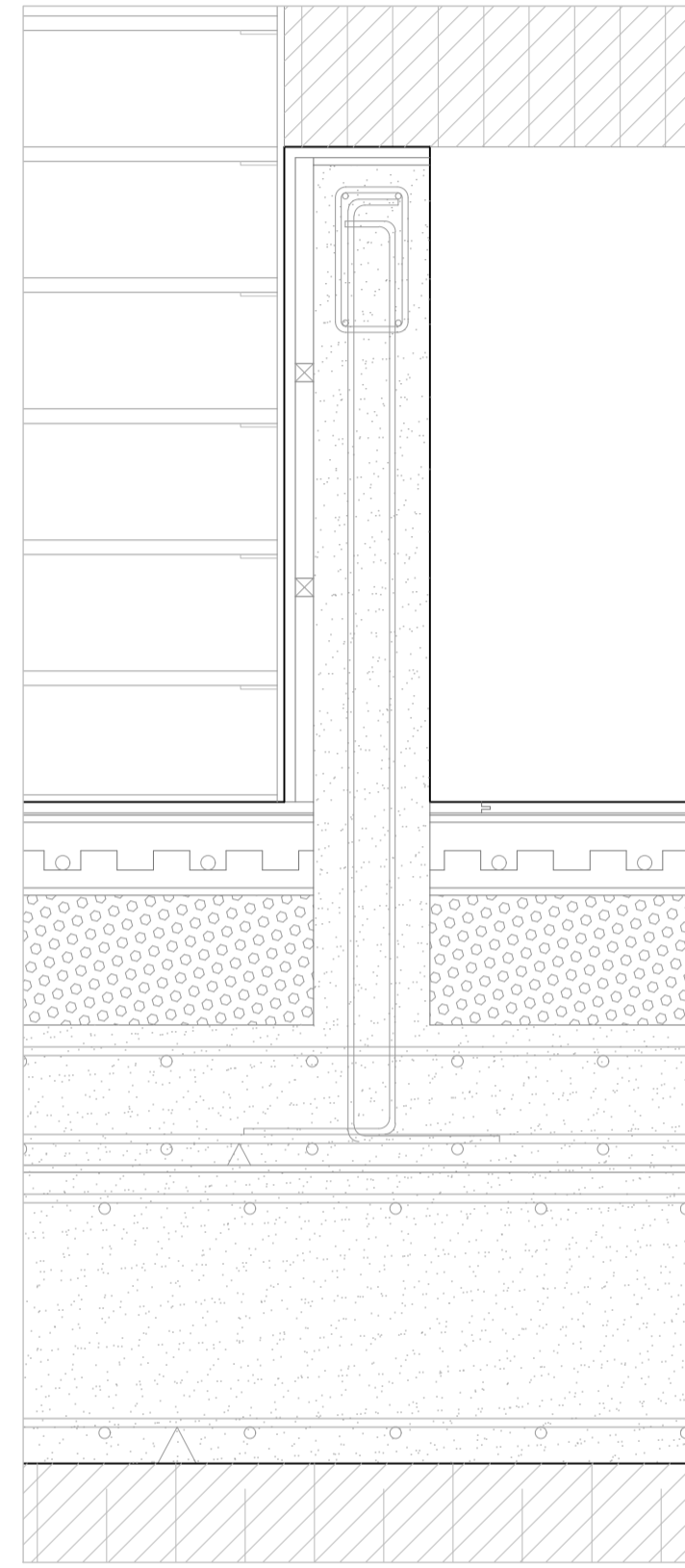
DETALLE 8



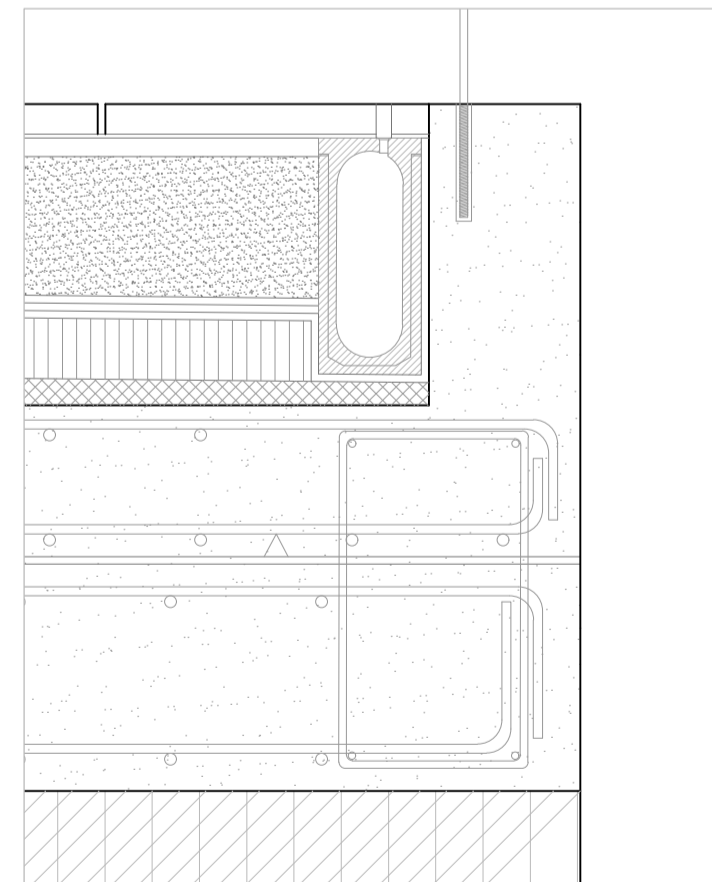
DETALLE 12



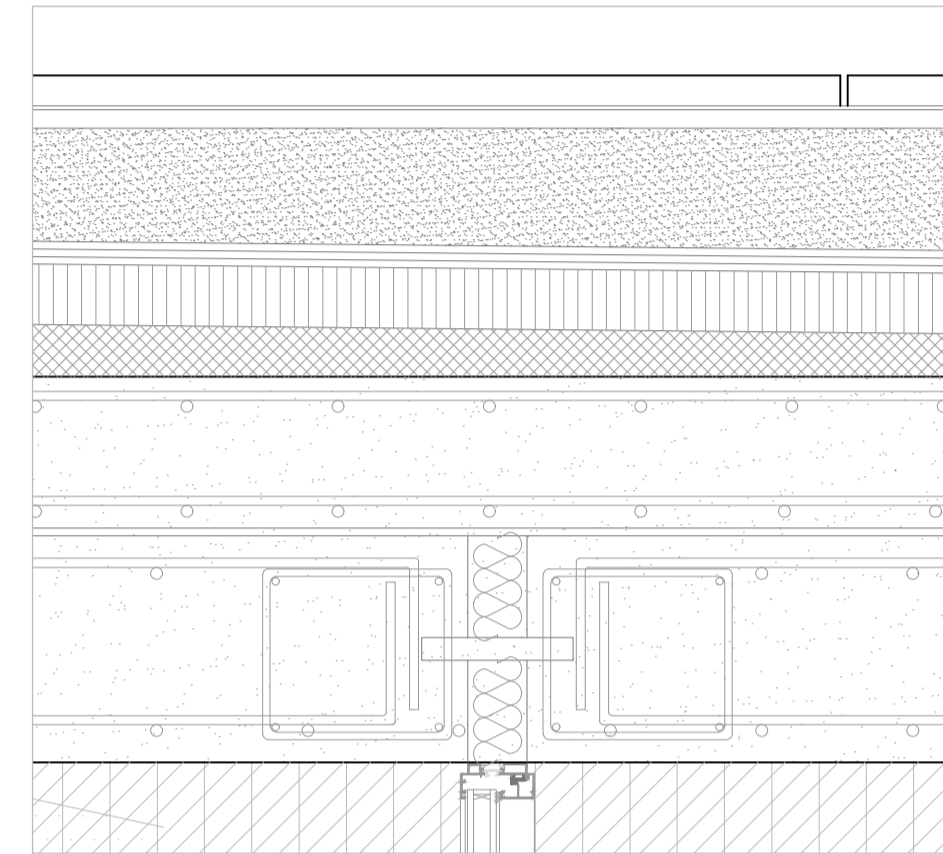
DETALLE 15



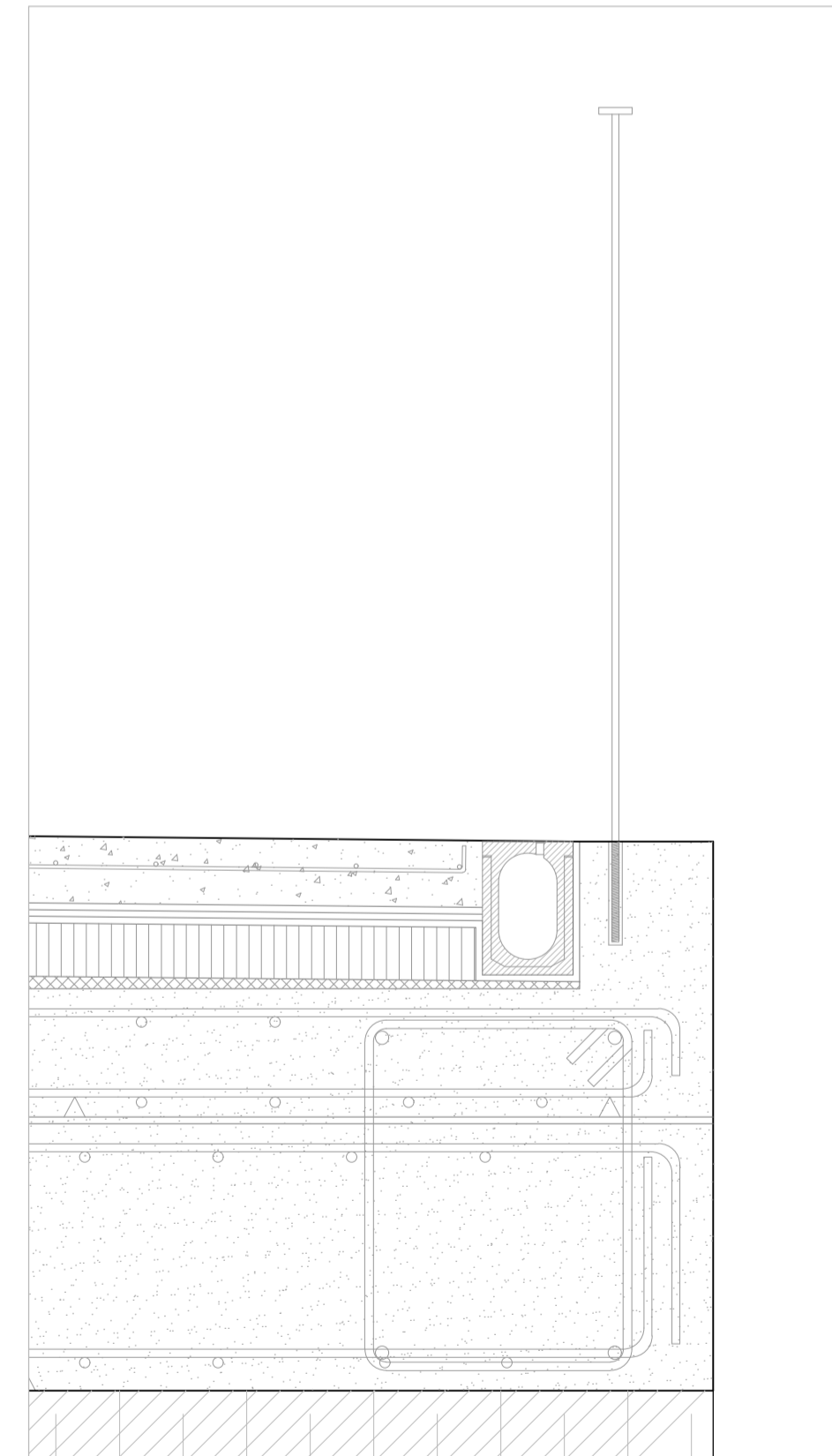
DETALLE 10



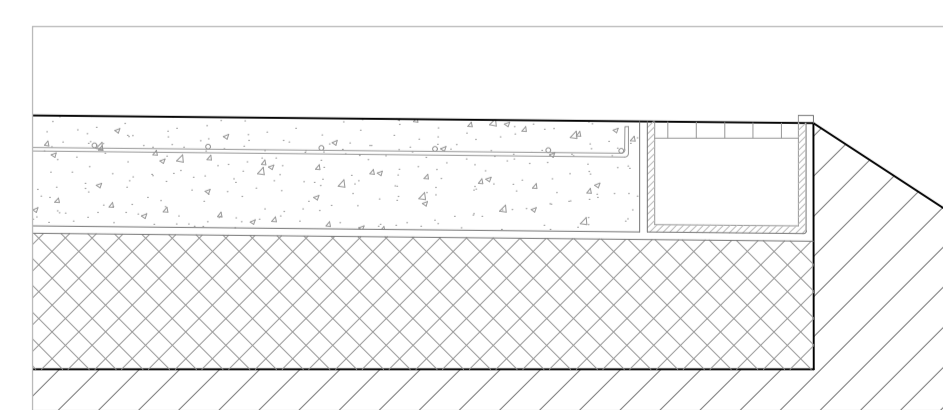
DETALLE 13



DETALLE 14



DETALLE 16



DETALLE 17

BARANDILLA EXTERIOR

- Barandilla rosca de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad

CUBIERTA TRANSITABLE

- Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
- Látex de soporte | 30mm
- Grava. Formación de pendientes | 30 mm
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

CUBIERTA ENTERRADA

- Capa de tierra vegetal
- Lámina drenante DANODREN JARDIN
- Capa antipunzonante geotextil DANOFELT by 200
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

ESTRUCTURA

- Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
- Fachada no portante de hormigón armado | 25cm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Junta de hormigónado
- Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
- Bóveda de crucería de hormigón armado realizado con encofrado de madera | 40cm

FORIADO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Pieza de terminación de los cantos del forjado. Tablero en forma de "L"
- Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Salera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
- Conector tablero químico tipo HILT HY-1016

FORIADO DE LAS VIVIENDAS

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Salera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Arilla para nivelación del suelo exterior | 17cm
- Losa maciza de hormigón armado | 20cm

FORIADO EXTERIOR DE LAS VIVIENDAS

- Salera impresa | 10cm
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza de hormigón armado | 20cm
- Hormigón pobre reforzado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones

TABICQUERIA

- Tableros de madera tricapa Jesfer | 15mm
- Banda adhesiva acústica perimetral
- Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
- Aislamiento Rockwool COMFORTAN 208 | 50 x2mm
- Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado

TABICQUERIA INSTALACIONES

- Placas Knauf | 20mm
- Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
- Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
- Aislamiento Rockwool COMFORTAN 208 | 50 x2mm
- Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knaut
- Uniflott: Pasta de juntas

CARPINTERIA

- Carpintería fija PANORAMAH38
- Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
- Junta de dovela con AT | 8mm. Rotura de puente térmico
- Bulón circular | 20cm de diámetro

SUMIDEROS

- Sumideros ACO SPORT System 2000

CIMENTACIÓN

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Salera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Salera | 15cm
- Encachado | 20cm
- Zapata corrida bajo el muro de contención y aislada en los apoyos de las bóvedas de crucería. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
- Muro de contención | 50cm
- Hormigón de limpieza | 10cm
- Calzas de apoyo | 6cm
- Junta de caucho expansiva
- Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
- Tubo DREN | 125mm ranurado
- Relleno de grava de mayor o menor diámetro desde abajo
- Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
- Lámina geotextil antirraíces
- Suelo, relleno
- Lámina geotextil filtrante

MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVIENDAS

- Revestimiento: Tableros de madera tricapa Jesfer | 15mm
- Rastres de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
- Superiormente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)

ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS

- Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
- Planchos de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
- Barandilla de hierro lacado | 10mm

FORIADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES

- Salera impresa | 15cm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Encachado | 20cm

ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVIENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES

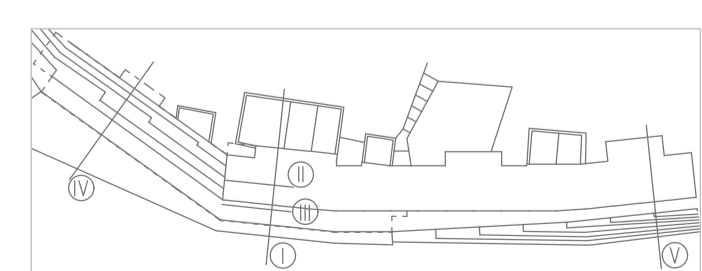
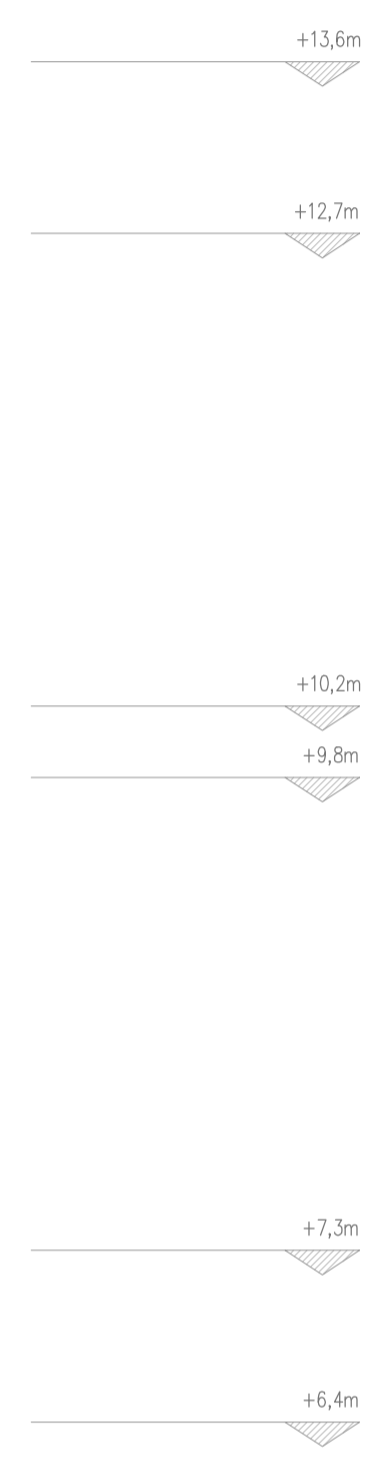
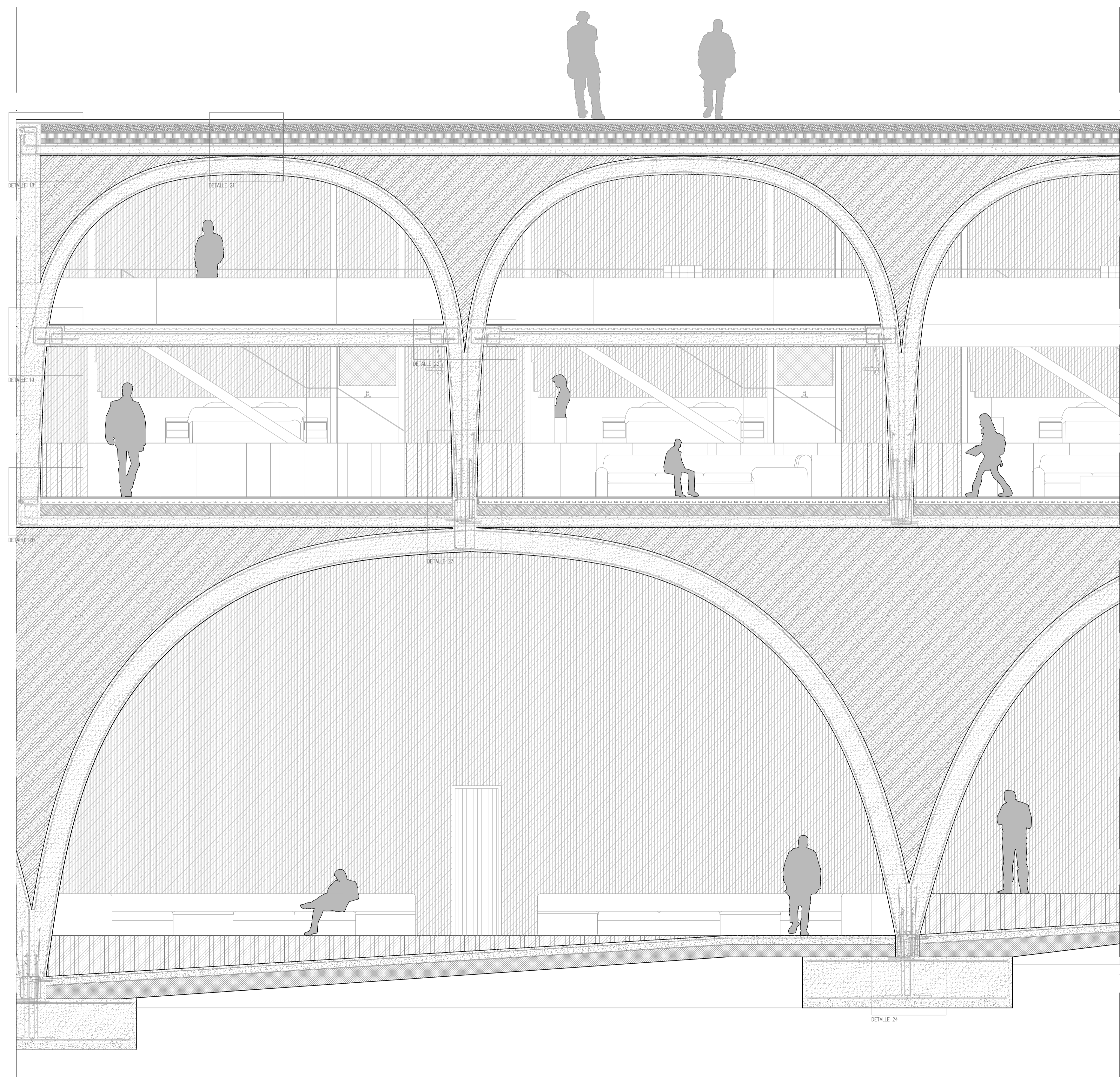
- Aislamiento térmico, Lana de roca
- Ladrillo de Gero con juntas de mortero de 1cm | 245x110x100
- Resillón para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm

MURO DE CONTENCIÓN. VIVIENDAS SOBRE TERRENO

- Muro encofrado a dos caras | 40cm
- Imprimitación bituminosa IMPREDAN 100
- Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
- Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
- Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS

VENTILACIÓN

- 8 Tubos canadienses de hormigón | $\phi_{ext}/\phi_{int} = 0,71m/0,55m$



- BARANDILLA EXTERIOR**
 - Barandilla rosada de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad
- CUBIERTA TRANSITABLE**
 - Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
 - Marcas comerciales: Junkers | 40mm de espesor
 - Listones de soporte | 30mm
 - Grava: Formación de pendientes | 30 mm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico, Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm
- CUBIERTA ENTERRADA**
 - Capa de tierra vegetal
 - Lámina drenante DANODREN JARDÍN
 - Capa antipunzonante geotextil DANOFELT by 200
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico, Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm
- ESTRUCTURA**
 - Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
 - Fachada no portante de hormigón armado | 25cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Junta de hormigón
 - Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
 - Bóveda de crucero de hormigón armado realizado con encofrado de madera | 40cm
- FORIADO INTERMEDIO EN LA VIVENDA**
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Pieza de terminación de los cantos del forjado. Tablero en forma de "L"
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Salera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
 - Conector tablero químico tipo HILTI HY-1016
- FORIADO DE LAS VIVENDAS**
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Salera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Arilla para nivelación del suelo exterior | 17cm
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
- FORIADO EXTERIOR DE LAS VIVENDAS**
 - Salera impresa | 10cm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico, Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
 - Hormigón pobre reforzado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones
- TABQUERÍA**
 - Tableros de madera tricapa Jester | 15mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTIPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado
- TABQUERÍA INSTALACIONES**
 - Placas Knaut | 20mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTIPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knaut
 - Uniflott: Pasta de juntas
- CARPINTERÍA**
 - Carpintería fija PANORAMAH38
 - Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
 - Junta de dovela con AT | 8mm. Rotura de puente térmico
 - Bulón circular | 20cm de diámetro
- SUMIDEROS**
 - Sumideros ACO SPORT System 2000
- CIMENTACIÓN**
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Salera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Salera | 15cm
 - Encachado | 20cm
 - Zapata corrida bajo el muro de contención y aislada en los apoyos de las bóvedas de crucero. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 - Muro de contención | 50cm
 - Hormigón de limpieza | 10cm
 - Calzas de apoyo | 6cm
 - Junta de caucho expansiva
 - Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
 - Tubo DREN | 125mm ramado
 - Relleno de grava de mayor o menor diámetro desde abajo
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
 - Lámina geotextil antirraíces
 - Suelo, relleno
 - Lámina geotextil filtrante
- MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVENDAS**
 - Revestimiento: Tableros de madera tricapa Jester | 15mm
 - Rastres de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
 - Superiormente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)
- ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVENDAS**
 - Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
 - Planchas de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
 - Barandilla de hierro lacada | 10mm
- FORIADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES**
 - Salera impresa | 15cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Encachado | 20cm
- ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES**
 - Aislamiento térmico, Lana de roca
 - Lastilla de Gero con juntas de mortero de 1cm | 245x110x100
 - Resillón para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm
- MURO DE CONTENCIÓN. VIVENDAS SOBRE TERRENO**
 - Muro encofrado a dos caras | 40cm
 - Imprimitación bituminosa IMPRIDAN 100
 - Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
 - Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
- VENTILACIÓN**
 - 8 Tubos canadienses de hormigón | $\phi_{ext}/\phi_{int} = 0,71m/0,55m$

BARANDILLA EXTERIOR
 - Barandilla rosada de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad

CUBIERTA TRANSITABLE
 - Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
 Marca comercial: Junckers | 40mm de espesor
 - Listones de soporte | 30mm
 - Grava: Formación de pendientes | 30 mm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

CUBIERTA ENTERRADA
 - Capa de tierra vegetal
 - Lámina drenante DANODREN JARDÍN
 - Capa antipunzonante geotextil DANOFELT by 200
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

ESTRUCTURA
 - Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
 - Fachada portante de hormigón armado | 25cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Junta de hormigónado
 - Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
 - Bóveda de crucero de hormigón armado realizado con encofrado de madera | 40cm

FORIADO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Pieza de terminación de los cantos del forjado.Tablero en forma de "L"
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sotera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
 - Conector tablero químico tipo HILT HHT-M16

FORIADO DE LAS VIVENDAS
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sotera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Arilla para nivelación del suelo exterior | 17cm
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm

FORIADO EXTERIOR DE LAS VIVENDAS
 - Sotera impresa | 10cm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
 - Hormigón sobre forjado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones

TABQUERIA
 - Tableros de madera tricapa Jester | 15mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool COMFORTIPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado

TABQUERIA INSTALACIONES
 - Placas Knauf | 20mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool COMFORTIPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knauf
 - Uniflott: Pasta de juntas

CARPINTERIA
 - Carpintería fija PANORAMAH38
 - Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
 - Junta de dovela con AT | 8mm. Rotura de puente térmico
 - Bulón circular | 20cm de diámetro

SUMIDEROS
 - Sumideros ACO SPORT System 2000

CMENTACIÓN
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sotera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Sotera | 15cm
 - Encachado | 20cm
 - Zapata corrida bajo el muro de contención y aislada en los apoyos de las bóvedas de crucero. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 - Muro de contención | 50cm
 - Hormigón de limpieza | 10cm
 - Calzas de apoyo | 6cm
 - Junta de caucho expansiva
 - Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
 - Tubo DREN | 125mm ranurado
 - Relleno de grava de mayor o menor diámetro desde abajo
 - Lámina geotextil antirraíces
 - Suelo, relleno
 - Lámina geotextil filtrante

MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVENDAS
 - Revestimiento: Tableros de madera tricapa Jester | 15mm
 - Rastres de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
 - Superficie revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)

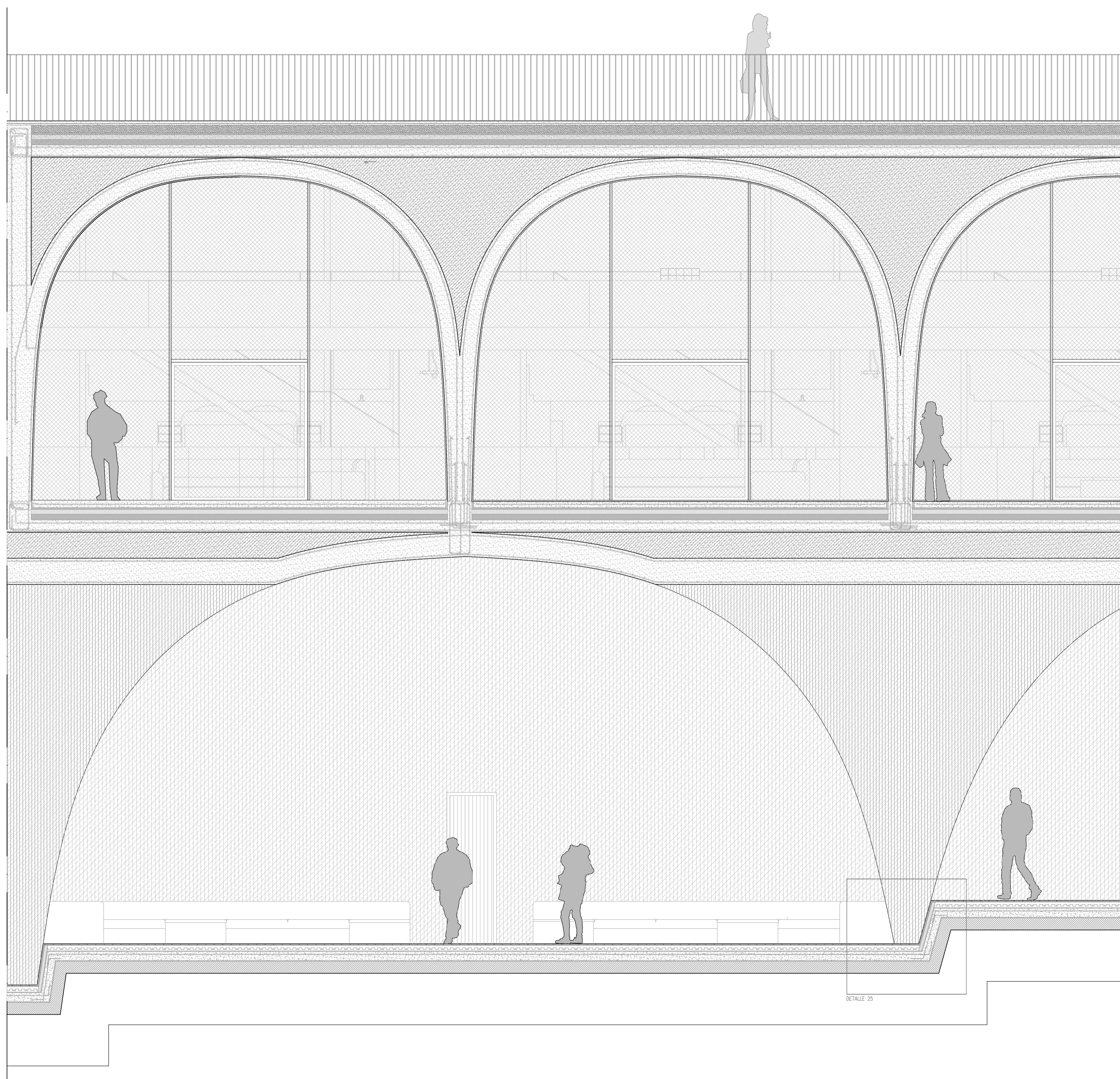
ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVENDAS
 - Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
 - Planchas de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
 - Barandilla de hierro lacada | 10mm

FORIADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES
 - Sotera impresa | 15cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Encachado | 20cm

ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES
 - Aislamiento térmico, Lana de roca
 - Lastilla de Gero con juntas de mortero de 1cm | 245x110x100
 - Rastilón para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm

MURO DE CONTENCIÓN. VIVENDAS SOBRE TERRENO
 - Muro encofrado a dos caras | 40cm
 - Imprimitación bituminosa IMPRIDAN 100
 - Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
 - Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS

VENTILACIÓN
 - 8 Tubos canadienses de hormigón | $\phi_{ext}/\phi_{int} = 0,71m/0,55m$



+14,7m

+13,6m

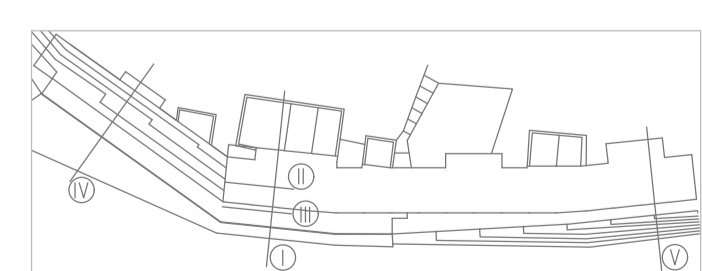
+12,7m

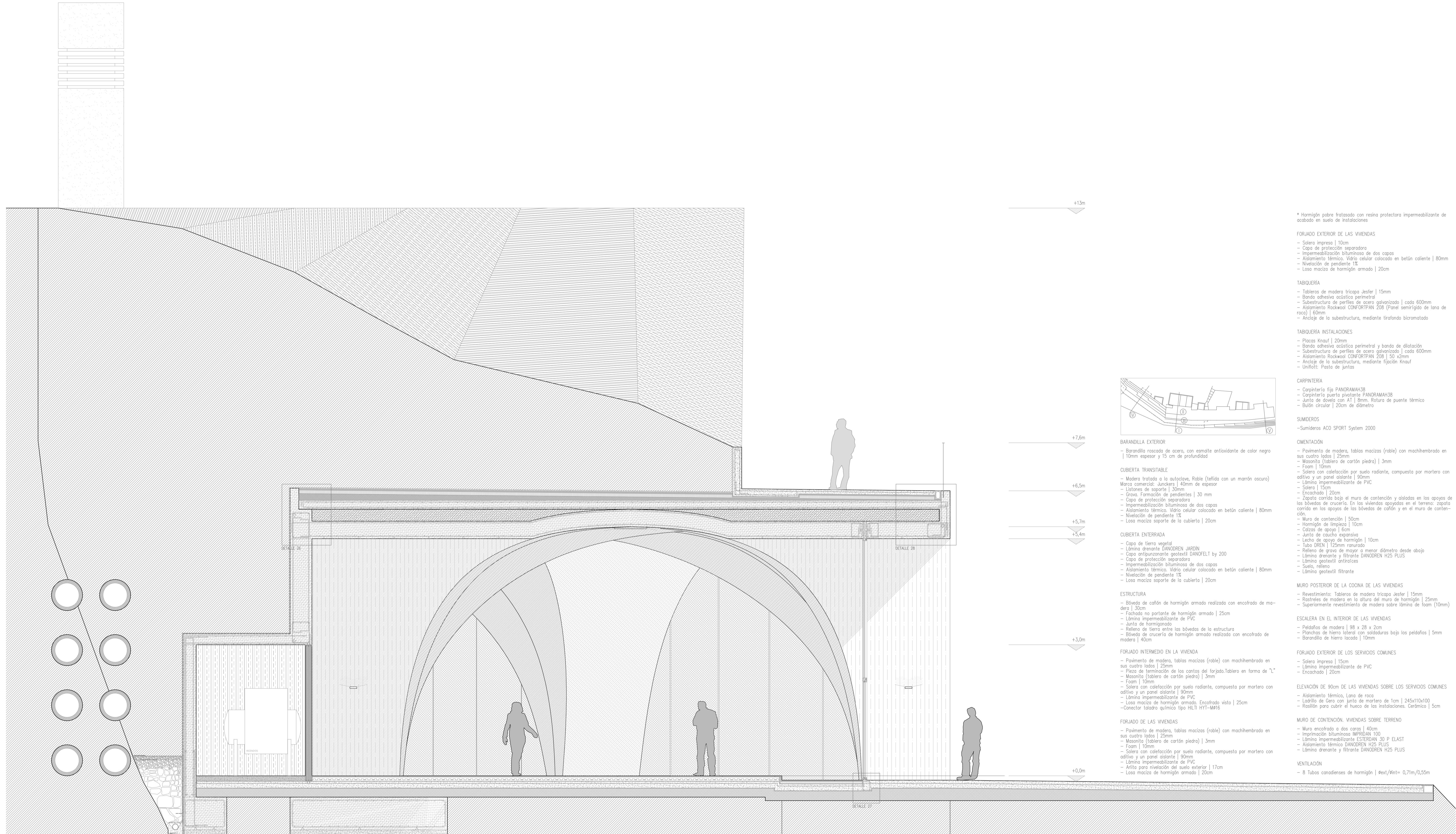
+7,3m

+6,4m

+0,7m

+0,0m





* Hormigón pobre fratasado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones

FORJADO EXTERIOR DE LAS VIVENDAS

- Sólera impresa | 10cm
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza de hormigón armado | 20cm

TABQUERIA

- Tableros de madera triaca Jester | 15mm
- Banda adhesiva acústica perimetral
- Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
- Aislamiento Rockwool CONFORTIPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
- Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado

TABQUERIA INSTALACIONES

- Placas Knauf | 20mm
- Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
- Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
- Aislamiento Rockwool CONFORTIPAN 208 | 50 x 2mm
- Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knauf
- Uniflott: Pasta de juntas

CARPINTERIA

- Carpintería fija PANORAMAH38
- Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
- Junta de dovela con AT | 8mm, Rótura de puente térmico
- Bulón circular | 20cm de diámetro

SUMIDEROS

- Sumideros ACO SPORT System 2000

CIMENTACIÓN

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Mazonía (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Sólera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Sólera | 15cm
- Encachado | 20cm
- Zapata corrida bajo el muro de contención y aisladas en los apoyos de las bóvedas de crucería. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
- Muro de contención | 50cm
- Hormigón de limpieza | 10cm
- Calzas de apoyo | 6cm
- Junta de caucho expansiva
- Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
- Tubo DREN | 125mm ranurado
- Relleno de grava de mayor a menor diámetro desde abajo
- Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
- Lámina geotextil antirraíces
- Suelo, relleno
- Lámina geotextil filtrante

MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVENDAS

- Revestimiento: Tableros de madera triaca Jester | 15mm
- Rastreses de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
- Superiormente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)

ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVENDAS

- Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
- Planchas de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
- Barandilla de hierro lacado | 10mm

FORJADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES

- Sólera impresa | 15cm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Encachado | 20cm

ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES

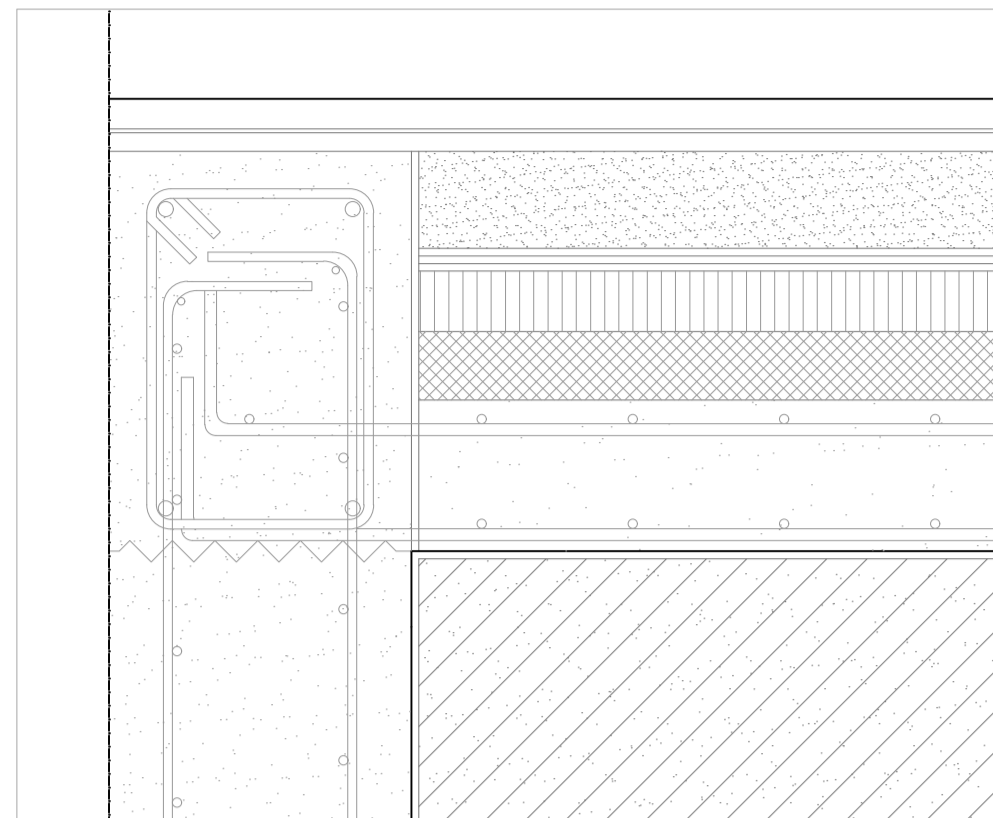
- Aislamiento térmico, Lana de roca
- Ladrillo de Gero con junta de mortero de 1cm | 245x110x100
- Rasillón para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm

MURO DE CONTENCIÓN. VIVENDAS SOBRE TERRENO

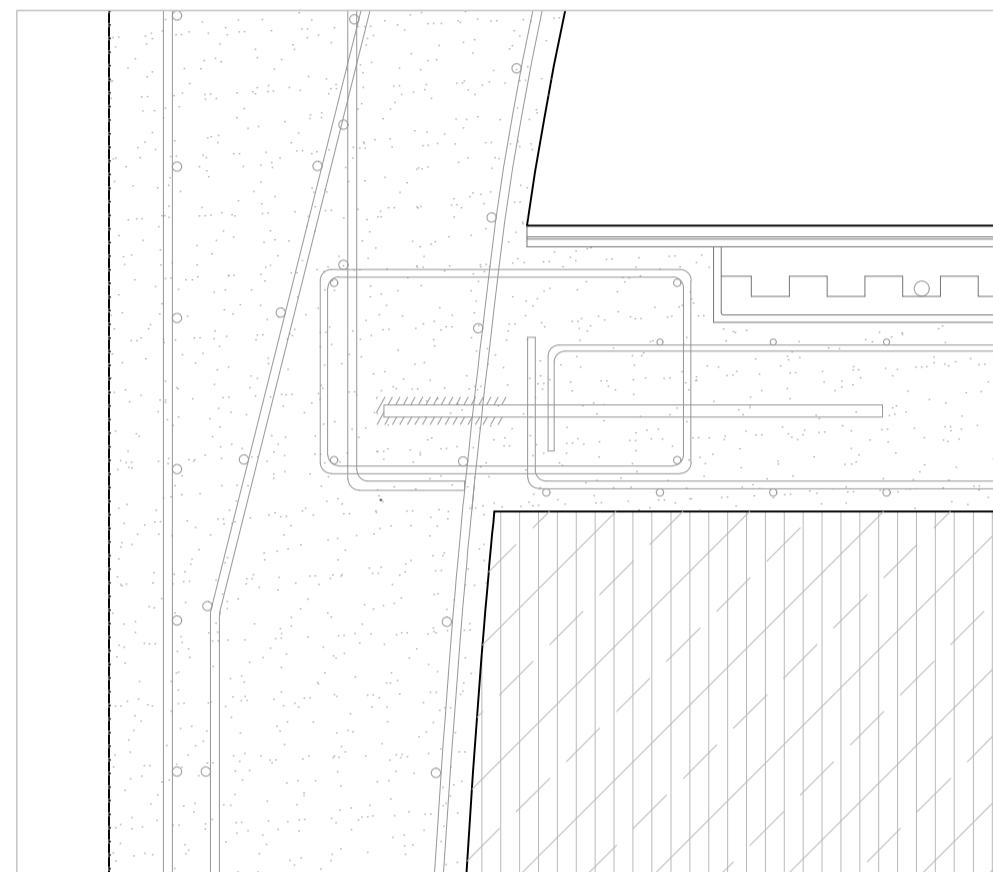
- Muro encofrado a dos caras | 40cm
- Impregnación bituminosa IMPRIDAN 100
- Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
- Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
- Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS

VENTILACIÓN

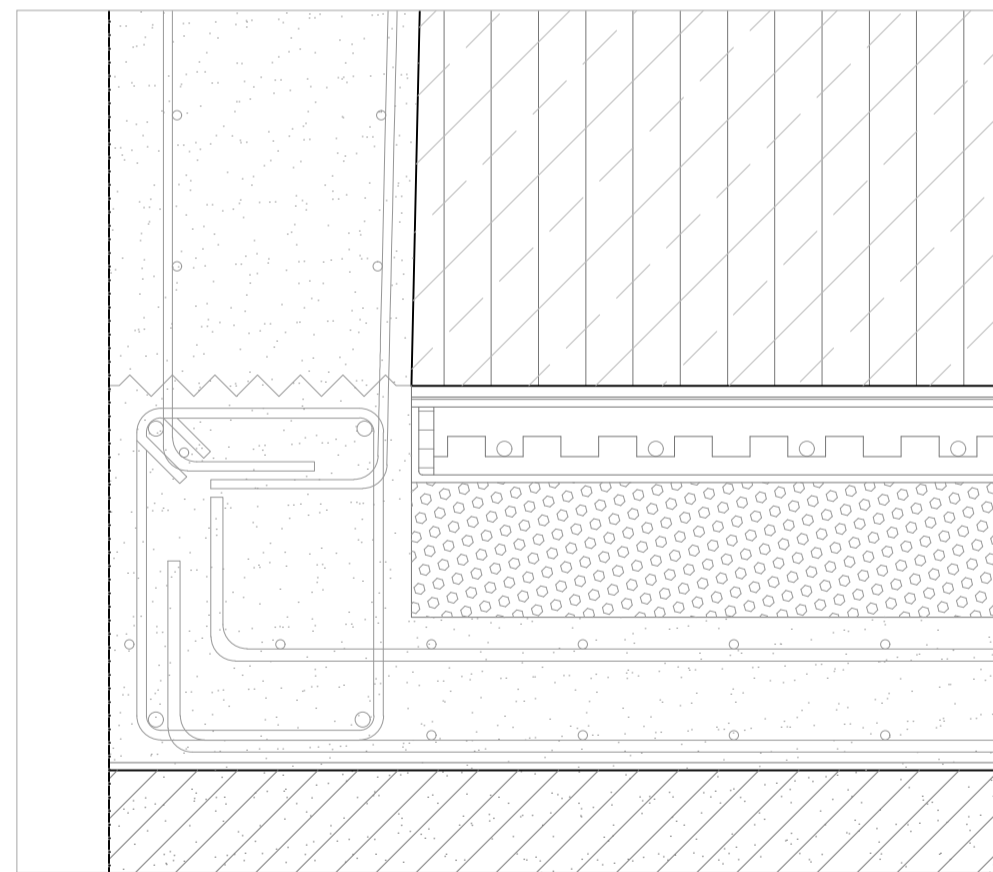
- 8 Tubos condensantes de hormigón | 4ex1/6int= 0,71m/0,55m



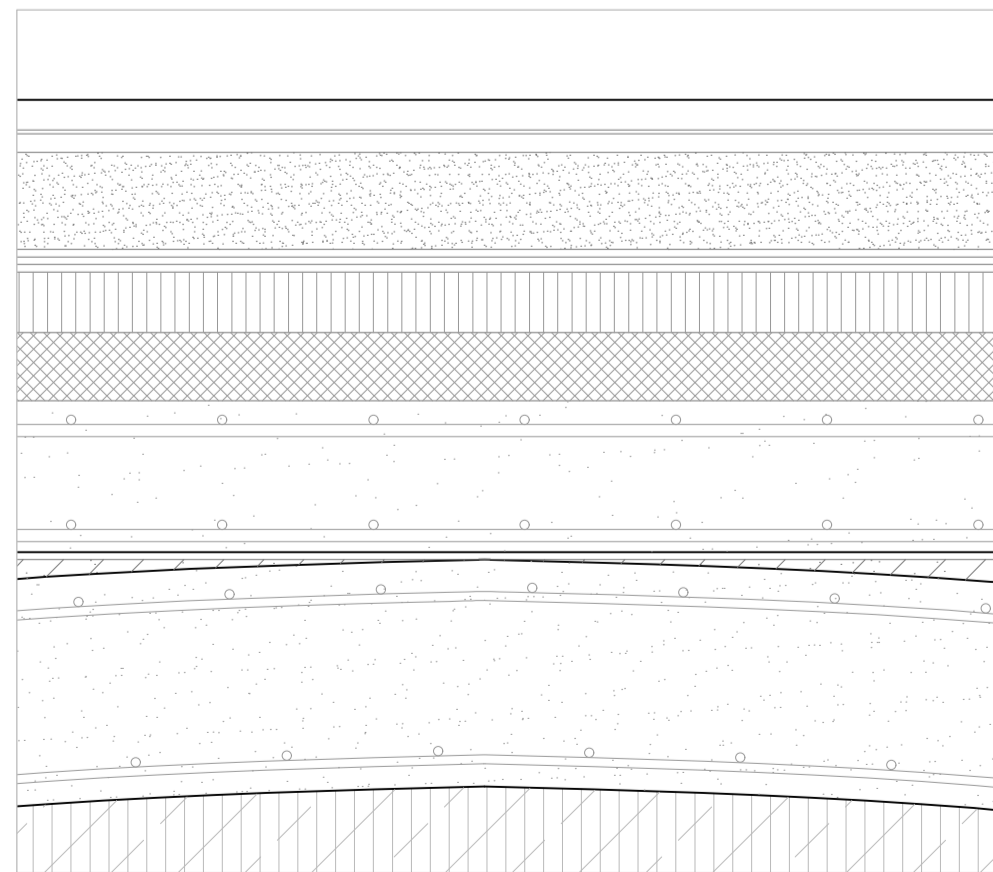
DETALLE 18



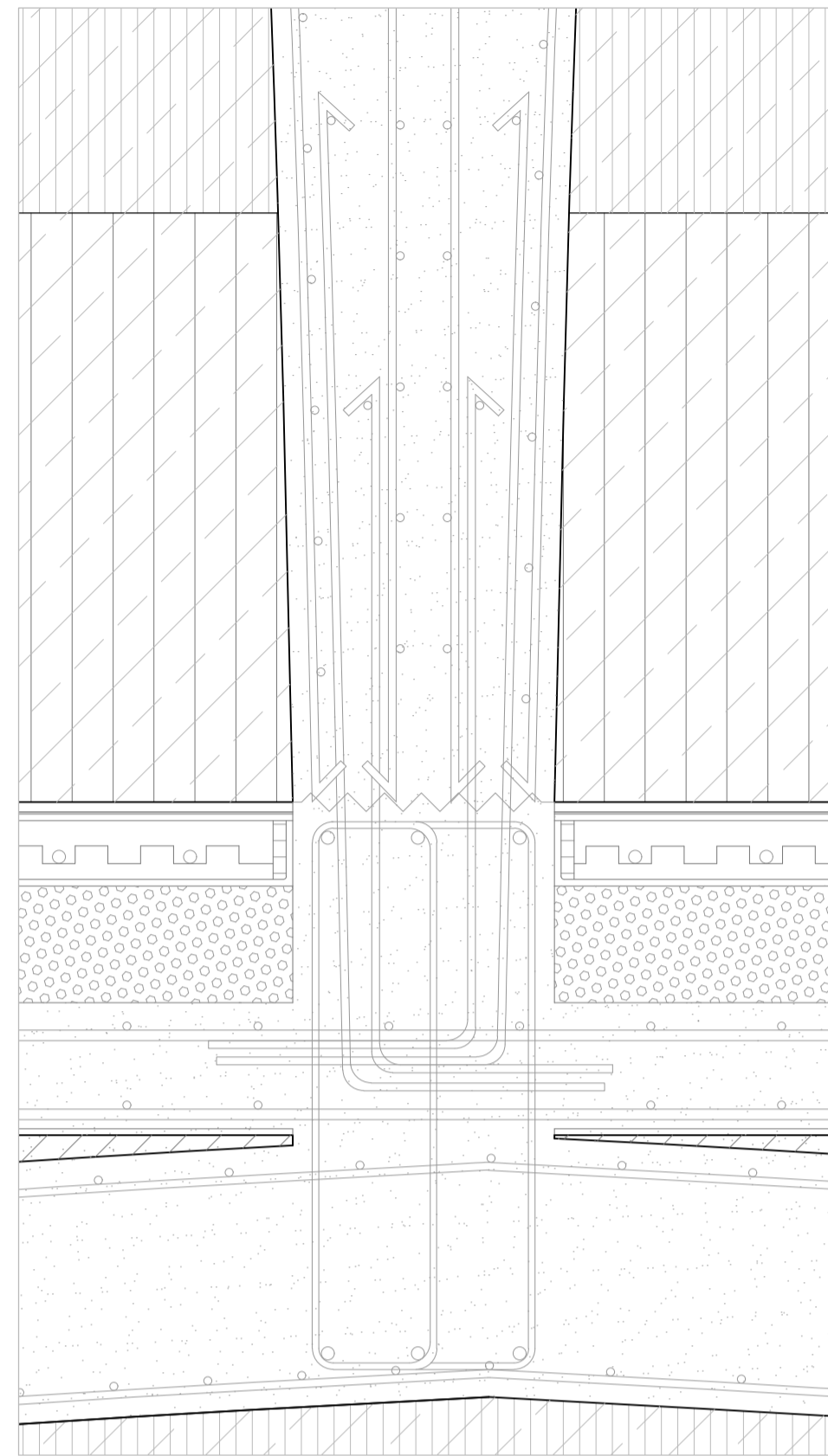
DETALLE 19



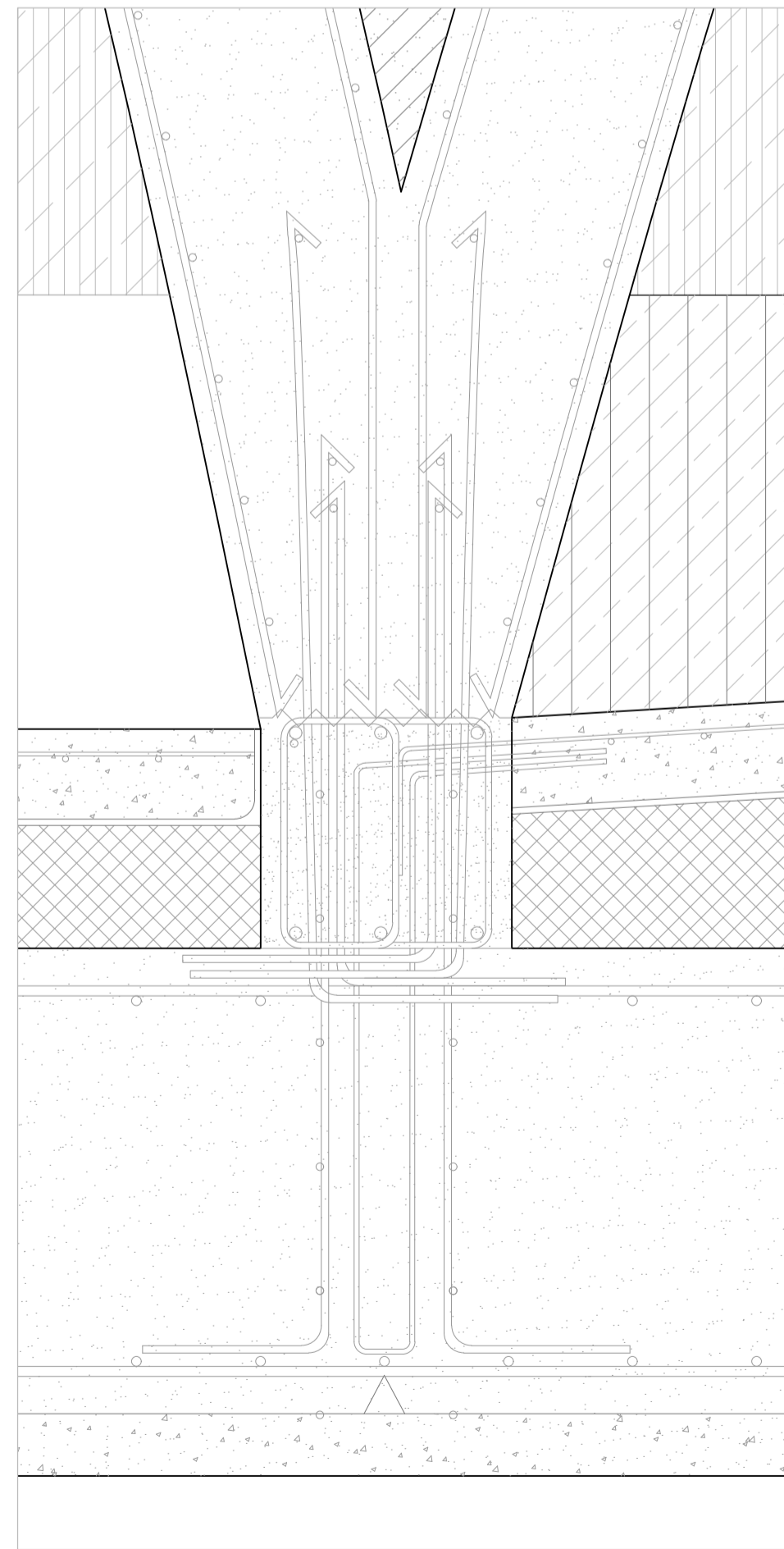
DETALLE 20



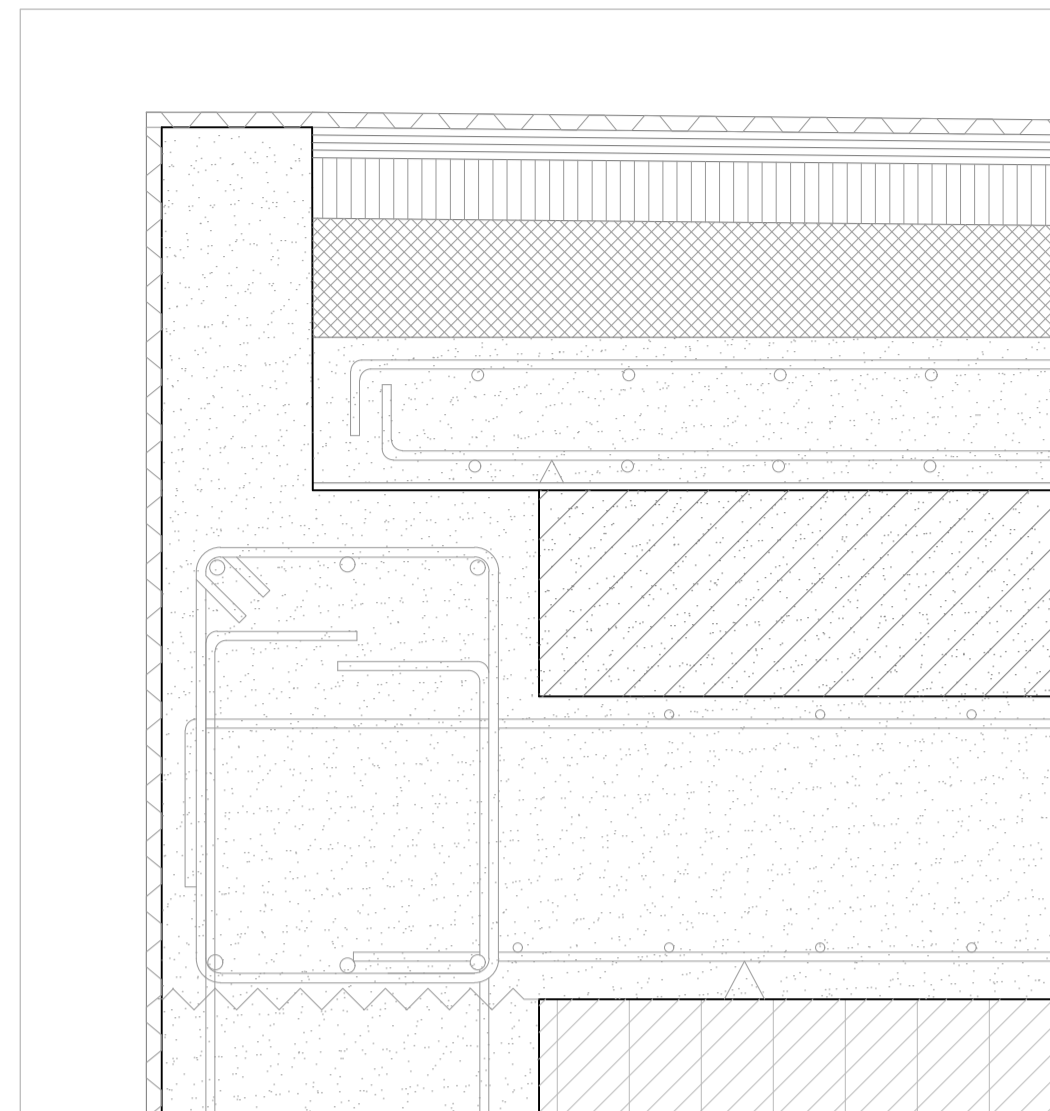
DETALLE 21



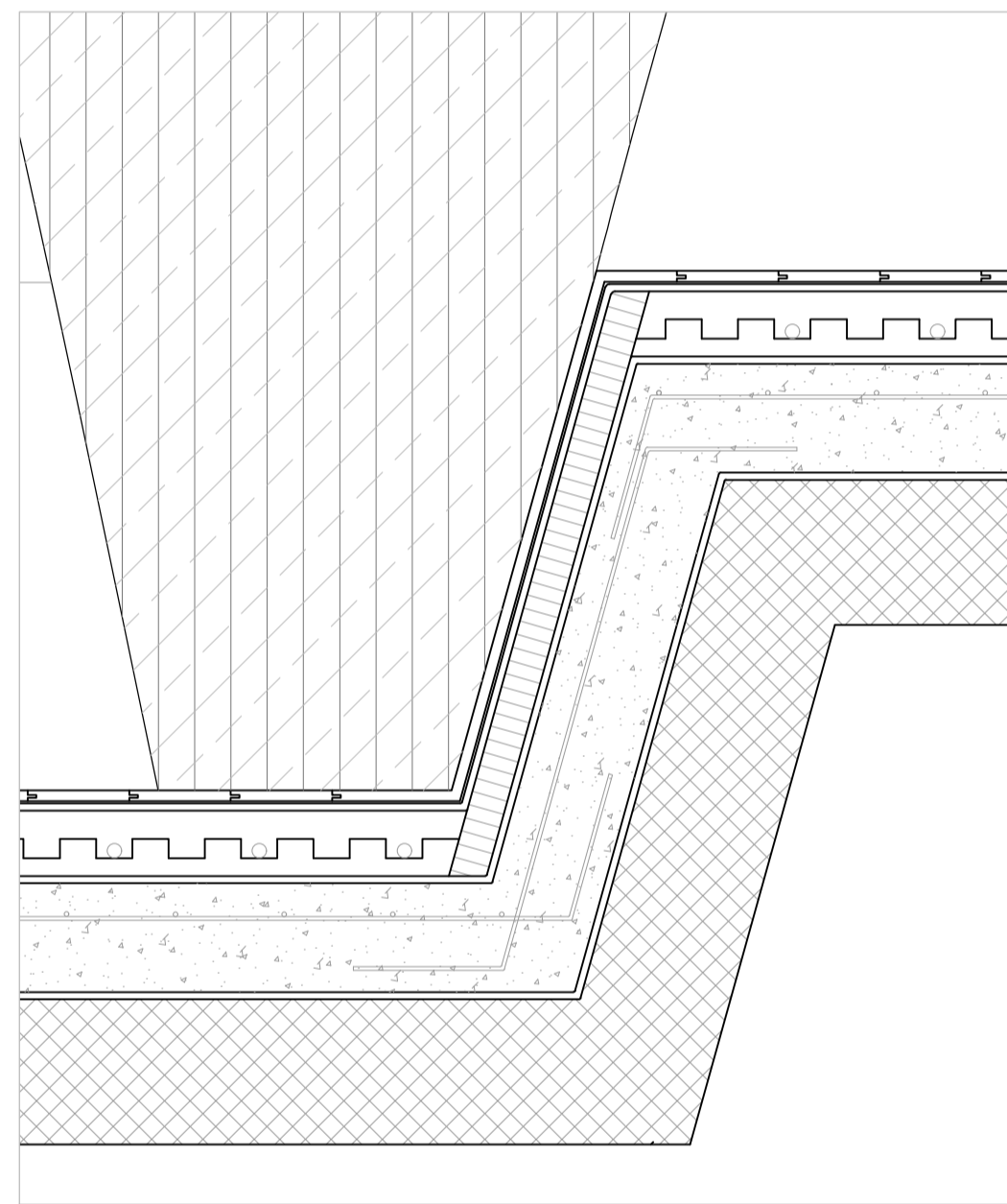
DETALLE 23



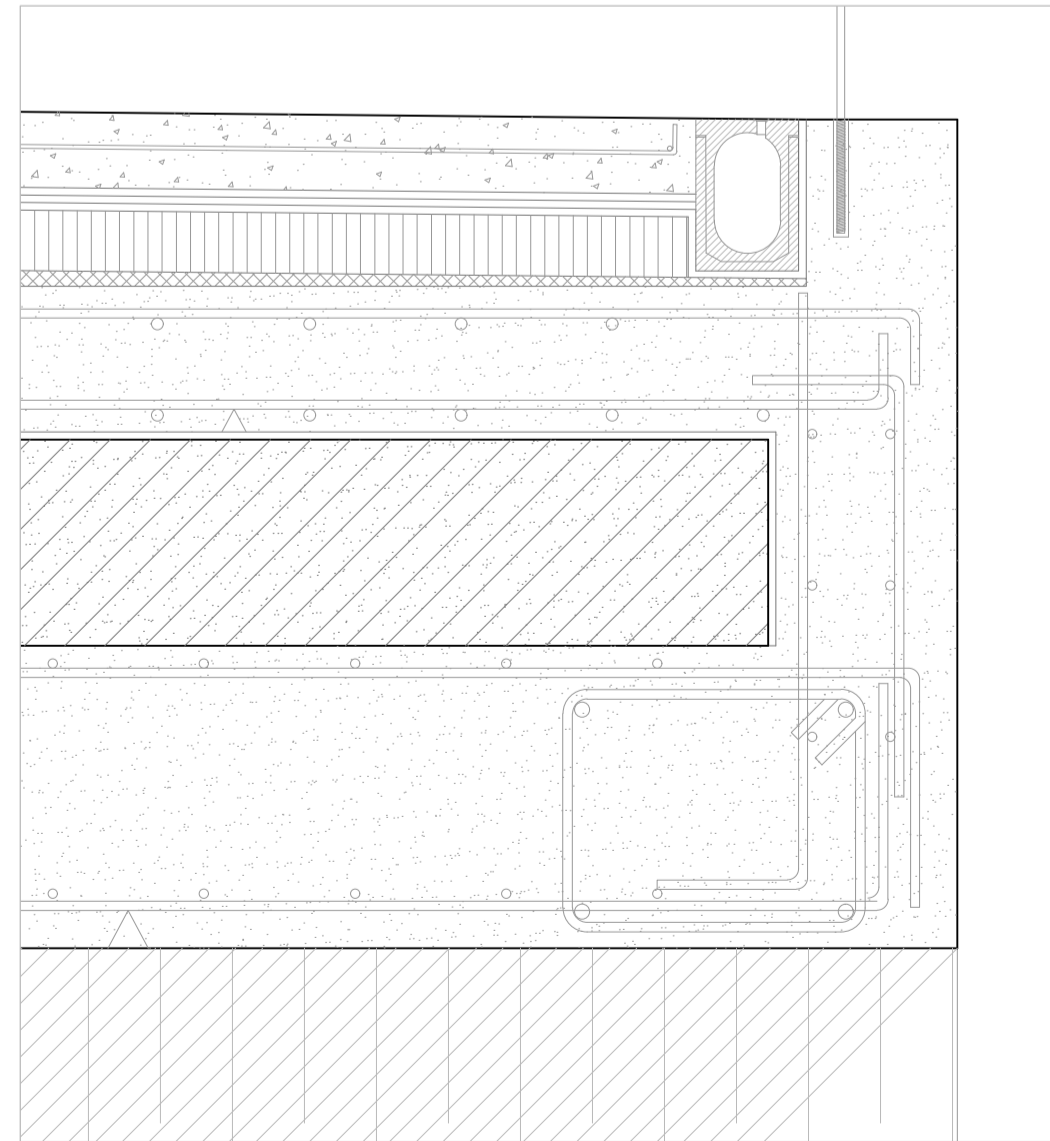
DETALLE 24



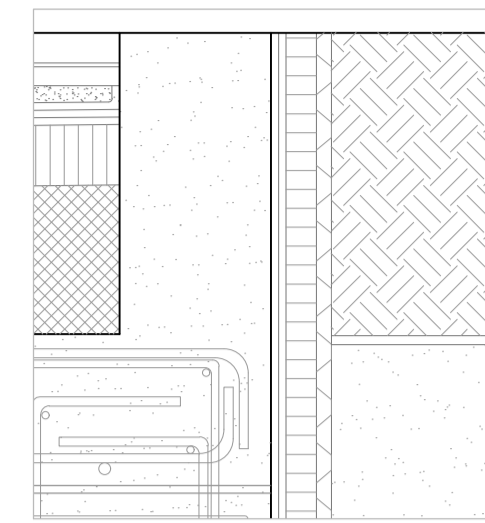
DETALLE 26



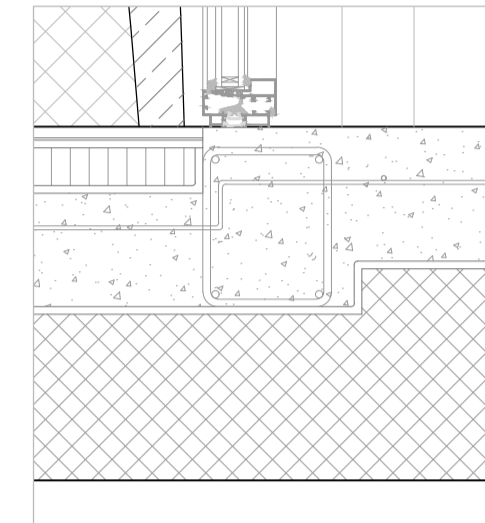
DETALLE 25



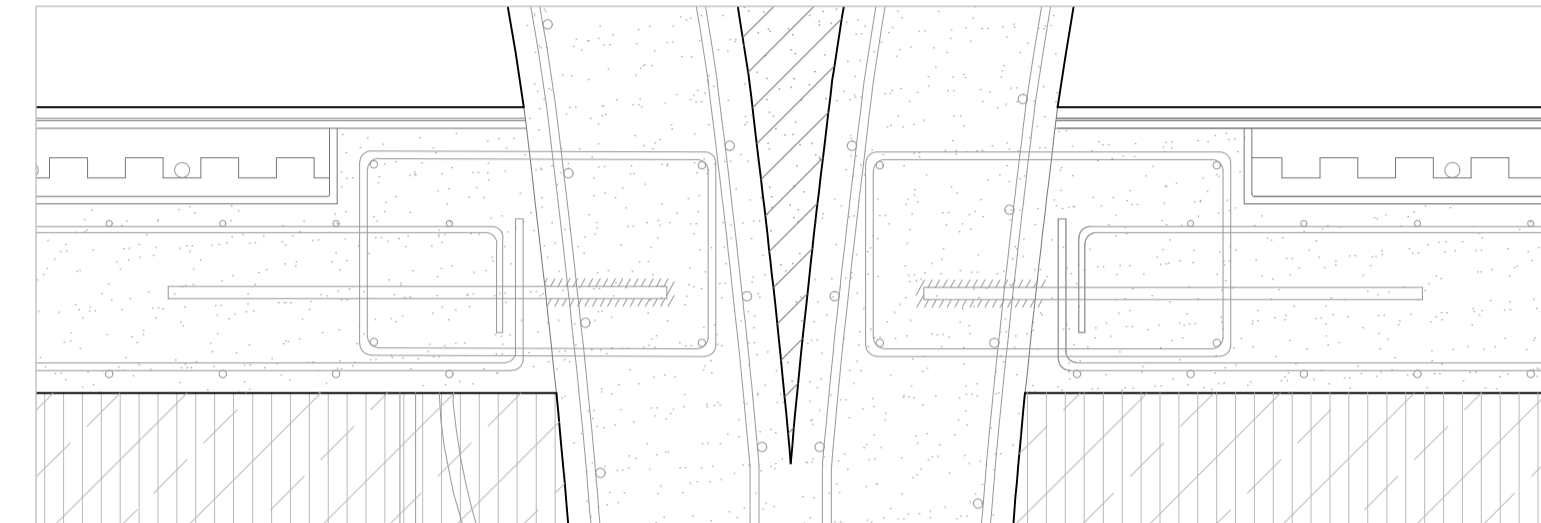
DETALLE 28



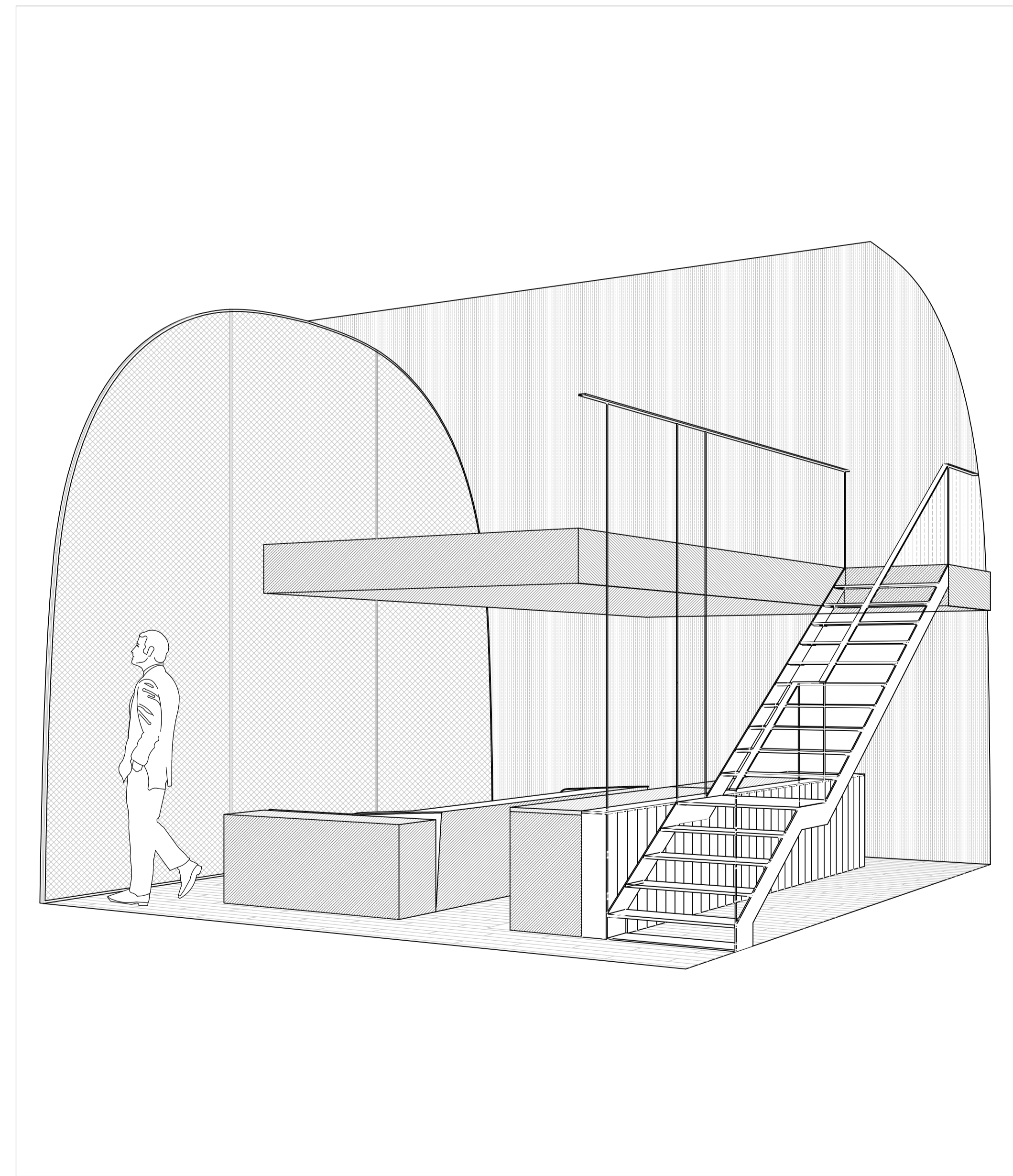
DETALLE 29



DETALLE 27



DETALLE 22



AXONOMETRÍA VIVIENDA, ESCALERA

BARANDILLA EXTERIOR
 - Barandilla rosada de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad

CUBIERTA TRANSITABLE
 - Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
 Marca comercial: Junckers | 40mm de espesor
 - Listones de soporte | 30mm
 - Grava. Formación de pendientes | 30 mm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

CUBIERTA ENTERRADA
 - Capa de tierra vegetal
 - Lámina drenante DANODREN JARDIN
 - Capa antipuzonante geotextil DANOFELT by 200
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

ESTRUCTURA
 - Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
 - Fachada no portante de hormigón armado | 25cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Junta de hormigón
 - Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
 - Bóveda de cruceo de hormigón armado realizado con encofrado de madera | 40cm

FORJADO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Pieza de terminación de los cantos del forjado. Tablero en forma de "L"
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sclera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
 - Conector tablero químico tipo HILTI HYT-M16

FORJADO DE LAS VIVENDAS
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sclera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Arilla para nivelación del suelo exterior | 17cm
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm

FORJADO EXTERIOR DE LAS VIVENDAS
 - Sclera impresa | 10cm
 - Capa de protección separadora
 - Impermeabilización bituminosa de dos capas
 - Aislamiento térmico. Vidrio celular colocado en betón caliente | 80mm
 - Nivelación de pendiente 1%
 - Losa maciza de hormigón armado | 20cm
 - Hormigón pobre frotsado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones

TABQUERÍA
 - Tableros de madera tricapa Jesfer | 15mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado

TABQUERÍA INSTALACIONES
 - Placas Knauf | 20mm
 - Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
 - Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
 - Aislamiento Rockwool CONFORTPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
 - Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knauf
 - Uniflott: Pasta de juntas

CARPINTERÍA
 - Carpintería fija PANORAMAH38
 - Carpintería puerta pivotante PANORAMAH38
 - Junta de dovela con AT | 8mm. Rotura de puente térmico
 - Bulón circular | 20cm de diámetro

SUMIDEROS
 - Sumideros ACO SPORT System 2000

CIMENTACIÓN
 - Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
 - Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
 - Foam | 10mm
 - Sclera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Sclera | 15cm
 - Encachado | 20cm
 - Zapata corrida bajo el muro de contención y aislada en los apoyos de las bóvedas de cruceo. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
 - Muro de contención | 50cm
 - Hormigón de limpieza | 10cm
 - Calzas de apoyo | 6cm
 - Junta de caucho expansiva
 - Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
 - Tubo DREN | 125mm ranurado
 - Relleno de grava de mayor o menor diámetro desde abajo
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
 - Lámina geotextil antirraíces
 - Suelo, relleno
 - Lámina geotextil filtrante

MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVENDAS
 - Revestimiento: Tableros de madera tricapa Jesfer | 15mm
 - Rastres de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
 - Superiormente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)

ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVENDAS
 - Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
 - Planchos de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
 - Barandilla de hierro lacada | 10mm

FORJADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES
 - Sclera impresa | 15cm
 - Lámina impermeabilizante de PVC
 - Encachado | 20cm

ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES
 - Aislamiento térmico, Lana de roca
 - Lastillo de Gero con juntas de mortero de 1cm | 245x110x100
 - Resilón para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm

MURO DE CONTENCIÓN. VIVENDAS SOBRE TERRENO
 - Muro encofrado a dos caras | 40cm
 - Imprimitación bituminosa IMPRIDAN 100
 - Lámina impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST
 - Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
 - Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS

VENTILACIÓN
 - 8 Tubos canadienses de hormigón | $\phi_{ext}/\phi_{int} = 0,71m/0,55m$

BARANDILLA EXTERIOR

- Barandilla resacaada de acero, con esmalte antioxidante de color negro | 10mm espesor y 15 cm de profundidad

CUBIERTA TRANSITABLE

- Madera tratada a la autoclave, Roble (teñido con un marrón oscuro)
- Marca comercial: Junckers | 40mm de espesor
- Listones de soporte | 30mm
- Grava Formación de pendientes | 30 mm
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vitrío celular colocado en betún caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

CUBIERTA ENTERRADA

- Capa de tierra vegetal
- Lámina drenante DANODREN JARDIN
- Capa antipunzonante geotextil DANOFELT by 200
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vitrío celular colocado en betún caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza soporte de la cubierta | 20cm

ESTRUCTURA

- Bóveda de cañón de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 30cm
- Fachado no portante de hormigón armado | 25cm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Junta de hormigonado
- Relleno de tierra entre las bóvedas de la estructura
- Bóveda de crucería de hormigón armado realizada con encofrado de madera | 40cm

FORJADO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Pieza de terminación de los cantos del forjado. Tablero en forma de "L"
- Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Solera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Losa maciza de hormigón armado. Encofrado visto | 25cm
- Conector taladro químico tipo HILTI HYT-M916

FORJADO DE LAS VIVIENDAS

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Solera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Brita para nivelación del suelo exterior | 17cm
- Losa maciza de hormigón armado | 20cm

* Hormigón pobre fratasado con resina protectora impermeabilizante de acabado en suelo de instalaciones

FORJADO EXTERIOR DE LAS VIVIENDAS

- Solera impresa | 10cm
- Capa de protección separadora
- Impermeabilización bituminosa de dos capas
- Aislamiento térmico. Vitrío celular colocado en betún caliente | 80mm
- Nivelación de pendiente 1%
- Losa maciza de hormigón armado | 20cm

TABQUERIA

- Tableros de madera tritapa Jesfer | 15mm
- Banda adhesiva acústica perimetral
- Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
- Aislamiento Rockwool CONFORTIPAN 208 (Panel semirígido de lana de roca) | 60mm
- Anclaje de la subestructura, mediante tirafondo bicromatado

TABQUERIA INSTALACIONES

- Placas Knauf | 20mm
- Banda adhesiva acústica perimetral y banda de dilatación
- Subestructura de perfiles de acero galvanizado | cada 600mm
- Aislamiento Rockwool CONFORTIPAN 208 | 50 x2mm
- Anclaje de la subestructura, mediante fijación Knauf
- Uniflirt. Pasta de juntas

CARPINTERIA

- Carpintería fija PANORAMA H38
- Carpintería puerta pivotante PANORAMA H38
- Junta de doweles con AT | 8mm. Rotura de puente térmico
- Bulón circular | 20mm de diámetro

SUMIDEROS

- Sumideros ACO SPORT System 2000

CIMENTACIÓN

- Pavimento de madera, tablas macizas (roble) con machihembrado en sus cuatro lados | 25mm
- Masonita (tablero de cartón piedra) | 3mm
- Foam | 10mm
- Solera con calefacción por suelo radiante, compuesta por mortero con aditivo y un panel aislante | 90mm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Solera | 15cm
- Encochado | 20cm
- Zapata corrida bajo el muro de contención y aisladas en los apoyos de las bóvedas de crucería. En las viviendas apoyadas en el terreno: zapata corrida en los apoyos de las bóvedas de cañón y en el muro de contención.
- Muro de contención | 50cm
- Hormigón de limpieza | 10cm
- Calzas de apoyo | 6cm
- Junta de caucho expansiva
- Lecho de apoyo de hormigón | 10cm
- Tubo DREN | 125mm ranurado
- Relleno de grava de mayor a menor diámetro desde abajo
- Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS
- Suelo, relleno
- Lámina geotextil filtrante

MURO POSTERIOR DE LA COCINA DE LAS VIVIENDAS

- Revestimiento: Tableros de madera tritapa Jesfer | 15mm
- Rastreales de madera en la altura del muro de hormigón | 25mm
- Superfuermente revestimiento de madera sobre lámina de foam (10mm)

ESCALERA EN EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS

- Peldaños de madera | 98 x 28 x 2cm
- Planchas de hierro lateral con soldaduras bajo los peldaños | 5mm
- Barandilla de hierro lacada | 10mm

FORJADO EXTERIOR DE LOS SERVICIOS COMUNES

- Solera impresa | 15cm
- Lámina impermeabilizante de PVC
- Encochado | 20cm

ELEVACIÓN DE 90cm DE LAS VIVIENDAS SOBRE LOS SERVICIOS COMUNES

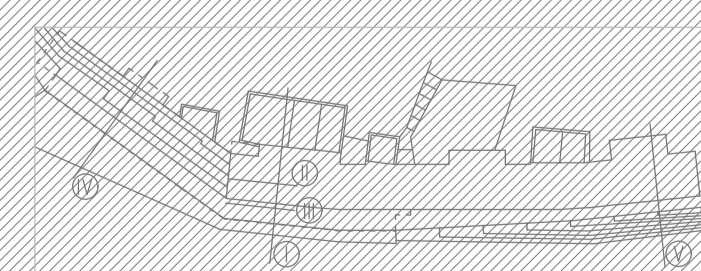
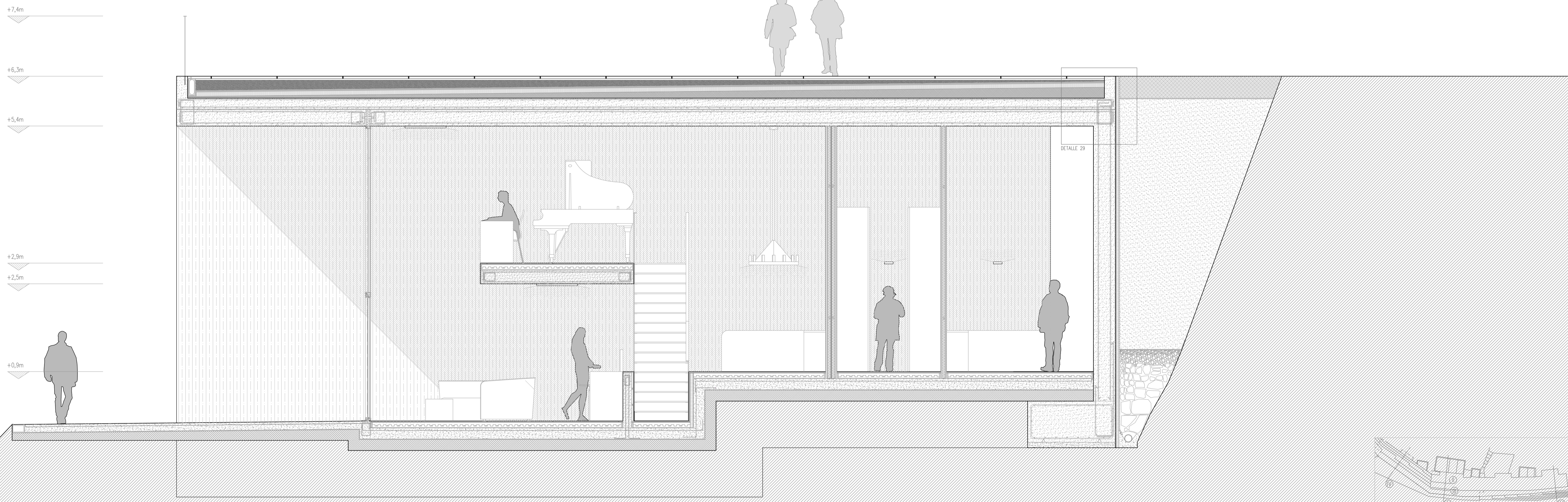
- Aislamiento térmico, Lana de roca
- Ladrillo de Gero con junta de mortero de 1cm | 245x110x100
- Rastrellón para cubrir el hueco de las instalaciones. Cerámico | 5cm

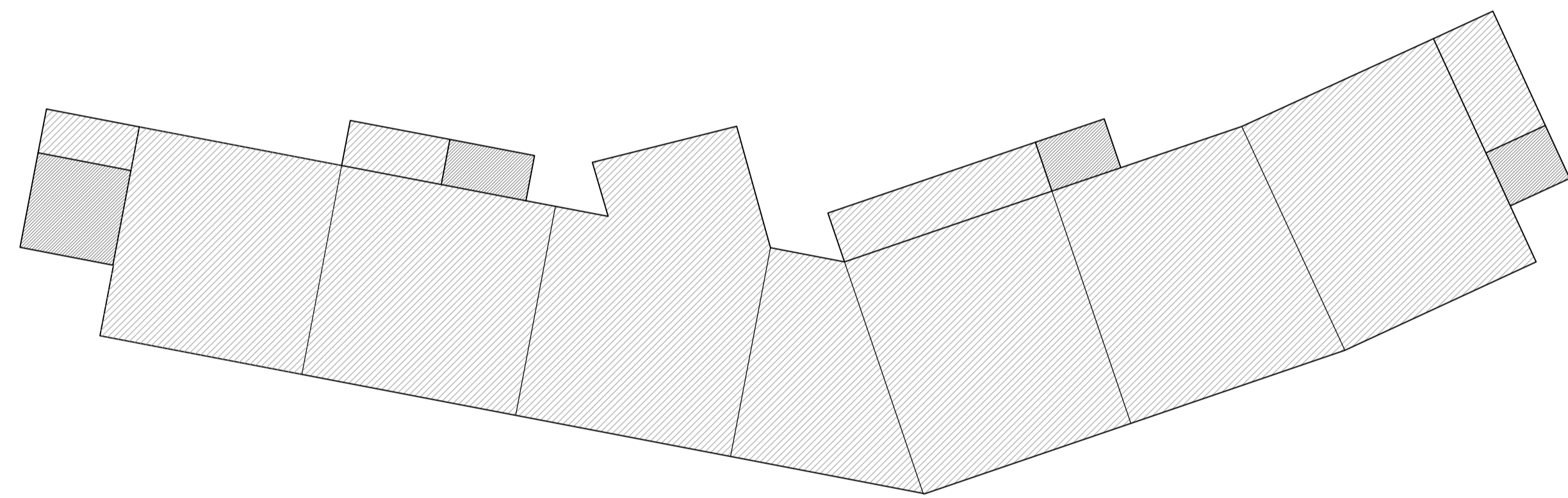
MURO DE CONTENCIÓN, VIVIENDAS SOBRE TERRENO

- Muro encofrado a dos caras | 40cm
- Imprímación bituminosa IMPRIDAN 100
- Lámina impermeabilizante ESTERIDAN 30 P ELAST
- Aislamiento térmico DANODREN H25 PLUS
- Lámina drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS

VENTILACIÓN

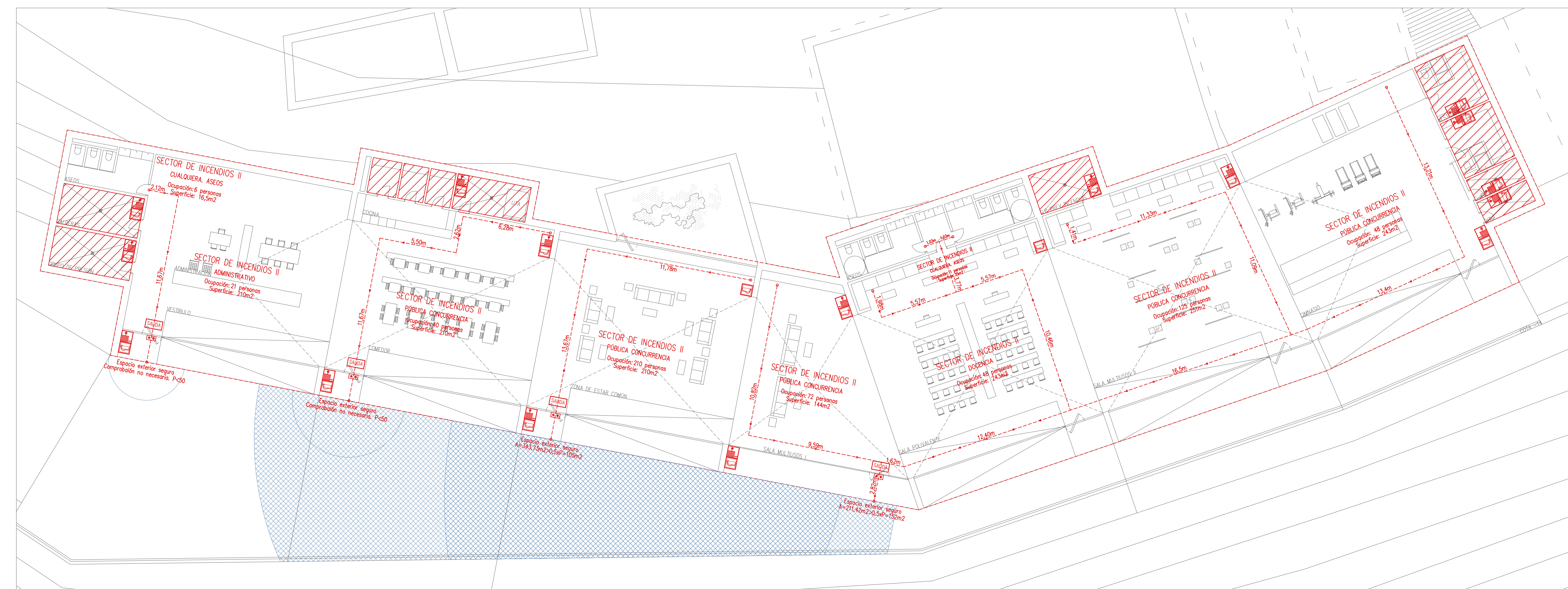
- 8 Tubos canadienses de hormigón | $d_{ext}/d_{int} = 0,71m/0,55m$



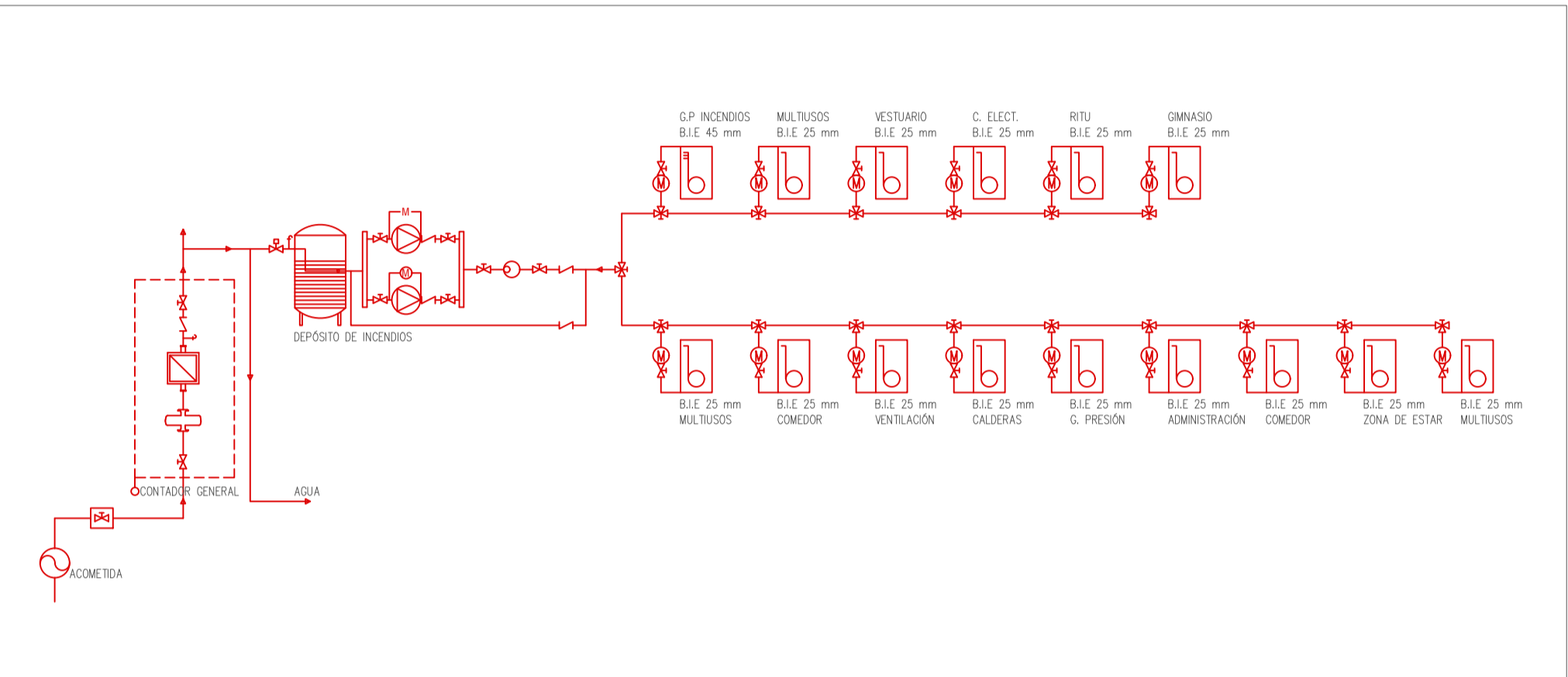


PLANOS DE INSTALACIONES

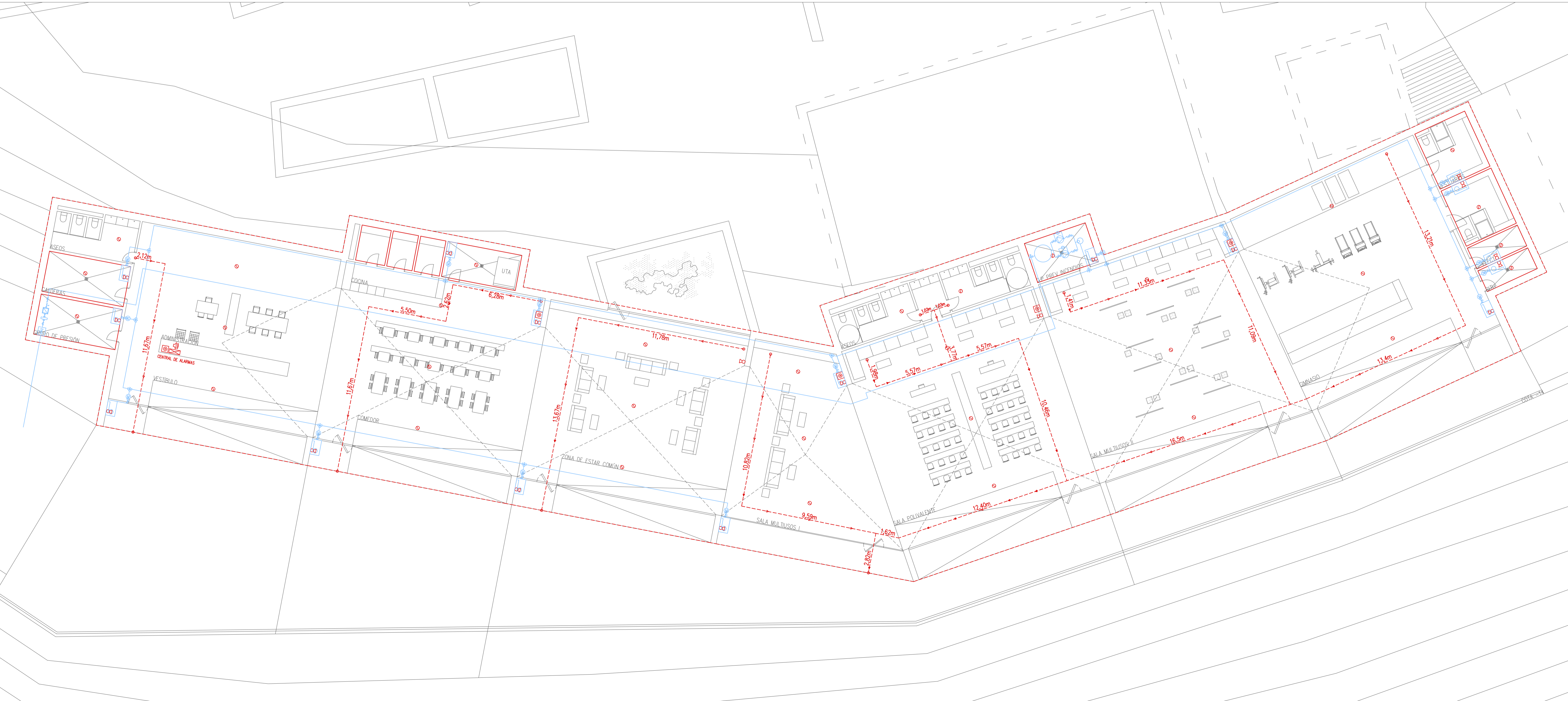
MARINA CALVO FRANCÉS



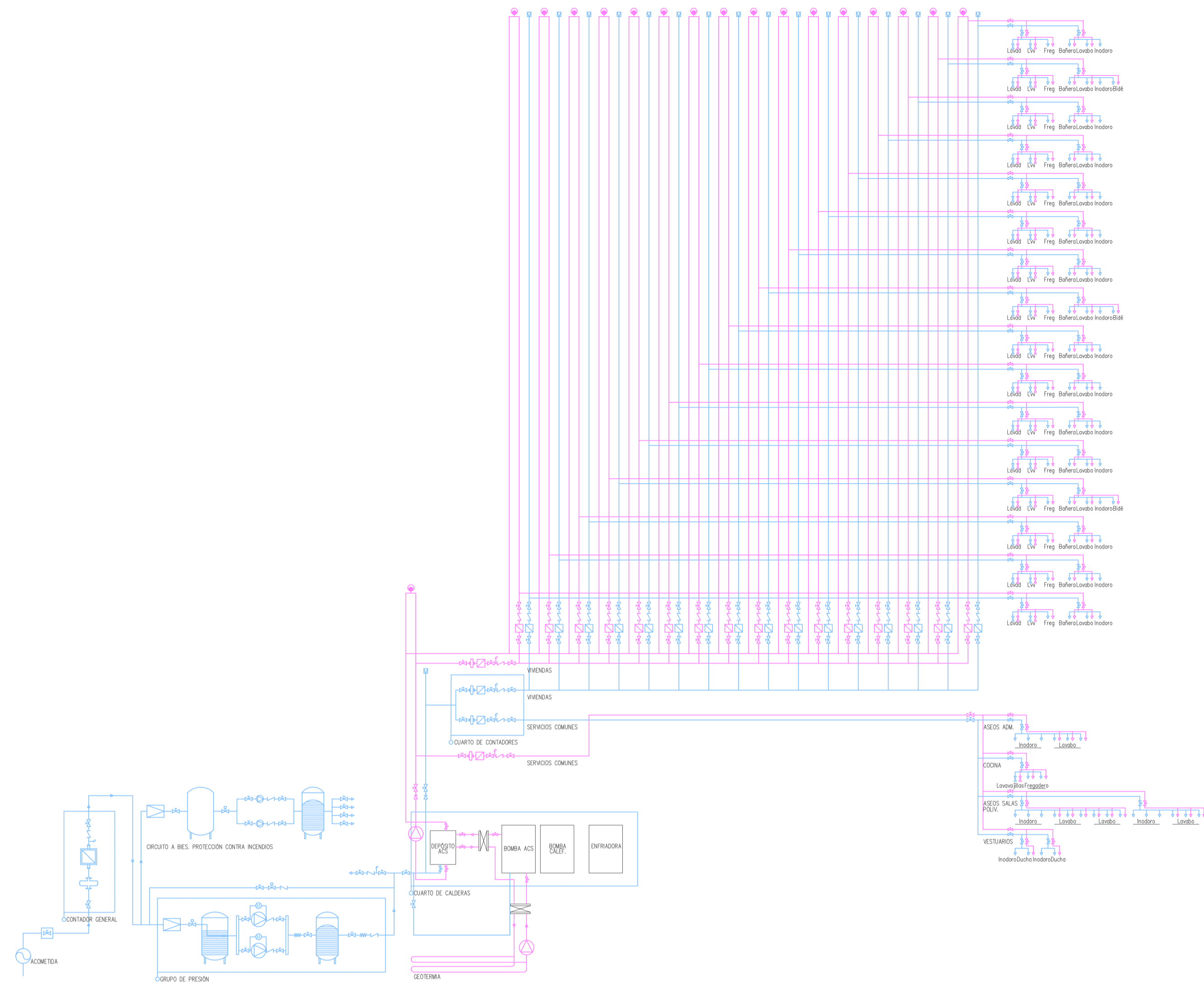
- SECTORIZACIÓN**
- Sector de incendios I
 - Sector de incendios II
 - Local de riesgo bajo
 - Local de riesgo medio
 - Local de riesgo alto
- EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**
- Origen de evacuación
 - Sentido de la evacuación
 - Alumbrado de emergencia
 - Señal de salida según UNE 23033
 - Señal de extintor según UNE 23033
 - Señal de BIE según UNE 23033
- DETECCIÓN Y EXTINCIÓN**
- Detector iónico de humos
 - Pulsador de alarma de incendios
 - Extintor portátil
 - BIE 20mm
 - Conducto AF para BIE
 - Válvula de paso
 - Manómetro



- RF E1 90 Resistencia al fuego de paredes y techos que separan sectores de incendios
 - E12 30-C5 Resistencia en puertas de paso entre sectores de incendio o comunicación entre zonas de riesgo especial y el resto del edificio



- SECTORIZACIÓN**
- Sector de incendios L
 - Sector de incendios II
 - Local de riesgo bajo
 - Local de riesgo medio
 - Local de riesgo alto
- EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**
- Origen de evacuación
 - Sentido de la evacuación
 - Alumbrado de emergencia
 - Señal de salida según UNE 23033
 - Señal de extintor según UNE 23033
 - Señal de BIE según UNE 23033
- DETECCIÓN Y EXTINCIÓN**
- Detector iónico de humos
 - Pulsador de alarma de incendios
 - Extintor portátil
 - BIE 20mm
 - Conducto AF para BIE
 - Válvula de paso
 - Manómetro



ZOOM DE LA VIVIENDA A1: E 1/75 A3: E 1/150

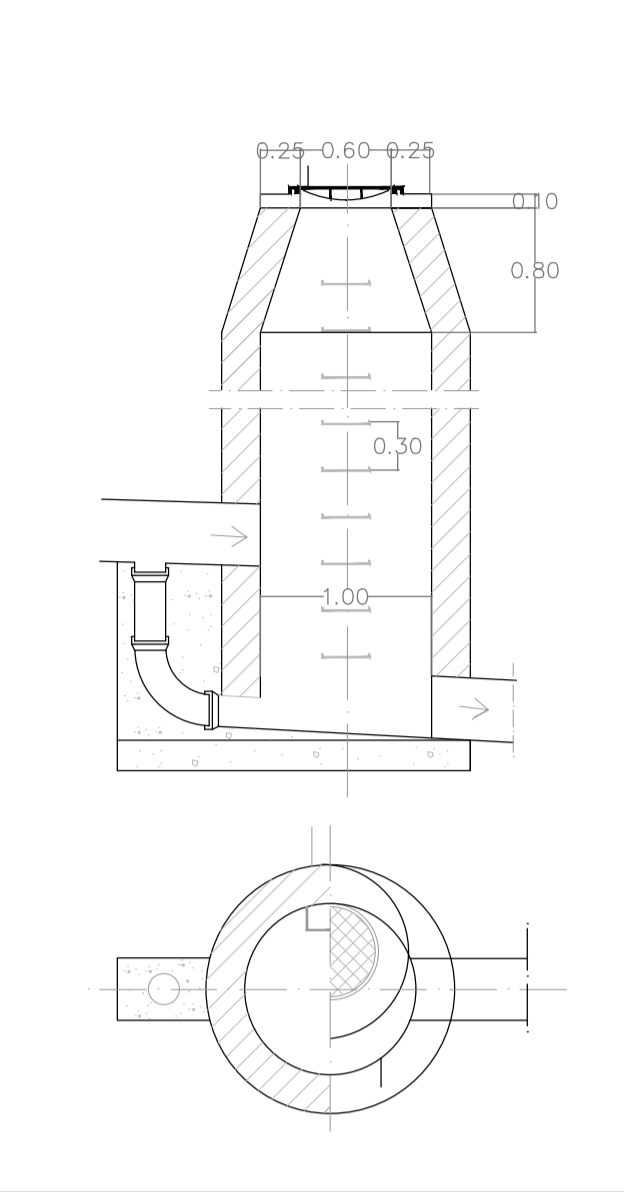


- AFS Y ACS**
- Impulsión Agua Fría Sanitaria
 - Impulsión Agua Caliente Sanitaria
 - Retorno Agua Caliente Sanitaria
 - Toma de Agua Fría
- FONTANERIA**
- Llave de Corte
 - Válvula limitadora de caudal
 - Válvula antirretorno
 - Grifo de comprobación
 - Filtro
 - Contador General
 - Bomba
 - Calderín
 - Válvula de tres vías mezcladora
 - Regulador de presión
 - Purgador
- EQUIPOS**
- Depósito ACS
 - Depósito de Inercia
 - Energía geotérmica. Pozos horizontales
 - Bomba ACS
 - Bomba Calefacción
 - Enfriadora de agua
 - Intercambiador de Placas
 - Unidad de Tratamiento de Aire

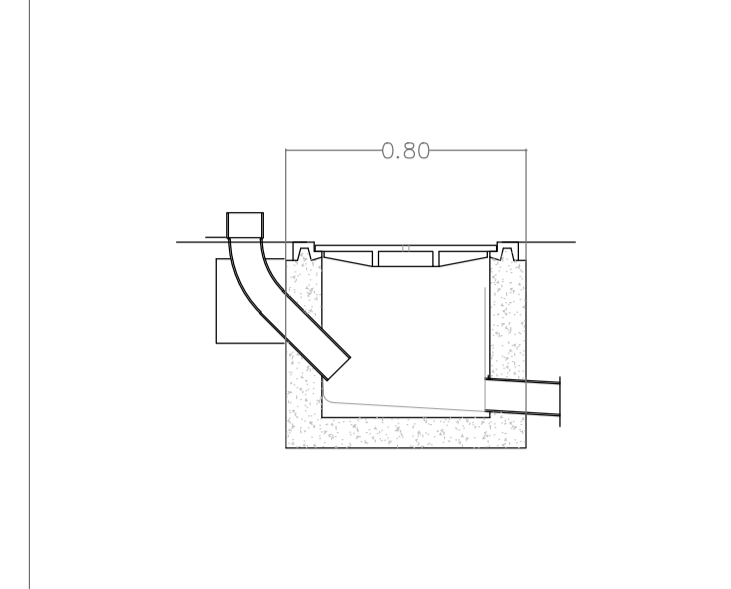


- AFS Y ACS**
- Impulsión Agua Fría Sanitaria
 - Impulsión Agua Caliente Sanitaria
 - Retorno Agua Caliente Sanitaria
 - Toma de Agua Fría
- FONTANERIA**
- Llave de Corte
 - Válvula limitadora de caudal
 - Válvula antirretorno
 - Grifo de comprobación
 - Filtro
 - Contador General
 - Bomba
 - Calderín
 - Válvula de tres vías mezcladora
 - Regulador de presión
 - Purgador
- EQUIPOS**
- Depósito ACS
 - Depósito de Inercia
 - Energía geotérmica Pozos horizontales
 - Bomba ACS
 - Bomba Calefacción
 - Enfriadora de agua
 - Intercambiador de Placas
 - Unidad de Tratamiento de Aire

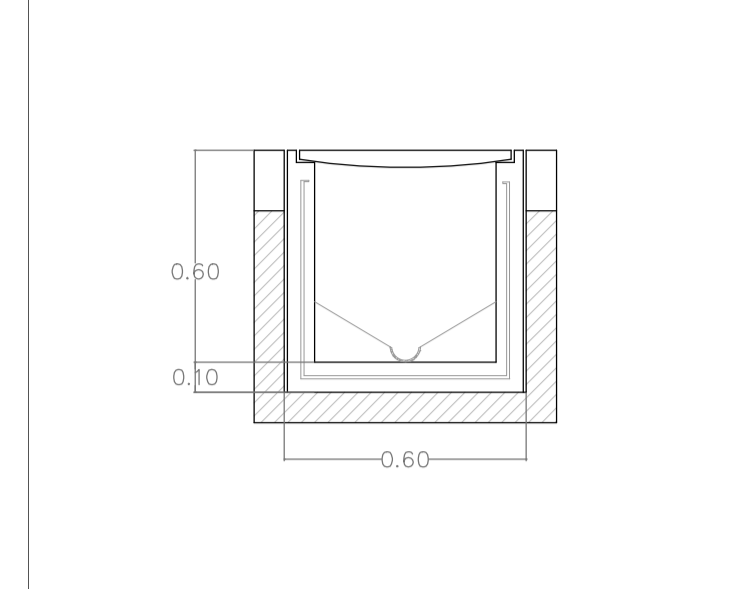
1 PLANTA Y SECCIÓN POZO DE RESALTO | e 1:50



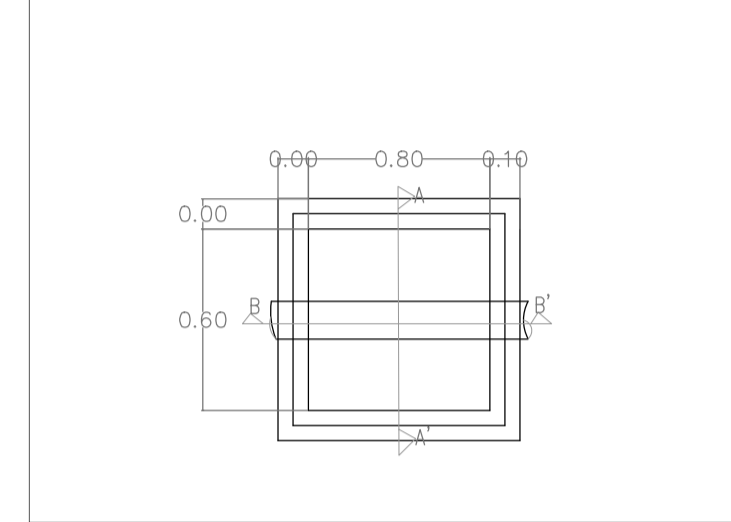
2 SECCIÓN ARQUETA A PIE DE BAJANTE | e 1:25



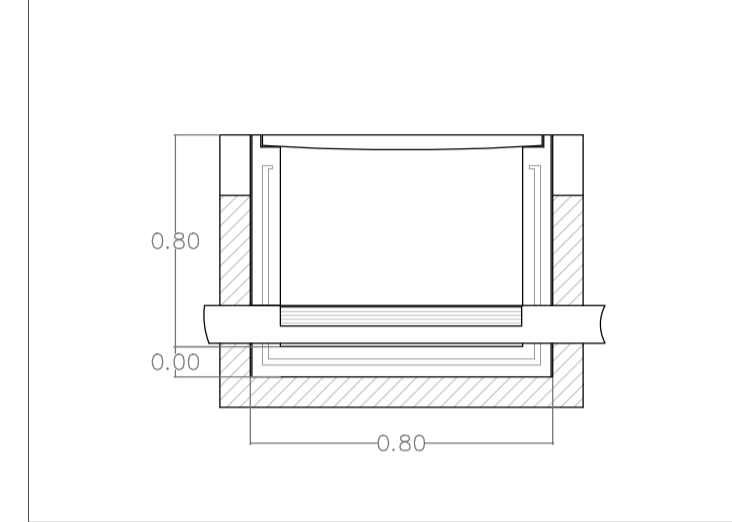
3 SECCIÓN A-A' ARQUETA REGISTRABLE | e 1:25



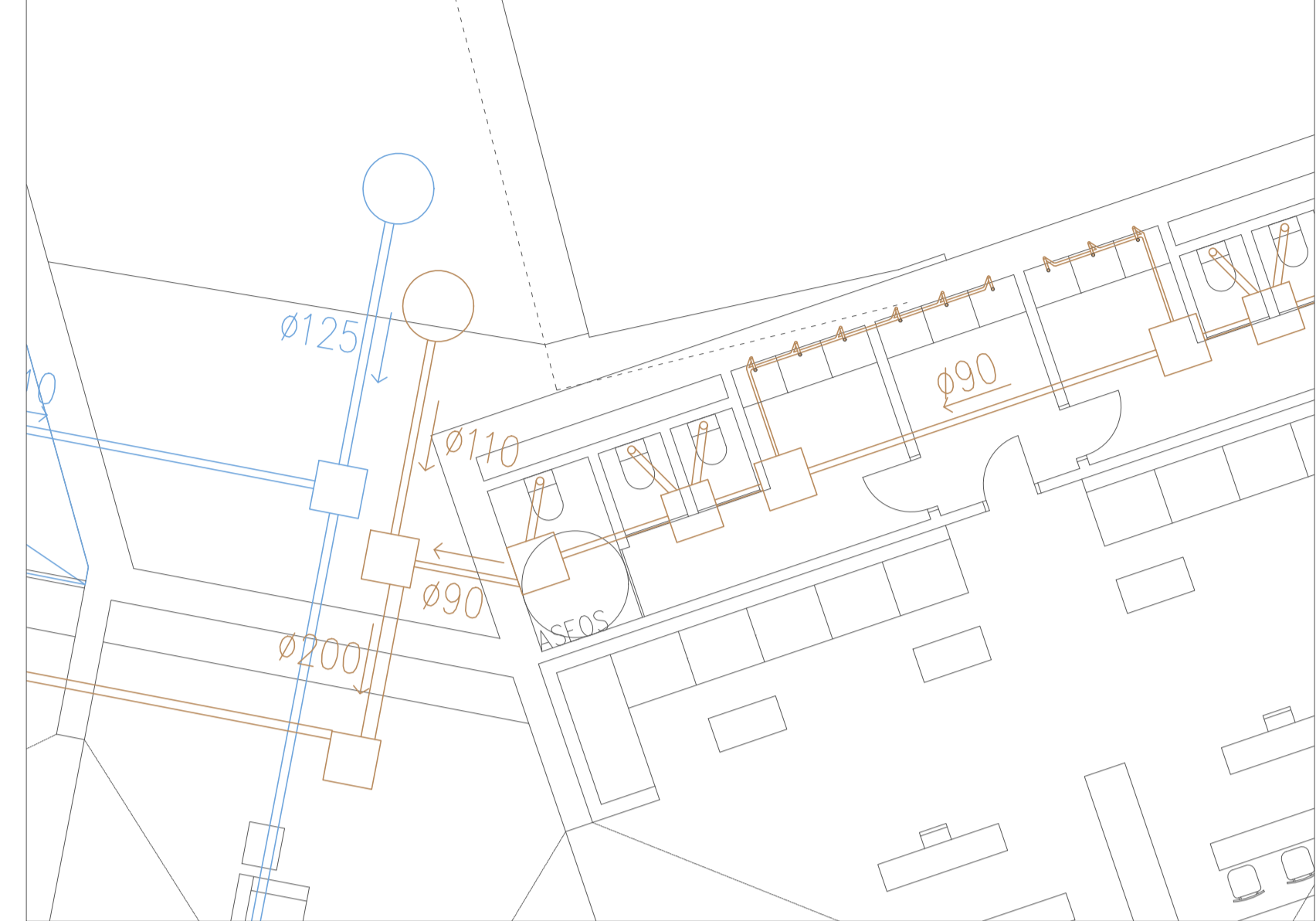
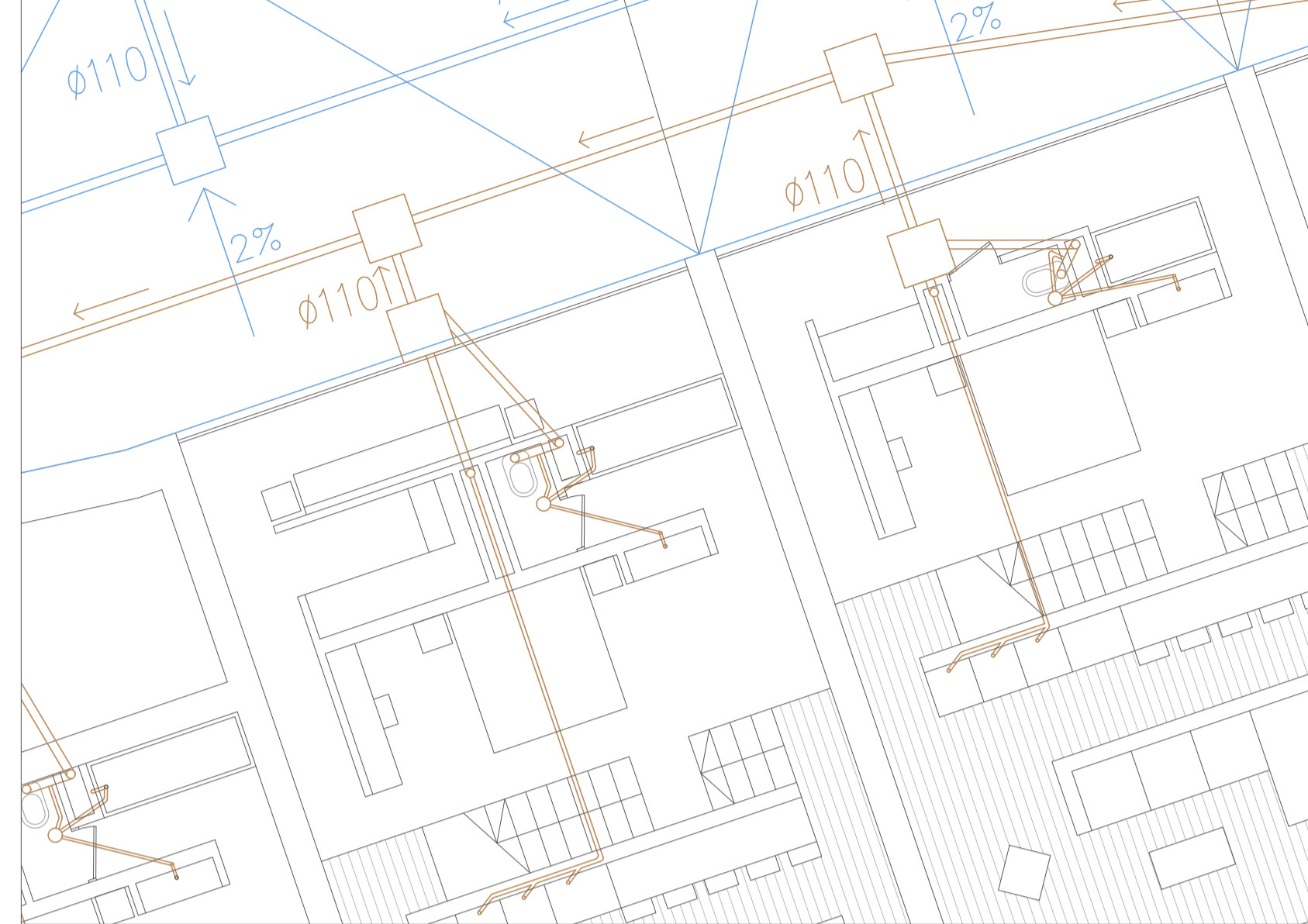
3 PLANTA ARQUETA REGISTRABLE | e 1:25



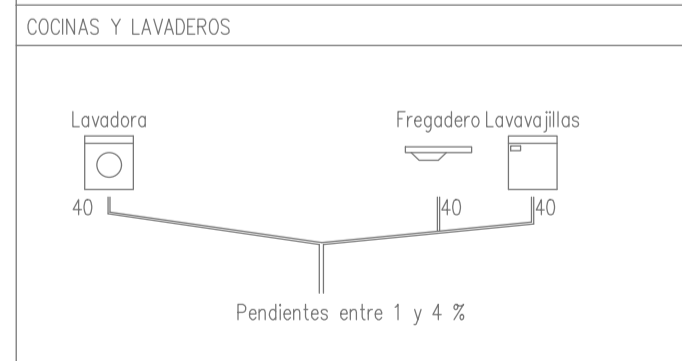
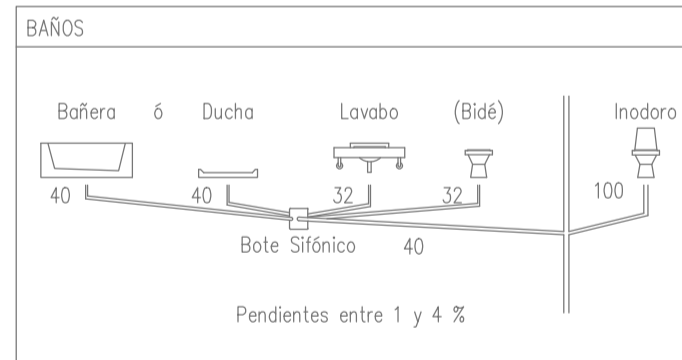
3 SECCIÓN B-B' ARQUETA REGISTRABLE | e 1:25



ZOOM DE LA VIVIENDA Y LOS SERVICIOS COMUNES A1: E 1/75 A3: E 1/150



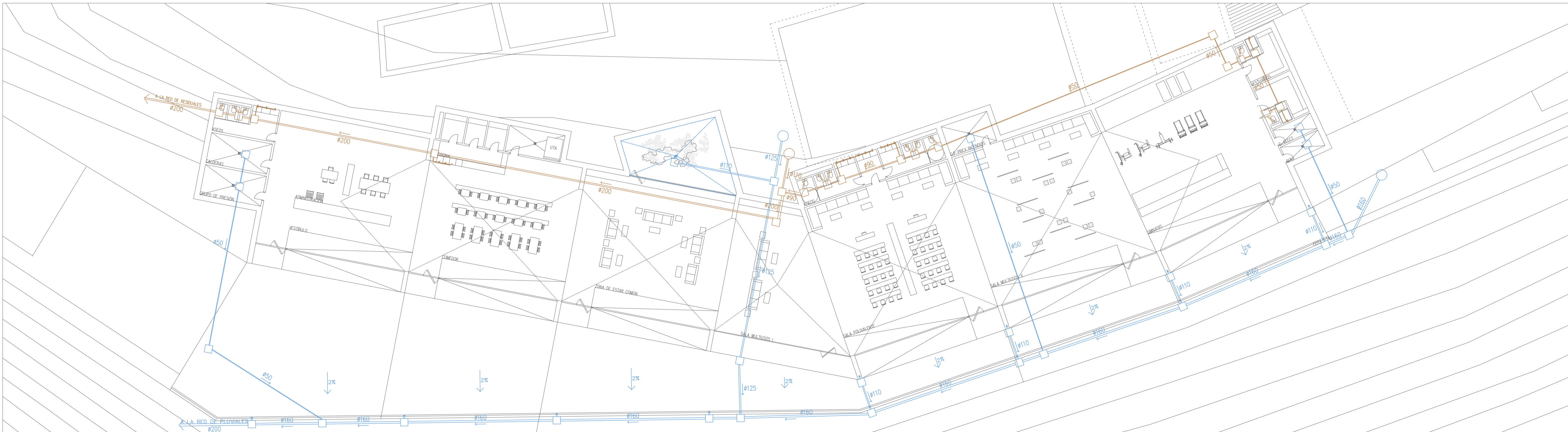
DETALLES DIÁMETROS SANEAMIENTO



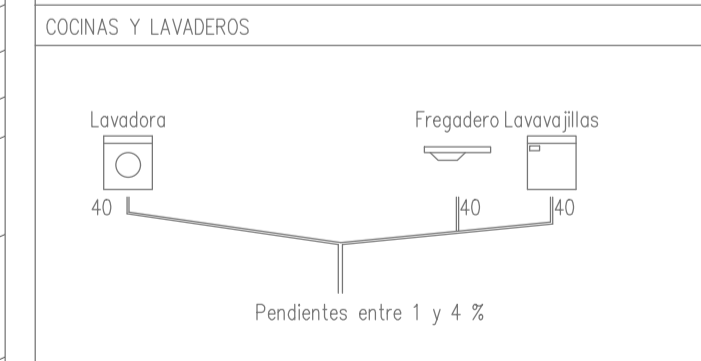
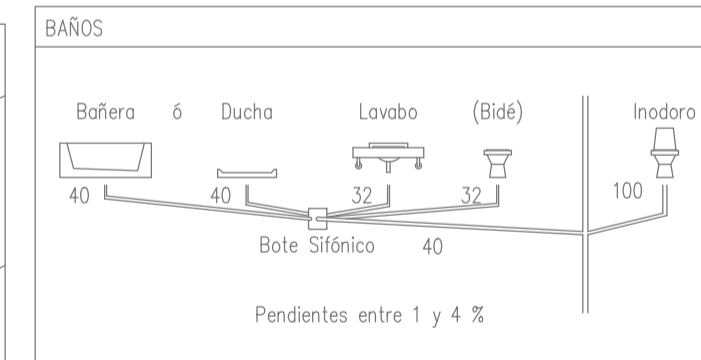
- PLUVIALES
- Colector de pluviales
 - Sumidero ACO SPORT System 2000
 - Dirección de recogida pluviales
 - Bajante de pluviales
 - Arqueta a pie de bajante de pluviales
 - Arqueta registrable de pluviales

- RESIDUALES
- Colector de residuales
 - Bajante de residuales
 - Arqueta a pie de bajante de residuales
 - Arqueta registrable de residuales
 - Pozo de resalto

DIÁMETROS MÍNIMOS DE LOS DESAGÜES	USO PRIVADO	PÚBLICO
- Urinario	32mm	40mm
- Lavabo	32mm	40mm
- Lavavajillas	40mm	50mm
- Bañera	40mm	50mm
- Sumidero Sifónico	40mm	50mm
- Bidé	32mm	40mm
- Inodoro	100mm	100mm
- Lavadora	40mm	50mm
- Fregadero	40mm	50mm



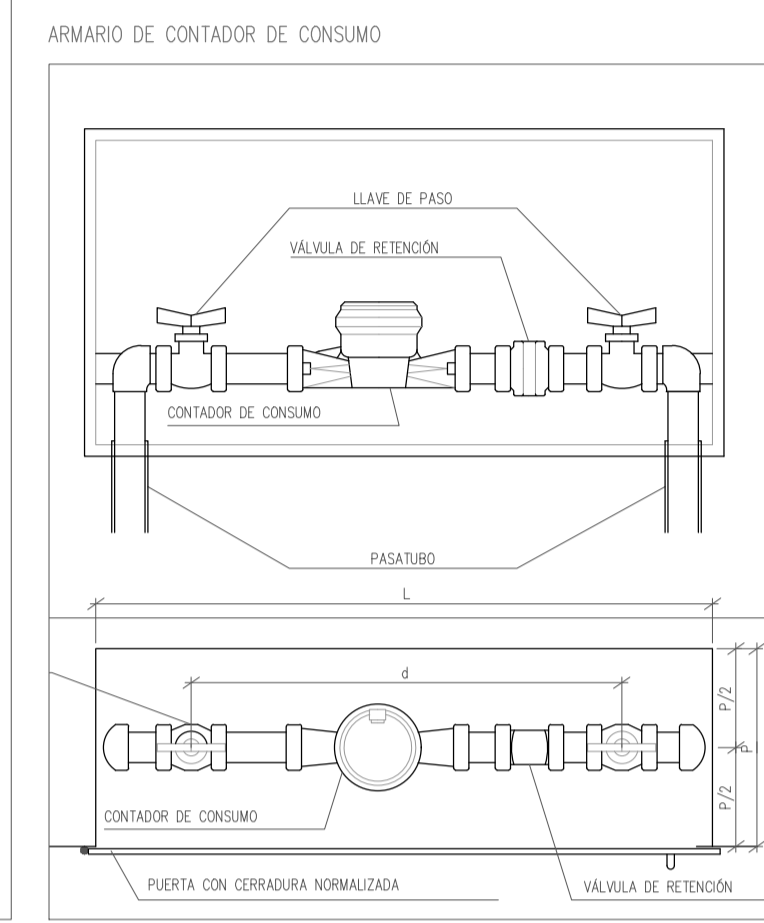
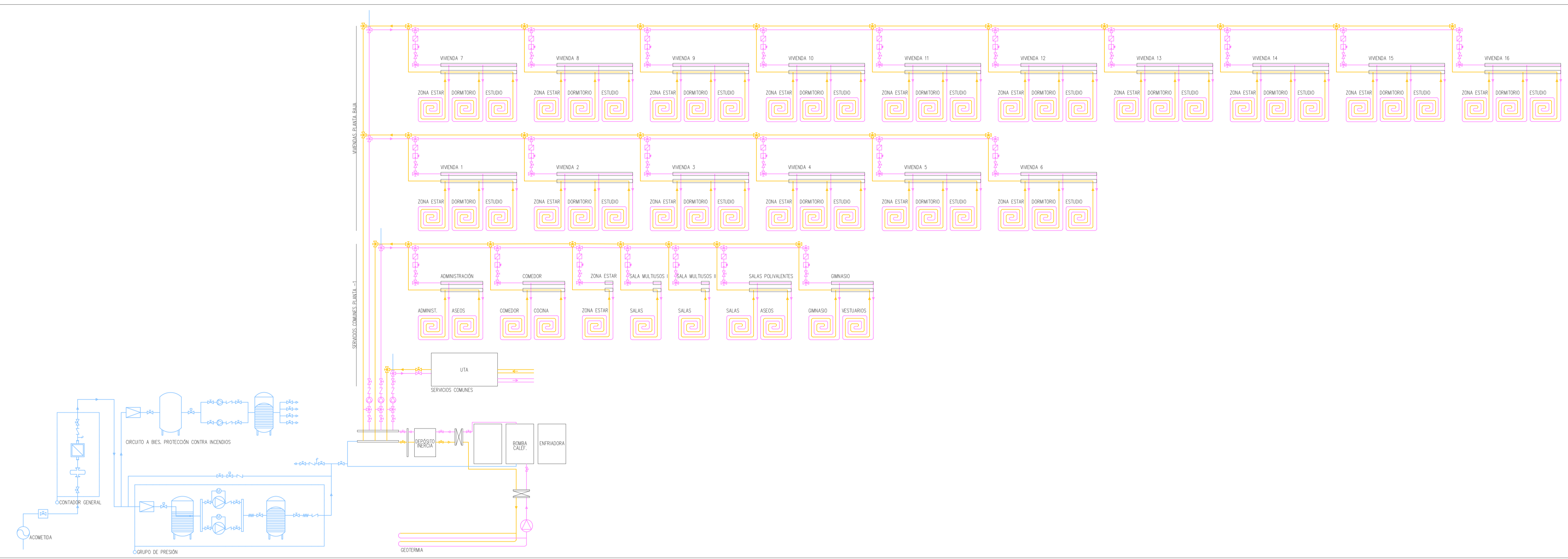
DETALLES DIÁMETROS SANEAMIENTO



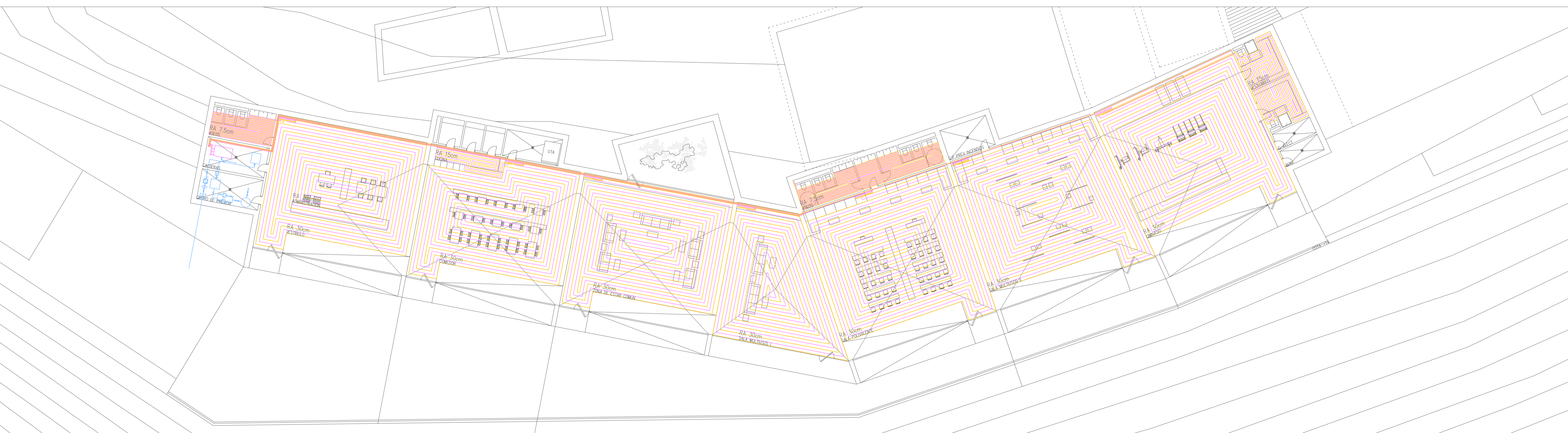
- PLUVIALES**
- Colector de pluviales
 - Sumidero ACO SPORT System 2000
 - Dirección de recogida pluviales
 - Bajante de pluviales
 - Arqueta a pie de bajante de pluviales
 - Arqueta registrable de pluviales

- RESIDUALES**
- Colector de residuales
 - Bajante de residuales
 - Arqueta a pie de bajante de residuales
 - Arqueta registrable de residuales
 - Fazo de resalto

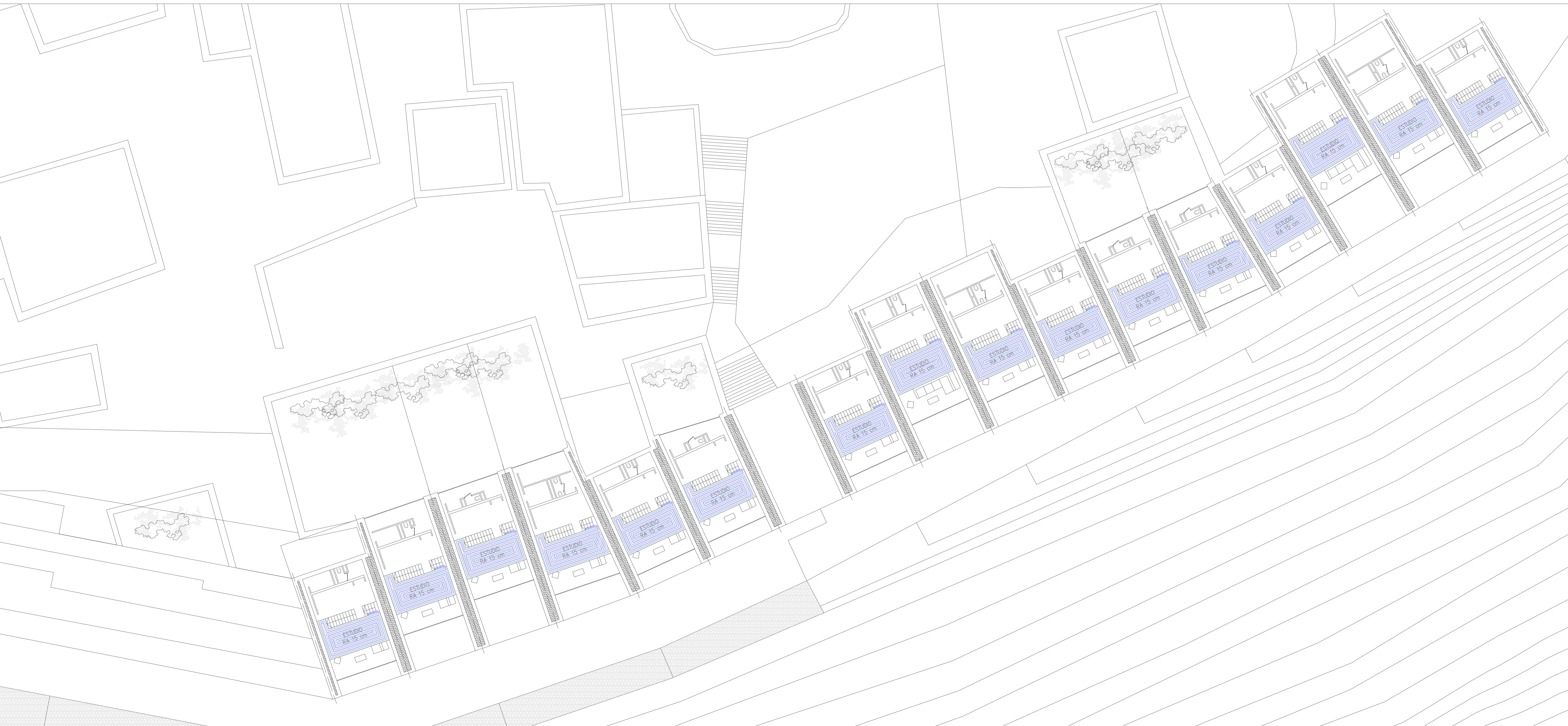
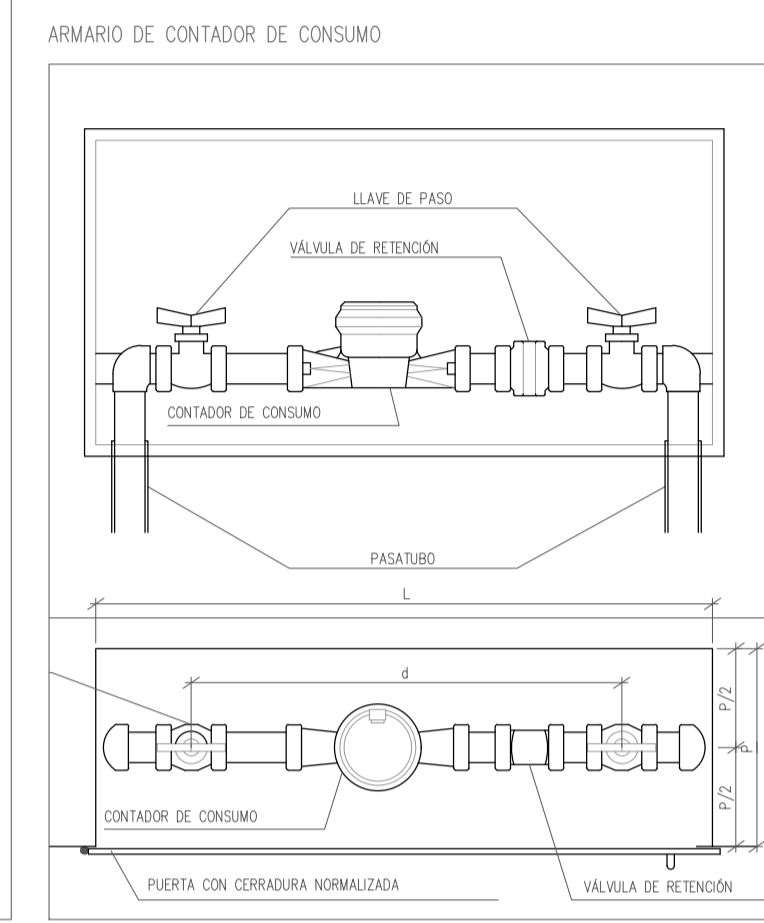
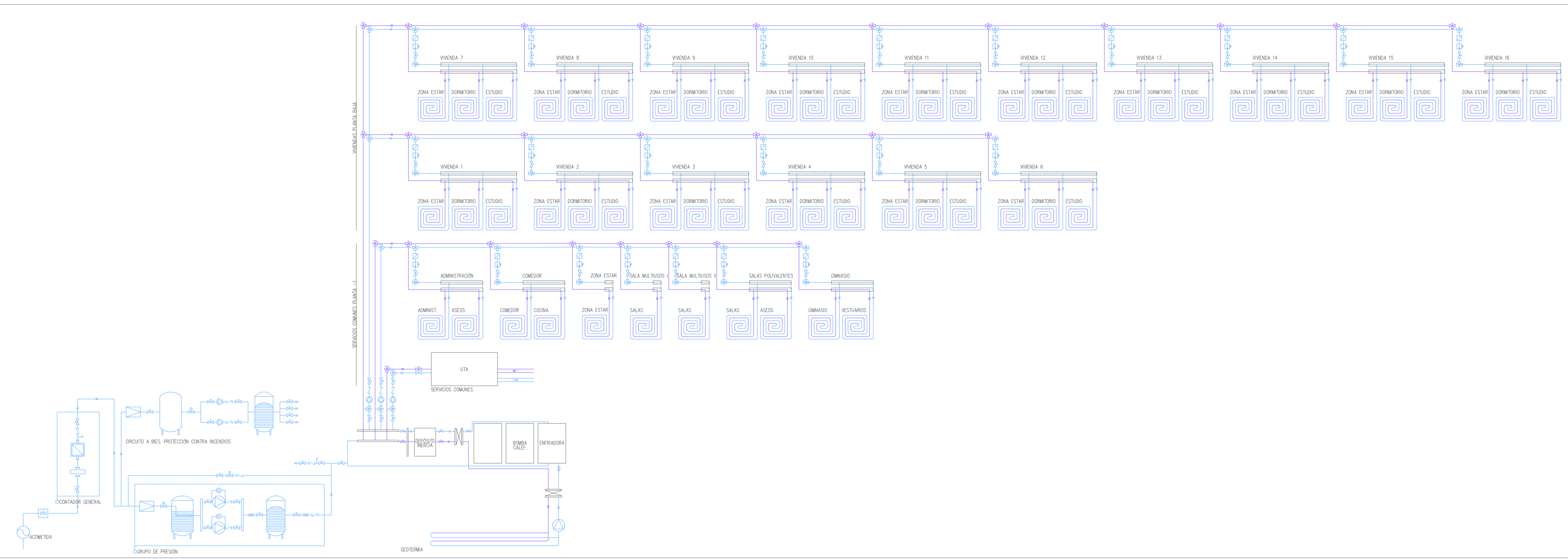
DIÁMETROS MÍNIMOS DE LOS DESAGÜES	USO PRIVADO	PÚBLICO
- Urinario	32mm	40mm
- Lavabo	40mm	50mm
- Lavavajillas	40mm	50mm
- Bañera	40mm	50mm
- Sumidero Sifónico	40mm	50mm
- Bide	32mm	40mm
- Inodoro	100mm	100mm
- Lavadora	40mm	50mm
- Fregadero	40mm	50mm



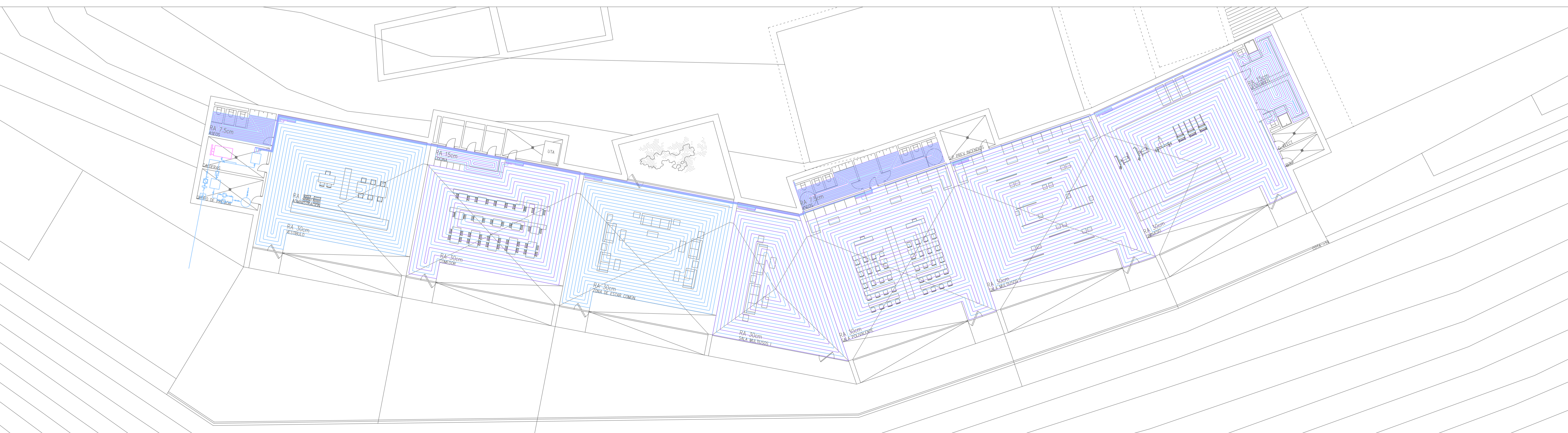
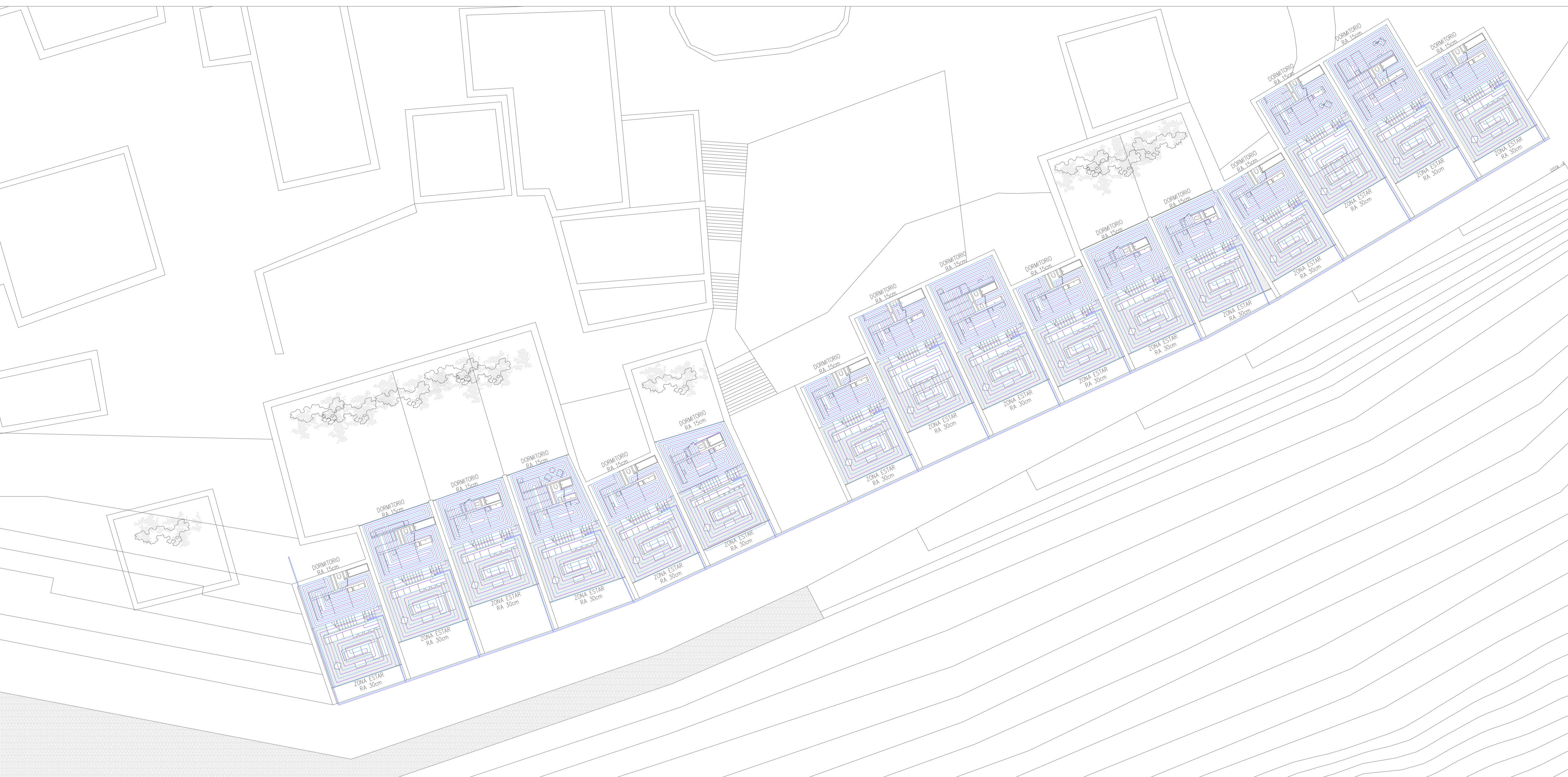
- CALEFACCIÓN**
- Impulsión Agua Caliente Calefacción
 - Retorno Agua Caliente Calefacción
 - Circuito suelo radiante
 - UTA como apoyo en serv. comunes
 - Colector de suelo radiante
- FONTANERÍA**
- Llave de Corte
 - Válvula reguladora de caudal
 - Válvula antirretorno
 - Grifo de comprobación
 - Filtro
 - Contador General
 - Bomba
 - Calderín
 - Válvula de tres vías mezcladora
 - Regulador de presión
 - Purgador
- EQUIPOS**
- Depósito ACS
 - Depósito de Inercia
 - Energía geotérmica Pozos horizontales
 - Bomba ACS
 - Bomba Calefacción
 - Enfriadora de agua
 - Intercambiador de Placas
 - Unidad de Tratamiento de Aire



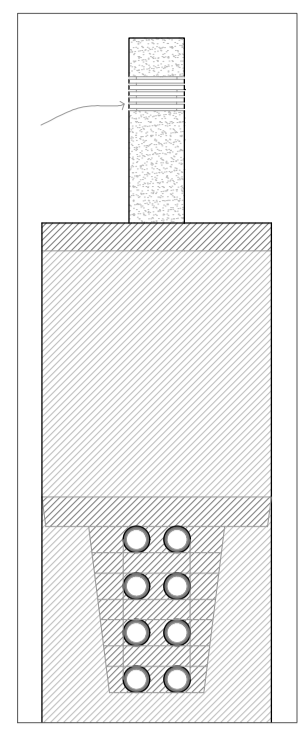
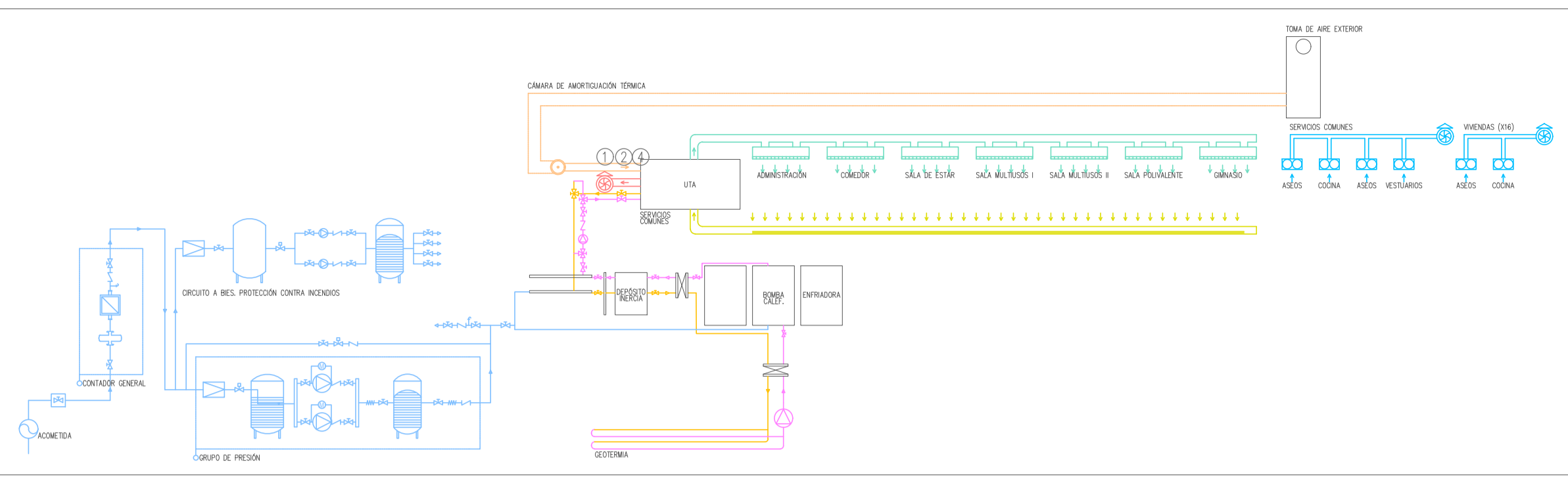
- CALEFACCIÓN**
- Impulsión Agua Caliente Calefacción
 - Retorno Agua Caliente Calefacción
 - Circuito suelo radiante
 - UTA como apoyo en serv. comunes
 - Colector de suelo radiante
- FONTANERÍA**
- Llave de Corte
 - Válvula reguladora de caudal
 - Válvula antirretorno
 - Grifo de comprobación
 - Filtro
 - Contador General
 - Bomba
 - Calderín
 - Válvula de tres vías mezcladora
 - Regulador de presión
 - Purgador
- EQUIPOS**
- Depósito ACS
 - Depósito de Inercia
 - Energía geotérmica Pozos horizontales
 - Bomba ACS
 - Bomba Calefacción
 - Enfriadora de agua
 - Intercambiador de Placas
 - Unidad de Tratamiento de Aire



- REFRIGERACIÓN**
- Impulsión Agua Fría Refrigeración
 - Retorno Agua Fría Refrigeración
 - Circuito suelo radiante frío
 - UTA como apoyo en serv. comunes
 - Colector de suelo radiante
- FONTANERÍA**
- Llave de Corte
 - Válvula reguladora de caudal
 - Válvula antirretorno
 - Grifo de comprobación
 - Filtro
 - Contador General
 - Bomba
 - Calderín
 - Válvula de tres vías mezcladora
 - Regulador de presión
 - Purgador
- EQUIPOS**
- Depósito ACS
 - Depósito de Inercia
 - Energía geotérmica Pozos horizontales
 - Bomba ACS
 - Bomba Calefacción
 - Enfriadora de agua
 - Intercambiador de Placas
 - Unidad de Tratamiento de Aire



- REFRIGERACIÓN**
- Impulsor Agua Fría Refrigeración
 - Retorno Agua Fría Refrigeración
 - Circuito suelo radiante frío
 - UTA como apoyo en serv. comunes
 - Colector de suelo radiante
- FONTANERÍA**
- Llave de Corte
 - Válvula reguladora de caudal
 - Válvula antirretorno
 - Grifo de comprobación
 - Filtro
 - Contador General
 - Bomba
 - Calderín
 - Válvulo de tres vías mezcladora
 - Regulador de presión
 - Purgador
- EQUIPOS**
- Depósito ACS
 - Depósito de Inercia
 - Energía geotérmica Pozos horizontales
 - Bomba ACS
 - Bomba Calefacción
 - Enfridora de agua
 - Intercambiador de Placas
 - Unidad de Tratamiento de Aire

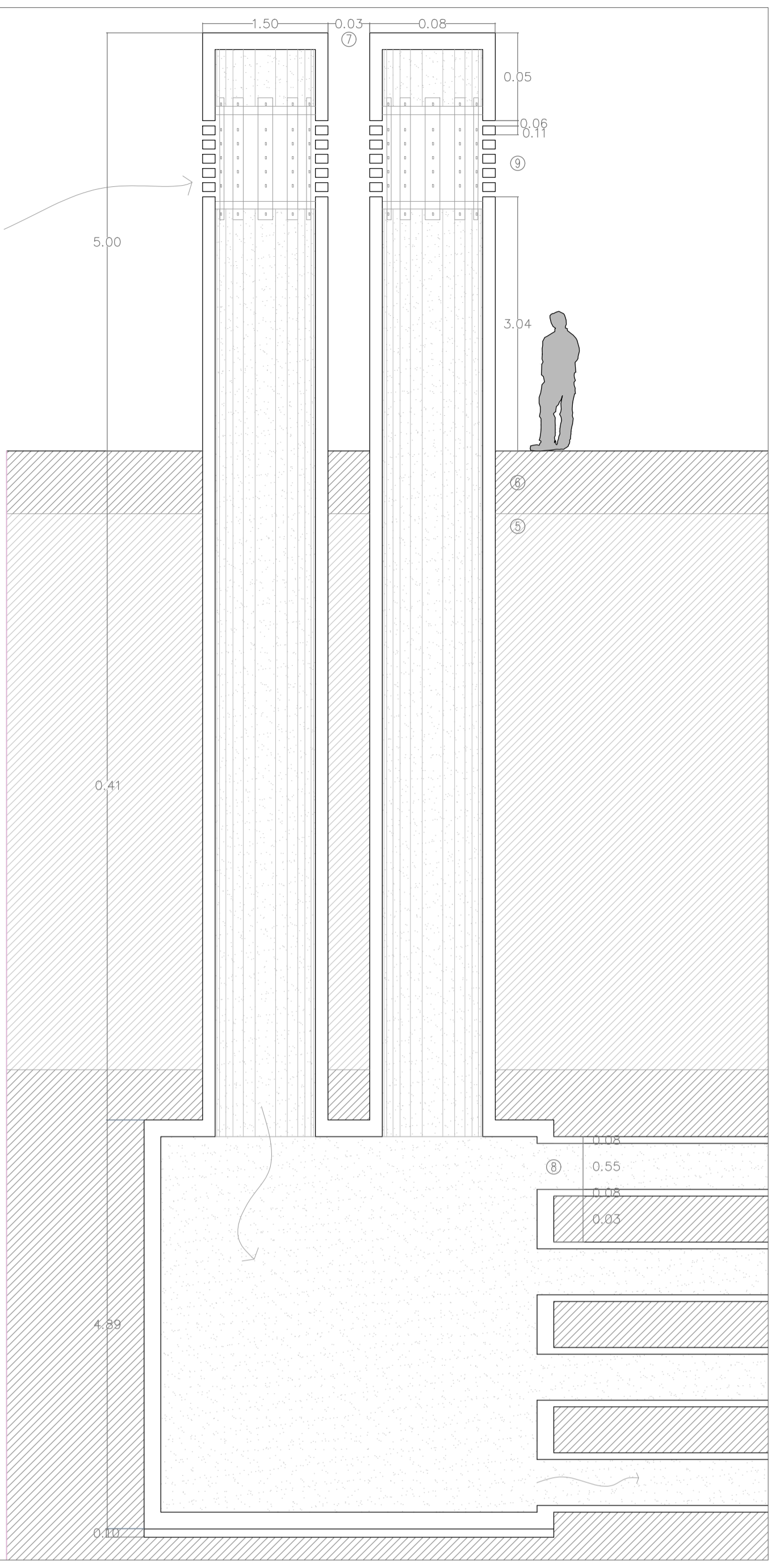
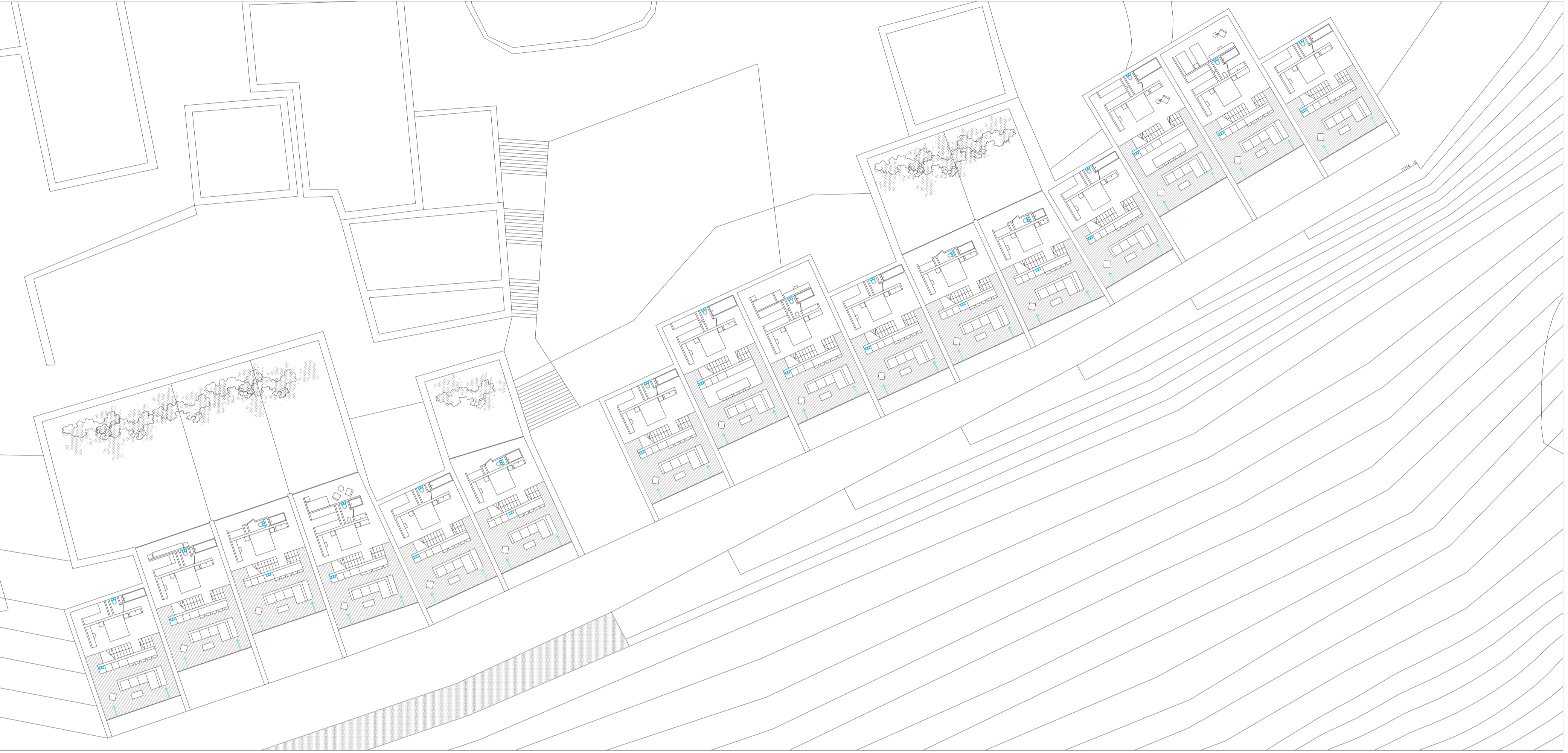


- COMPONENTES**
- 1- Extractor con salida a cubierta
 - 2- Entrada del conducto al edificio
 - 3- Lomina impermeabilizante autoprotectora desde la entrada al edificio
 - 4- Unidad de tratamiento de aire, conectada a los tubos
 - 5- Terreno natural
 - 6- Terreno compactado
 - 7- Distancia entre conductos
 - 8- Red longitudinal de conductos enterrados
 - 9- Toma de aire exterior con filtro

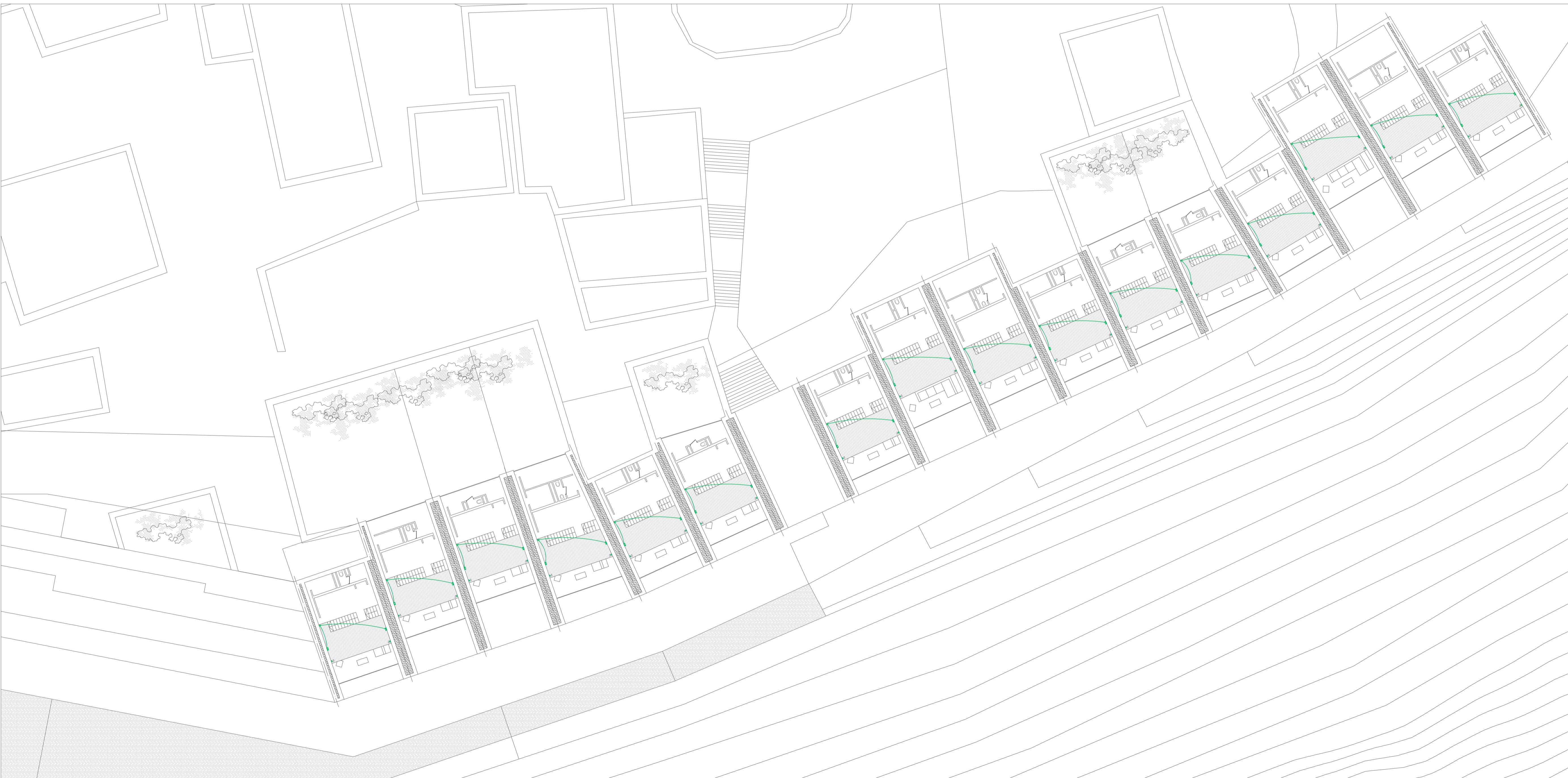
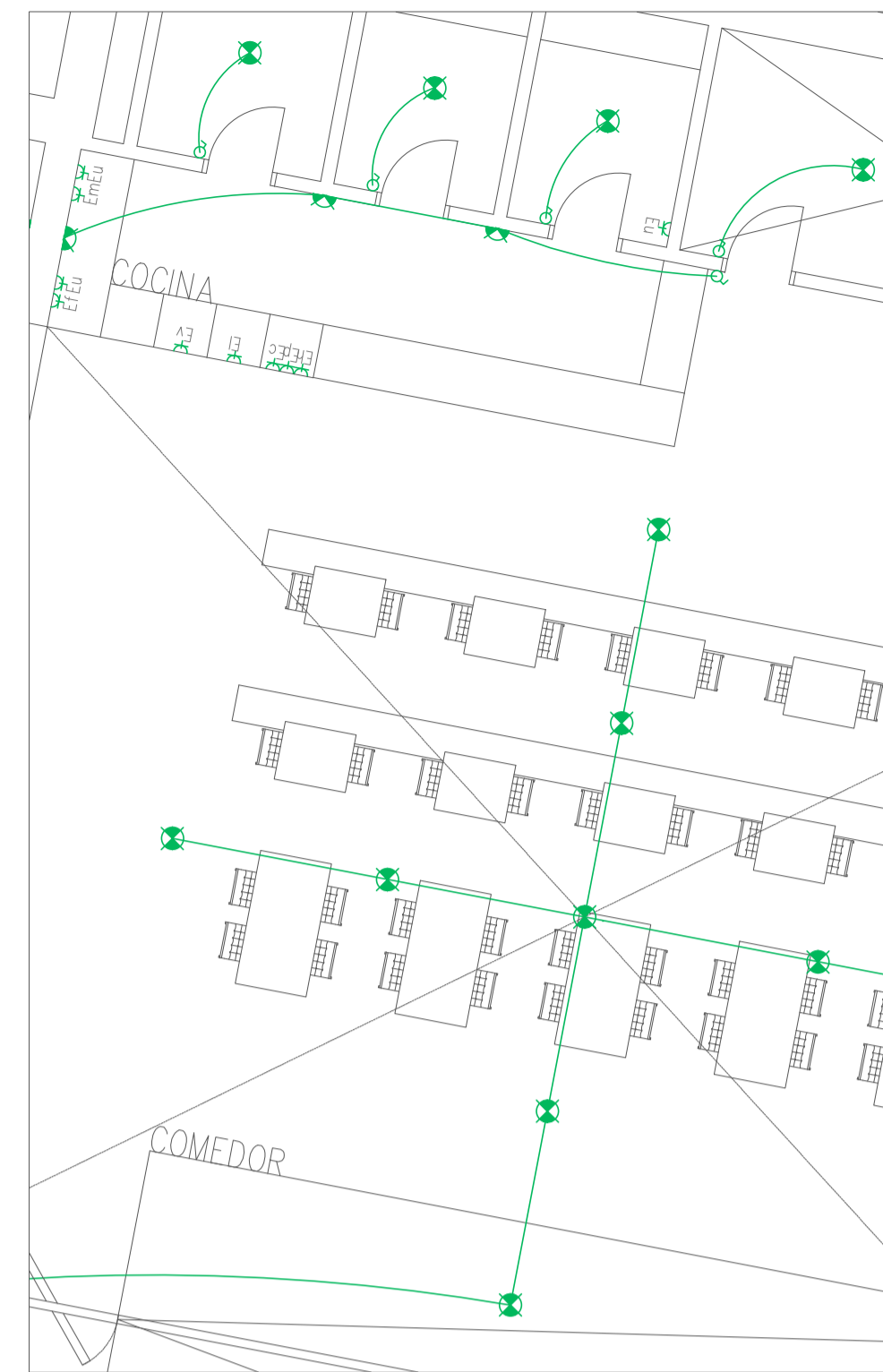
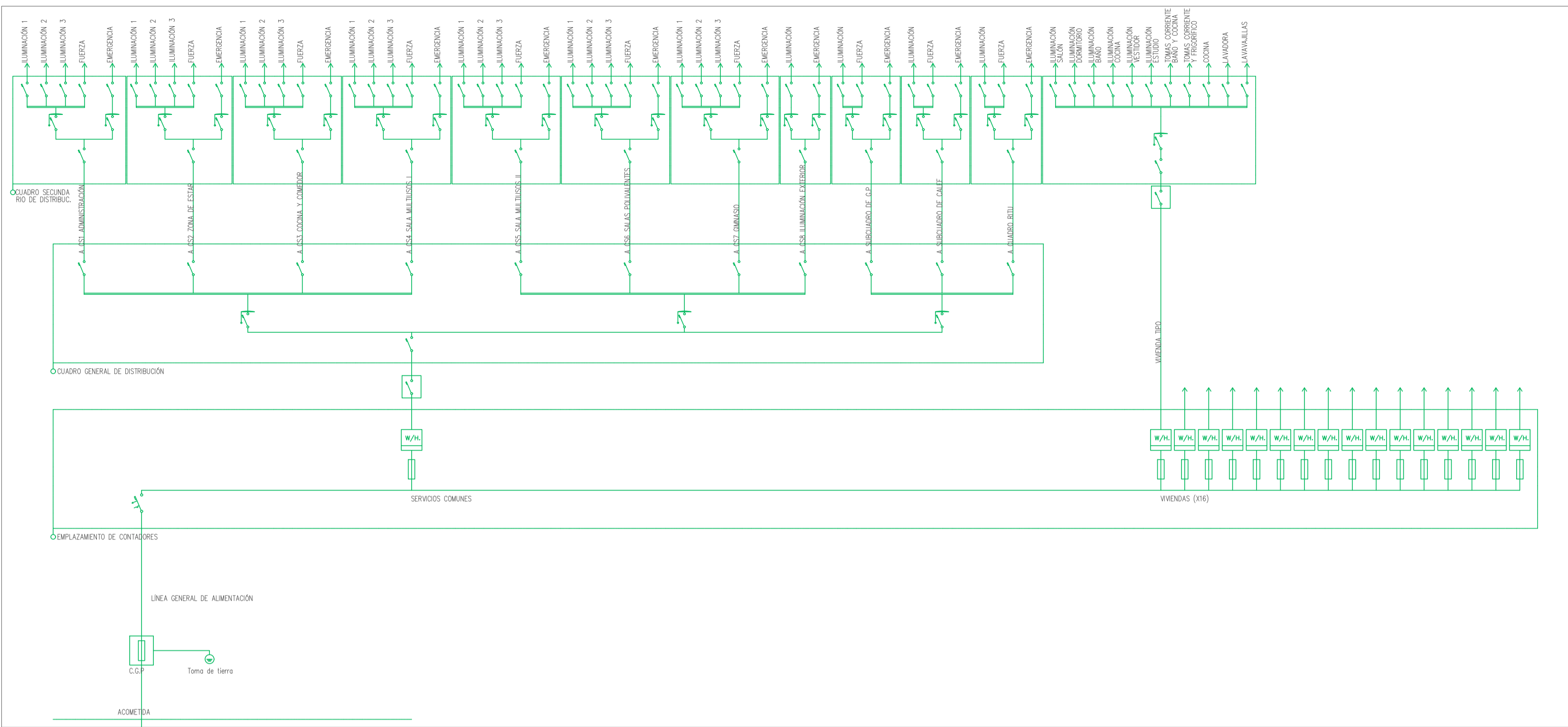
TUBOS CANADIENSES

Un pozo canadiense o provenzal es una instalación geotérmica de baja temperatura y poca profundidad capaz de aprovechar las temperaturas estables de la capa superficial del subsuelo para proporcionar a las viviendas fresco en verano y un calentamiento en invierno. Esta técnica consiste en enterrar unos conductos en el subsuelo y hacer circular por ellos aire. Este aire, en contacto con las tuberías, adquiere la temperatura del subsuelo, ya sea esta mayor o menor a la externa y luego se hace circular, con o sin aporte térmico adicional, por el interior de los espacios comunes. Esta tecnología se puede usar tanto en verano para refrescar, como en invierno para calentar.

Tras los meses cálidos, cuando empiezan los días fríos, buena parte del subsuelo, guardará aun una mayor proporción de calor relativo que el aire. De la misma forma cuando empiezan los días de calor el subsuelo mantiene aún un mayor fresco resultado aún del invierno. Esto se debe a la gran cantidad de masa que tiene el subsuelo lo que supone que tardará un tiempo mucho más dilatado que el aire en ganar el calor y también en perderlo. Esto es la característica de gran almacén térmico que aprovechan los pozos canadienses.



- VENTILACIÓN**
- Conducto impulsión aire renovación
 - Difusor de aire de suelo, inel con abertura de Schako.
 - Rejilla continua de retorno.
 - Conducto retorno aire de renovación.
 - Conducto extracción de ventilación forzada.
 - Extractor de encimera Neff
 - Salida a cubierta, extractor edico.
 - Conducto salida aire viciado.
 - Conducto entrada de aire de tubos canadienses.
 - Tubos canadienses enterrados.
 - Pozo vertical de conexión de tubos canadienses.
- FONTERIA**
- Llave de Corte.
 - Válvula reguladora de caudal.
 - Válvula antirretorno.
 - Grifo de comprobación.
 - Filtro.
 - Contador General.
 - Bomba.
 - Calderín.
 - Válvulo de tres vías mezcladora.
 - Regulador de presión.
 - Purgador.
- EQUIPOS**
- Depósito ACS.
 - Depósito de inercia.
 - Energía geotérmica. Pozos horizontales.
 - Bomba ACS.
 - Bomba Calefacción.
 - Enfriadora de agua.
 - Intercambiador de Placas.
 - Unidad de Tratamiento de Aire.



- LEYENDA DE ENCHUFES**
- Ei: Enchufe de lavadora
 - Ej: Enchufe de lavavajillas
 - Ek: Enchufe de campana
 - El: Enchufe de frigorífico
 - Em: Enchufe de microondas
 - Eh: Enchufe de horno
 - Ec: Enchufe de cocina
 - Eu: Enchufe de otros usos
 - Ea: Enchufe de alumbrado

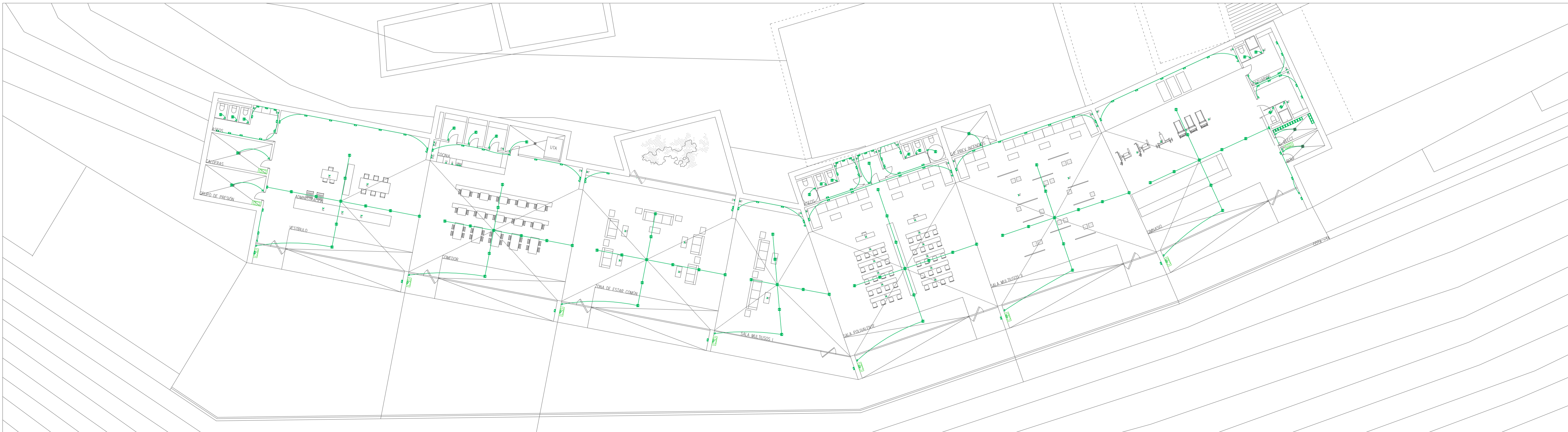
PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN CUARTOS DE BAÑOS Y ASEOS

Zonas	volumen de prohibición	prohibición	instalaciones permitidas
		prohibición	Ninguna
		protección	Ningún interruptor. Tomas de corriente tipo "seguridad"
		protección	Aparatos de alumbrado fijos con doble aislamiento sin interruptores ni tomas excepto si esta última son de tipo de seguridad.

- ILUMINACIÓN**
- Quali clasado silvestrín 2004, en las paredes de las viv. y serv.comunes
 - Net incasso marío nami 2005, en el techo de los serv. comunes
 - FontanaArte Chandelier de David Chipperfield, en el techo de las viv.

- ELECTRICIDAD**
- Punto de luz en la pared.
 - Punto de luz en el techo.
 - Interruptor.
 - Commutador
 - Alumbrado de emergencia
 - Base de enchufe 16A + TT.
 - Cuadro de electricidad terciario.
 - Cuadro de electricidad secundario.
 - Cuadro general de distribución.
 - Contador
 - Fusible de seguridad.
 - Interruptor.
 - Interruptor diferencial.
 - Interruptor general de Maniobra.

- VOZ Y DATOS**
- Toma de televisión.
 - Amplificador wifi.
 - Clavija teléfono y datos
 - Registro de telecomunicaciones.



- LEYENDA DE ENCHUFES**
- Ei: Enchufe de lavadora
 - Evc: Enchufe de lavavajillas
 - Ep: Enchufe de campana
 - Ef: Enchufe de frigorífico
 - Em: Enchufe de microondas
 - Eh: Enchufe de horno
 - Ec: Enchufe de cocina
 - Eu: Enchufe de otros usos
 - Ea: Enchufe de alumbrado

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN CUARTOS DE BAÑOS Y ASESOS

Zonas	volumen de prohibición	prohibición	instalaciones permitidas
[Icono]	volumen de protección	protección	Ninguna
[Icono]	volumen de prohibición	protección	Ningún interruptor. Tomas de corriente tipo "seguridad".
[Icono]	volumen de protección	protección	Aparatos de alumbrado fijos con doble aislamiento sin interruptores ni tomas excepto si esta última son de tipo de seguridad.

- ILUMINACIÓN**
- Quel: cuadro silvestre 2004, en las paredes de las viv. y serv. comunes
 - Net: incasso mario nanni 2005, en el techo de los serv. comunes
 - FontanaArte Chandelier de David Chipperfield, en el techo de las viv.

- ELECTRICIDAD**
- Punto de luz en la pared.
 - Punto de luz en el techo.
 - Interruptor.
 - Commutador.
 - Alumbrado de emergencia.
 - Base de enchufe 16A + TT.
 - Cuadro de electricidad terciario.
 - Cuadro de electricidad secundario.
 - Cuadro general de distribución.
 - Contador.
 - Fusible de seguridad.
 - Interruptor.
 - Interruptor diferencial.
 - Interruptor general de Maniobra.

- VOZ Y DATOS**
- Toma de televisión.
 - Amplificador wifi.
 - Clavija teléfono y datos.
 - Registro de telecomunicaciones.