

Trabajo Fin de Máster

Escuela de jardinería en la huerta
de Las Fuentes. Zaragoza

Gardening school in the orchard
of Las Fuentes. Zaragoza

Autor

Vicente José Bellosta Juste

Directores

Luis Franco Lahoz
Mariano Pemán Gavín

EINA (Escuela de Ingeniería y Arquitectura)
2017



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. Vicente José Bellosta Juste,

con nº de DNI 18061328A en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)
Máster _____, (Título del Trabajo)

Escuela de Jardinería en la Huerta de las Fuentes. Zaragoza

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 3 de Febrero de 2017

Fdo: _____

ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Arquitecto

VICENTE BELLOSTA JUSTE

Directores

LUIS FRANCO LAHOZ
MARIANO PEMÁN GAVÍN

Trabajo Fin de Master. EINA. Universidad de Zaragoza 2017.

ÍNDICE DE PLANOS

ARQUITECTURA

- A01 - LOCALIZACIÓN
- A02 - SITUACIÓN
- A03 - EMPLAZAMIENTO
- A04 - PLANTA BAJA
- A05 - PLANTA PRIMERA
- A06 - ALZADOS
- A07 - SECCIONES I
- A08 - SECCIONES II
- A09 - PLANTAS ACOTADAS Y DE ALBAÑILERÍA
- A10 - GUÍA DE ALBAÑILERÍA
- A11 - ACABADOS Y GUÍA DE CARPINTERÍAS
- A12 - PLANTAS DE TECHOS

ESTRUCTURA

- E01 - PLANO DE REPLANTEO
- E02 - CIMENTACIÓN
- E03 - FORJADO NIVEL 1
- E04 - FORJADO NIVEL 2
- E05 - CUBIERTA NIVEL 3
- E06 - CUBIERTA

CONSTRUCCIÓN

- C01 - SECCIÓN CONSTRUCTIVA I
- C02 - DETALLES
- C03 - SECCIÓN CONSTRUCTIVA II
- C04 - DETALLES DE FACHADA
- C05 - CARPINTERÍAS I
- C06 - CARPINTERÍAS II
- C07 - CARPINTERÍAS EXTERIORES III
- C08 - CARPINTERÍAS INTERIORES I
- C09 - CARPINTERÍAS INTERIORES II
- C10 - CERRAJERÍA

INSTALACIONES

- I01 - PLANTAS PREVENCIÓN DE INCENDIOS
- I02 - INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
- I03 - AGUA FRÍA
- I04 - AGUA CALIENTE SANITARIA
- I05 - INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
PLANTA PRIMERA
- I06 - INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
PLANTA BAJA
- I07 - ELECTRICIDAD



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 01**

PLANO DE LOCALIZACIÓN

Escala: 1:10.000

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



VISTAS DEL ÁMBITO

1 - Puerta entre lo urbano y lo rural



2 - Límite urbano



3 - Influencia del agua en el paisaje



4 - Espacios de ribera



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 02**

SITUACIÓN
ESTADO ACTUAL

Escala: 1:1500

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

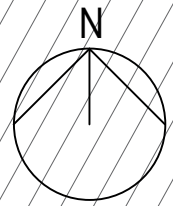


*Usos permitidos por el PGOU:
Interés público con carácter agrícola

*Edificabilidad máxima : 0,1 m2/m2

*Altura máxima permitida: 12 m

*Cota avenidas ordinarias: 192,30m
Cota avenidas extraordinarias: 195,00m



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 03**

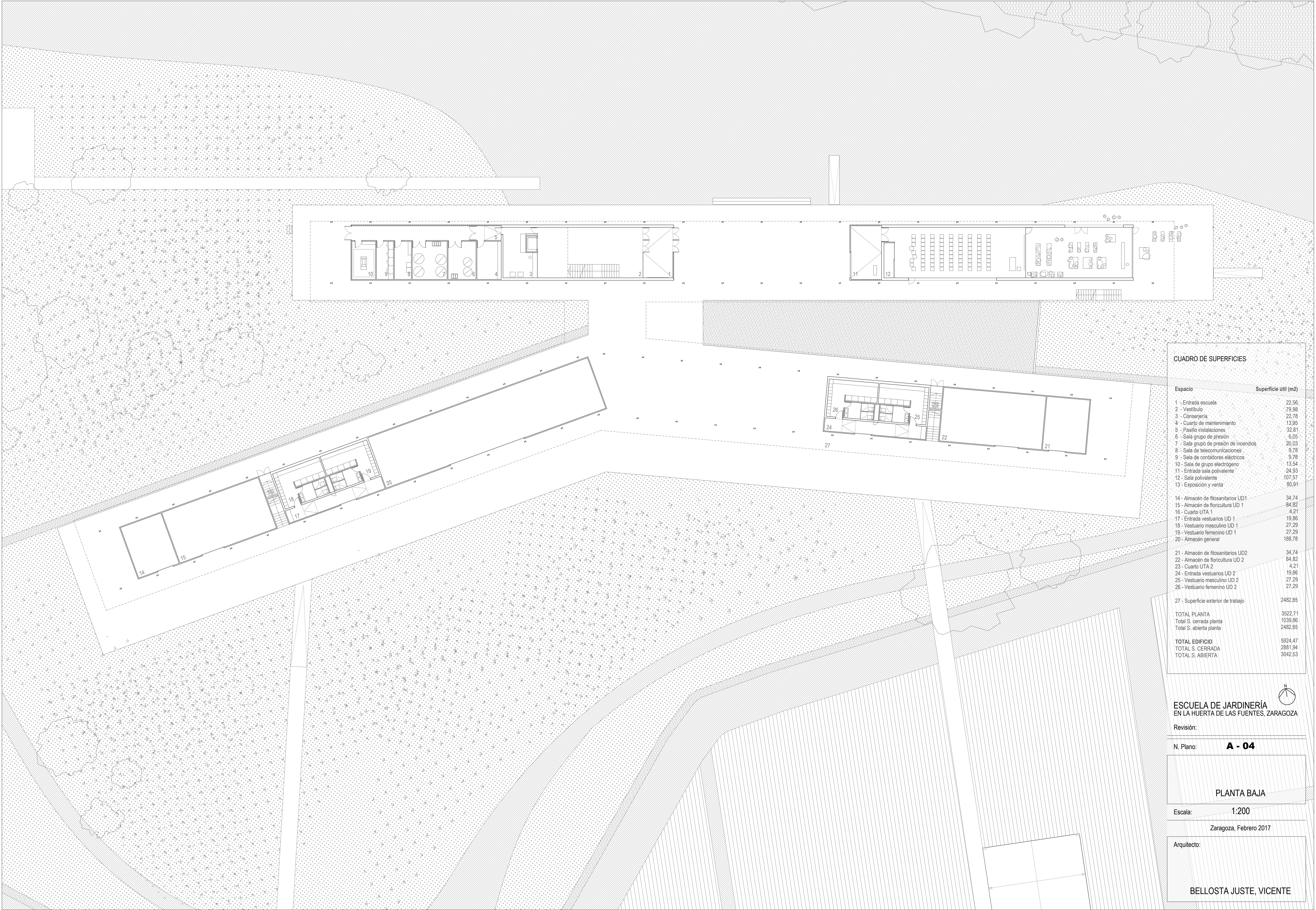
EMPLAZAMIENTO

Escala: **1:500**

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



CUADRO DE SUPERFICIES

Espacio	Superficie útil (m2)
1 - Entrada escuela	22.56
2 - Vestibulo	79.98
3 - Conserjería	22.78
4 - Cuarto de mantenimiento	13.95
5 - Pasillo instalaciones	32.81
6 - Sala grupo de presión	6.05
7 - Sala grupo de presión de incendios	20.03
8 - Sala de telecomunicaciones	9.78
9 - Sala de contadores eléctricos	9.78
10 - Sala de grupo electrógeno	13.54
11 - Entrada sala polivalente	24.93
12 - Sala polivalente	107.57
13 - Exposición y venta	80.91
14 - Almacén de fitosanitarios UD1	34.74
15 - Almacén de floricultura UD 1	84.82
16 - Cuarto UTA 1	4.21
17 - Entrada vestuarios UD 1	19.86
18 - Vestuario masculino UD 1	27.29
19 - Vestuario femenino UD 1	27.29
20 - Almacén general	188.78
21 - Almacén de fitosanitarios UD2	34.74
22 - Almacén de floricultura UD 2	84.82
23 - Cuarto UTA 2	4.21
24 - Entrada vestuarios UD 2	19.86
25 - Vestuario masculino UD 2	27.29
26 - Vestuario femenino UD 2	27.29
27 - Superficie exterior de trabajo	2482.85
TOTAL PLANTA	3522.71
Total S. cerrada planta	1039.86
Total S. abierta planta	2482.85
TOTAL EDIFICIO	5924.47
TOTAL S. CERRADA	2881.94
TOTAL S. ABIERTA	3042.53

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 04**

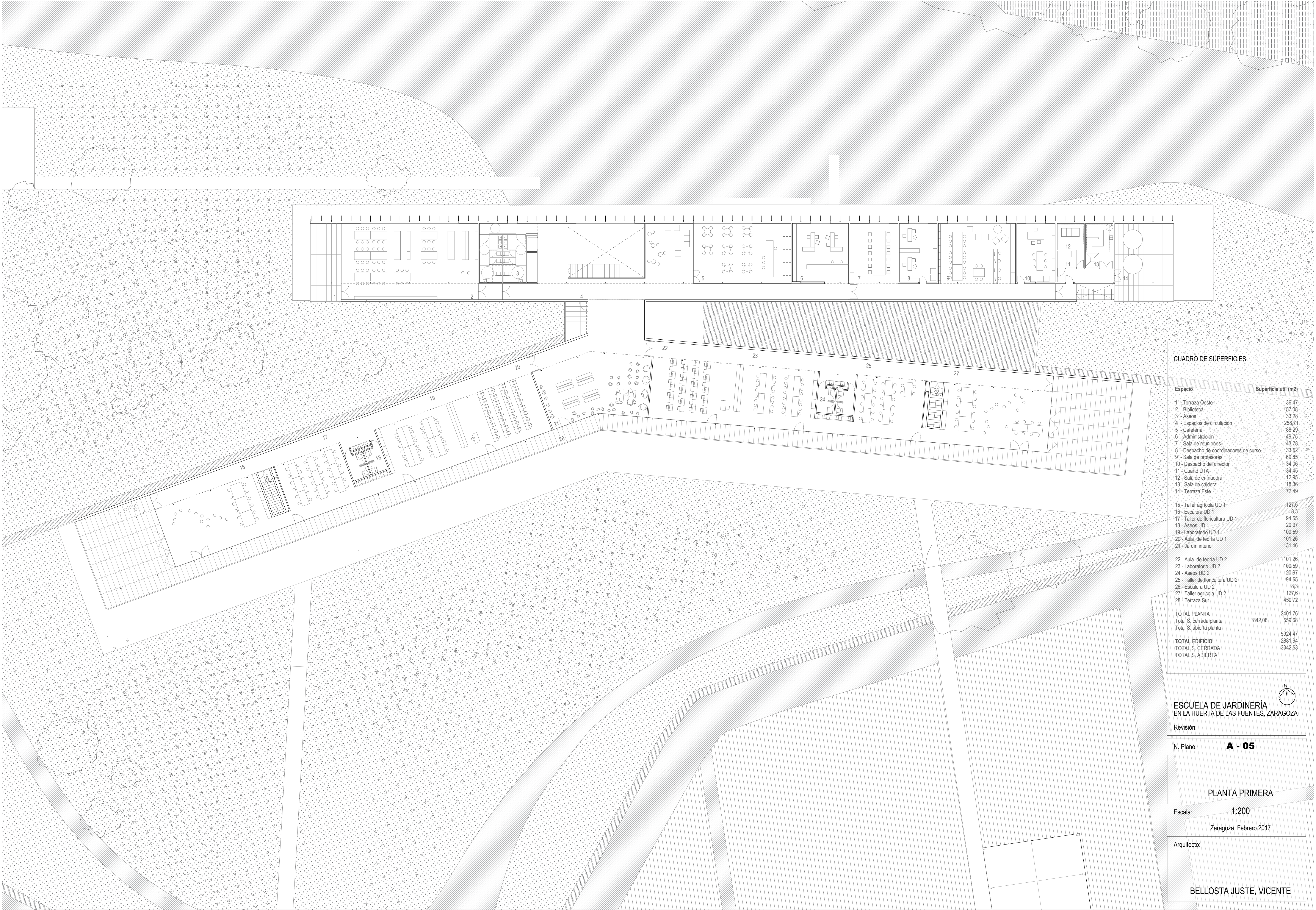
PLANTA BAJA

Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



CUADRO DE SUPERFICIES

Espacio	Superficie útil (m2)
1 - Terraza Oeste	36.47
2 - Biblioteca	157.08
3 - Aseos	33.28
4 - Espacios de circulación	258.71
5 - Cafetería	88.29
6 - Administración	49.75
7 - Sala de reuniones	43.78
8 - Despacho de coordinadores de curso	33.52
9 - Sala de profesores	69.85
10 - Despacho del director	34.06
11 - Cuarto UTA	34.45
12 - Sala de empaquetadora	12.95
13 - Sala de caldera	18.36
14 - Terraza Este	72.49
15 - Taller agrícola UD 1	127.6
16 - Escalera UD 1	8.3
17 - Taller de floricultura UD 1	94.55
18 - Aseos UD 1	20.97
19 - Laboratorio UD 1	100.59
20 - Aula de teoría UD 1	101.26
21 - Jardín interior	131.46
22 - Aula de teoría UD 2	101.26
23 - Laboratorio UD 2	100.59
24 - Aseos UD 2	20.97
25 - Taller de floricultura UD 2	94.55
26 - Escalera UD 2	8.3
27 - Taller agrícola UD 2	127.6
28 - Terraza Sur	450.72
TOTAL PLANTA	2401.76
Total S. cerrada planta	1842.08
Total S. abierta planta	5924.47
TOTAL EDIFICIO	2881.94
TOTAL S. CERRADA	3042.53
TOTAL S. ABIERTA	

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 05**

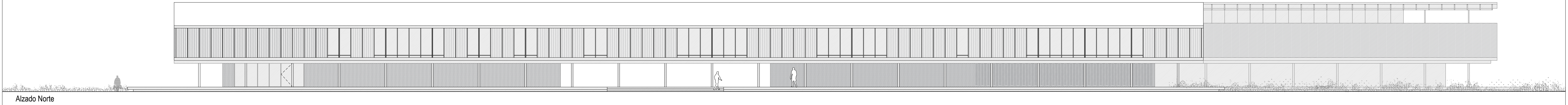
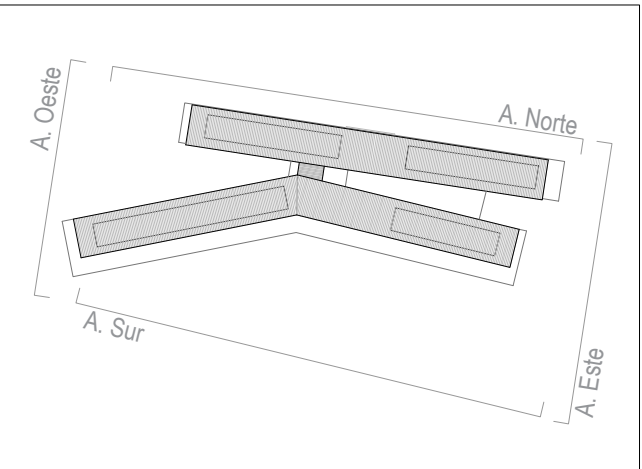
PLANTA PRIMERA

Escala: **1:200**

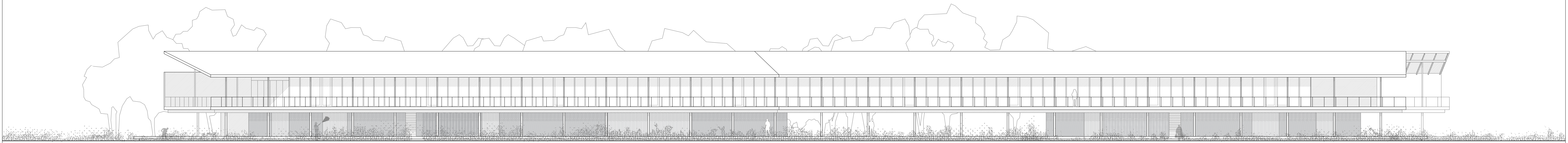
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



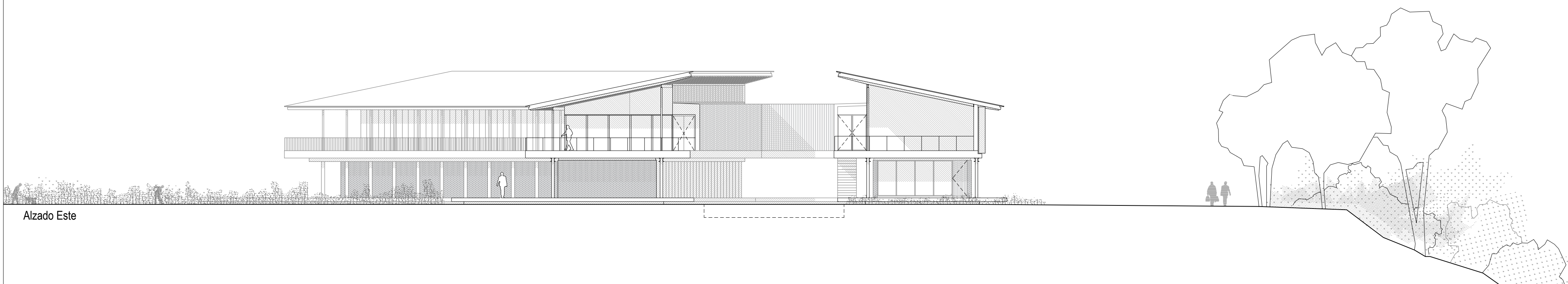
Alzado Norte



Alzado Sur



Alzado Oeste



Alzado Este

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 06**

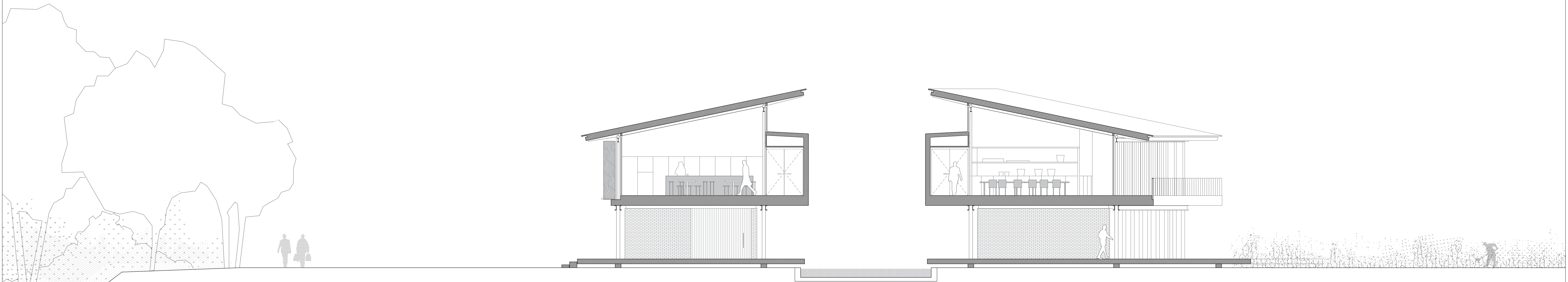
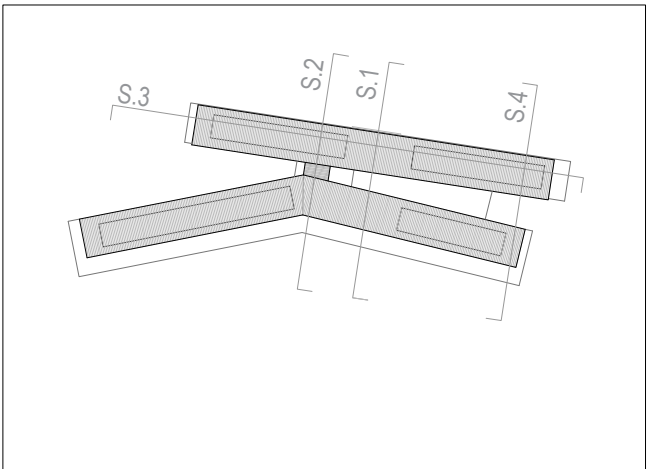
ALZADOS

Escala: 1:200

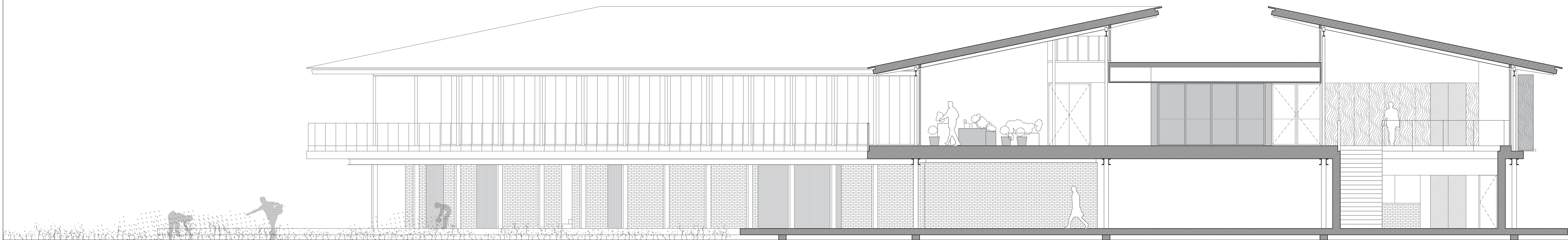
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



Sección transversal 1



Sección transversal 2

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 07**

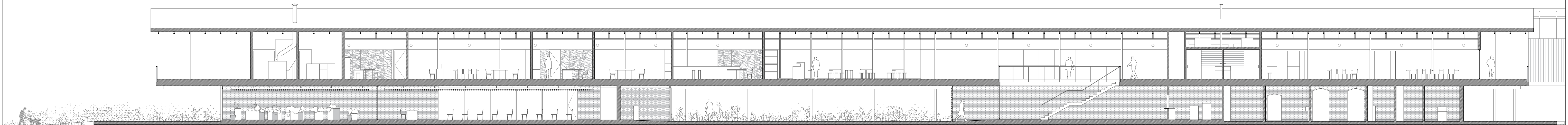
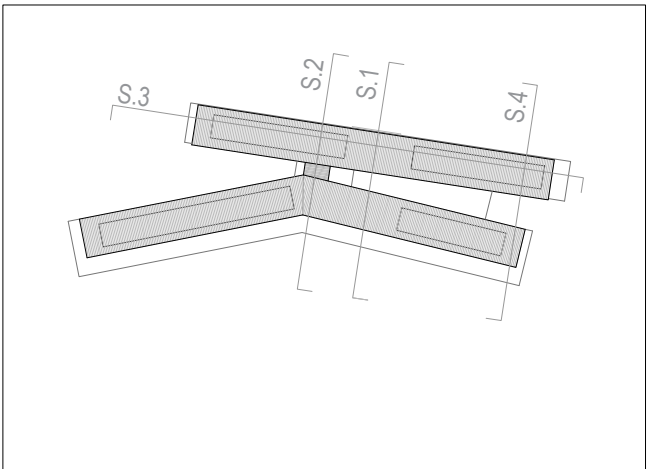
SECCIONES I

Escala: 1:100

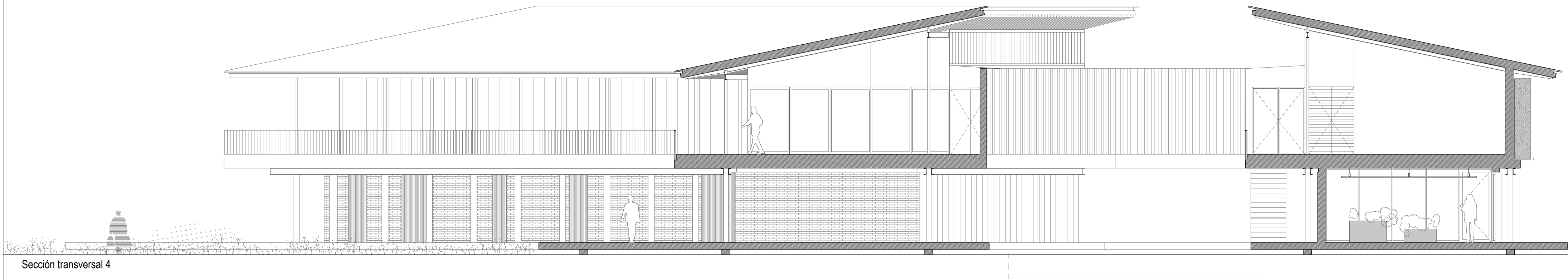
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



Sección longitudinal 3, E - 1:150



Sección transversal 4

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 08**

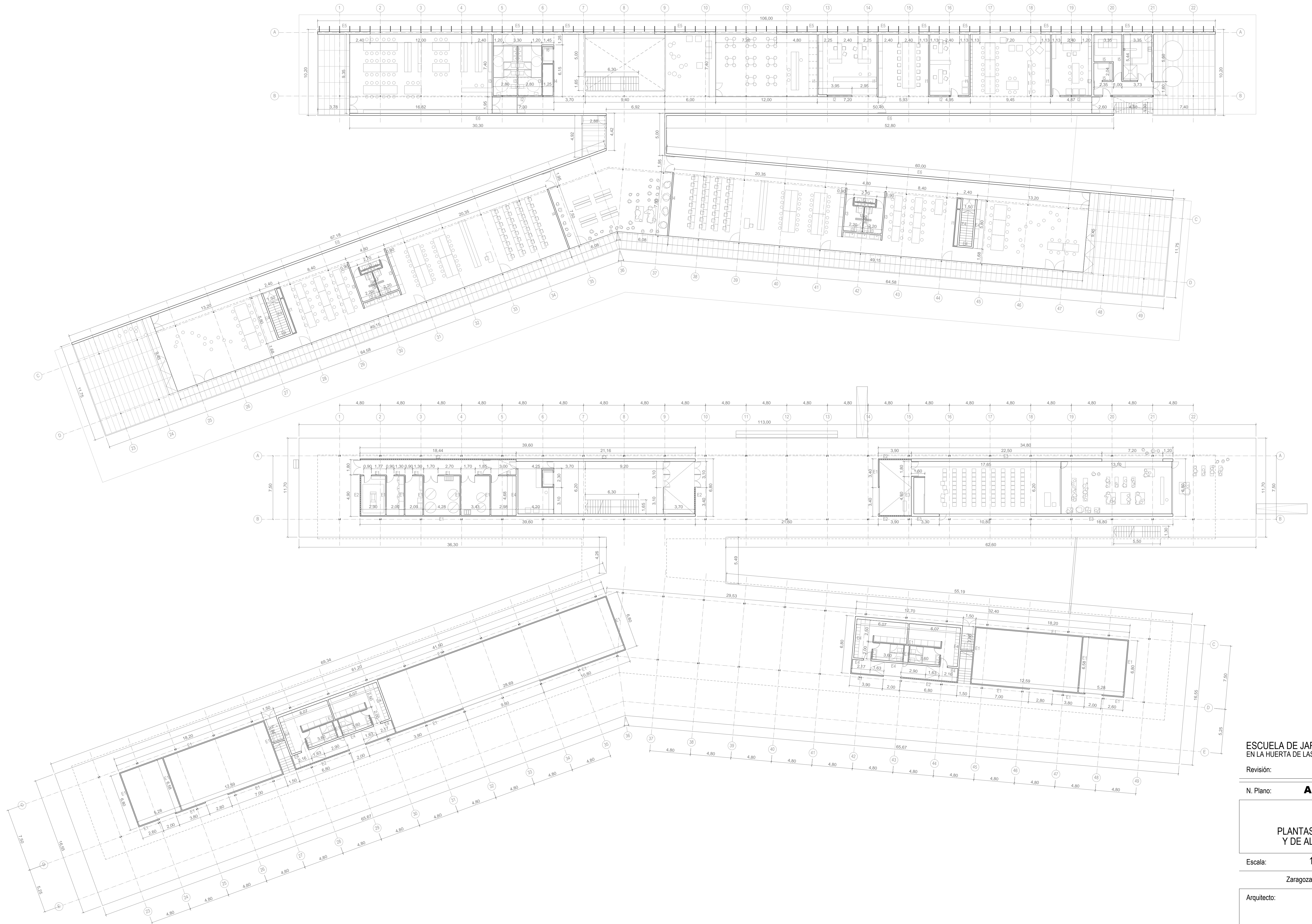
SECCIONES II

Escala: 1:100

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 09**

PLANTAS ACOTADAS
Y DE ALBANILERÍA

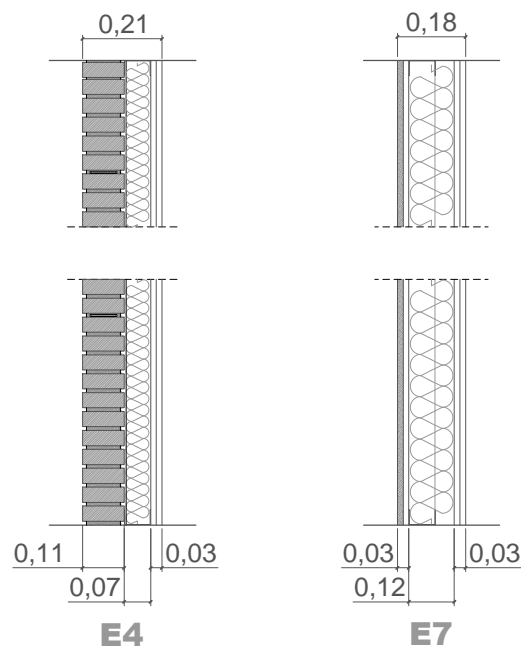
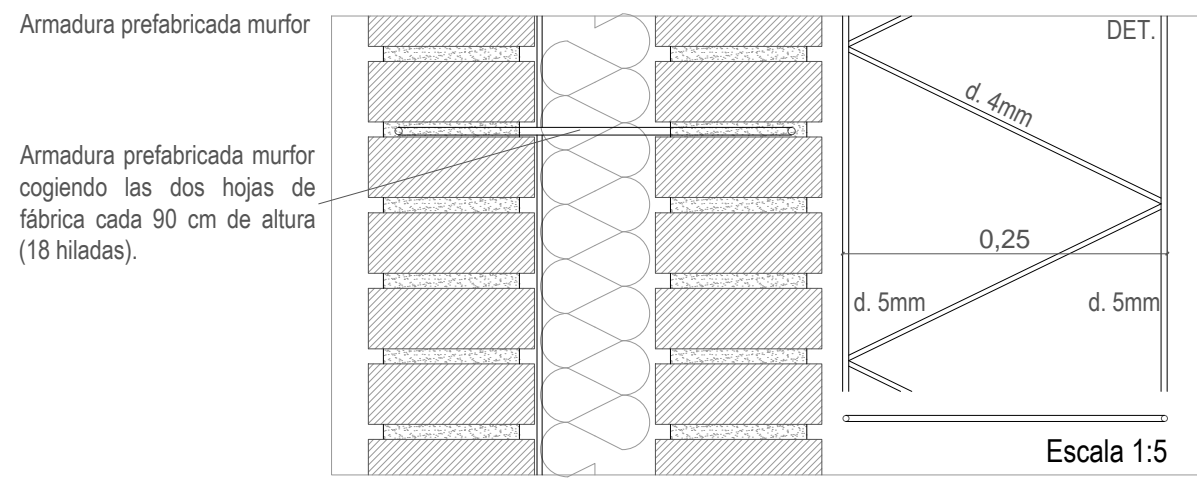
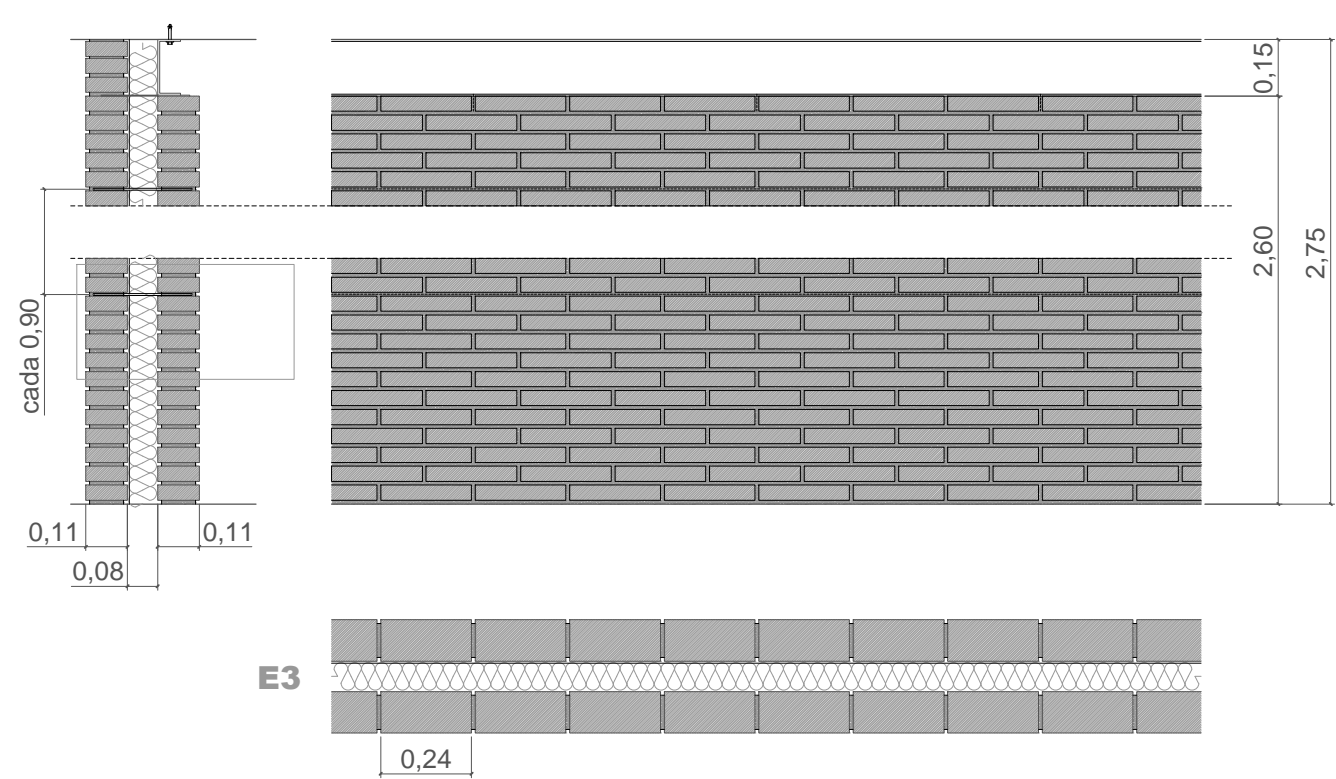
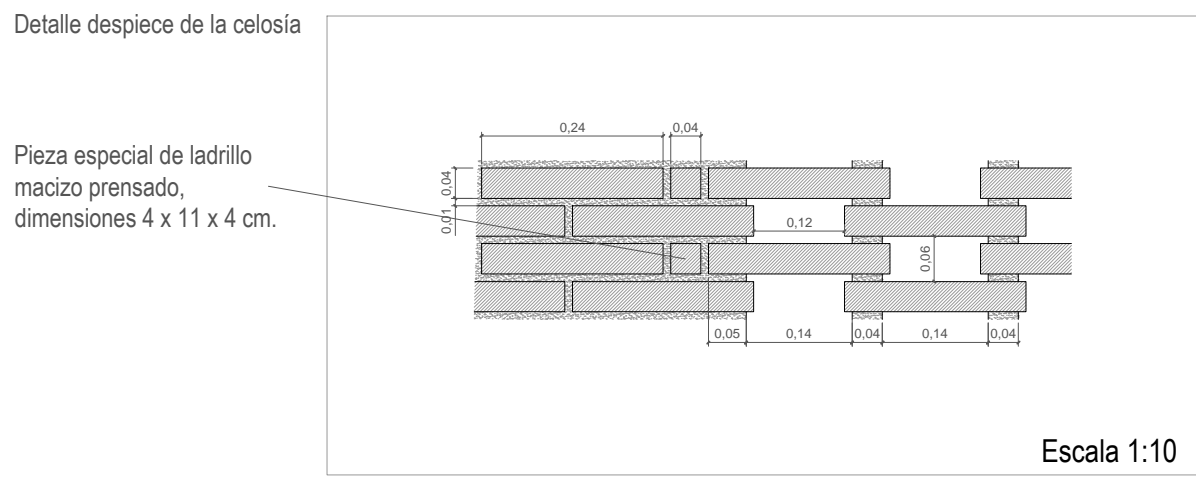
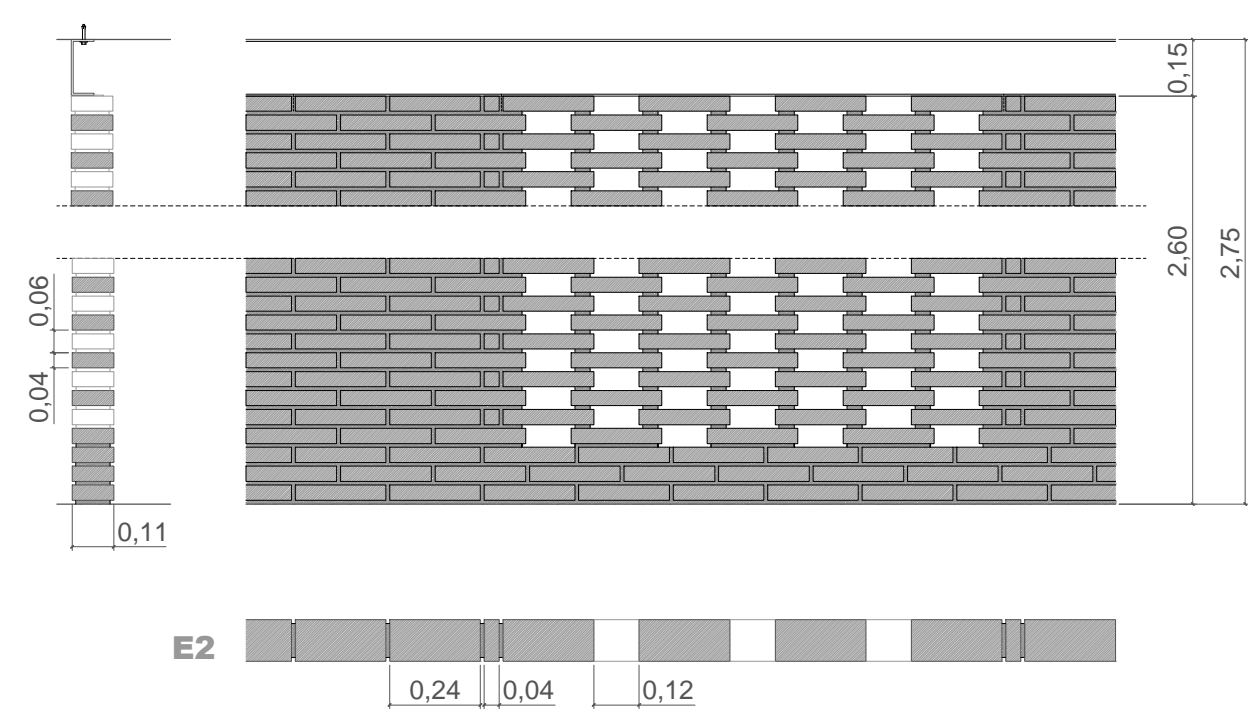
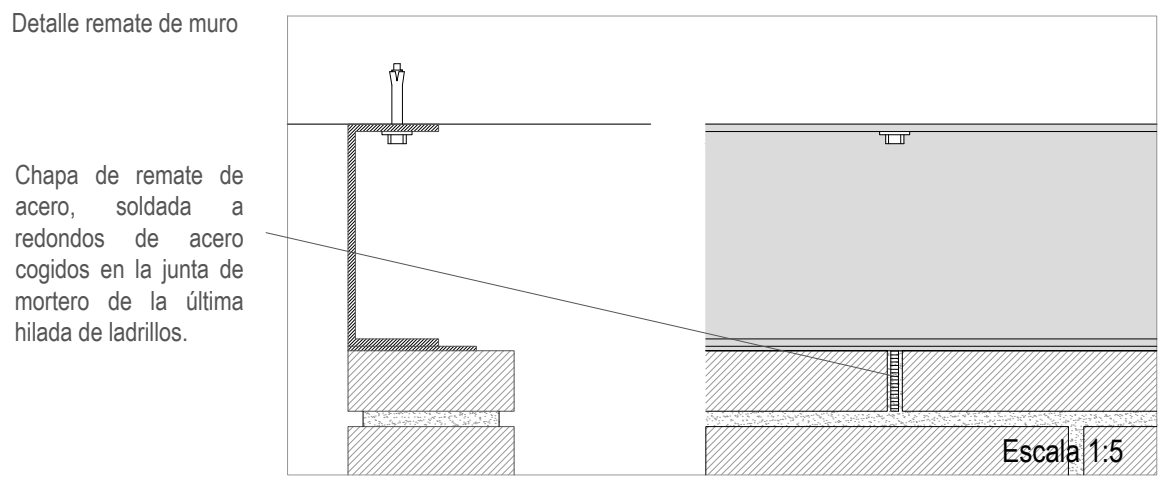
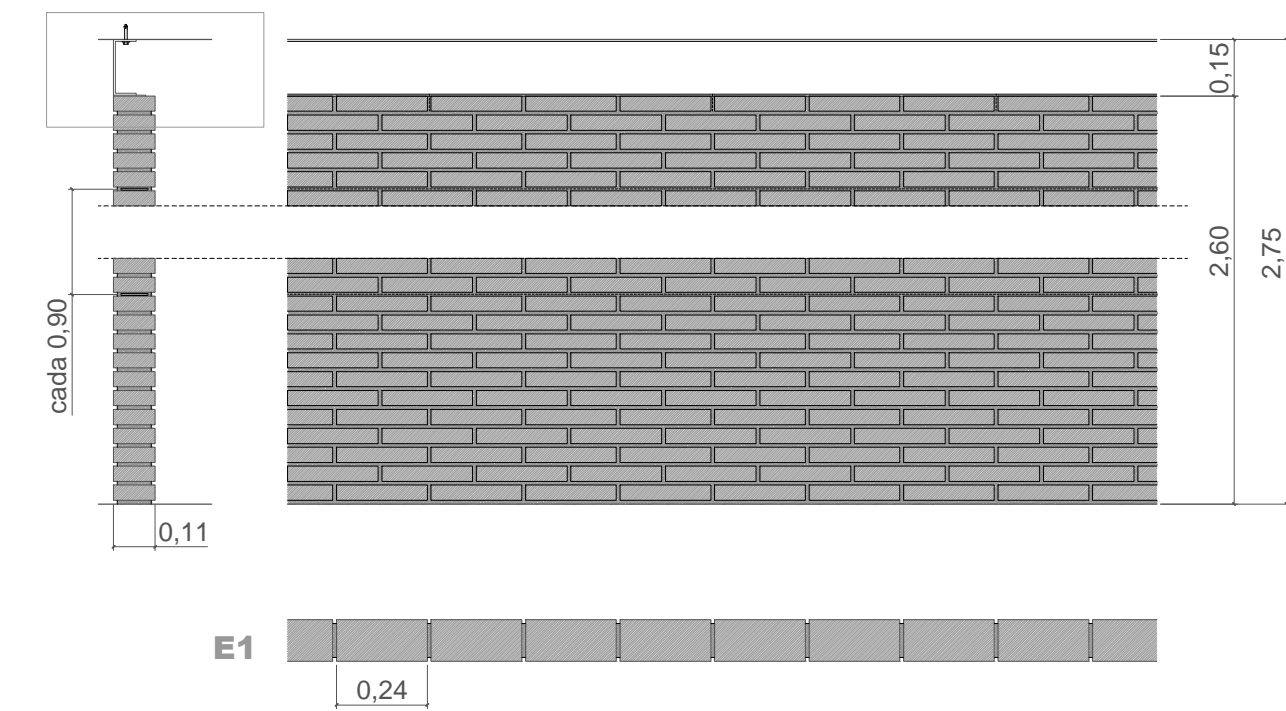
Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

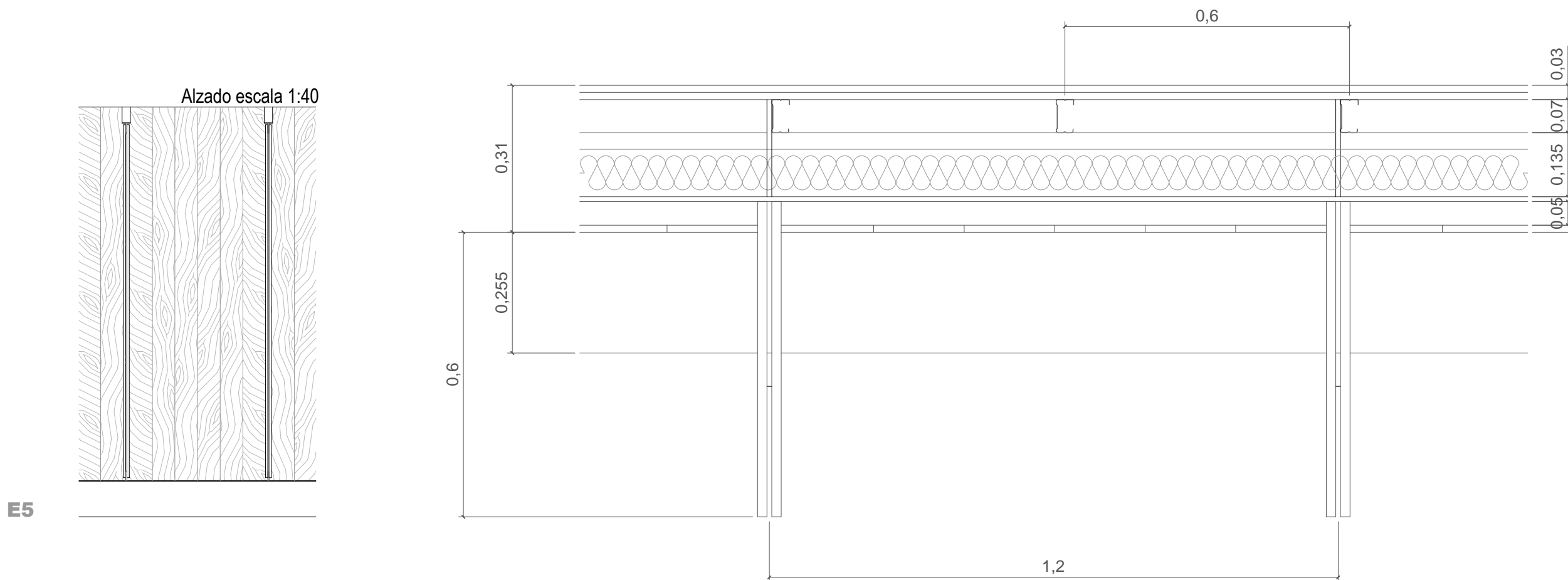
ALBAÑILERÍA EXTERIOR



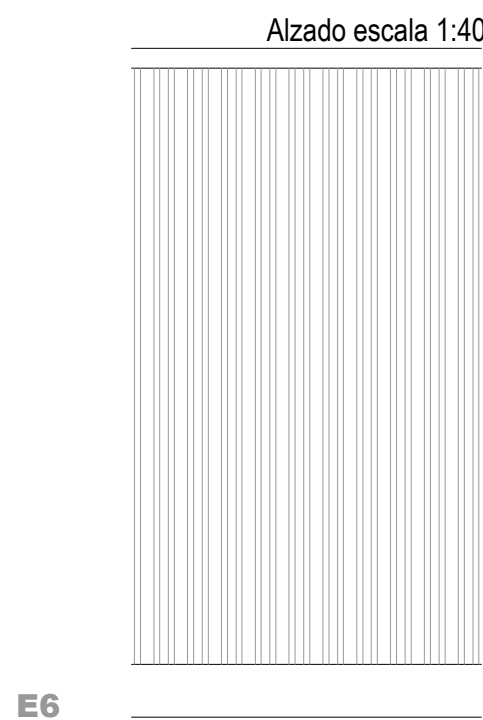
- E1** Muro de ladrillo macizo prensado rústico MORELLA de medidas 24 x 11 x 4 cm, cogido con mortero de cemento y junta rehundida.
- E2** Muro de ladrillo macizo prensado rústico MORELLA de medidas 24 x 11 x 4 cm, cogido con mortero de cemento y junta rehundida con aparejo en celosía.
- E3** Muro de doble hoja de ladrillo macizo prensado rústico MORELLA de medidas 24 x 11 x 4 cm, cogido con mortero de cemento y junta rehundida. Aislamiento de lana de roca y barrera de vapor kraft en cámara.
- E4** Muro de ladrillo macizo prensado rústico MORELLA de medidas 24 x 11 x 4 cm, cogido con mortero de cemento y junta rehundida. Trasdoso de doble placa de cartón - yeso con subestructura de acero galvanizado y aislamiento de lana de roca.
- E7** Entramado autoportante de doble placa ignífuga de cartón - yeso con subestructura de acero galvanizado y aislamiento de lana de roca. Acabado interior de tablero de madera de roble fijado mecánicamente.

Escala 1:20

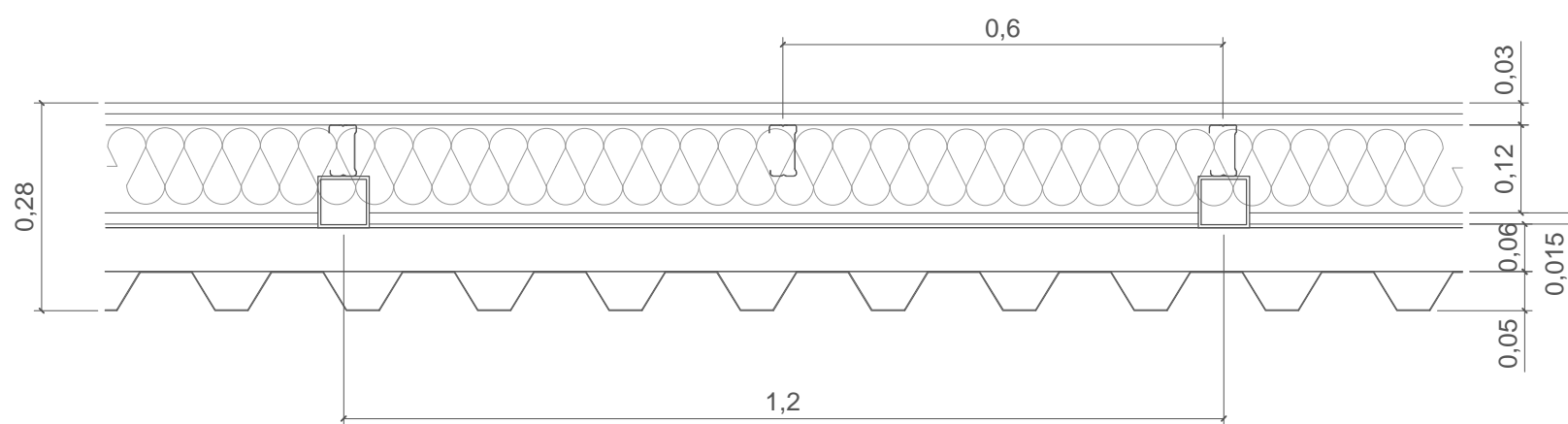
ALBAÑILERÍA EXTERIOR



E5



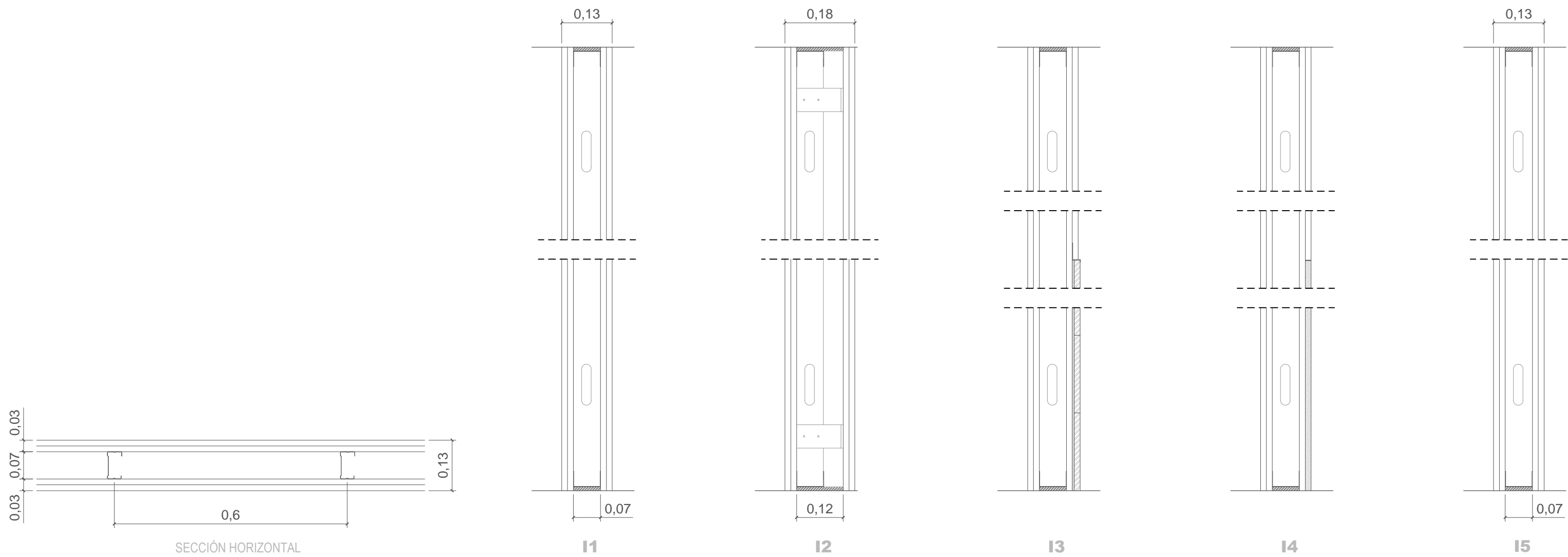
E6



- E5** Fachada de tarima de madera natural de roble sobre subestructura de madera, tablero intermedio de cemento madera VIROC con capa de aislamiento de lana de roca y trasdosado autoportante de doble placa de cartón - yeso PLADUR N15 con subestructura de acero galvanizado. Ver detalle en plano C 01.
- E6** Fachada ventilada de chapa galvanizada grecada sobre subestructura de acero conformado en frío, tablero intermedio de cemento madera VIROC con capa de aislamiento de lana de roca y trasdosado autoportante de doble placa de cartón - yeso PLADUR N15 con subestructura de acero galvanizado. Ver detalle en plano C 01.

Escala 1:10

ALBAÑILERÍA INTERIOR



SECCIÓN HORIZONTAL

I1

I2

I3

I4

I5

- I1** Entramado autoportante de doble placa de cartón - yeso PLADUR N15 con subestructura de acero galvanizado sobre banda elástica de sellado. 2x15 (70) 2x15
- I2** Entramado autoportante de doble placa de cartón - yeso PLADUR N15 con subestructura de acero galvanizado recrecida sobre banda elástica de sellado. 2x15 (70+ 50) 2x15
- I3** Entramado autoportante de doble placa de cartón - yeso hidrófugo PLADUR H15 con subestructura de acero galvanizado sobre banda elástica de sellado. 2x15 (70) 15. Alicatado cerámico sobre placa cogido con mortero cola. Junta protegida con perfil de acero galvanizado.
- I4** Entramado autoportante de doble placa de cartón - yeso PLADUR N15 con subestructura de acero galvanizado sobre banda elástica de sellado. 2x15 (70) 15. Acabado en un lado de tablero de madera de roble fijado mecánicamente. Junta protegida con perfil de acero galvanizado.
- I5** Entramado autoportante de doble placa de cartón - yeso ignífugo PLADUR F15 con subestructura de acero galvanizado sobre banda elástica de sellado. 2x15 (70) 2x15

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 10**

GUÍA DE ALBAÑILERÍA

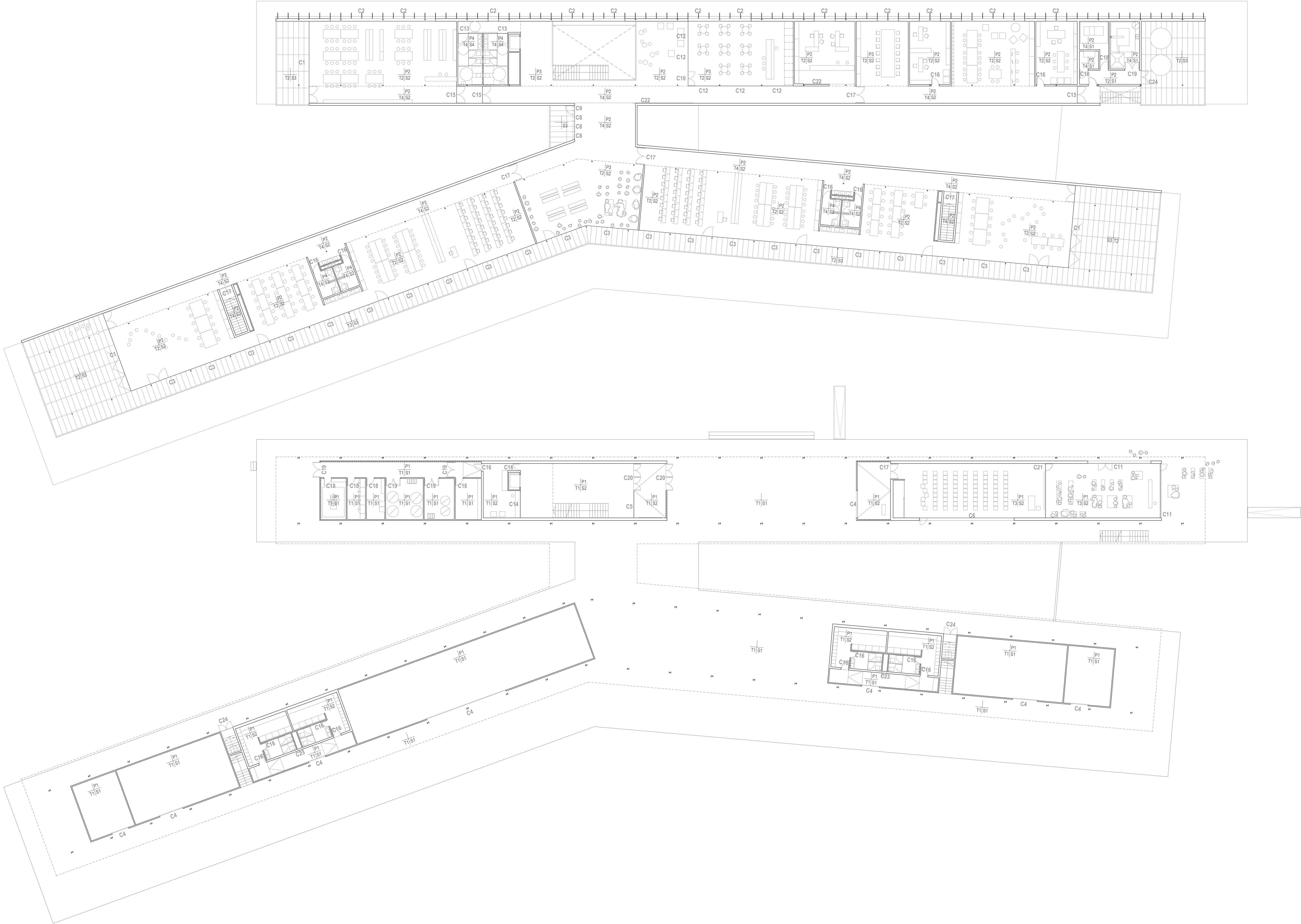
Escala: 1:10

Zaragoza, Febrero 2017

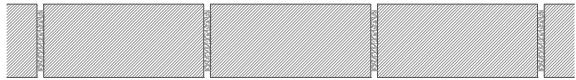
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

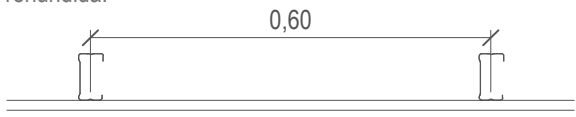
Escala 1:10



PAREDES



P1 - Ladrillo visto.
Acabado de fábrica de ladrillo rústico tipo Morella visto, aparejado a soga con junta de mortero de cemento rehundida.



P2 - Placa de cartón yeso pintada de blanco.
Acabado de placa de yeso PLADUR N15, bien de tabique autoportante o de trasdosado pintada en color blanco y con rodapié según detalle constructivo.

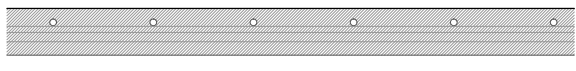


P3 - Alicatado sobre placa de cartón yeso.
Baldosa cerámica de formato 12 x 12 x 1 cm aplicada sobre placa de cartón yeso resistente a la humedad mediante cemento cola. Alicatado en mosaico regular con junta estrecha, color níquel, PORCELANOSA.

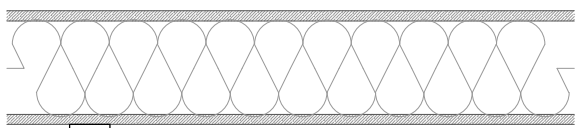


P4 - Acabado de tablero de madera laminada.
Tablero de madera de roble ROCKWOOD, formato de planchas de 120 cm de ancho y 2 cm de espesor, fijado mecánicamente.

TECHOS



T1 - Hormigón visto.
Queda vista desde debajo la parte inferior de los elementos prefabricados de la estructura de los forjados.



T2 - Panel sandwich de madera.
Acabado inferior de la cubierta, compuesto por un panel sandwich cuya capa interior es un panel de madera de roble natural ROCKWOOD.



T3 - Falso techo de listones de madera.
Falso techo permeable compuesto por listones de madera de roble aserrados (40 x 80 mm), sobre subestructura perpendicular de la misma madera.



T4 - Falso techo de cartón yeso.
Falso techo suspendido de placa de cartón yeso PLADUR N15 pintado de blanco.

SUELOS

S1 - Hormigón visto.
Queda visto el hormigón estructural del forjado.

S2 - Microcemento.
Acabado liso de microcemento, capa de 3 mm MICRA.

S3 - Baldosa prefabricada de hormigón.
Pavimento discontinuo de junta abierta compuesto por placas de hormigón sobre plots .

S4 - Embaldosado cerámico.
Pavimento de baldosa cerámica, formato 60 x 60 cm, color gris pirineos PORCELANOSA .

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 11**

ACABADOS Y GUÍA DE
CARPINTERÍAS

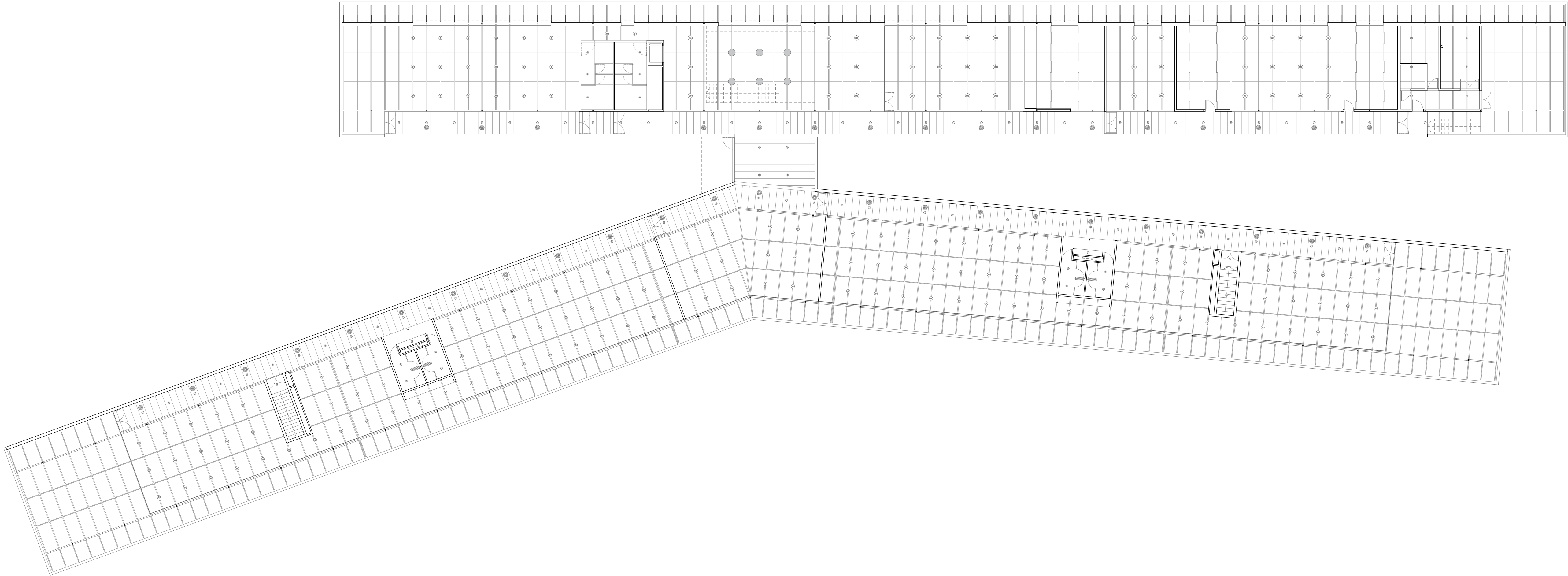
Escala: **1:200**

Zaragoza, Febrero 2017

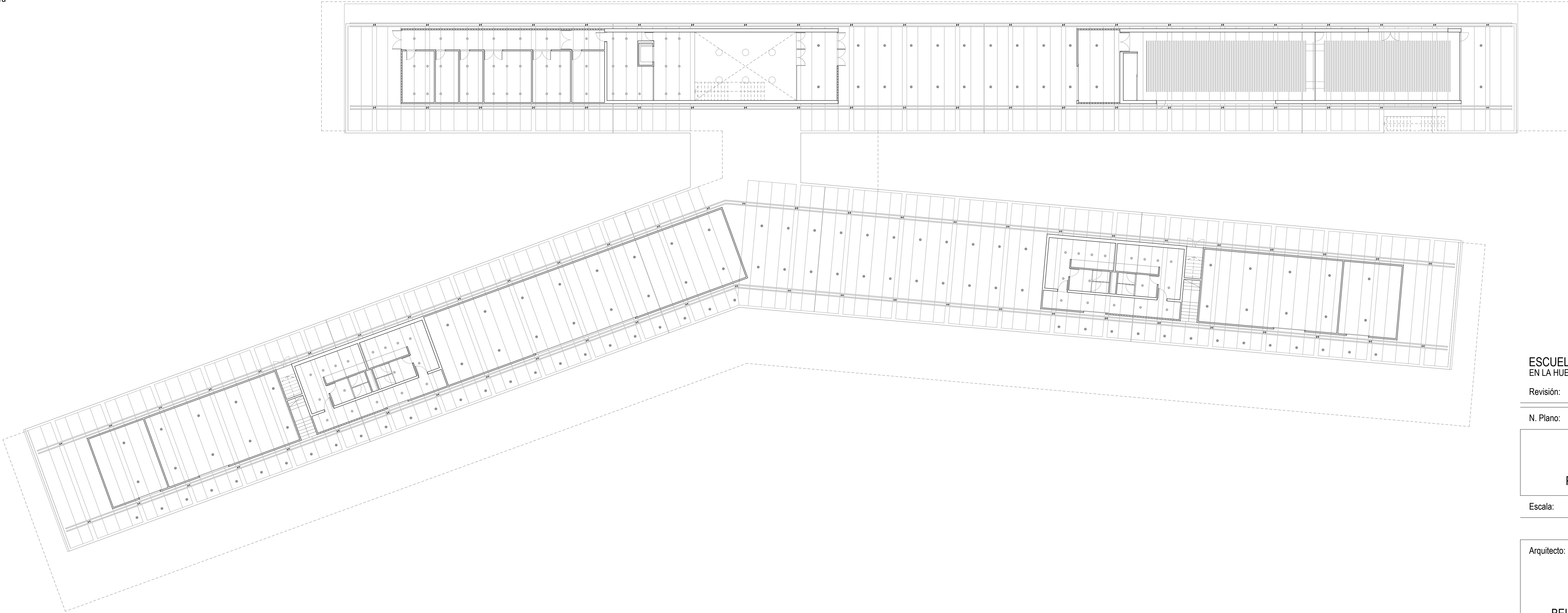
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

Planta primera



Planta baja



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **A - 12**

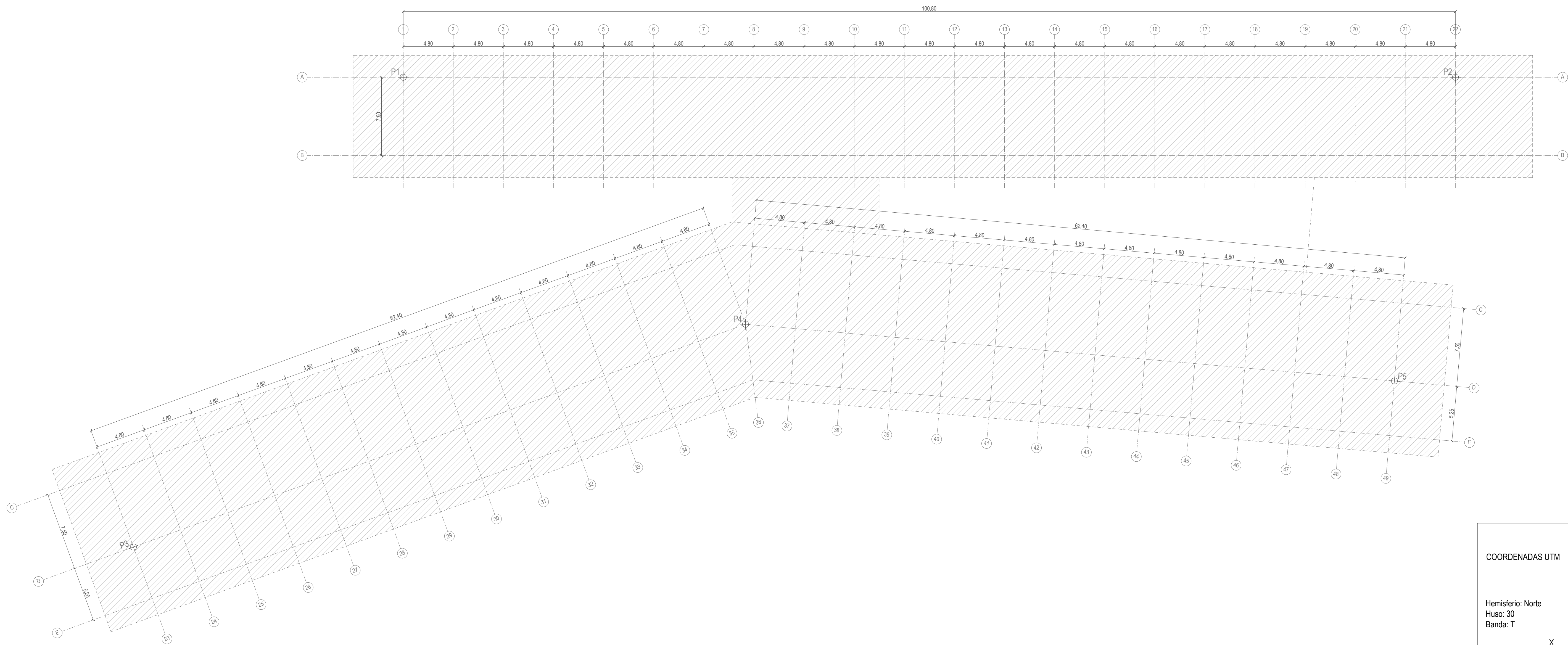
PLANTAS DE TECHOS

Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



COORDENADAS UTM

Hemisferio: Norte
Huso: 30
Banda: T

	X	Y
P1	678780.15	4613053.08
P2	678873.76	4613059.48
P3	678731.71	4613036.49
P4	678804.02	4613041.88
P5	678871.92	4613039.73

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **E - 01**

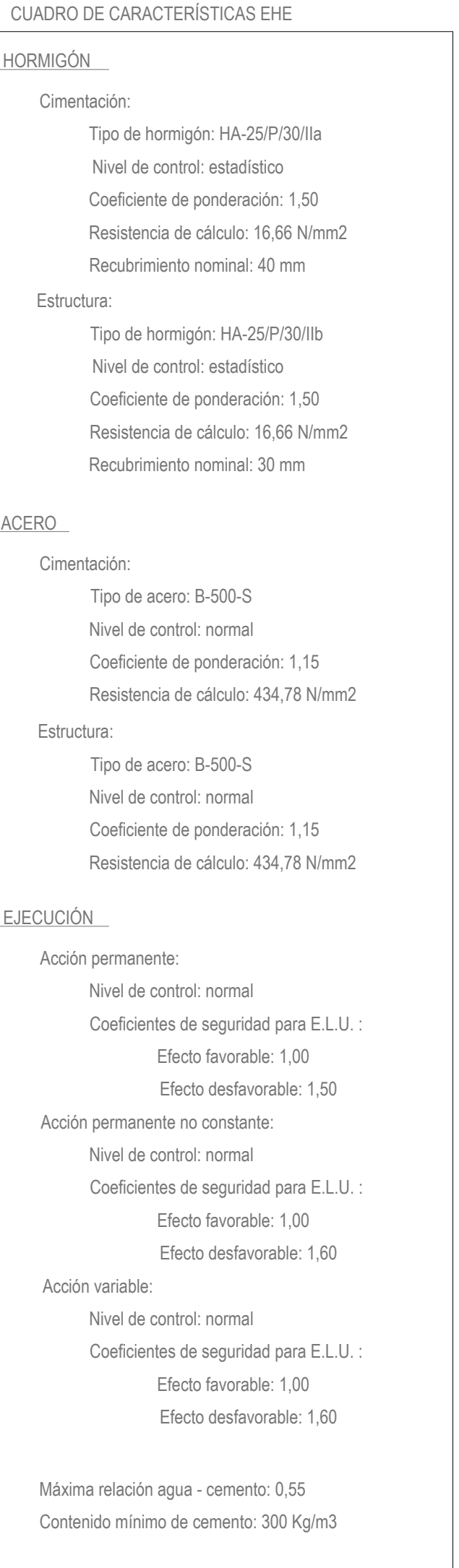
PLANO DE REPLANTEO

Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



The image contains four technical drawings of reinforced concrete elements with their dimensions and reinforcement details:

- VIGA DE CIMENTACIÓN V.C. 50 x 80:** A rectangular beam with a width of 0.50 and a height of 0.80. Reinforcement includes 20 Ø12 bars, Ø8 / 15cm spacing, and 2 Ø8 / 15cm spacing.
- VIGA DE ATADO V.A. 40 x 80:** A rectangular beam with a width of 0.40 and a height of 0.80. Reinforcement includes 18 Ø12 bars and Ø6 / 20cm spacing.
- ZAPATA CORRIDA BAJO MURO Z.C. 150 x 60:** An L-shaped foundation with a total width of 1.50 and a total height of 0.80. The vertical stem has a width of 0.30 and a height of 0.80. The horizontal base has a width of 1.50 and a height of 0.60. Reinforcement includes 26 Ø12 bars, Ø8 / 20cm spacing, Ø10 / 20 cm, and 15 Ø12 bars.
- PILOTE DE CIMENTACIÓN:** A circular pile with a diameter of 30 cm. Reinforcement includes longitudinal bars 8Ø16, transverse bars Ø6 / 15cm (spiral), and HA-25/P/30/IIa with a 40mm cover. The embedment depth is 120 cm.

Placa base de acero e = 20mm

Perno roscado Ø16

Tuerca de nivelación

Relleno de mortero expansivo

0.50

0.36

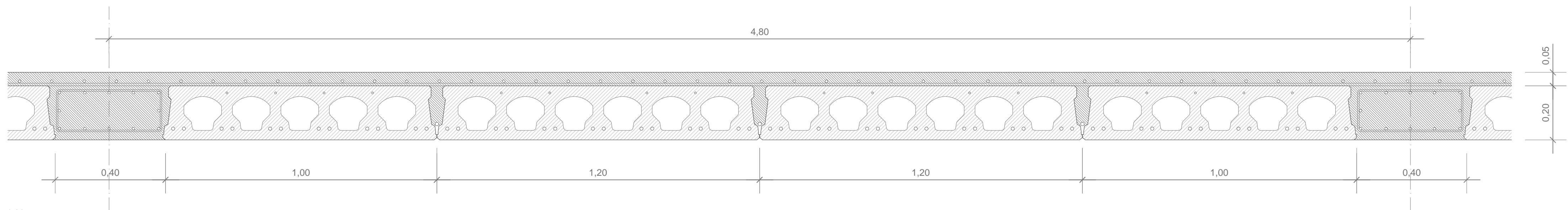
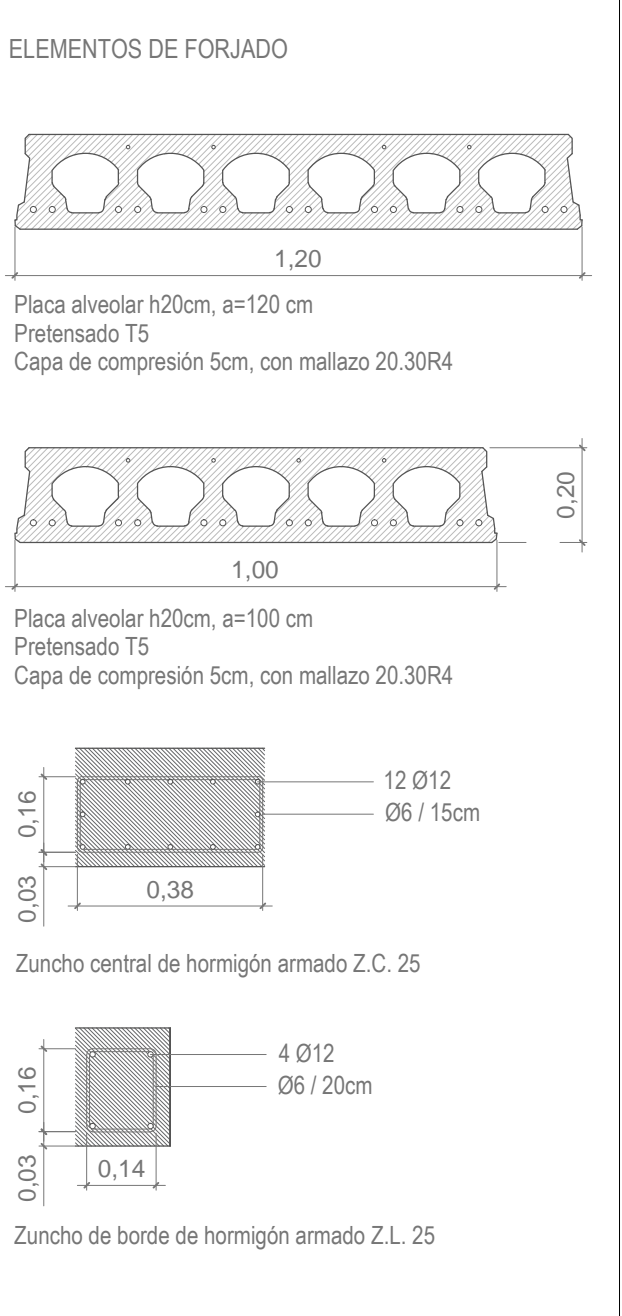
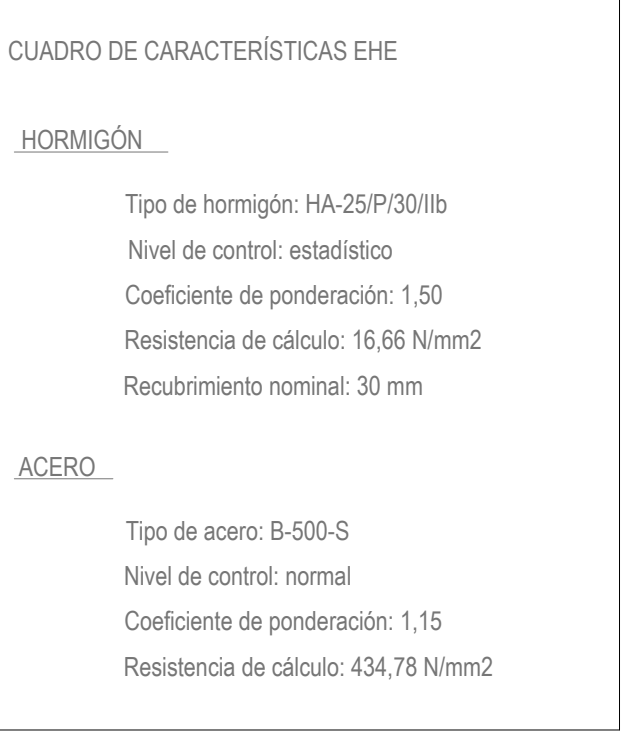
0.07

0.36

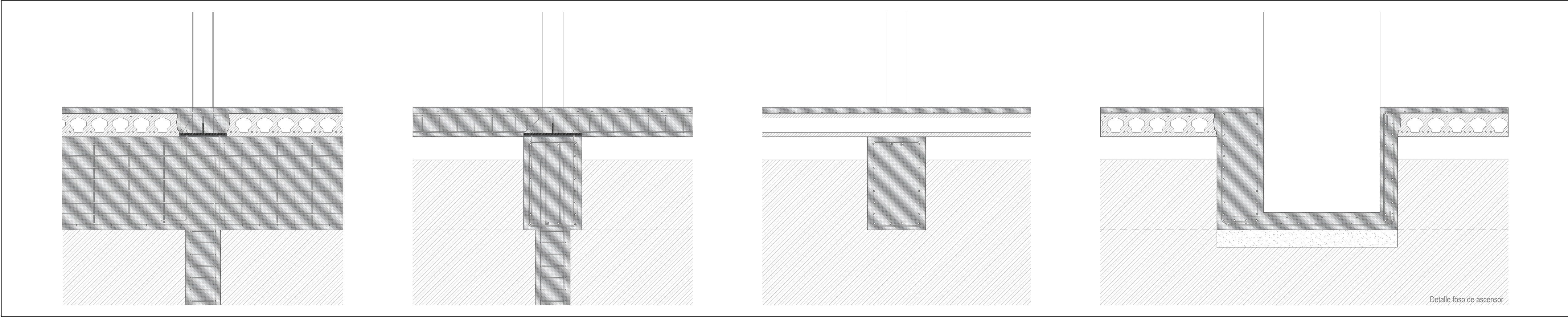
0.07

0.50

ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA	
Revisión:	
<hr/>	
N. Plano:	E - 02
<div> CIMENTACIÓN </div> <div> Sección cimientos 1:100 </div>	
Escala:	1:200
Zaragoza, Febrero 2017	
<hr/>	
Arquitecto:	
<div> BELLOSTA JUSTE, VICENTE </div>	



DETALLES DE APOYO DE PLACA Y ANCLAJE DE PILAR E - 1:20



ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **E - 03**

FORJADO NIVEL 1

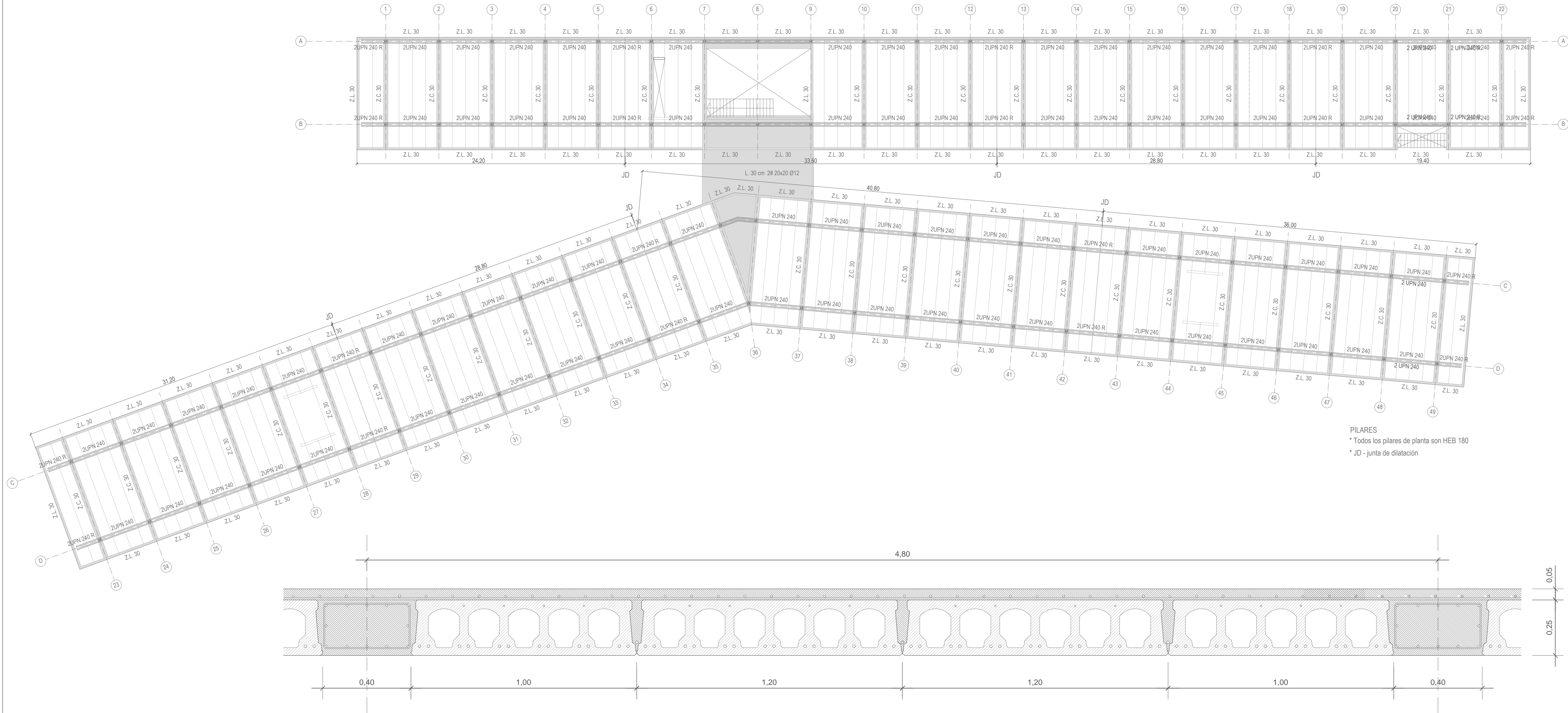
Sección forjado 1:10

Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



SOLDADURAS EJECUTADAS EN OBRA
Valores límite de la garganta de soldaduras en ángulo

$a = a_{mín} - 2mm$

$a = a_{mín} - 2mm$

PENETRACION PARCIAL
 $a1 = a_{mín} - 2(mm)$
 $a2 = a_{mín} - 2(mm)$

PENETRACION TOTAL
 $C_{nom} \leq \frac{t}{5}$, $C_{nom} \leq 3(mm)$
 $a = a_{mín} + a_{nom} \leq 1$

ESPESORES MINIMOS DE GARGANTA (mm)
[DIN 18800 (1990); $a > t_{máx} - 0.5 (mm)$]

a mín	3	4	5	6	7	8
t mín	12	20	30	42	56	72

ESPESOR GARGANTA MAXIMA: $a_{máx} \leq 0,7 t_{mín}$

t **t_{máx}** **t_{mín}** Espesor de piezas a unir
a **a_{máx}** **a_{mín}** Espesores de garganta de cordón
l **l_{máx}** **l_{mín}** Longitudes de cordón de soldadura

Longitud mínima $l_{mín} = 40 \text{ } \hat{O} \text{ } l_{mín} = 6 \cdot a (mm)$
Longitud máxima $l_{máx} = 150 \cdot a$

ELEMENTOS DE FORJADO

Placa alveolar h25cm, a=120 cm
Pretensado T5
Capa de compresión 5cm, con mallazo 20.30R4

Placa alveolar h25cm, a=100 cm
Pretensado T5
Capa de compresión 5cm, con mallazo 20.30R4

12 Ø12
Ø6 / 15cm
Zuncho central de hormigón armado Z.C. 30

4 Ø12
Ø6 / 20cm
Zuncho de borde de hormigón armado Z.L. 30

2 UPN 240

chapas de refuerzo soldadas
e = 8mm
2 UPN 240 R

DETALLE NUDO DE CONEXIÓN DE PILARES

DETALLES NUDO DE CONEXIÓN DE PILARES, VIGA Y ELEMENTOS DE FORJADO E - 1:10

DETALLE ANCLAJE DE ELEMENTO DE FACHADA E - 1:10

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **E - 04**

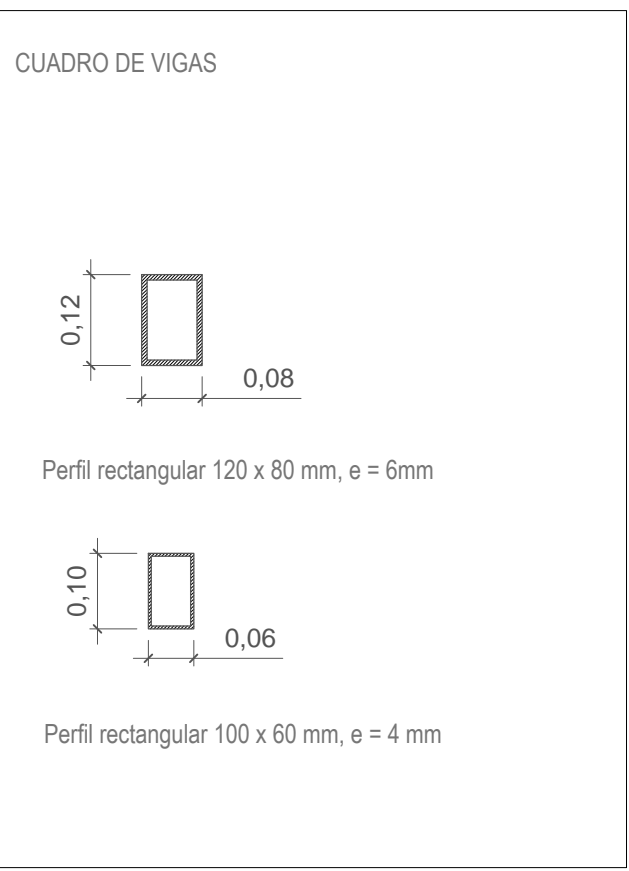
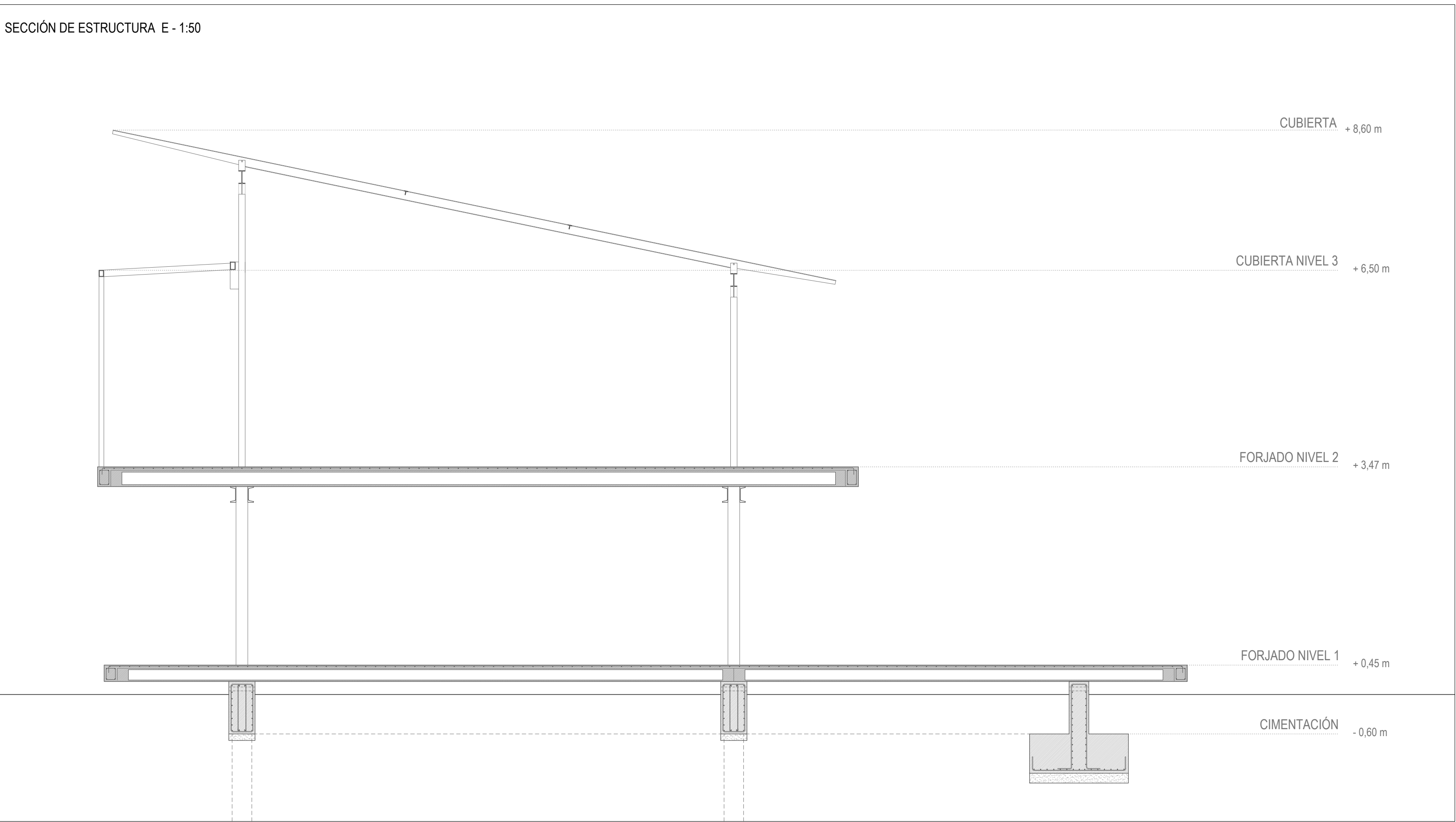
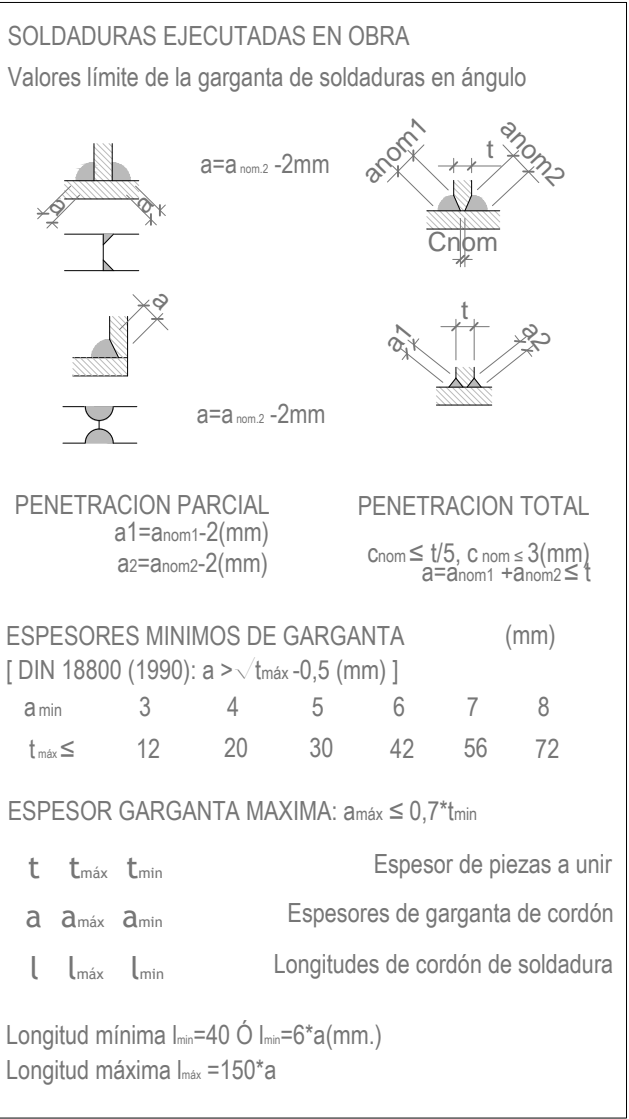
FORJADO NIVEL 2
Sección forjado 1:10

Escala: **1:200**

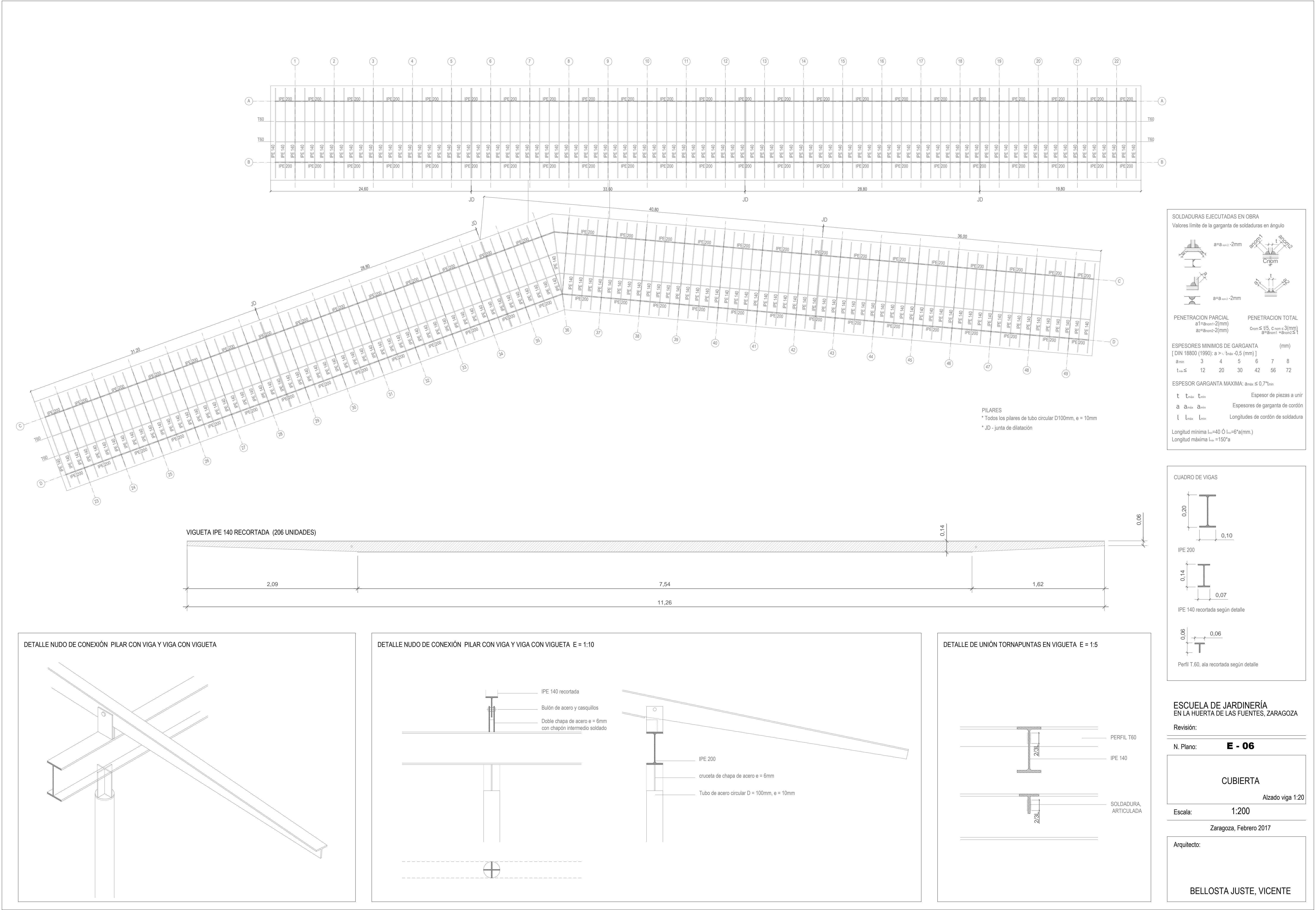
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA	
Revisión:	
N. Plano:	E - 05
CUBIERTA NIVEL 3	
Escala:	1:200
Zaragoza, Febrero 2017	
Arquitecto:	
BELLOSTA JUSTE, VICENTE	



SOLDADURAS EJECUTADAS EN OBRA
Valores límite de la garganta de soldaduras en ángulo

$a = a_{mín} - 2mm$

$a = a_{mín} - 2mm$

PENETRACION PARCIAL
 $a1 = 2b_{nom} - 2(mm)$
 $a2 = 2b_{nom} - 2(mm)$

PENETRACION TOTAL
 $C_{nom} \leq t/5, C_{nom} \leq 3(mm)$
 $a = 2b_{nom} + 2b_{nom} \leq t$

ESPESORES MINIMOS DE GARGANTA (mm)
[DIN 18800 (1990): $a > \sqrt{t_{max} \cdot 0.5 (mm)}$]

a_{min}	3	4	5	6	7	8
$t_{min} \leq$	12	20	30	42	56	72

ESPESOR GARGANTA MAXIMA: $a_{max} \leq 0,7 \cdot t_{min}$

t	$t_{máx}$	$t_{mín}$	Espeor de piezas a unir
a	$a_{máx}$	$a_{mín}$	Espesores de garganta de cordón
l	$l_{máx}$	$l_{mín}$	Longitudes de cordón de soldadura

Longitud mínima $l_{mín} = 40 \text{ } \hat{O} \text{ } l_{mín} = 6 \cdot a (mm)$
Longitud máxima $l_{máx} = 150 \cdot a$

CUADRO DE VIGAS

IPE 200

IPE 140 recortada según detalle

Perfil T.60, ala recortada según detalle

**ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA**

Revisión:

N. Plano: **E - 06**

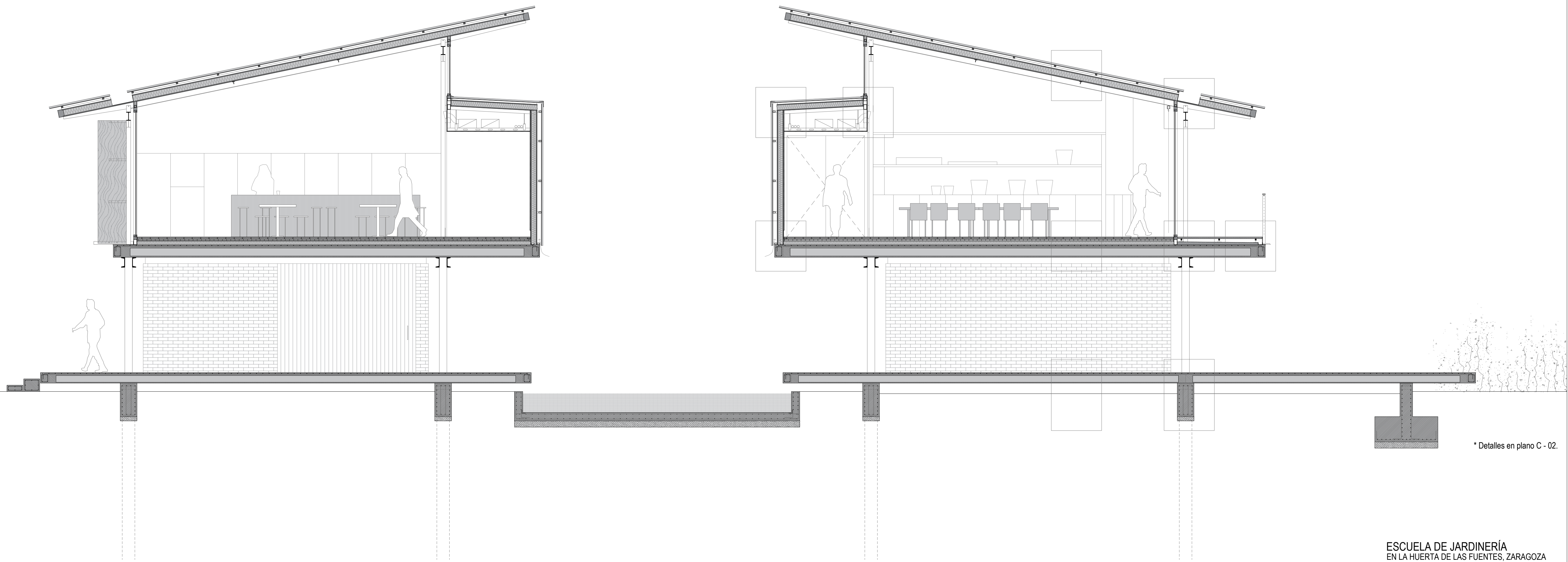
CUBIERTA
Alzado viga 1:20

Escala: **1:200**

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



* Detalles en plano C - 02.

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **C - 01**

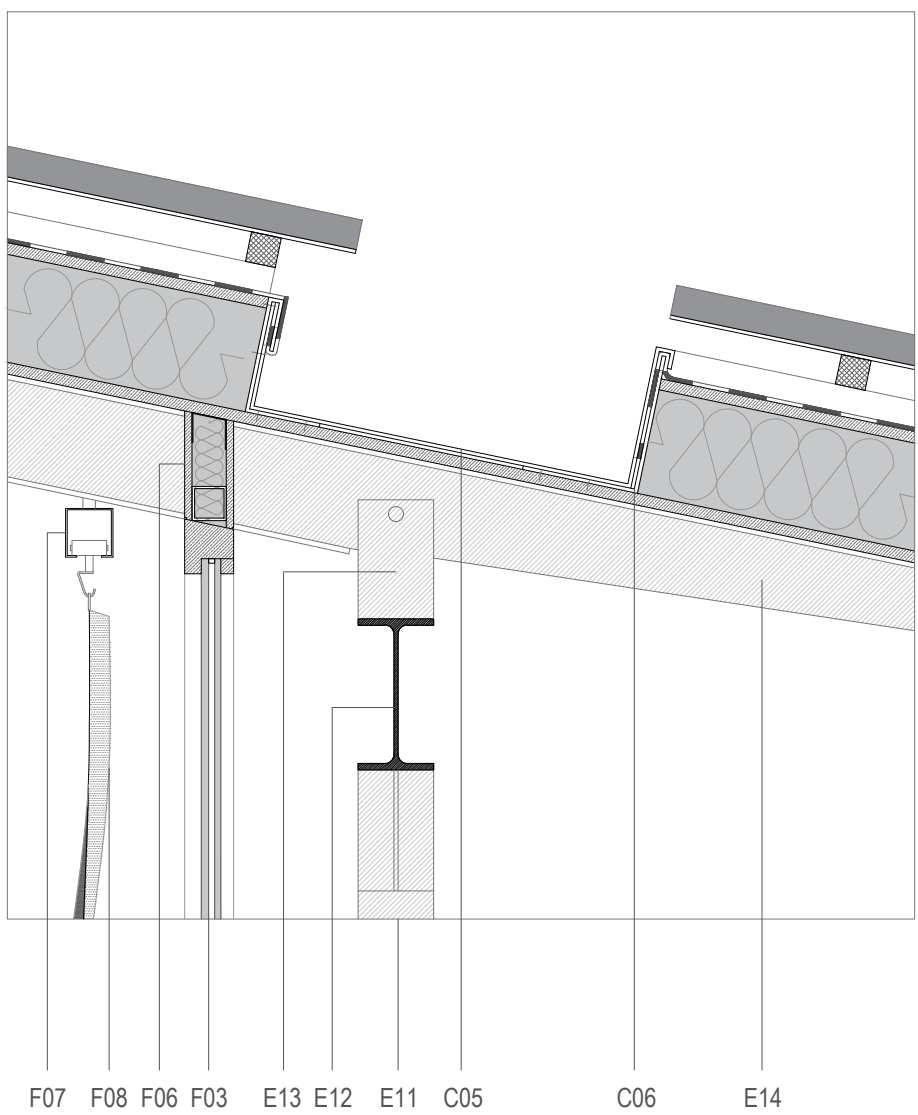
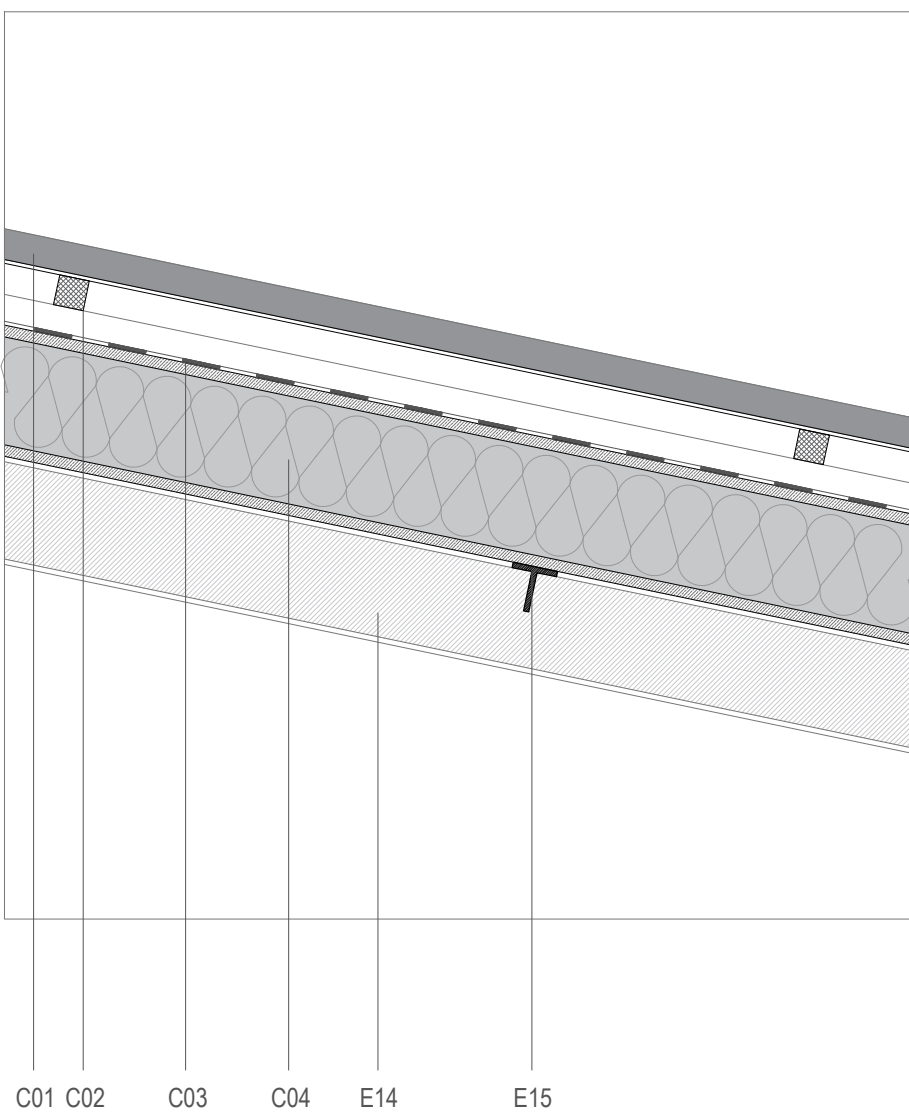
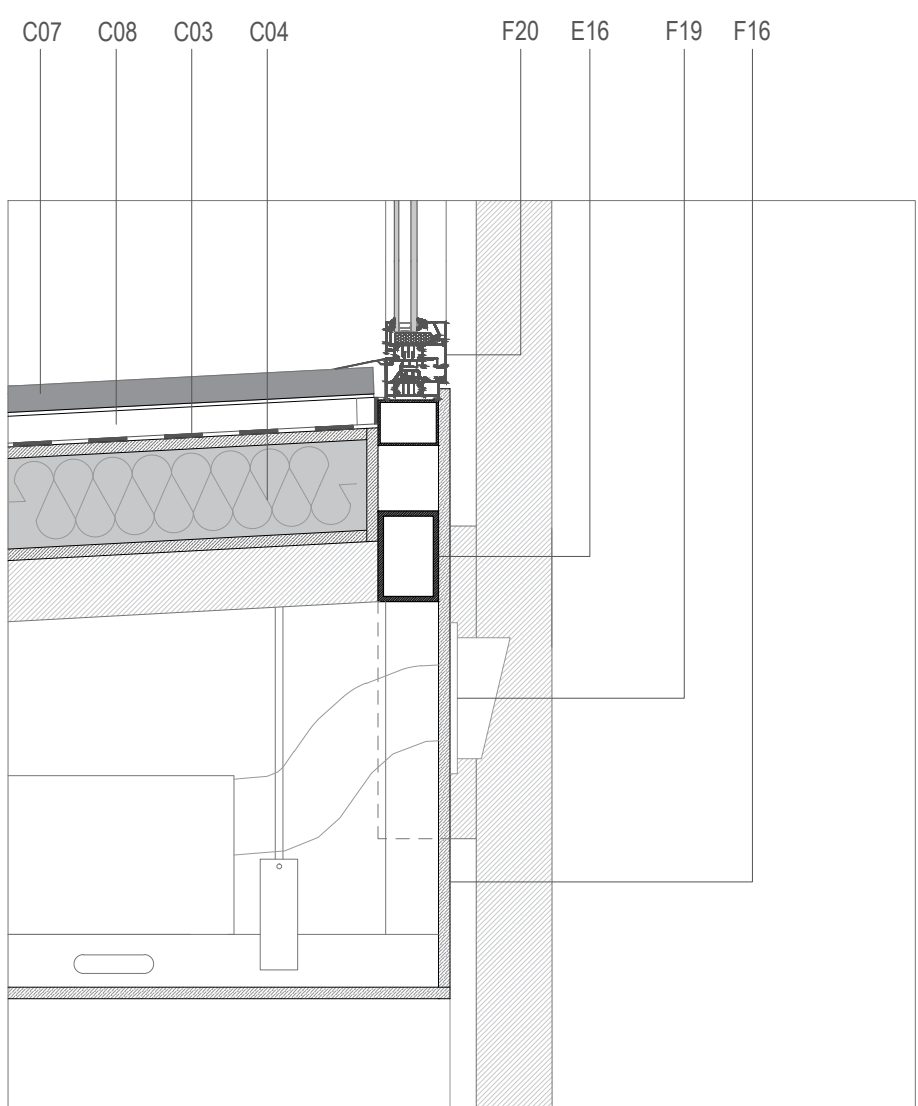
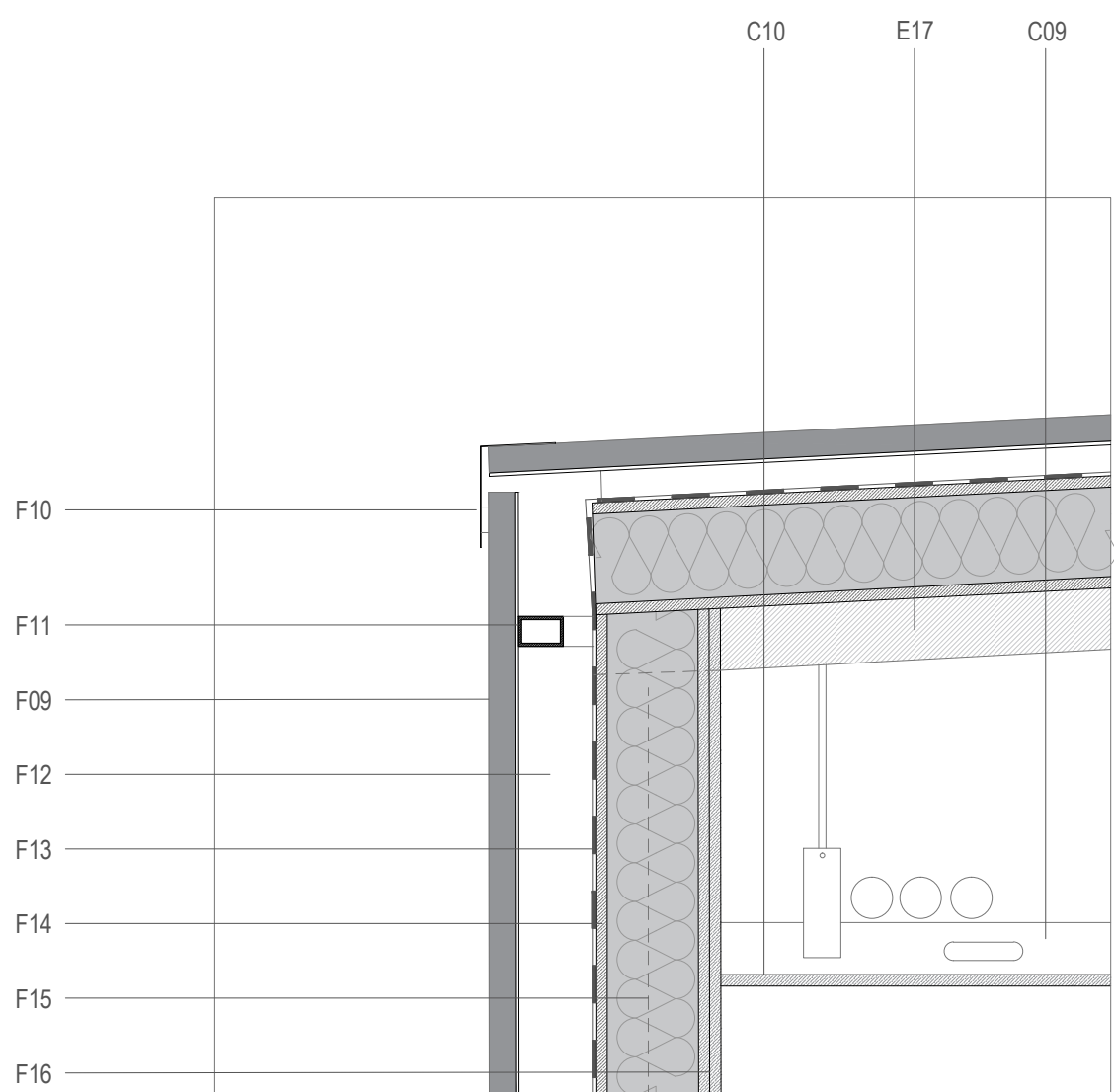
SECCIÓN CONSTRUCTIVA I

Escala: 1:50

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



CUBIERTA

C01 - Chapa ondulada de acero galvanizado CT 60 Hiansa, onda redonda, montada con solape de onda y media. e = 0,6 mm.

C02 - Doble rastrelado de madera fijado mecánicamente con clavos de acero. Montado como soporte de la lámina impermeabilizante.

C03 - Lámina impermeabilizante de poliéster de alta resistencia con una capa de poliuretano. Lámina tendida sobre el primer nivel de rastreles formando ondas y fijada con el segundo nivel de rastreles mediante clavos de acero inoxidable, siempre en la cresta de la onda.

C04 - Panel sandwich "Rockwool" compuesto de: cara superior de tablero de madera - cemento de 15 mm, núcleo aislante de lana de roca 120 mm, cara inferior de tablas de madera natural de roble.

C05 - Canalón de chapa plegada de zinc.

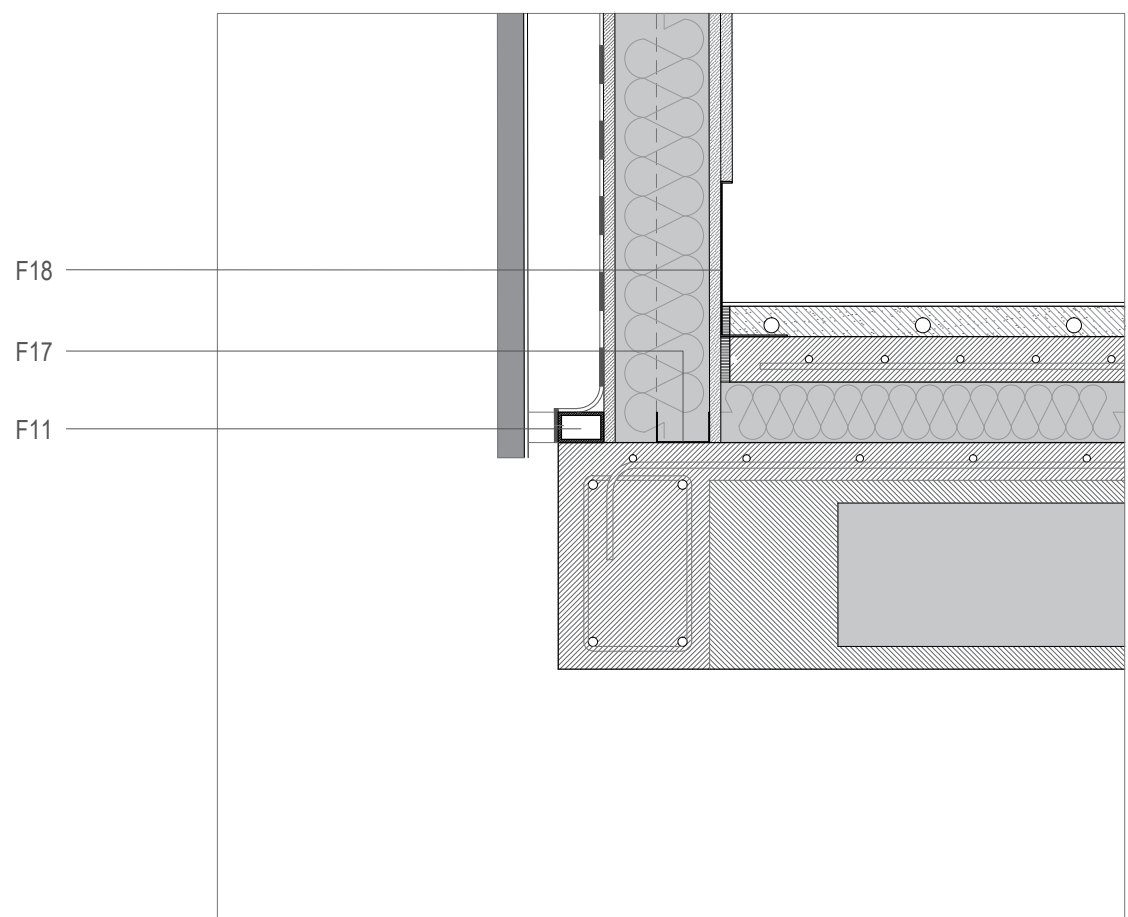
C06 - Soporte de canalón de chapa plegada de zinc. Plegado junto a lámina impermeabilizante.

C07 - Chapa perfilada de acero galvanizado MT-52 Hiansa, ancho útil 895 mm, e = 0,8 mm.

C08 - Rastrelado de madera fijado mecánicamente con clavos de acero. Montado como soporte de la lámina impermeabilizante.

C09 - Subestructura de techo suspendido de acero galvanizado.

C10 - Placa de cartón - yeso PLADUR N15 pintada de blanco.



SUELO

S01 - Aislamiento XPS con barrera de vapor Kraft por la cara superior, e = 8 cm.

S02 - Losa de hormigón armado con mallazo electrosoldado de 6 cm de canto.

S03 - Mortero de cemento portland con puzolana y aditivo H2000 (estrolith) e = 4 cm.

S04 - Tubo de suelo radiante / refrescante sobre elemento base termomodelado de célula cerrada machihembrado. Tubo POLYTHERM-3-EVOHFLEX Ø12x1,4.

S05 - Pavimento de microcemento e = 5 mm.

S06 - Junta de dilatación elástica.

S07 - Mortero de formación de pendientes (1%). Mortero de cemento portland.

S08 - Lámina impermeabilizante de betún modificado (LBM) con elastómero SBS.

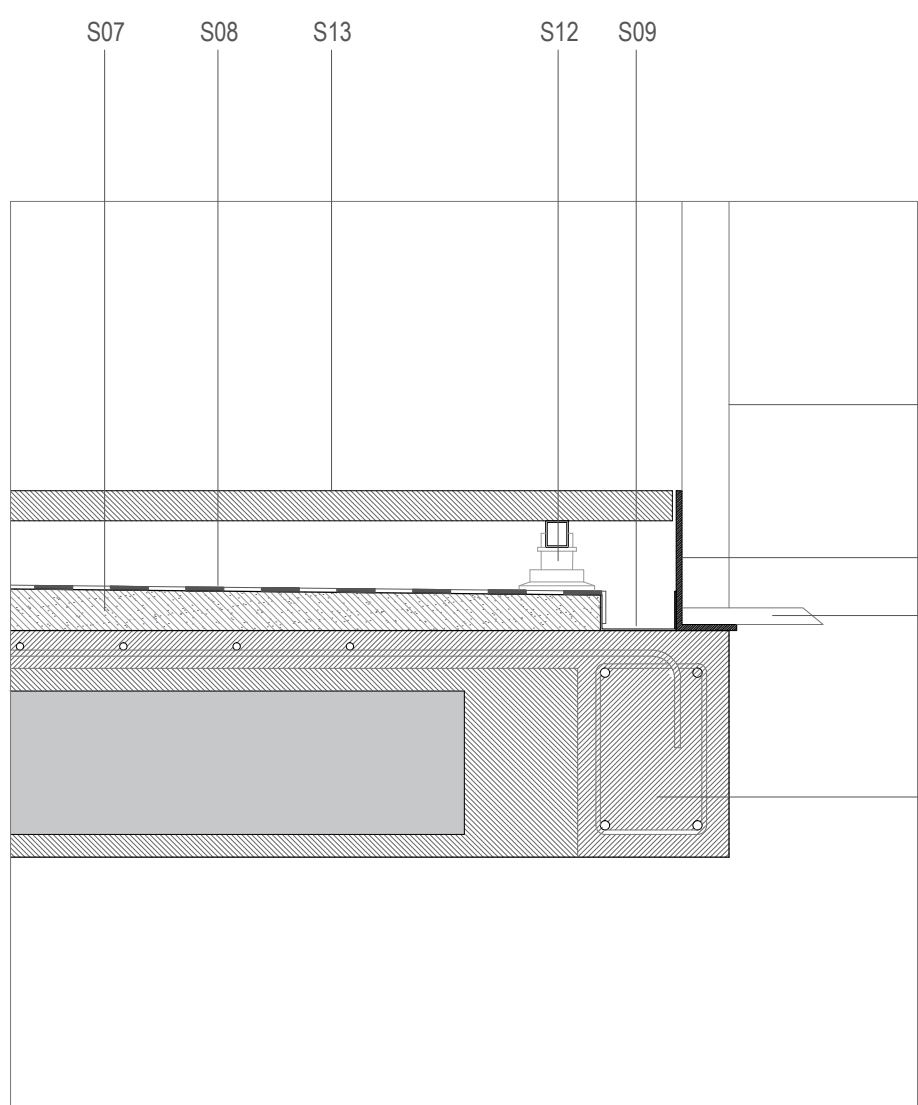
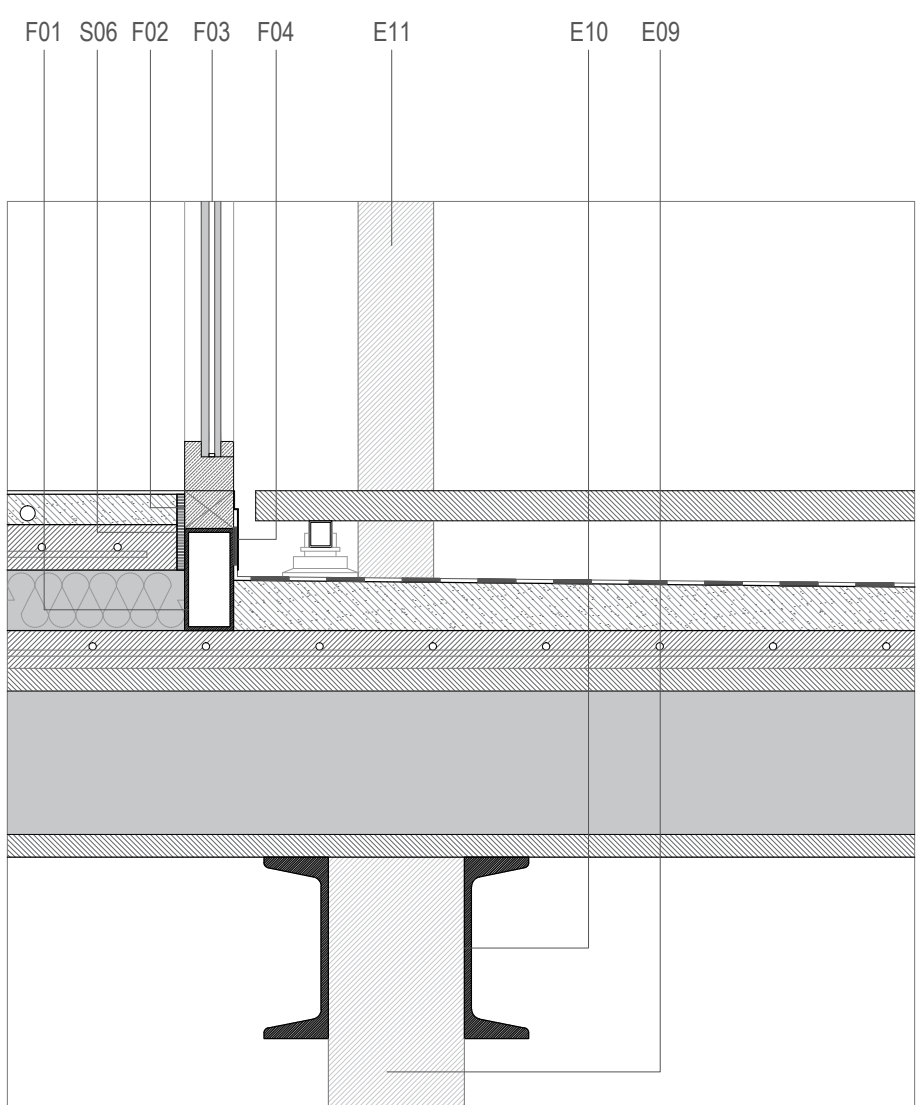
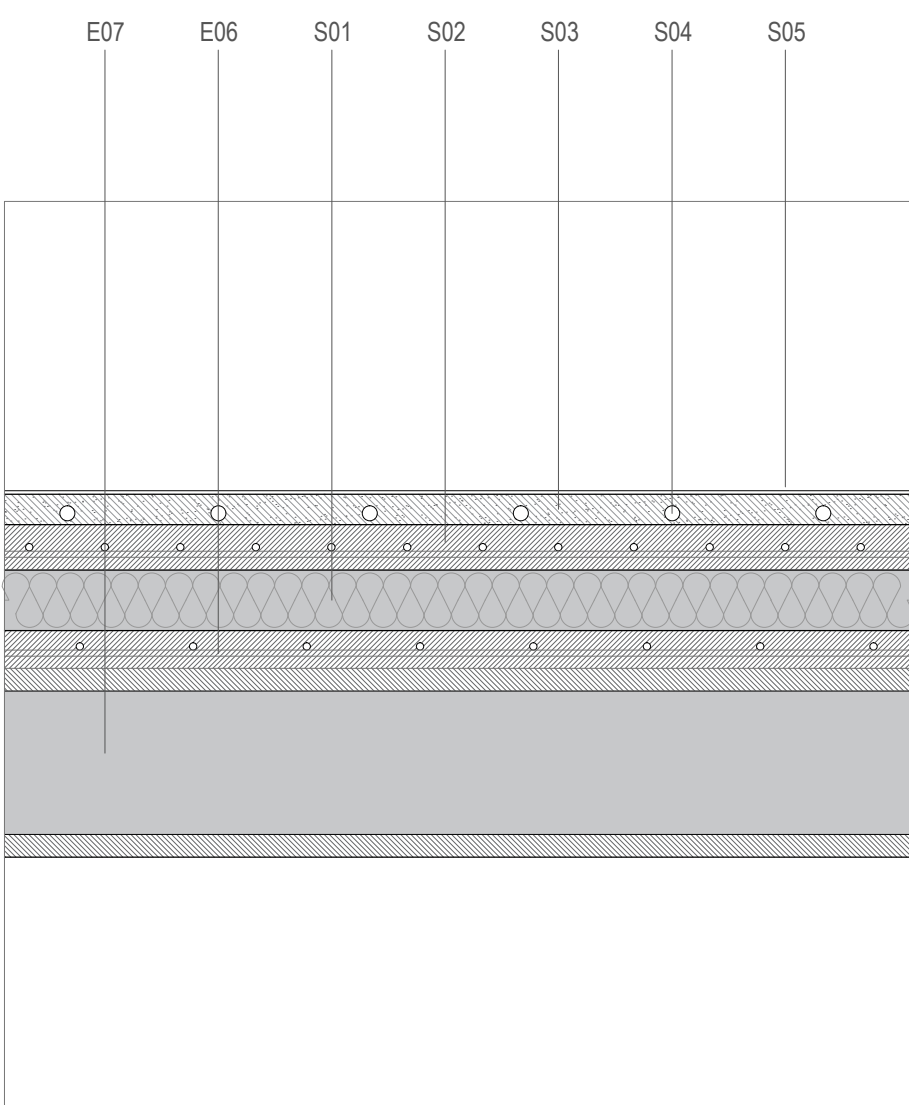
S09 - Canaleta de acero inoxidable 50 x 100 mm.

S10 - Gárgola de desagüe. Tubo de acero inoxidable D = 20 mm.

S11 - Perfil L de acero laminado en caliente 180 x 80 mm.

S12 - Sistema de suelo elevado por plots y perfiles metálicos de soporte.

S13 - Baldosa prefabricada de hormigón armado con acabado rugoso.



FACHADA

F01 - Perfil tubular de acero conformado en frío anclado mecánicamente. 70 x 140 mm.

F02 - Premarco de madera fijado mecánicamente con clavos de acero a perfil tubular.

F03 - Vidrio fijo con carpintería de madera de roble natural. Doble acristalamiento 8 + (8) + 10.

F04 - Fijación y protección de impermeabilización de chapa de acero galvanizado.

F05 - Barandilla de bastidor de acero pintado y malla de alambre de simple torsión fijado según detalle.

F06 - Cerramiento de doble entablillado de madera con aislamiento de lana de roca.

F07 - Carril guía de cortina de acero galvanizado atornillado a viguetas.

F08 - Cortina textil.

F09 - Chapa perfilada de acero galvanizado MT-52 Hiansa, ancho útil 895 mm, e = 0,8 mm.

F10 - Chapa plegada de remate de acero galvanizado remachada en greas superiores.

F11 - Subestructura de perfiles tubulares de acero soldados.

F12 - Cámara de aire vertical ventilada.

F13 - Lámina impermeabilizante adhesiva de polietileno de alta densidad "Delta - Dry".

F14 - Panel de cemento - madera Viroc e = 15 mm.

F15 - Aislamiento de lana de roca con barrera de vapor Kraft por la cara interior. e = 12 cm.

F16 - Placa de cartón - yeso PLADUR N 15.

F17 - Subestructura de acero galvanizado atornillada de canto 70 mm.

F18 - Rodapié de chapa de acero galvanizada plegada, anclado mecánicamente a losa.

F19 - Tobera de impulsión de aire de ventilación.

F20 - Ventana con carpintería de aluminio COR-60 CC16 CORTIZO, y doble vidrio 8+(8)+10.

ESTRUCTURA

E01 - Pilote de cimentación de hormigón armado con camisa recuperable D = 30 cm.

E02 - Capa de hormigón de limpieza H-100, e = 10 cm.

E03 - Viga de cimentación de hormigón armado de sección 80 x 50 cm.

E04 - Tubo de ventilación. Tubo hueco de acero D = 60 mm colocado al tresbolillo respecto a los de la viga enfrentada cada 2,40 m.

E05 - Placa alveolar de 20 cm de canto y ancho (100 -120 cm).

E06 - Capa de compresión de hormigón con mallazo electrosoldado, e = 5cm.

E07 - Placa alveolar de 25 cm de canto y ancho (100 -120 cm).

E08 - Zuncho de hormigón armado construido in situ con encofrado fenólico.

E09 - Pilar HEB 180.

E10 - Viga de doble perfil UPN 240 separados 18 cm soldadas a pilar según detalle de estructura.

E11 - Pilar de tubo circular de acero D = 100 mm con remate en cruceta.

E12 - Viga IPE 200.

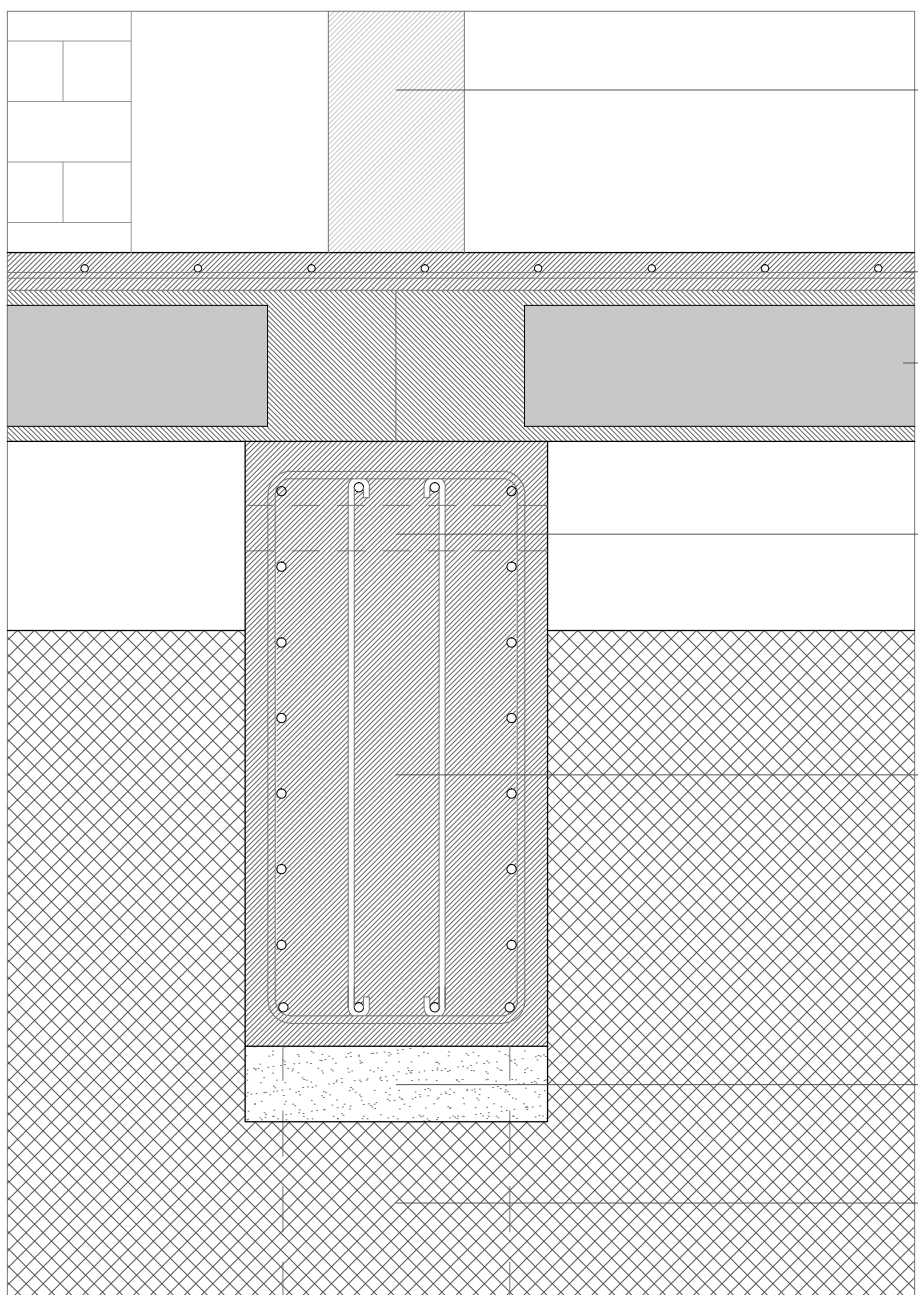
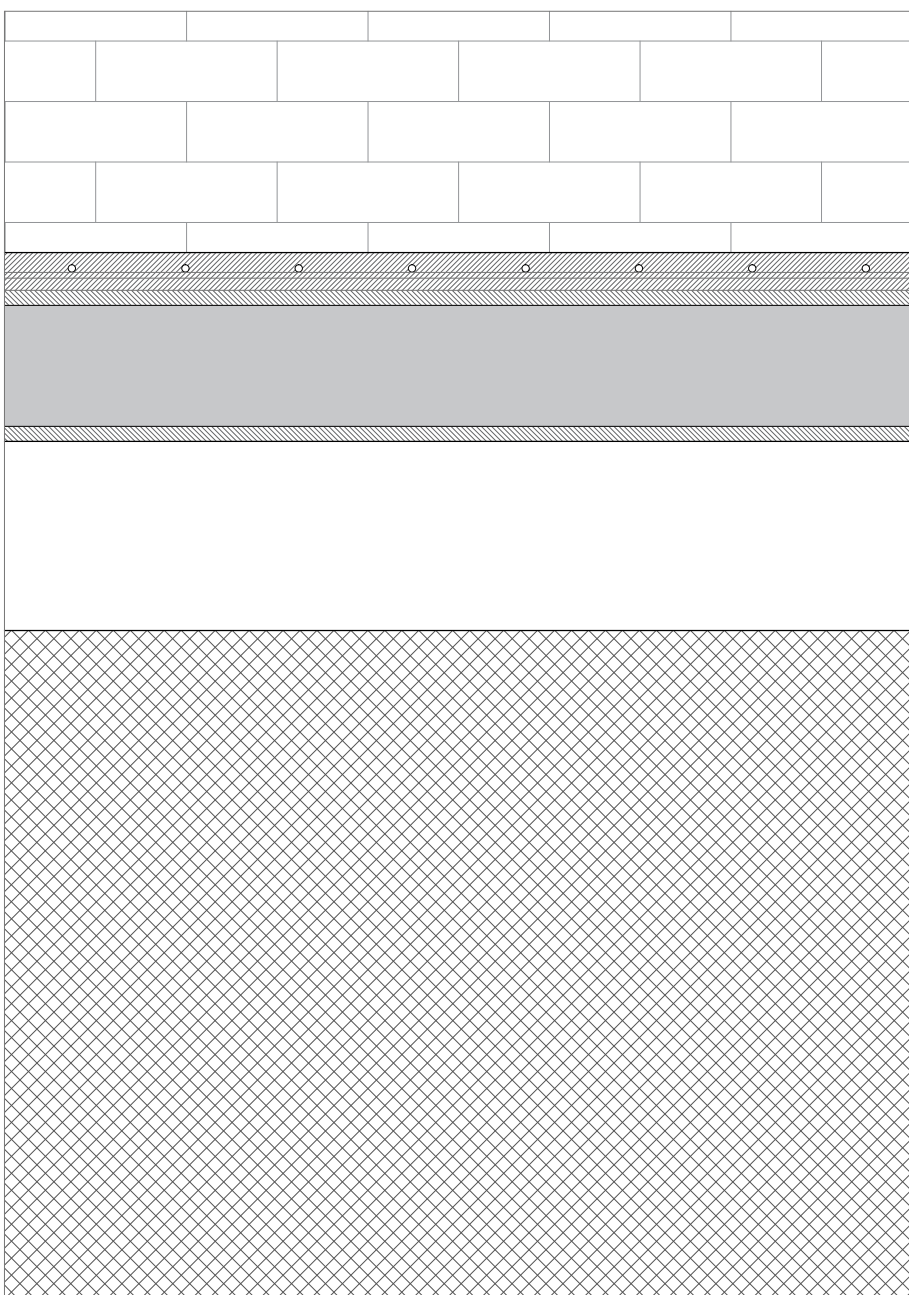
E13 - Doble pletina de acero con bulón articulador de vigueta sobre viga.

E14 - Vigueta IPE 140 recortada según detalle de estructura.

E15 - Tornapuntas, perfil T 60 recortado en extremos según detalle de estructura, soldado a las viguetas $\frac{2}{3}$ del alma.

E16 - Perfil de acero rectangular 120 x 80 mm, e = 6mm.

E17 - Perfil de acero rectangular 100 x 60 mm, e = 4 mm.



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano:

C - 02

DETALLES

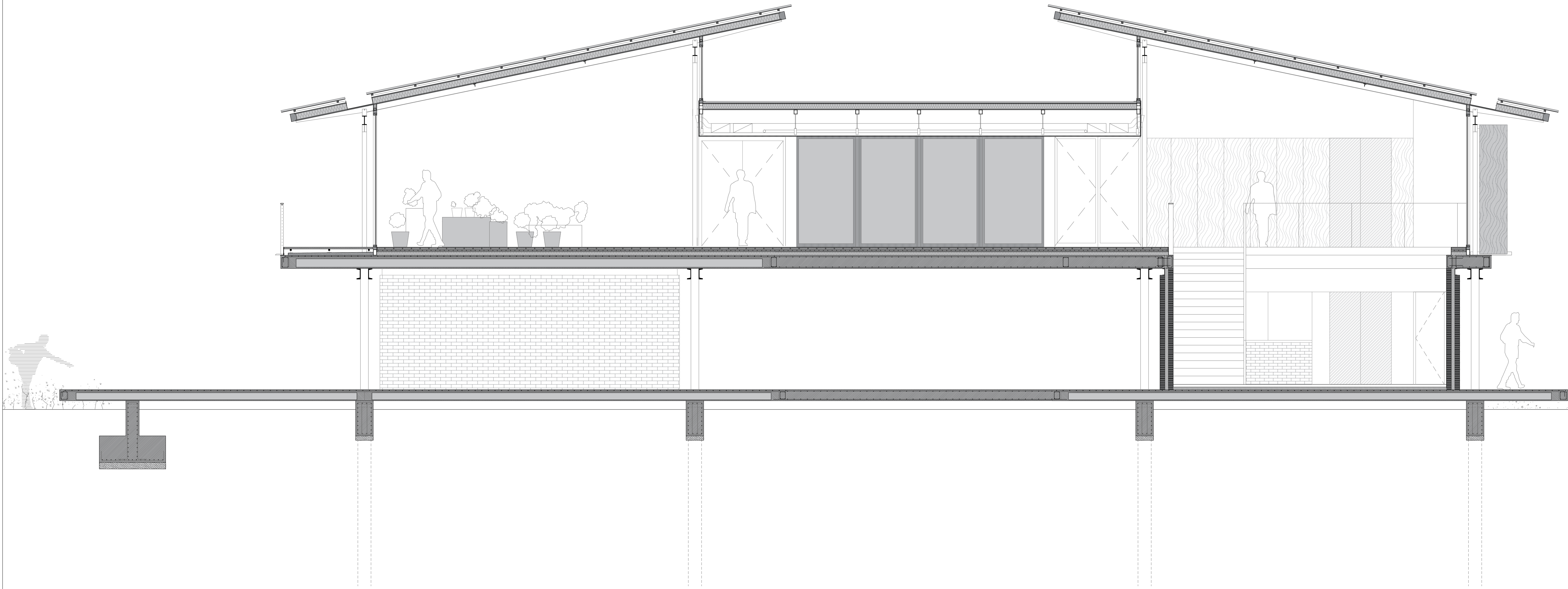
Escala:

1:10

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **C - 03**

SECCIÓN CONSTRUCTIVA II

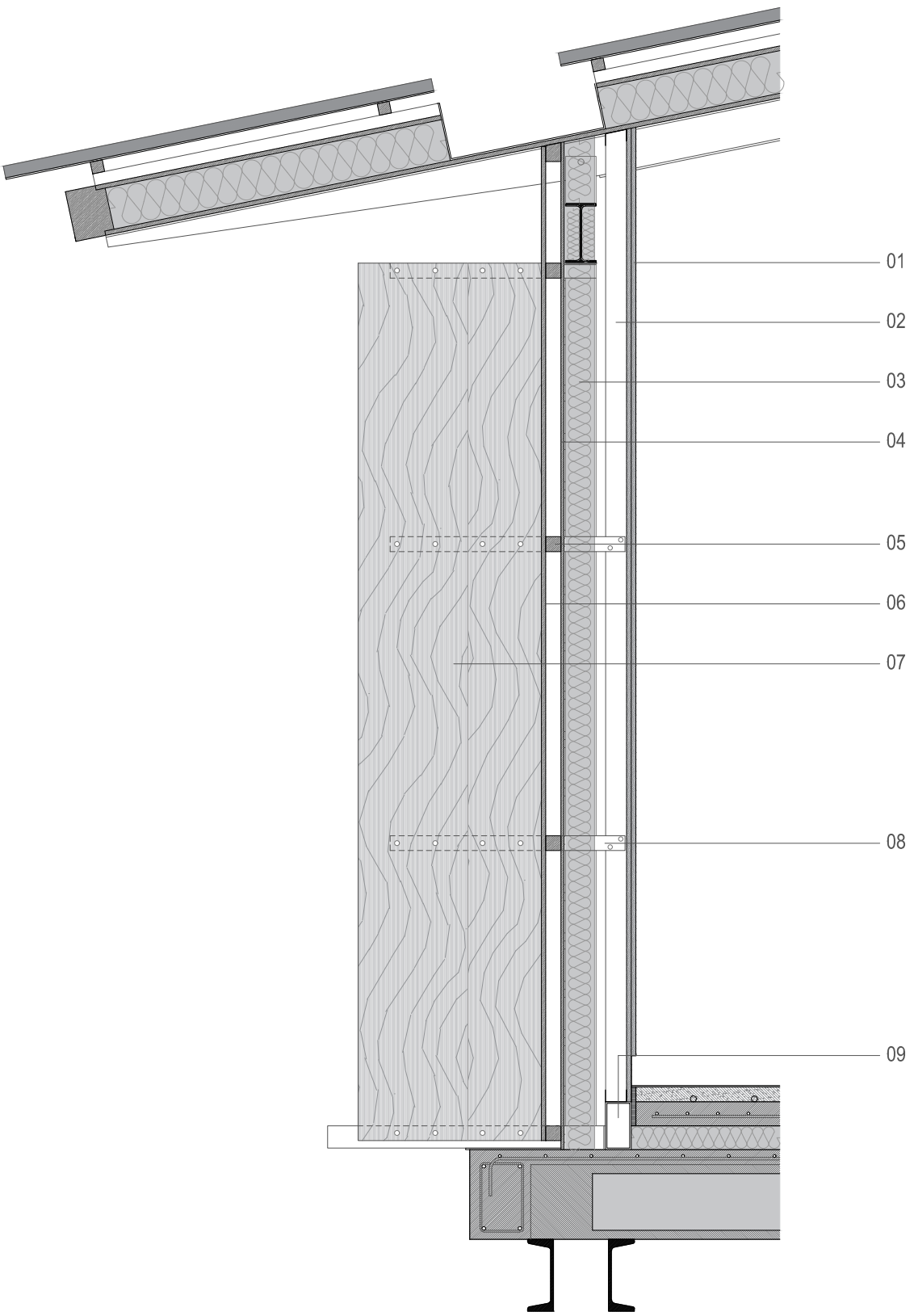
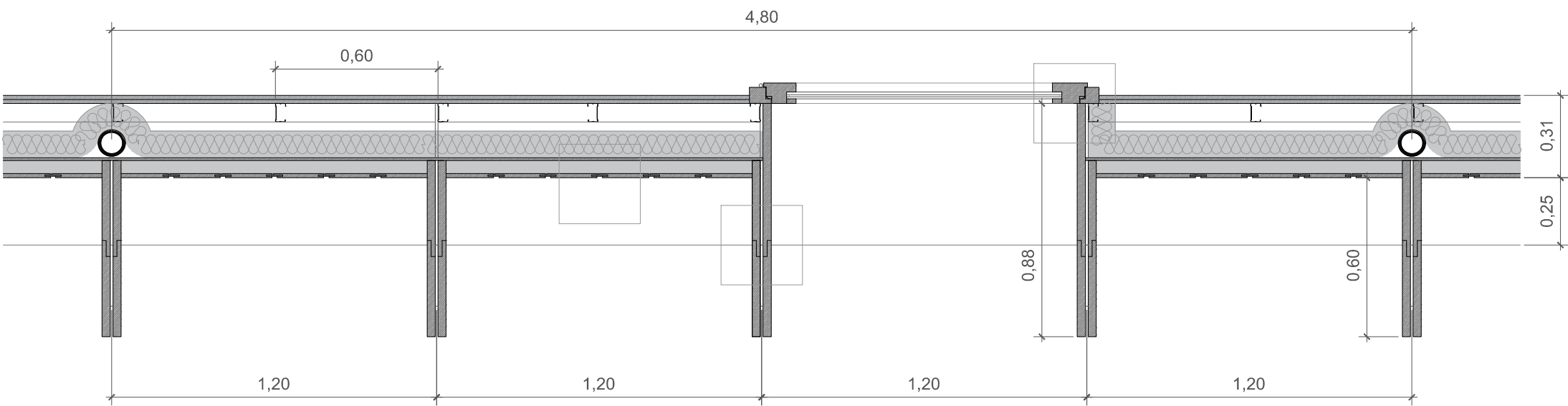
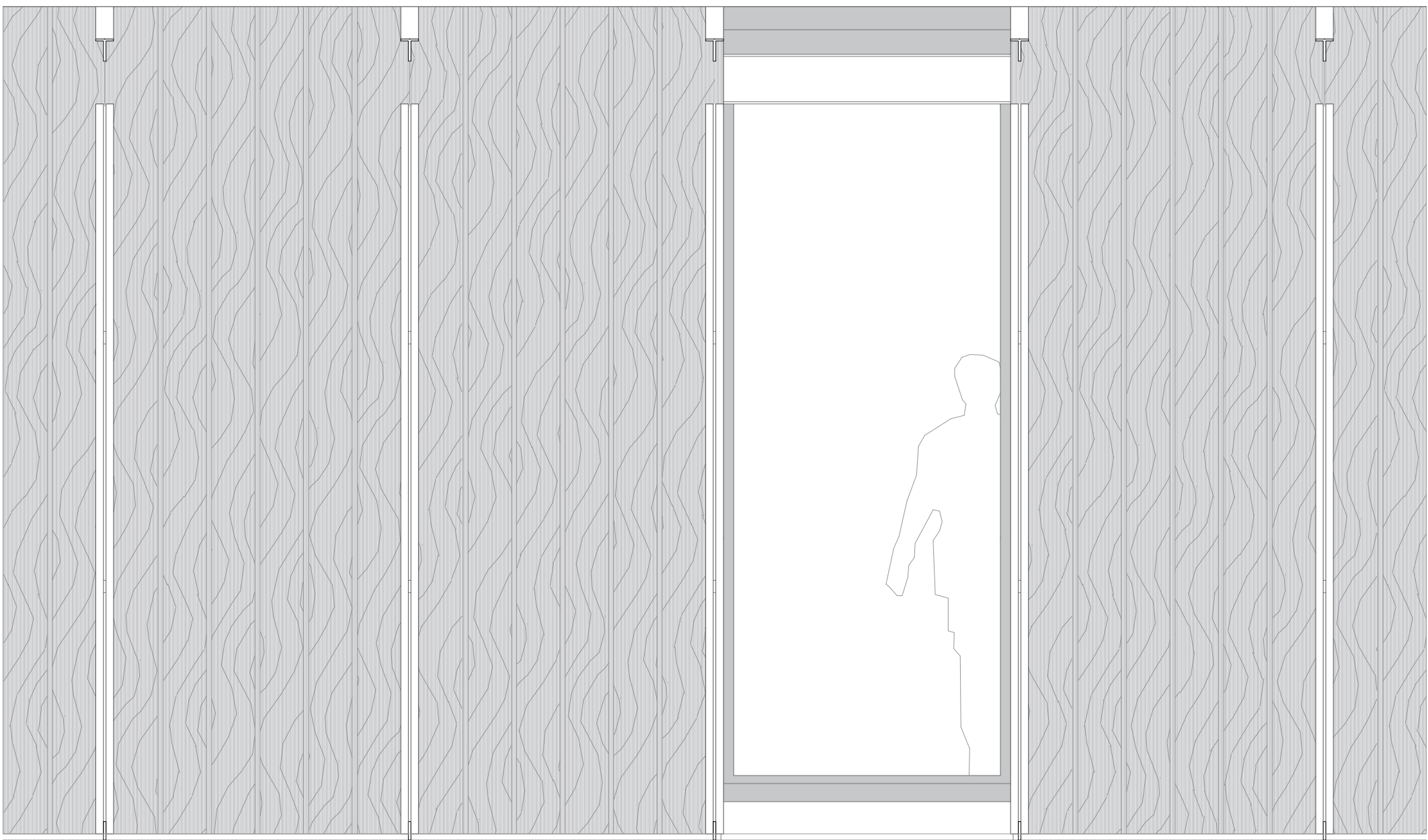
Escala: 1:50

Zaragoza, Febrero 2017

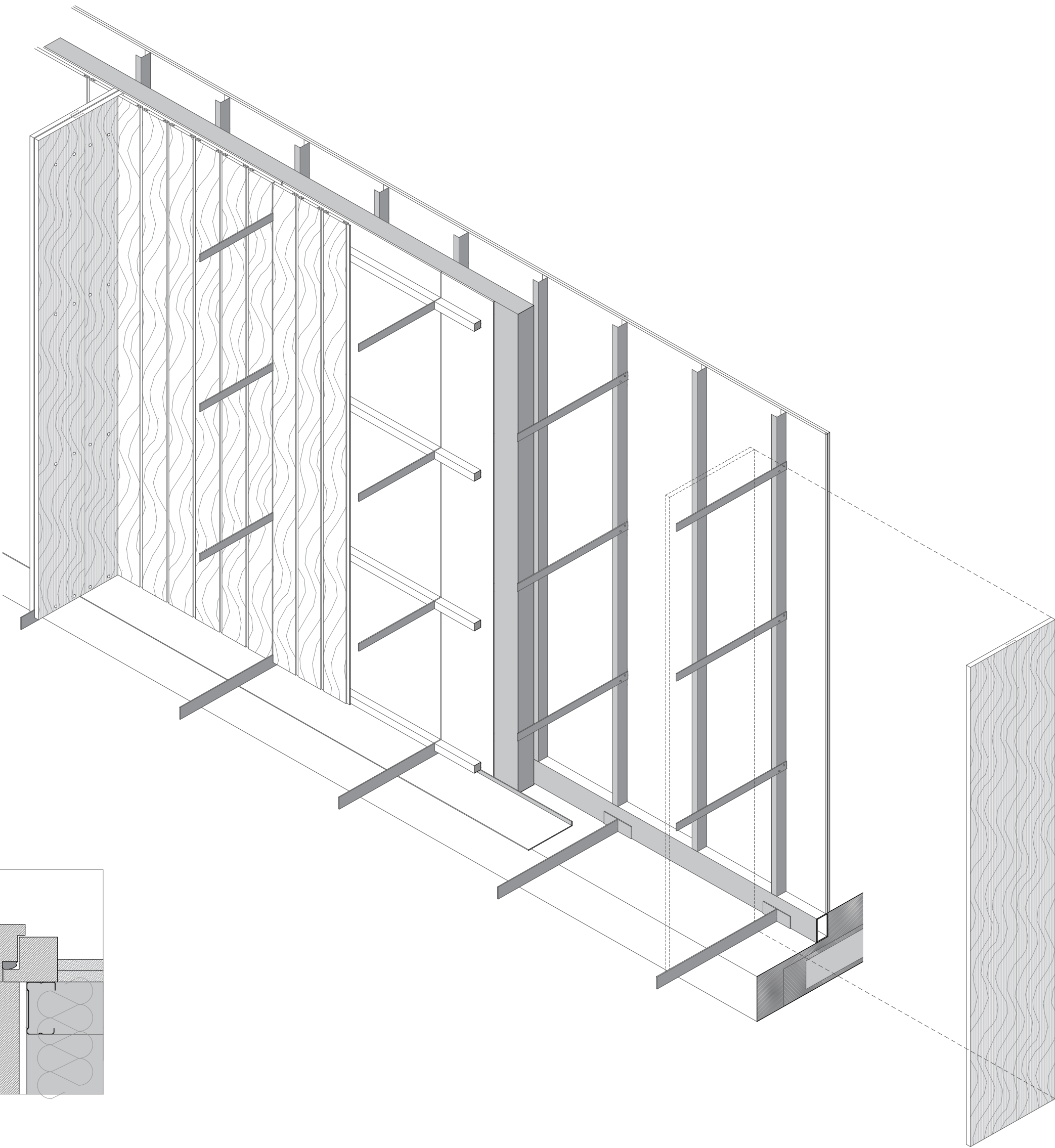
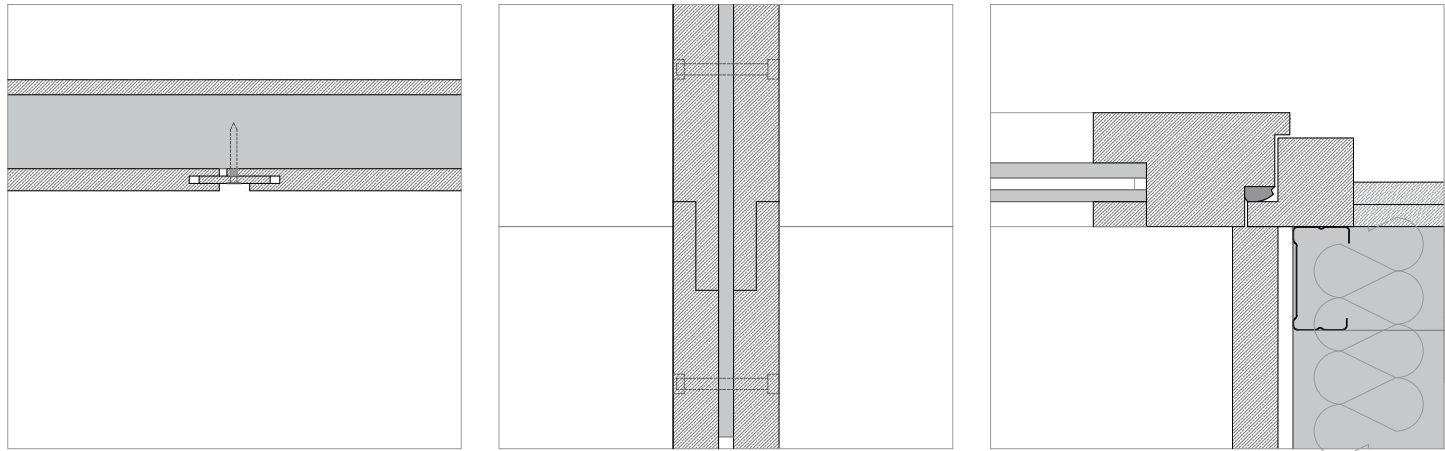
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

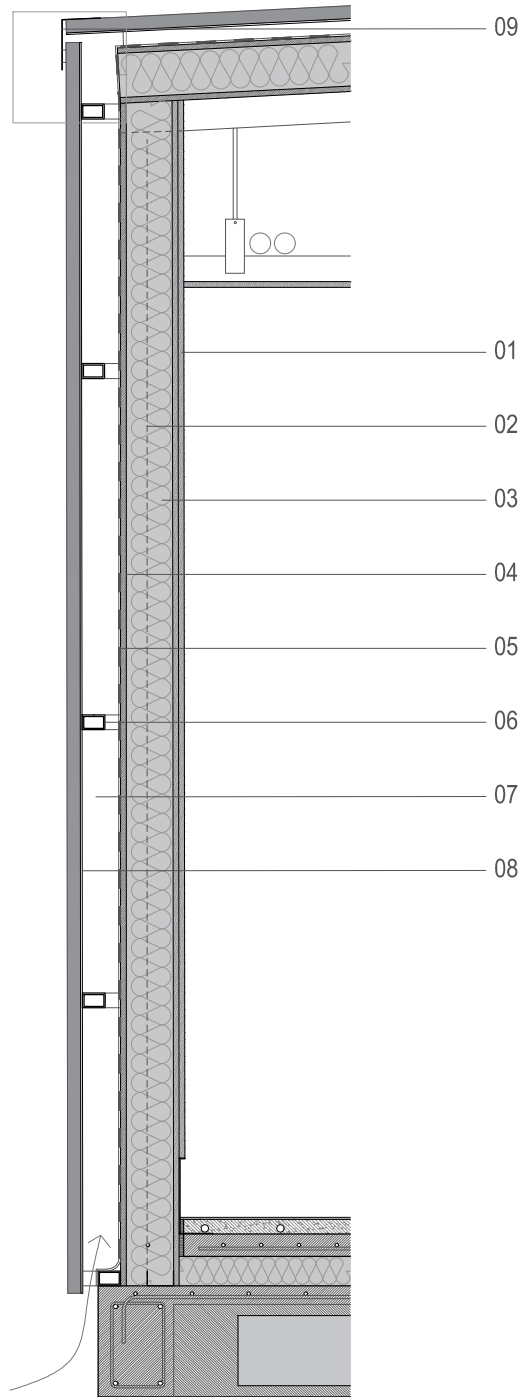
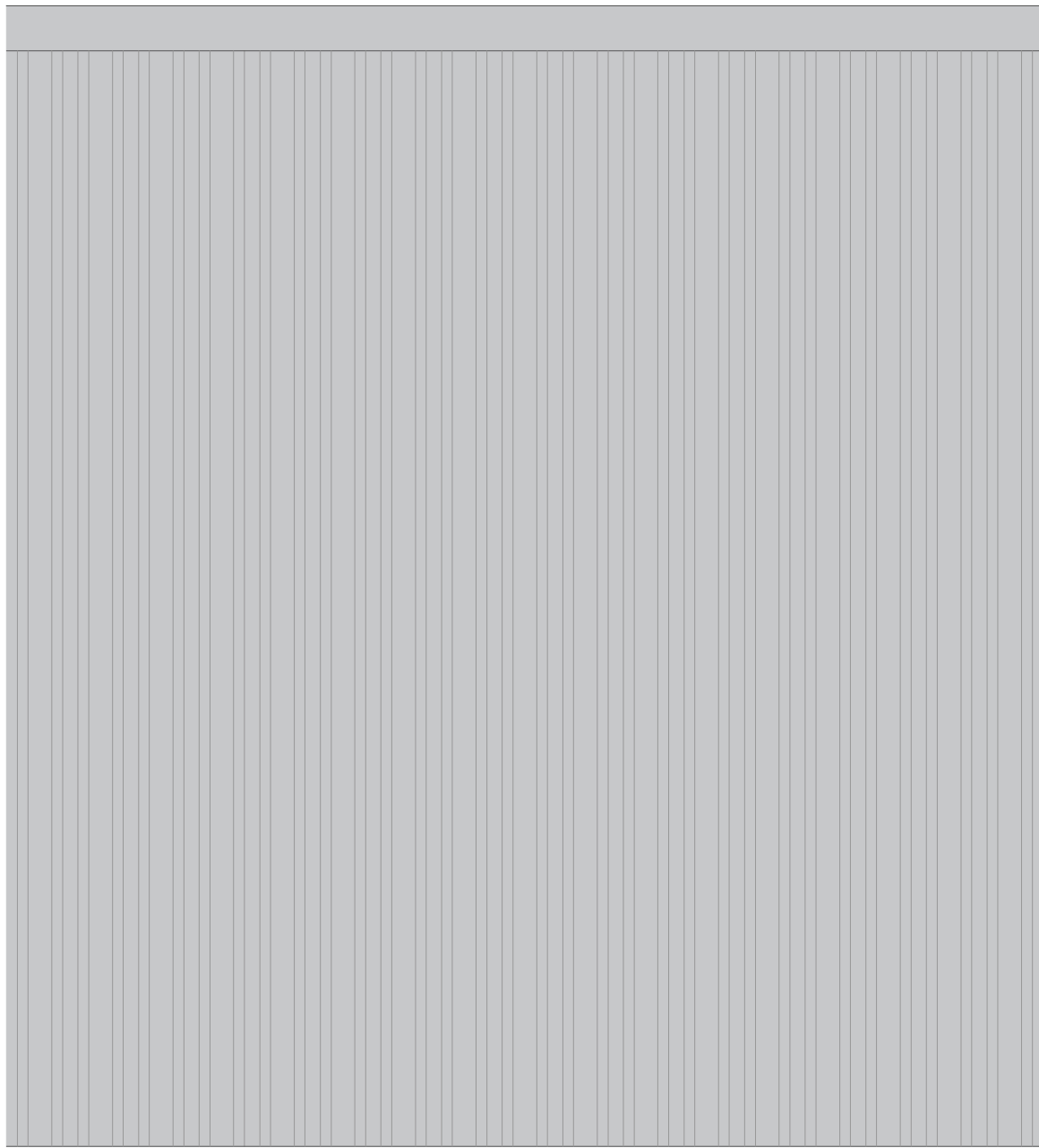
FACHADA NORTE



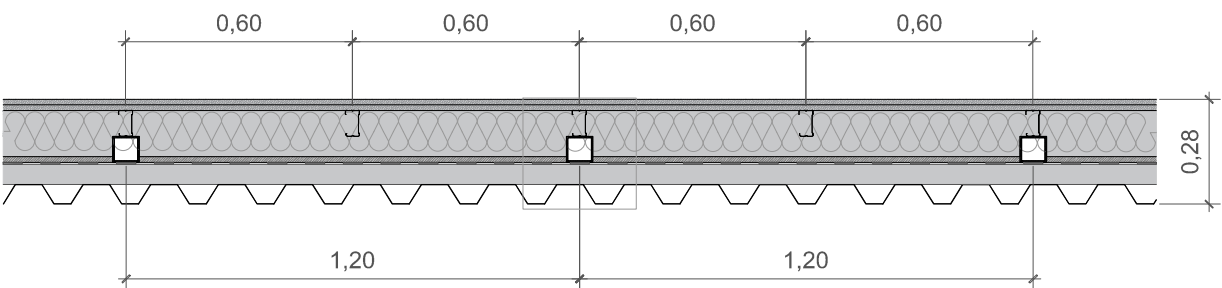
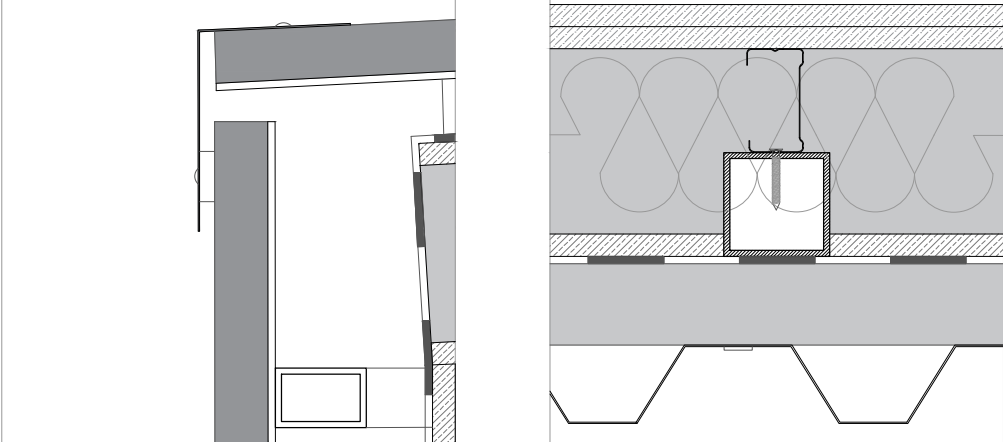
DETALLES E - 1:5



FACHADA DE CHAPA PERFILADA



DETALLES E - 1:5



FACHADA NORTE

- 01 - Doble placa de cartón - yeso PLADUR N 15 fijada mecánicamente a subestructura de acero galvanizado.
- 02 - Subestructura de acero galvanizado atornillada, con ancho de 70 mm y fijada mecánicamente a la estructura principal del edificio.
- 03 - Aislamiento de lana de roca con barrera de vapor Kraft por la cara interior. e = 12 cm.
- 04 - Panel de cemento - madera Viroc e = 15 mm.
- 05 - Subestructura de madera compuesta por listones de 50 x 50 mm atornillados mediante perfiles en L a las alas de madera.
- 06 - Entablado de madera natural, tablas machihembradas con lengüeta intermedia. Fijados a la subestructura de madera mediante tornillos autoroscantes repartidos longitudinalmente a lo largo de la lengüeta.
- 07 - Ala compuesta por dos cuerpos de madera natural formados cada uno por dos tablas de madera natural solapadas a media madera, e = 3 cm. Tablas atornilladas a pletina metálica intermedia mediante tornillos rehundidos.
- 08 - Pletina de acero con taladros hechos en taller para posterior atornillado en obra, pintada en color negro. e = 5 mm.
- 09 - Perfil tubular de acero conformado en frío anclado mecánicamente. 70 x 140 mm.

FACHADA DE CHAPA PERFILADA

- 01 - Doble placa de cartón - yeso PLADUR N 15 fijada mecánicamente a subestructura de acero galvanizado.
- 02 - Subestructura de acero galvanizado atornillada de canto 70 mm.
- 03 - Aislamiento de lana de roca con barrera de vapor Kraft por la cara interior. e = 12 cm.
- 04 - Panel de cemento - madera Viroc e = 15 mm.
- 05 - Lámina impermeabilizante adhesiva de polietileno de alta densidad "Delta - Dry".
- 06 - Subestructura de perfiles tubulares de acero soldados.
- 07 - Cámara de aire vertical ventilada.
- 08 - Chapa perfilada de acero galvanizado MT-52 Hiansa, ancho útil 895 mm, e = 0,8 mm.
- 09 - Chapa plegada de remate de acero galvanizado remachada en greclas superiores.

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **C - 04**

DETALLES DE FACHADAS

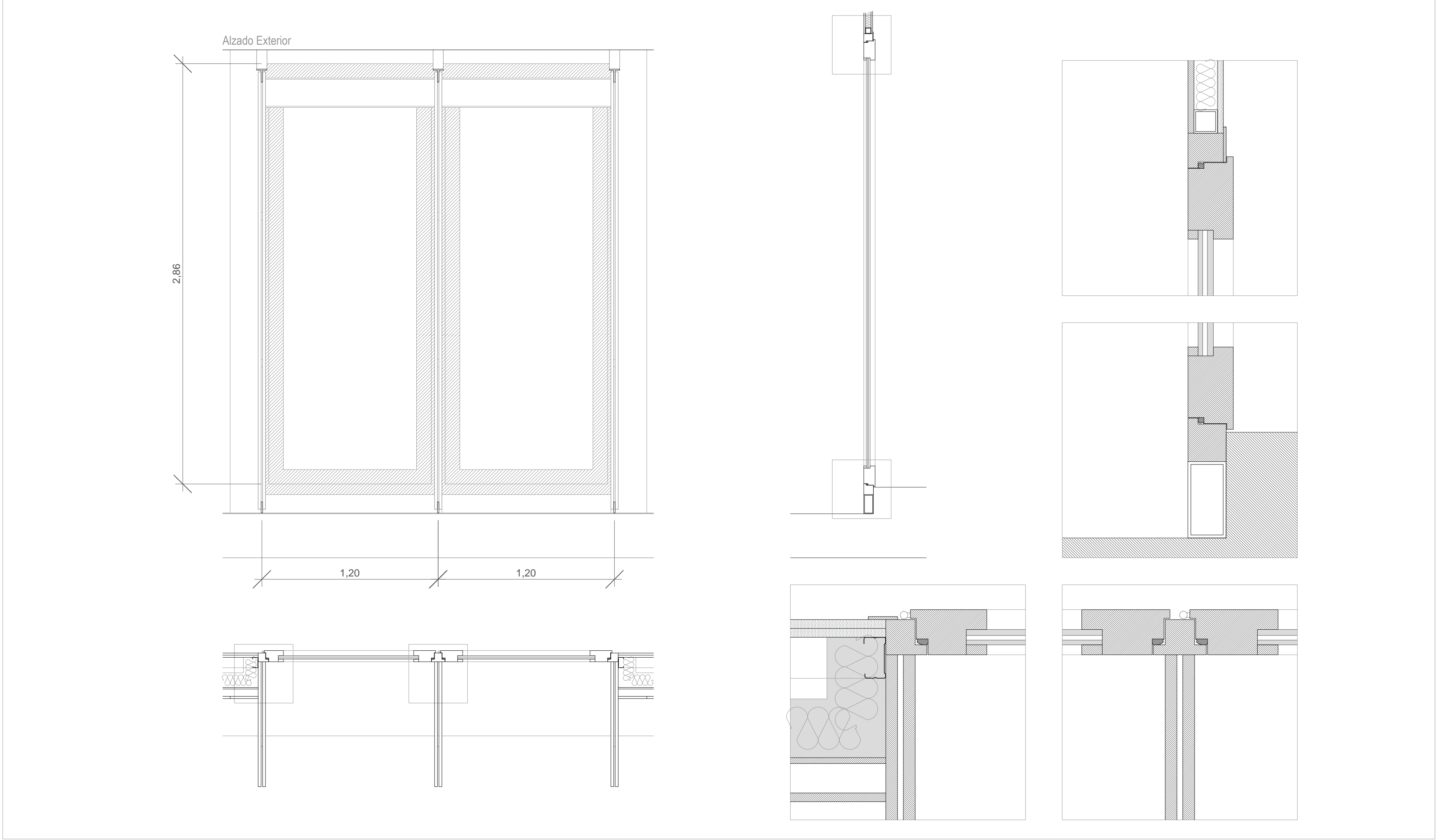
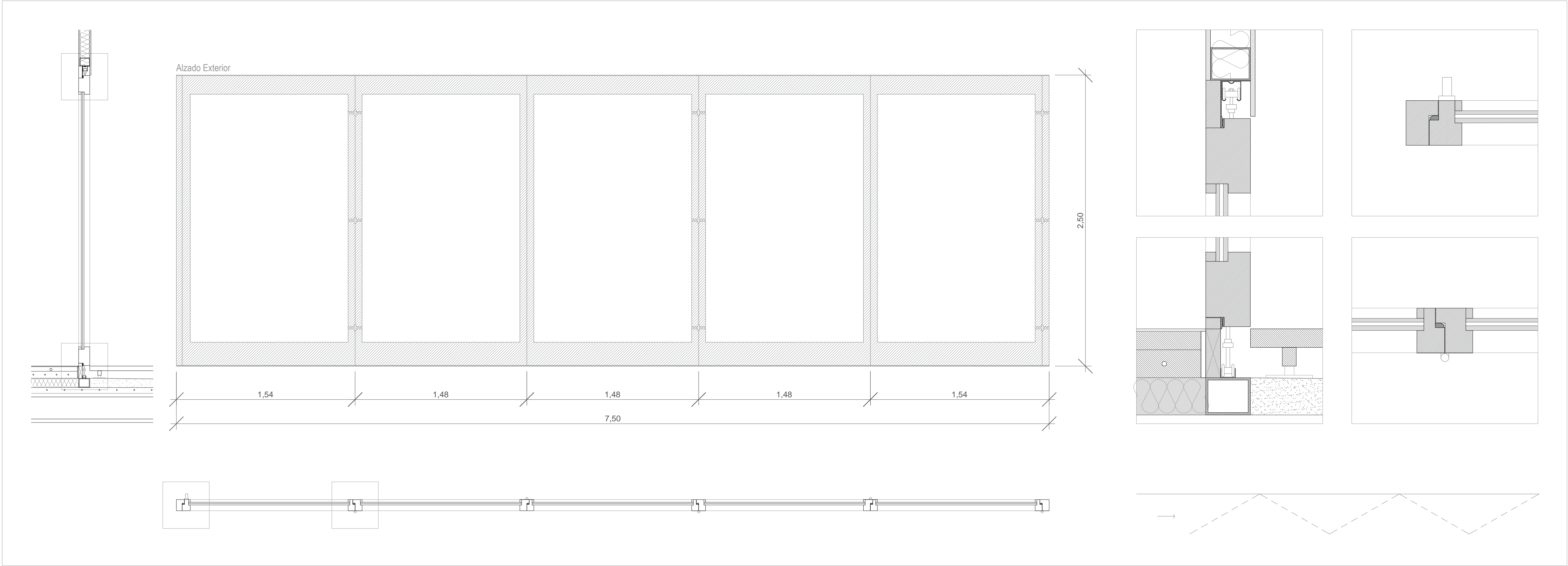
Detalles 1:5

Escala: 1:20

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



DESIGNACIÓN	C1
LOCALIZACIÓN	Talleres agrícolas de unidades docentes 1 y 2
UNIDADES	2
SISTEMA	Sistema a medida de ventanas plegables de madera
MATERIAL	Madera de roble
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	15 bisagras de acero (3 por pliegue), 3 soportes superiores giratorios encarrilados y 3 soportes inferiores giratorios encarrilados
ACCESORIOS	Manilla de acero inoxidable

DESIGNACIÓN	C2
LOCALIZACIÓN	Fachada norte, planta primera
UNIDADES	37
SISTEMA	Sistema de ventanas de madera practicables para limpieza, integrado en fachada
MATERIAL	Madera de roble
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	3 bisagras de construcción por hoja
ACCESORIOS	Sistema de apertura mediante llave especial

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **C - 05**

CARPINTERÍAS I

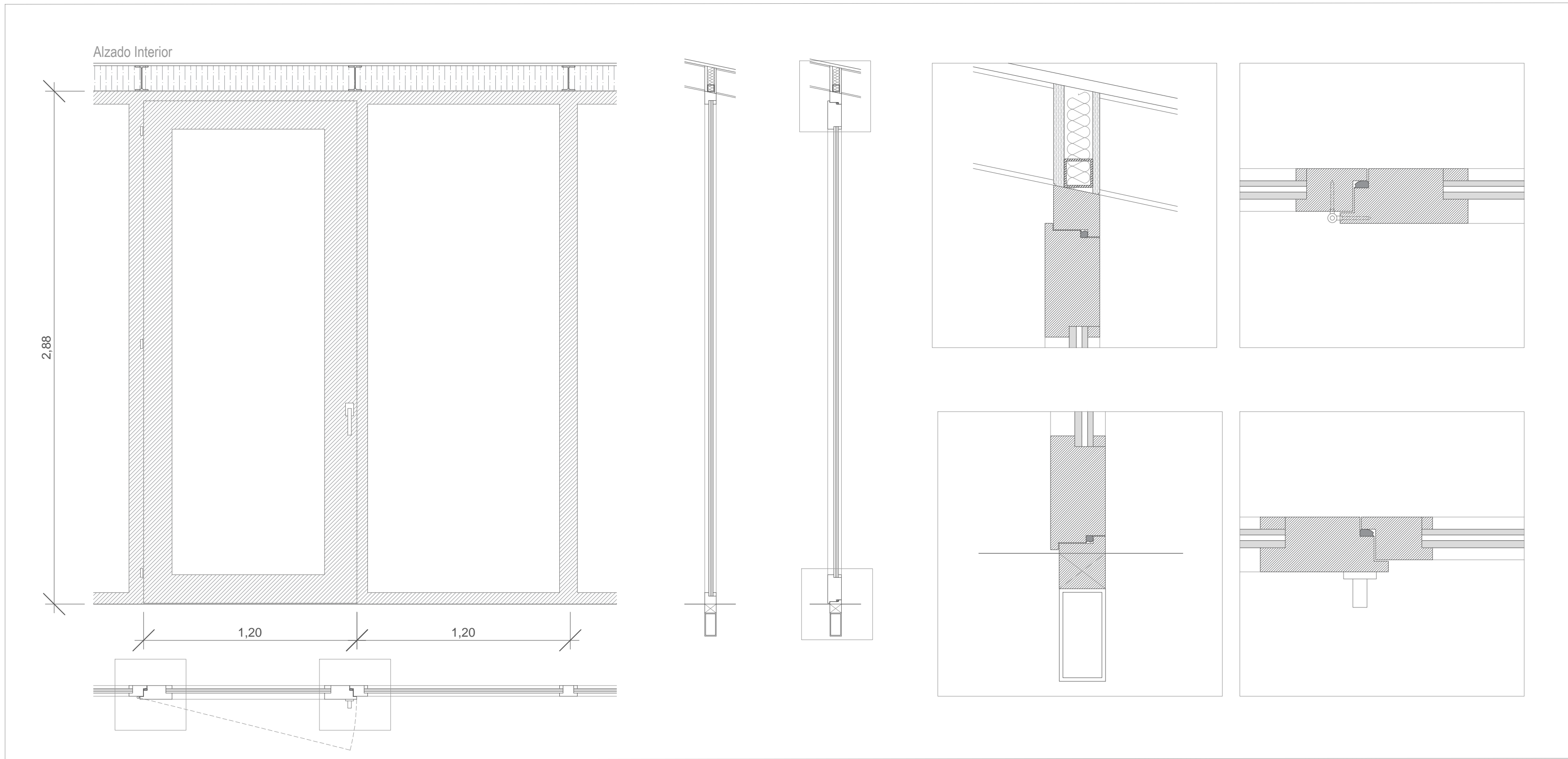
Detalles E- 1:5

Escala: 1:20

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

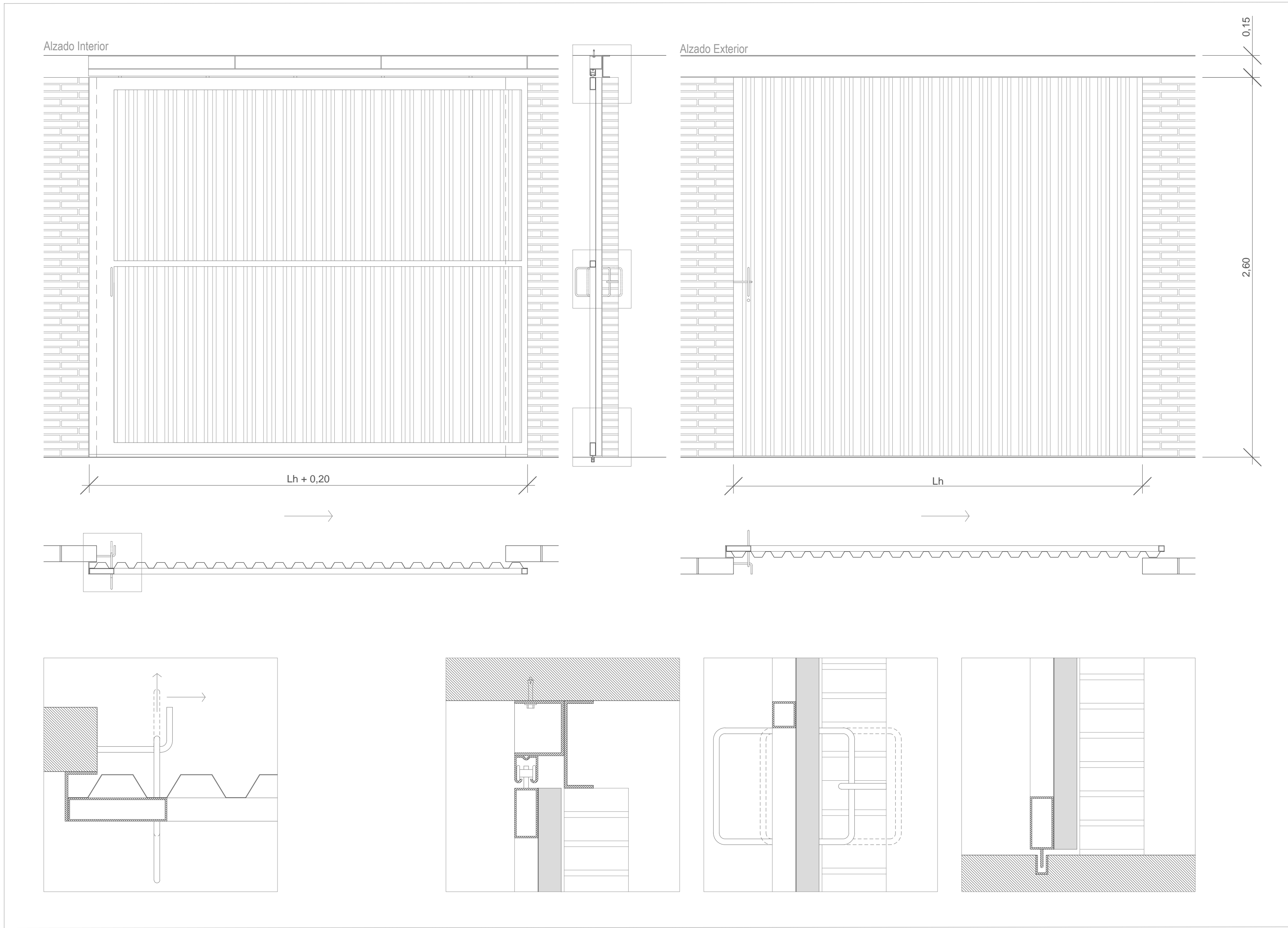


DESIGNACIÓN

C3

LOCALIZACIÓN
UNIDADES
SISTEMA
MATERIAL
VIDRIO
HERRAJES
ACCESORIOS

Fachadas de planta primera
83
Sistema de ventanas fijas y hojas practicables de madera
Madera de roble
Doble vidrio 8+(8)+10
Bisagras de acero, 3 por hoja practicable
Manilla de acero



DESIGNACIÓN

C4

LOCALIZACIÓN
UNIDADES
SISTEMA
MATERIAL
VIDRIO
HERRAJES
ACCESORIOS

Almacenes de unidades docentes 1 y 2, planta baja
7
Puerta corredera a medida de chapa galvanizada sobre bastidor de acero
Acero
-
5 soportes superiores encarrilados
Manilla y cerradura de taller

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: C - 06

CARPINTERÍAS II

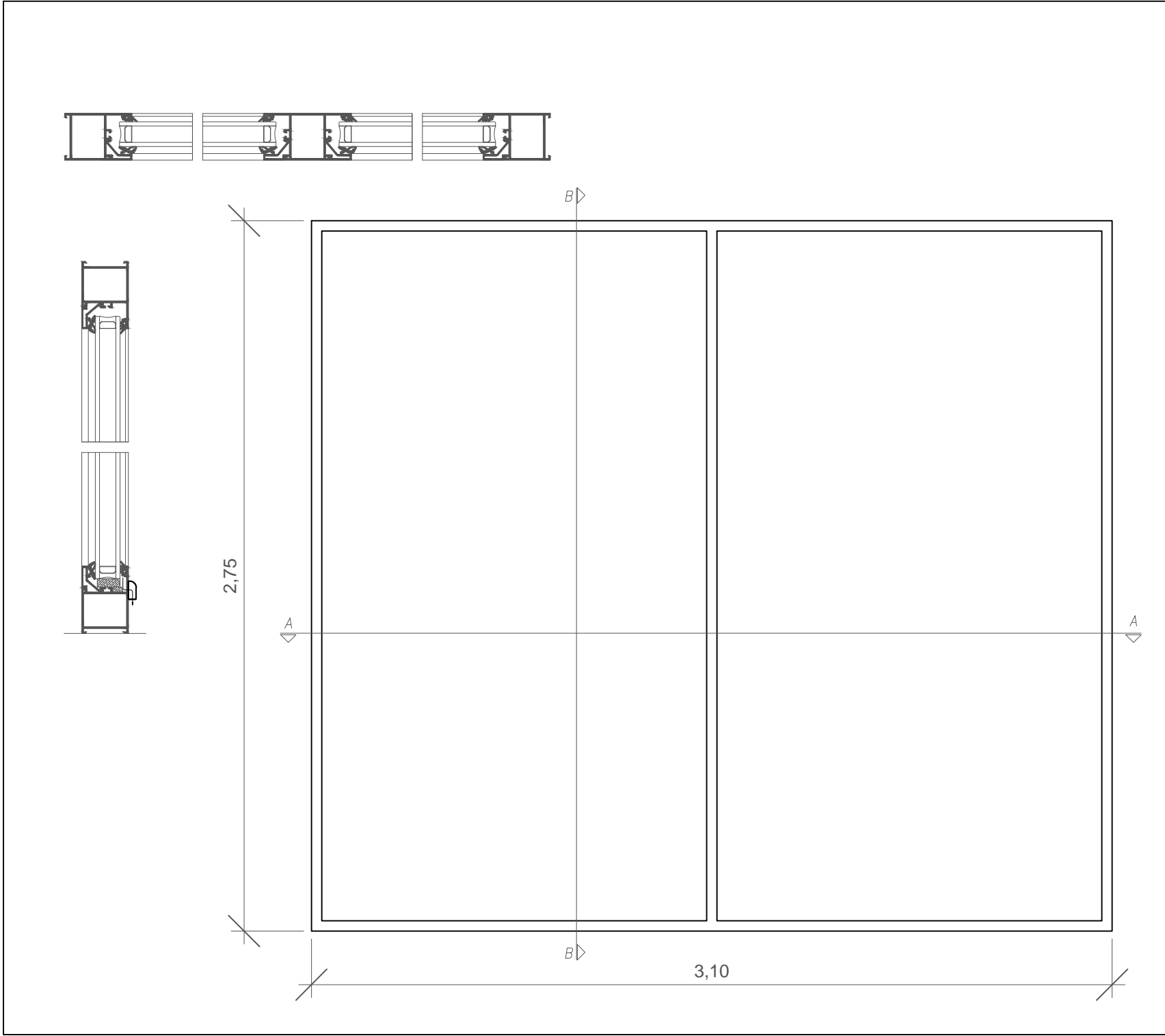
Detalles E- 1:5

Escala: 1:20

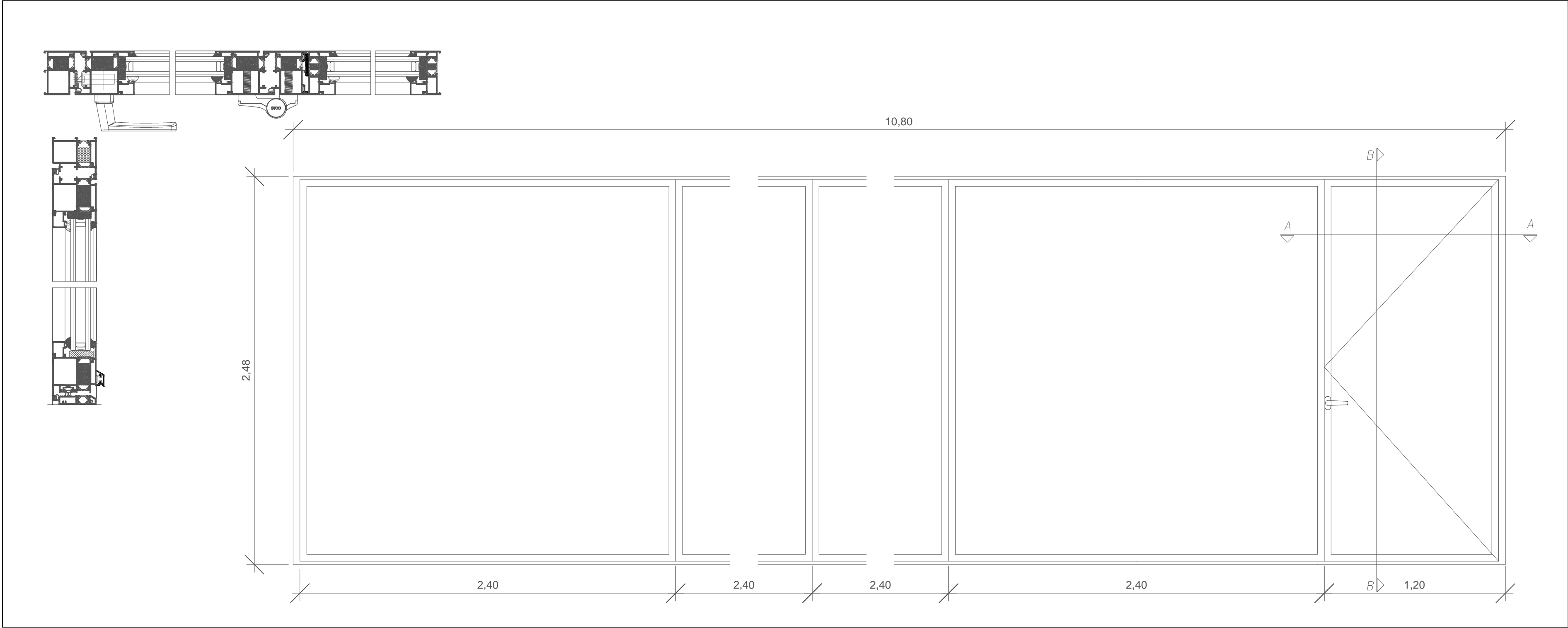
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

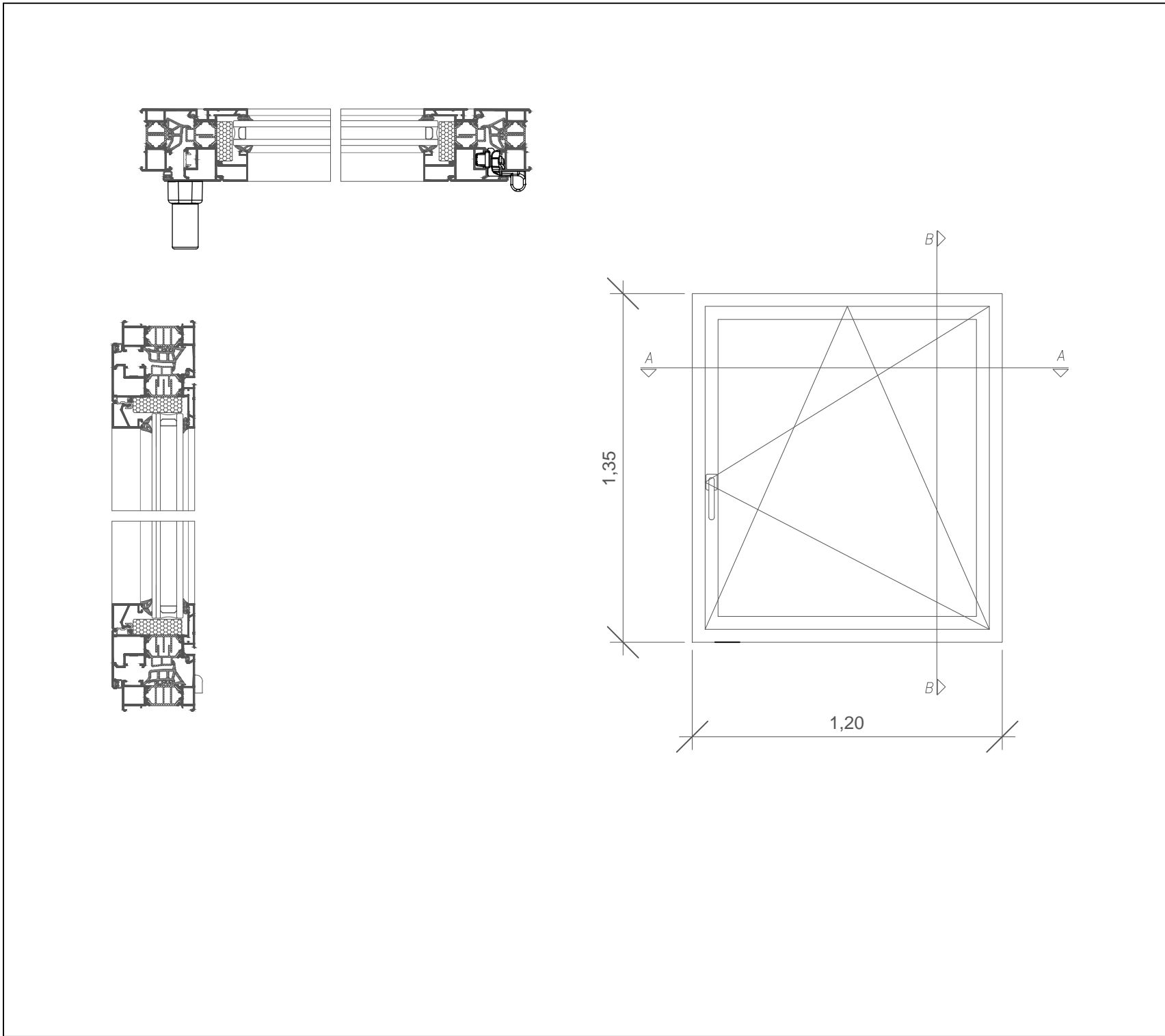
BELLOSTA JUSTE, VICENTE



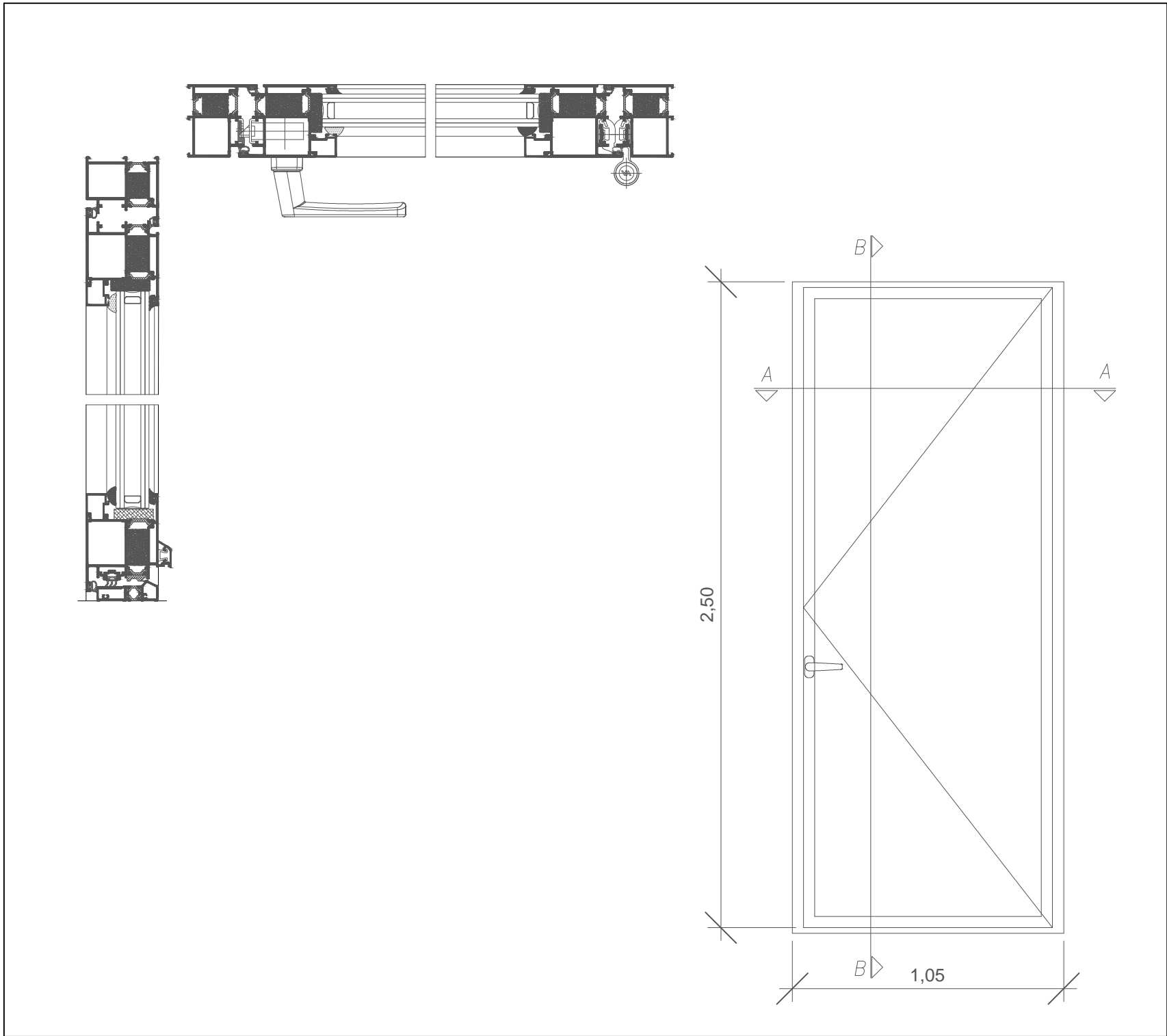
DESIGNACIÓN	C5
LOCALIZACIÓN	Entrada a la escuela, planta baja
UNIDADES	1
SISTEMA	Doble fijo tipo Millennium 2000 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	-
ACCESORIOS	-



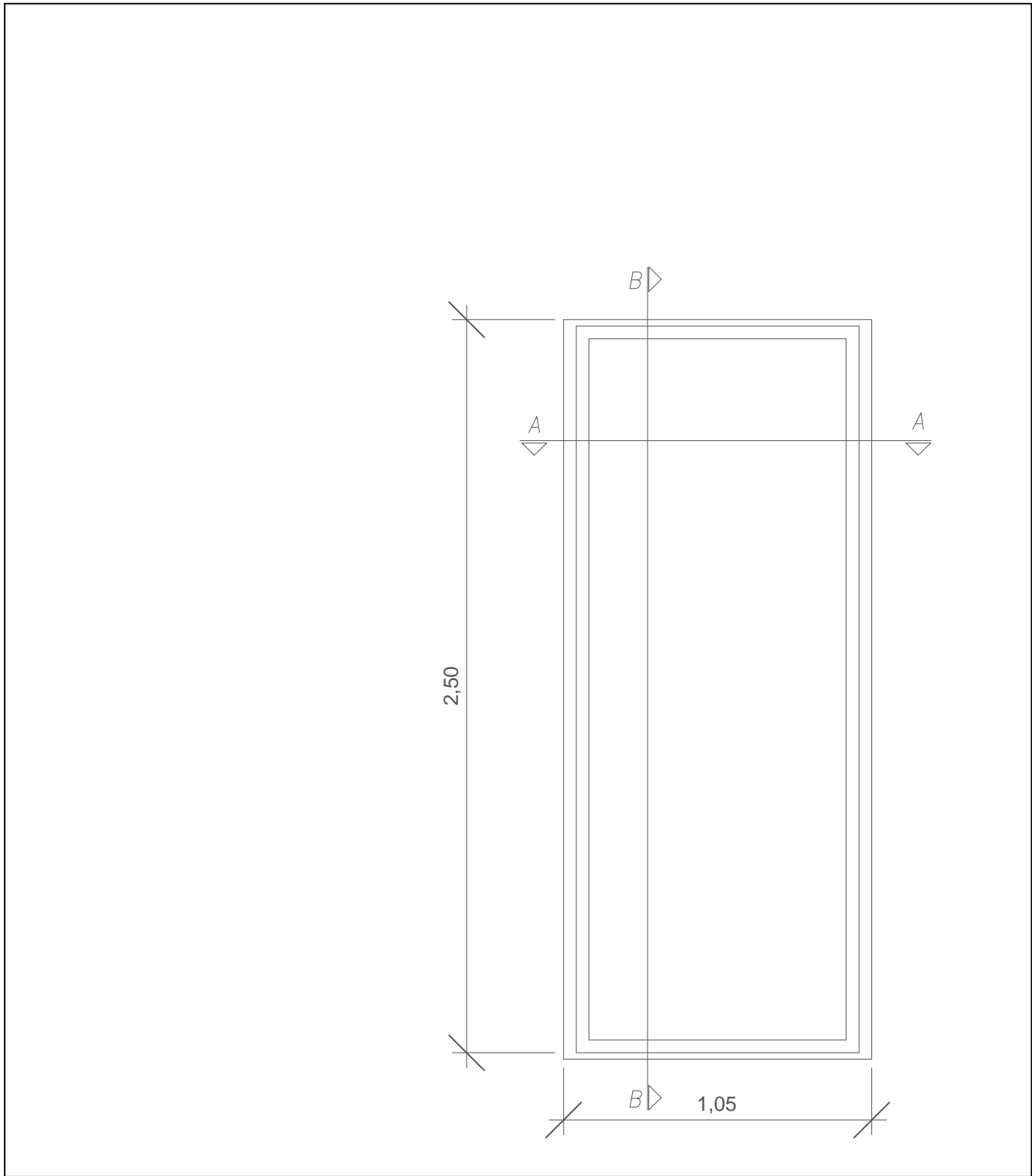
DESIGNACIÓN	C6
LOCALIZACIÓN	Sala polivalente, planta baja
UNIDADES	1
SISTEMA	4 fijos y 1 puerta de hoja practicable Millennium 2000 Plus 70 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	3 bisagras de apertura practicable
ACCESORIOS	Manilla de aluminio anodizado



DESIGNACIÓN	C7
LOCALIZACIÓN	Pasillos planta primera
UNIDADES	165
SISTEMA	COR - 60 CC16 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	Bisagras de apertura practicable y oscilobatiente
ACCESORIOS	Manilla modelo SEN



DESIGNACIÓN	C8
LOCALIZACIÓN	Terraza del pasillo, planta primera
UNIDADES	1
SISTEMA	Puerta una hoja practicable Millennium 2000 Plus 70 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	3 bisagras de apertura practicable
ACCESORIOS	Manilla de aluminio anodizado



DESIGNACIÓN	C9
LOCALIZACIÓN	Terraza del pasillo, planta primera
UNIDADES	4
SISTEMA	Fijo tipo Millennium 2000 Plus 70 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	-
ACCESORIOS	-

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: C - 07

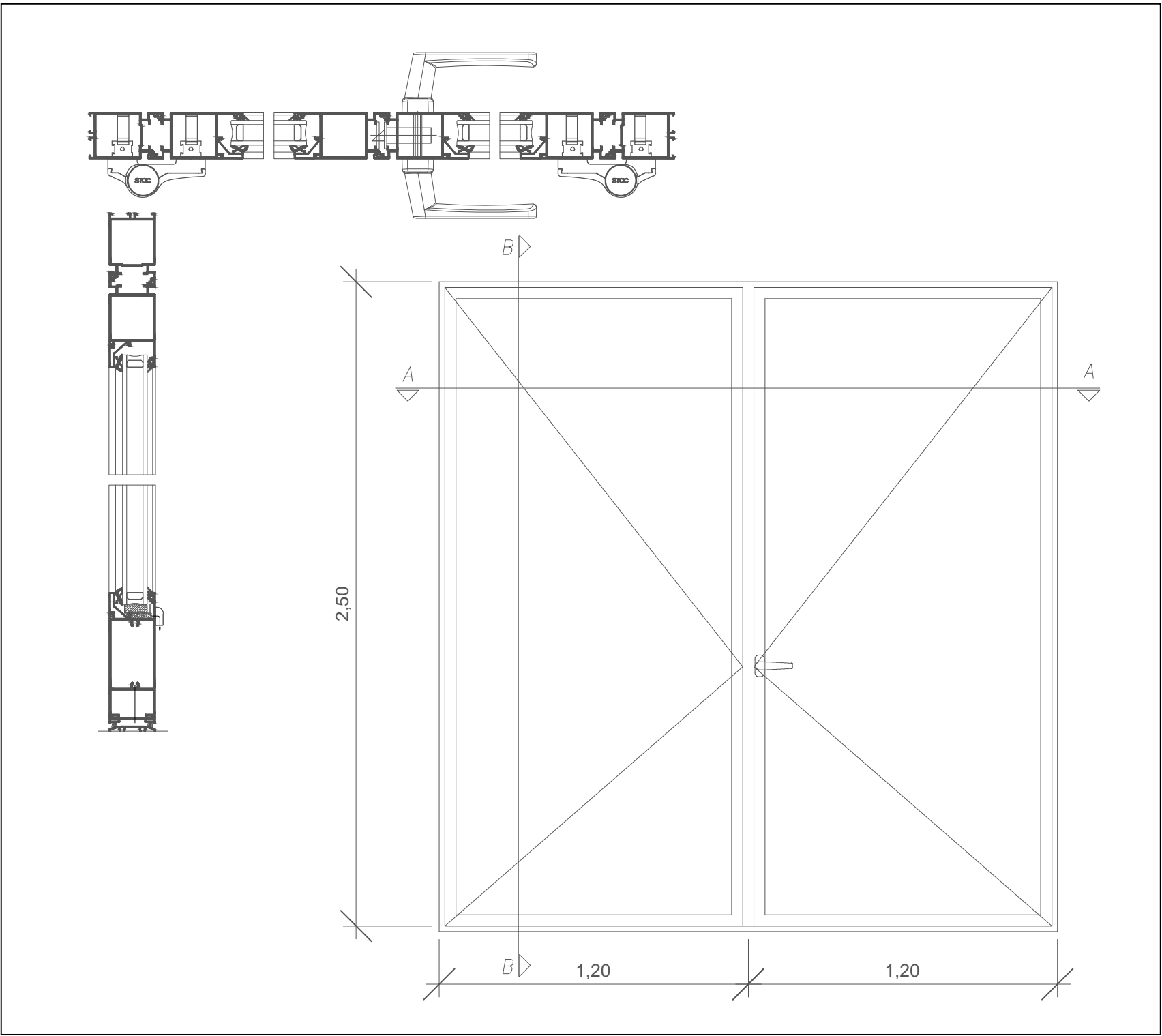
DETALLES

Escala: 1:20

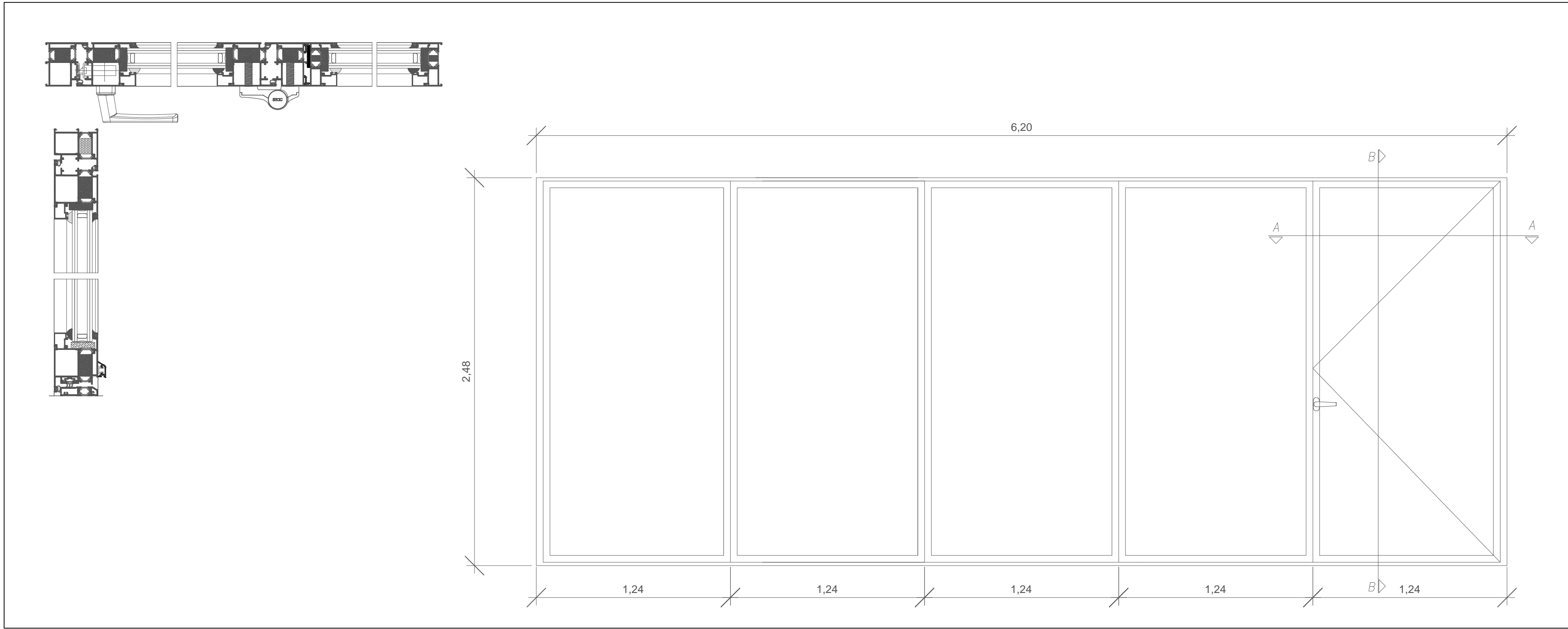
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

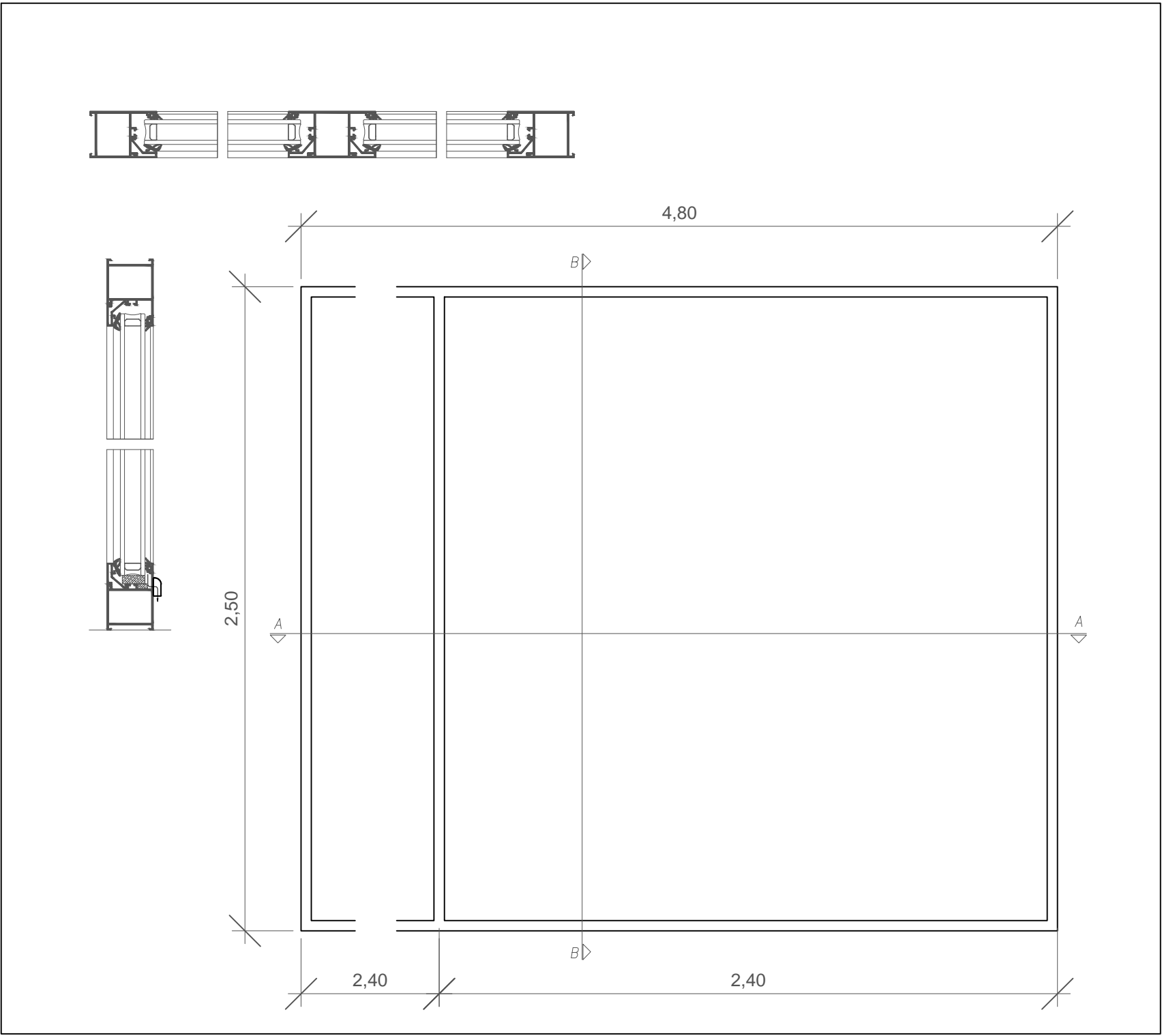
BELLOSTA JUSTE, VICENTE



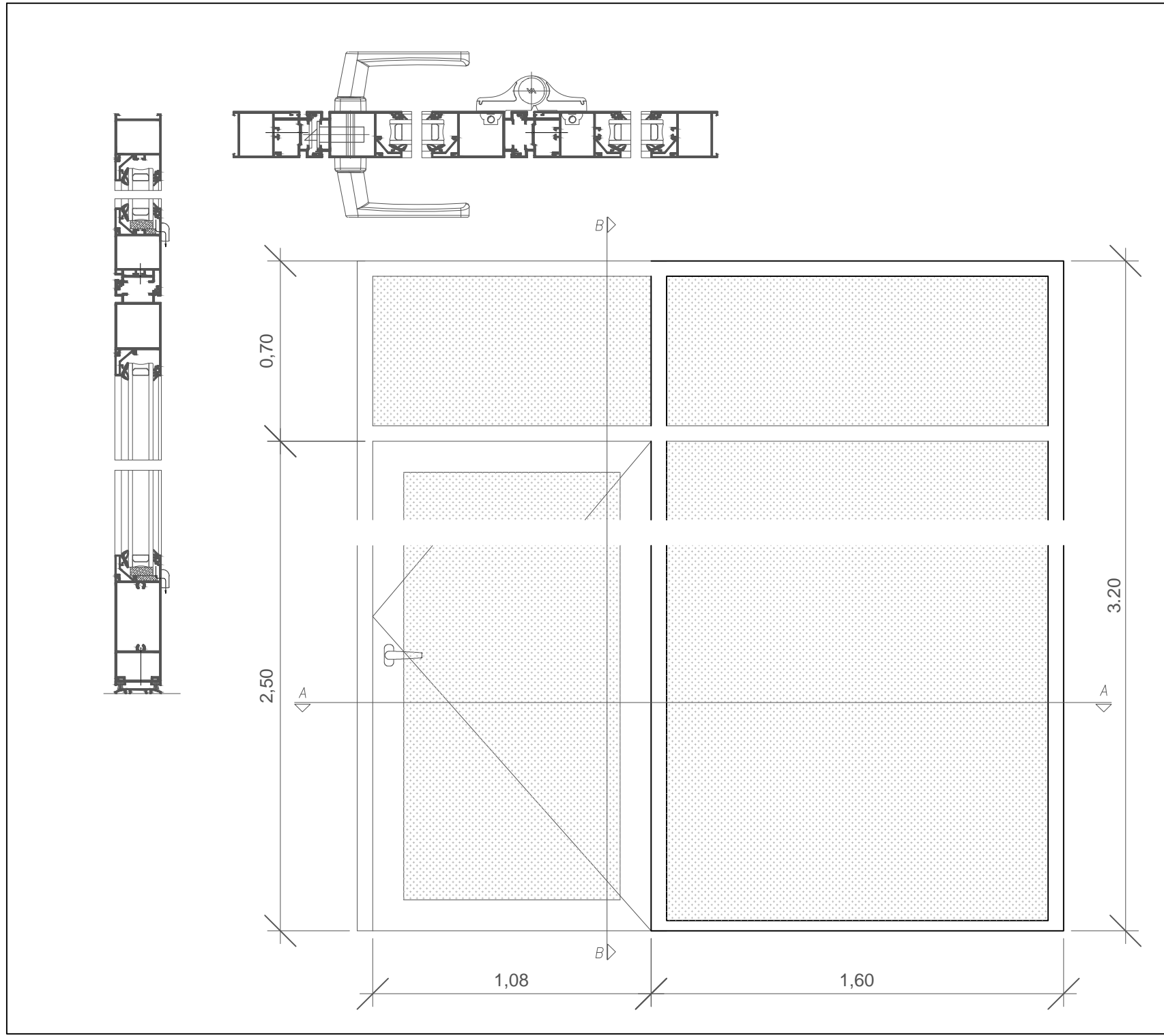
DESIGNACIÓN	C10
LOCALIZACIÓN	Cafetería, planta primera
UNIDADES	1
SISTEMA	Puerta doble practicable Millennium 2000 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Vidrio simple 8 mm
HERRAJES	6 bisagras de apertura practicable
ACCESORIOS	Manilla de aluminio anodizado



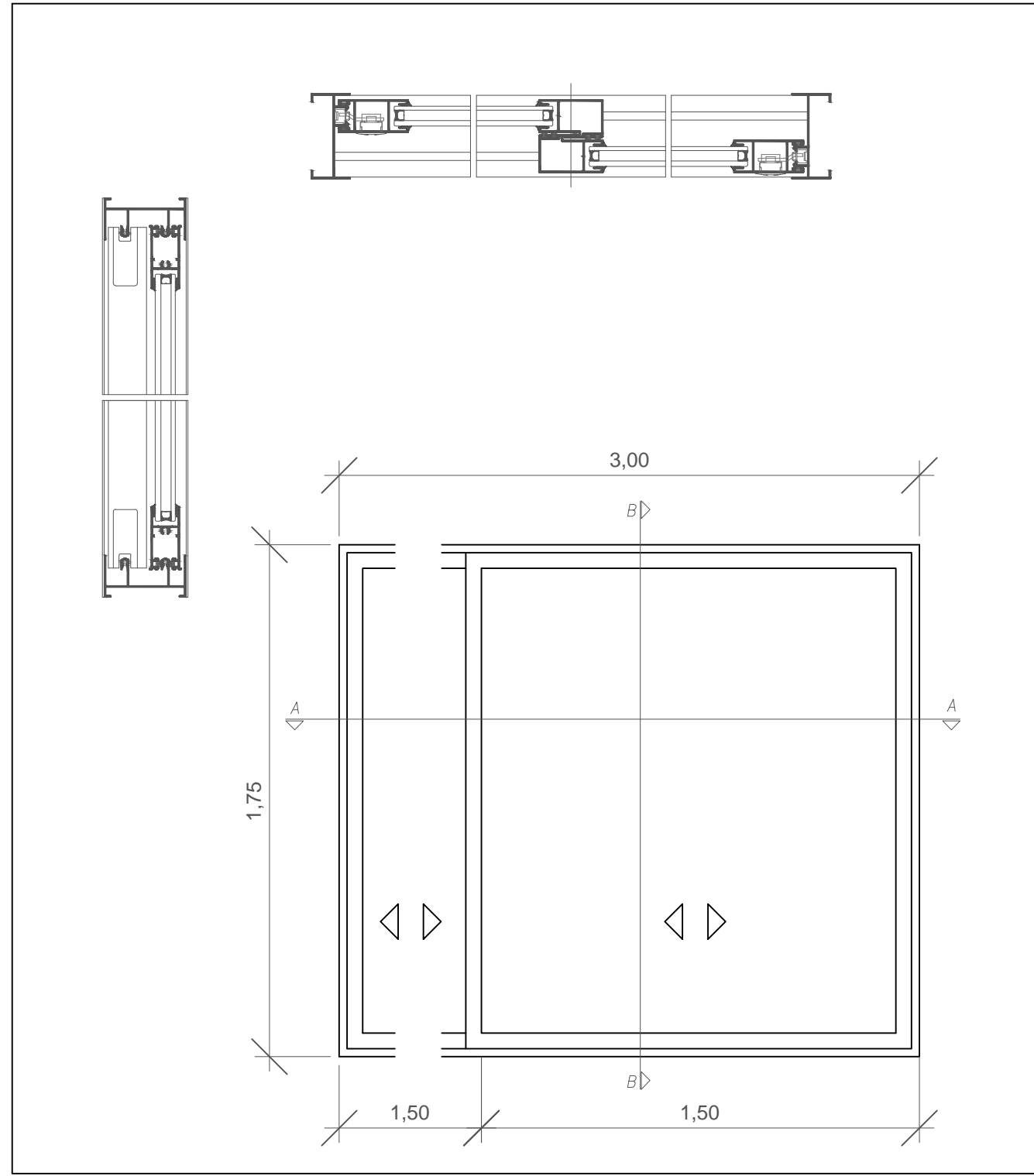
DESIGNACIÓN	C11
LOCALIZACIÓN	Sala exposición y venta, planta baja
UNIDADES	1
SISTEMA	4 fijos y 1 puerta de hoja practicable Millennium 2000 Plus 70 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Doble vidrio 8+(8)+10
HERRAJES	3 bisagras de apertura practicable
ACCESORIOS	Manilla de aluminio anodizado



DESIGNACIÓN	C12
LOCALIZACIÓN	Cafetería, planta primera
UNIDADES	4
SISTEMA	Doble hoja fija tipo Millennium 2000 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Vidrio simple 8 mm
HERRAJES	-
ACCESORIOS	-



DESIGNACIÓN	C13
LOCALIZACIÓN	Aseos comunes, planta primera
UNIDADES	2
SISTEMA	Hoja practicable con fijo lateral y superior tipo Millennium 2000 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Vidrio simple traslúcido 6 mm
HERRAJES	-
ACCESORIOS	-



DESIGNACIÓN	C14
LOCALIZACIÓN	Conserjería, planta baja
UNIDADES	1
SISTEMA	Dos hojas correderas Sistema 5000 CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Vidrio simple 6 mm
HERRAJES	-
ACCESORIOS	-

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: C - 08

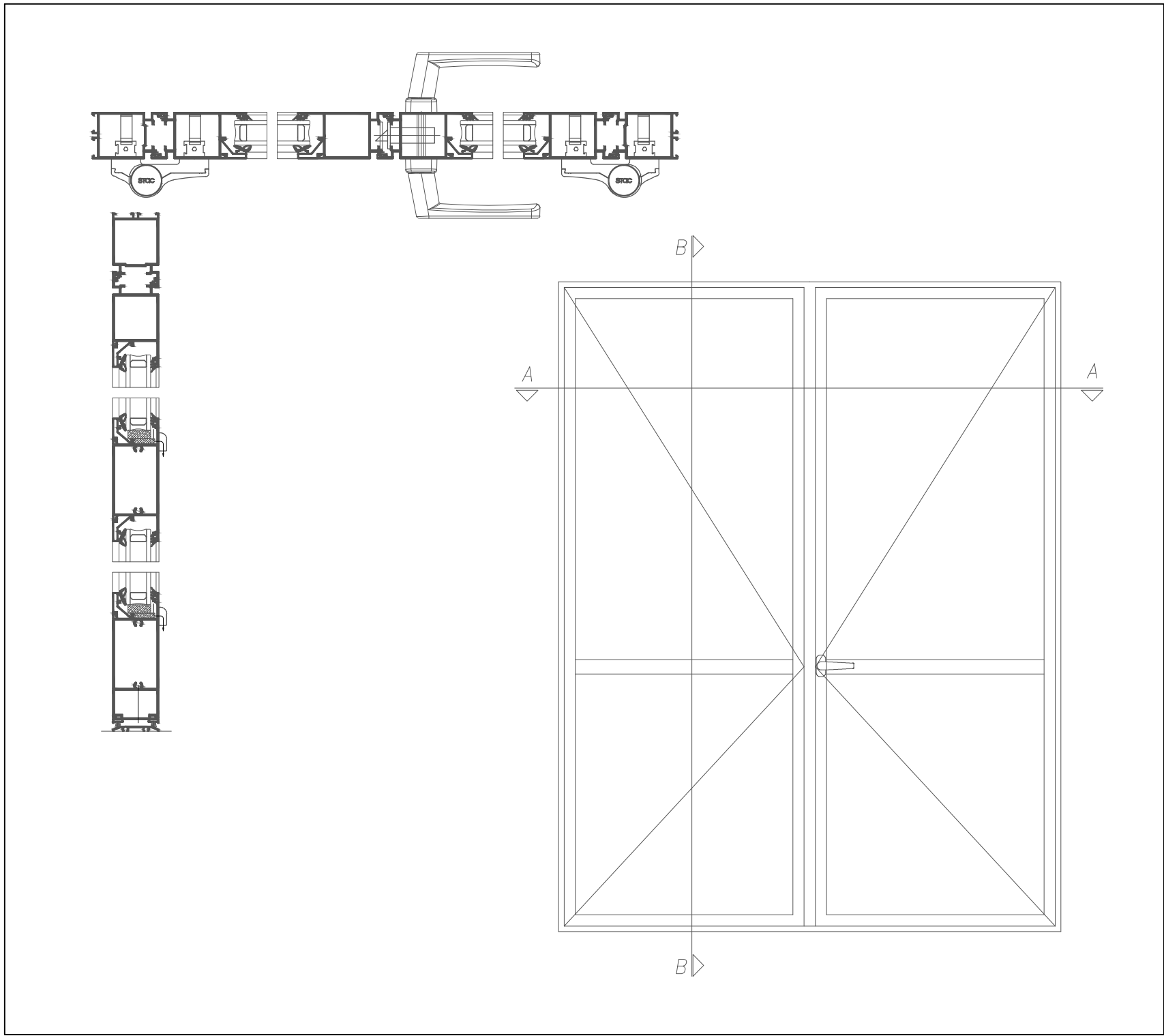
Detalles E - 1:5

Escala: 1:20

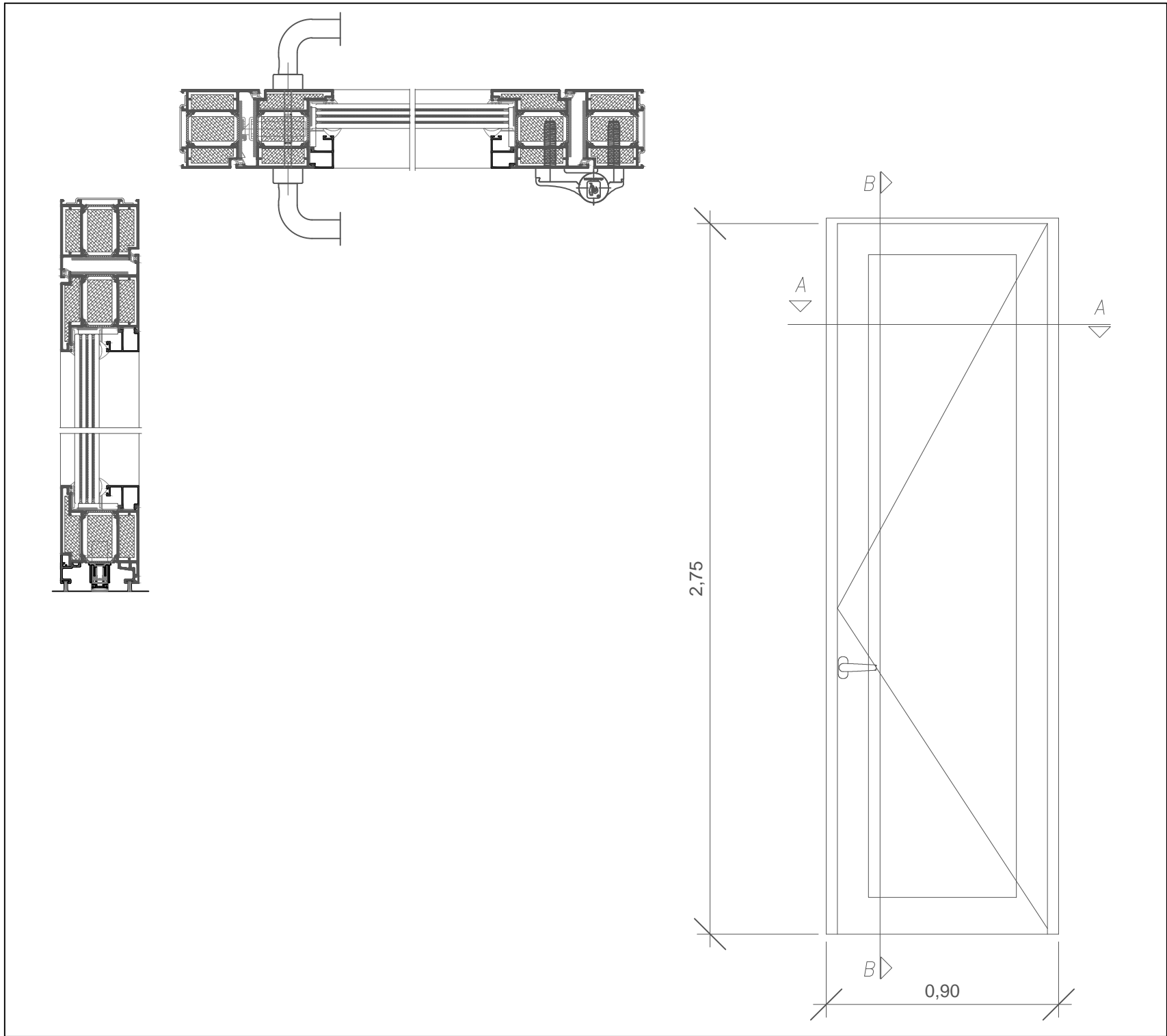
Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

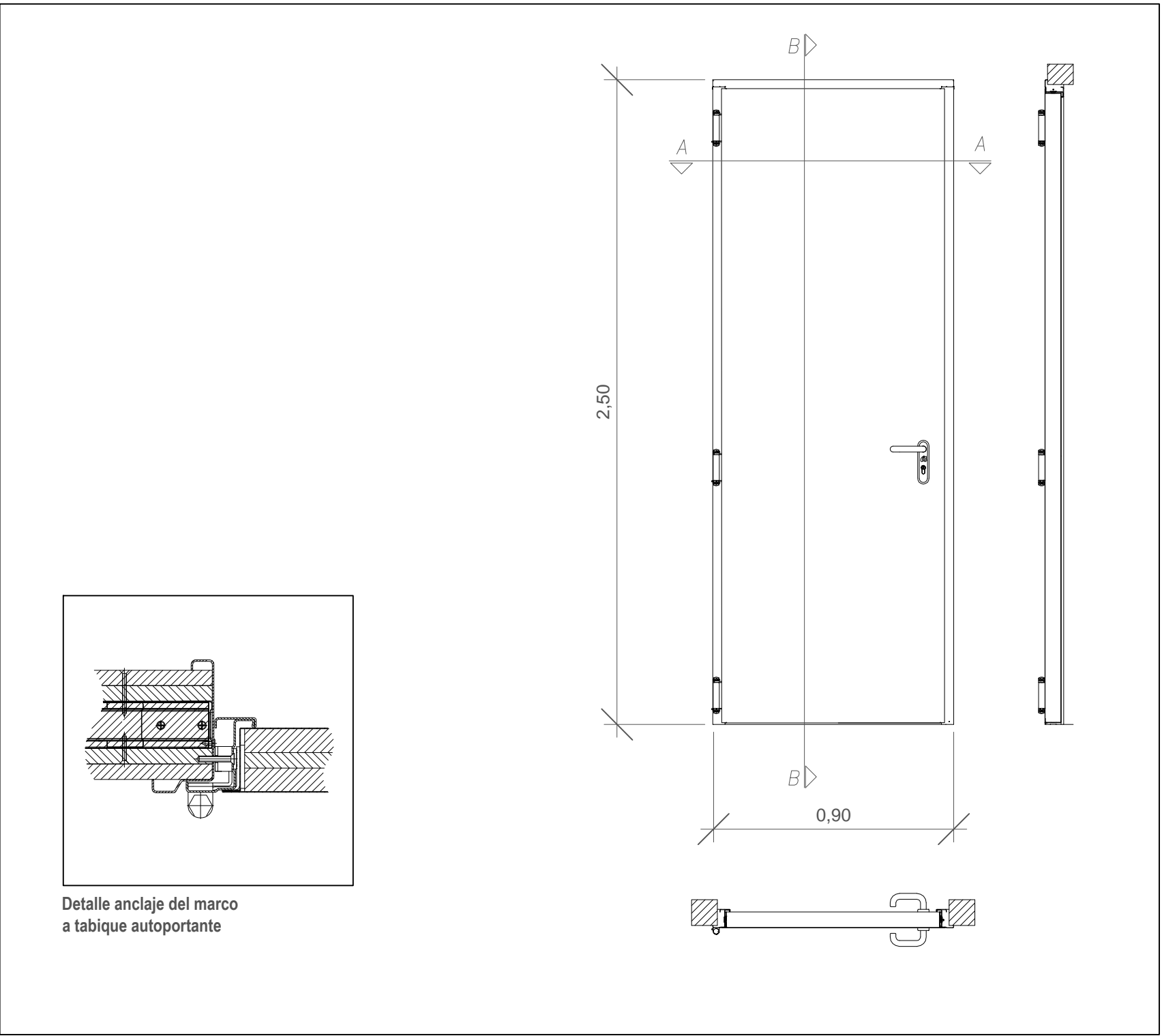
BELLOSTA JUSTE, VICENTE



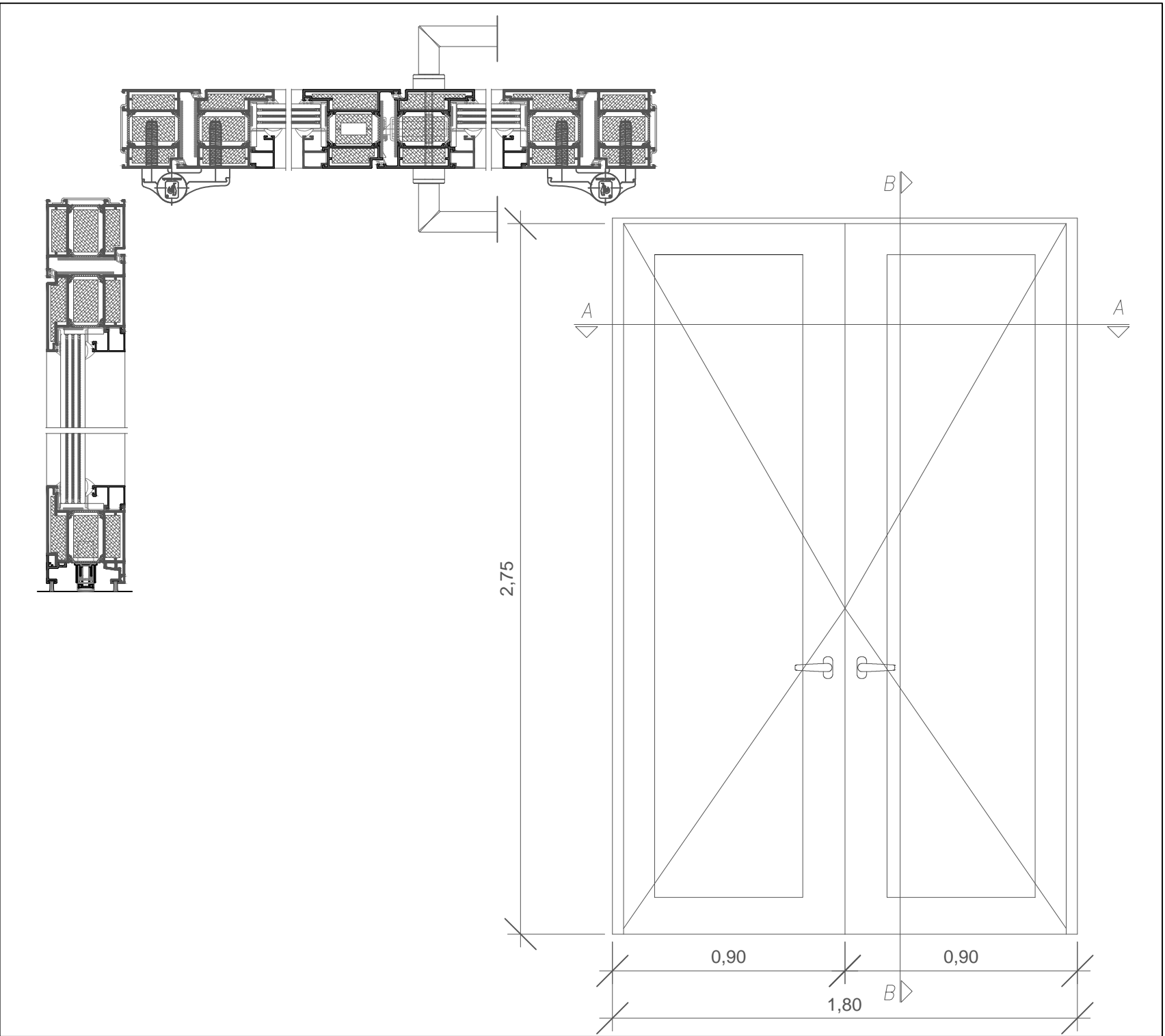
DESIGNACIÓN	C15
LOCALIZACIÓN	Pasillo, biblioteca, planta primera
UNIDADES	3
SISTEMA	Puerta doble practicable Millennium 2000 con partición horizontal CORTIZO
MATERIAL	Aluminio
VIDRIO	Vidrio simple 6 mm
HERRAJES	6 bisagras de apertura practicable
ACCESORIOS	Manilla de aluminio anodizado



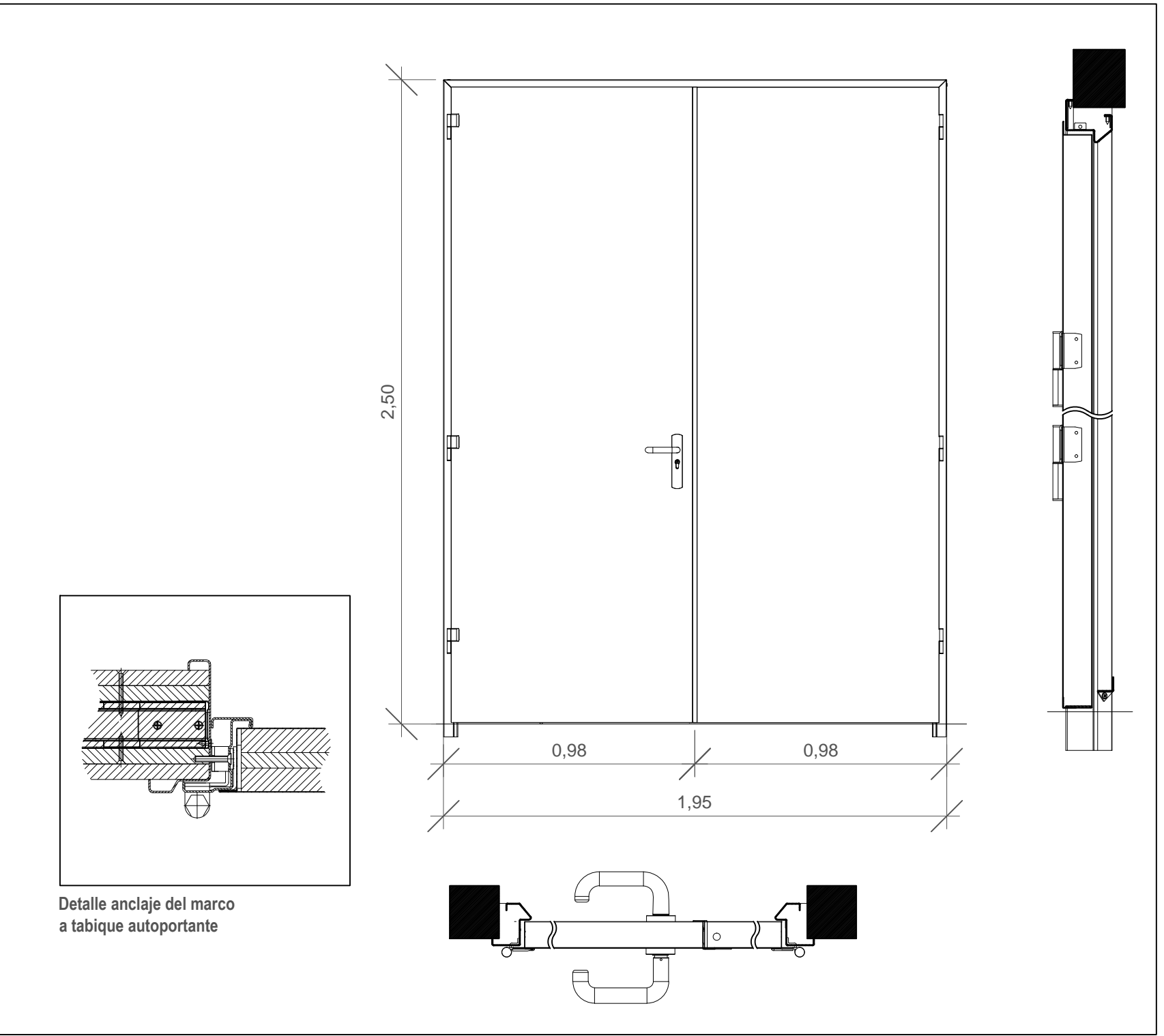
DESIGNACIÓN	C18
LOCALIZACIÓN	Salas de instalaciones
UNIDADES	4
SISTEMA	Puerta Mill Plus FR CORTIZO
MATERIAL	Acero y alma de poliestireno expandido ignífugo
VIDRIO	-
HERRAJES	3 bisagras de acero
ACCESORIOS	Manilla cortafuegos



DESIGNACIÓN	C16
LOCALIZACIÓN	Despachos y aseos
UNIDADES	14
SISTEMA	Puerta Turia 900 x 2500 ANDREU
MATERIAL	Acero
VIDRIO	-
HERRAJES	3 bisagras de construcción
ACCESORIOS	Manilla de acero inoxidable



DESIGNACIÓN	C19
LOCALIZACIÓN	Salas de instalaciones
UNIDADES	2
SISTEMA	Puerta doble Mill Plus FR CORTIZO
MATERIAL	Acero y alma de poliestireno expandido ignífugo
VIDRIO	-
HERRAJES	6 bisagras de acero
ACCESORIOS	Manillas cortafuegos



DESIGNACIÓN	C17
LOCALIZACIÓN	Aulas y pasillos de primera planta
UNIDADES	5
SISTEMA	DH ensamblada CS4 ANDREU
MATERIAL	Acero
VIDRIO	-
HERRAJES	6 bisagras de construcción
ACCESORIOS	Manilla de acero inoxidable

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: C - 09

CARPINTERÍAS INTERIORES II

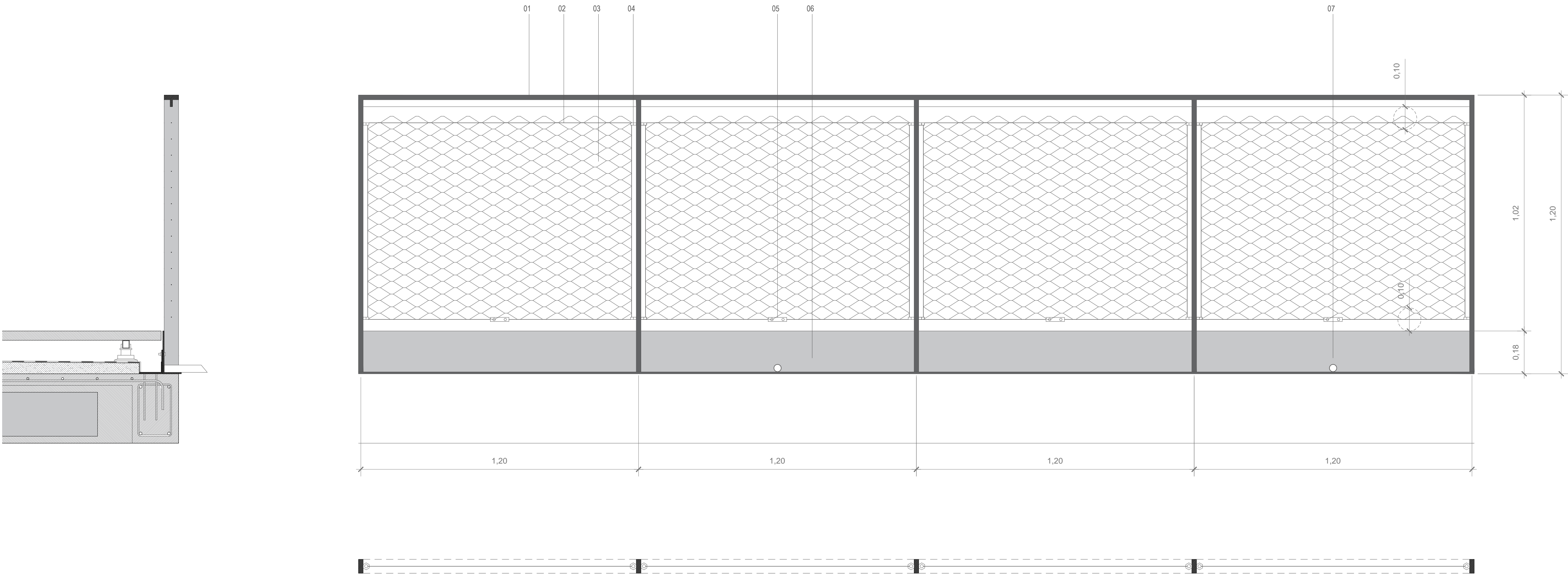
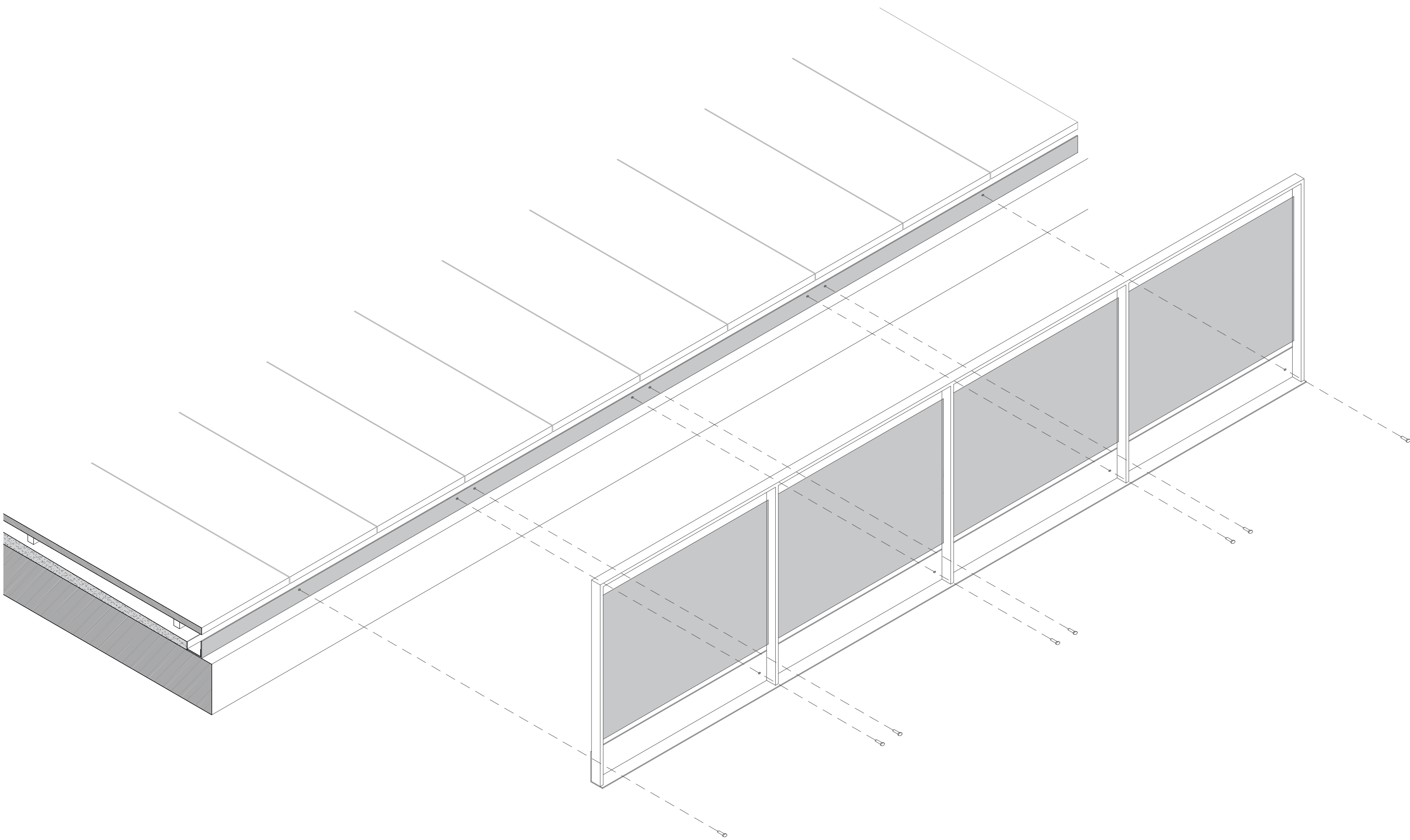
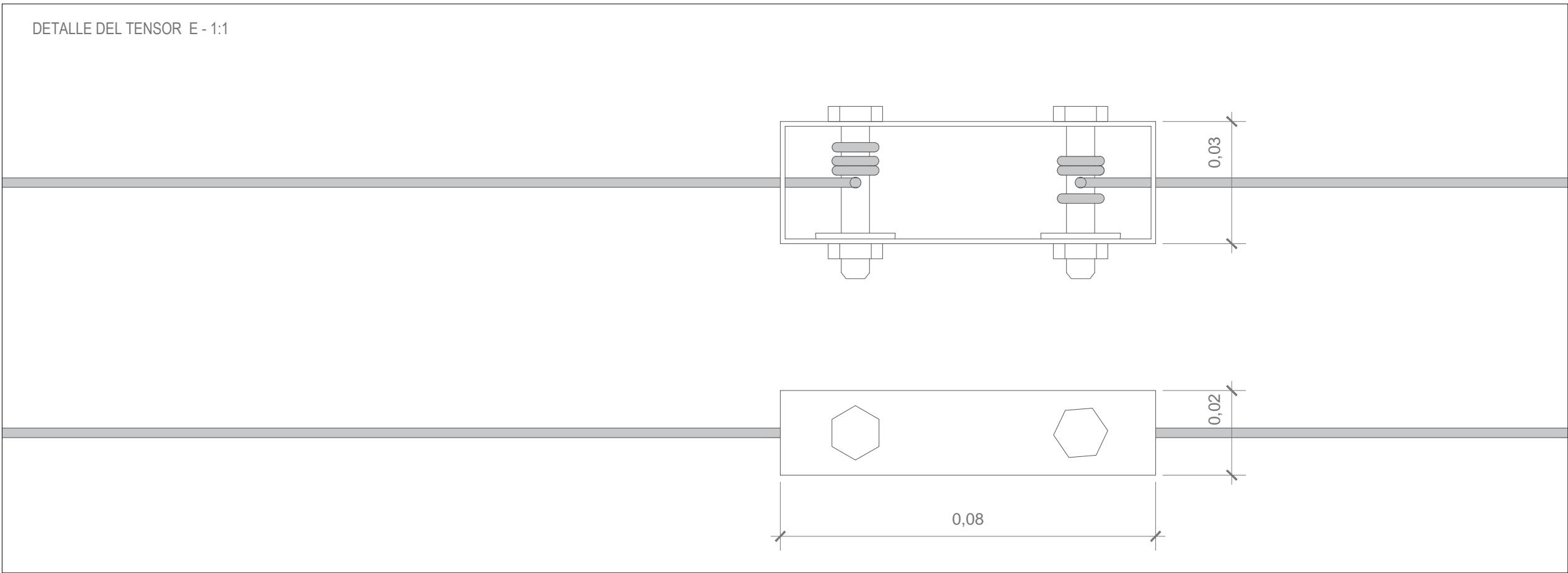
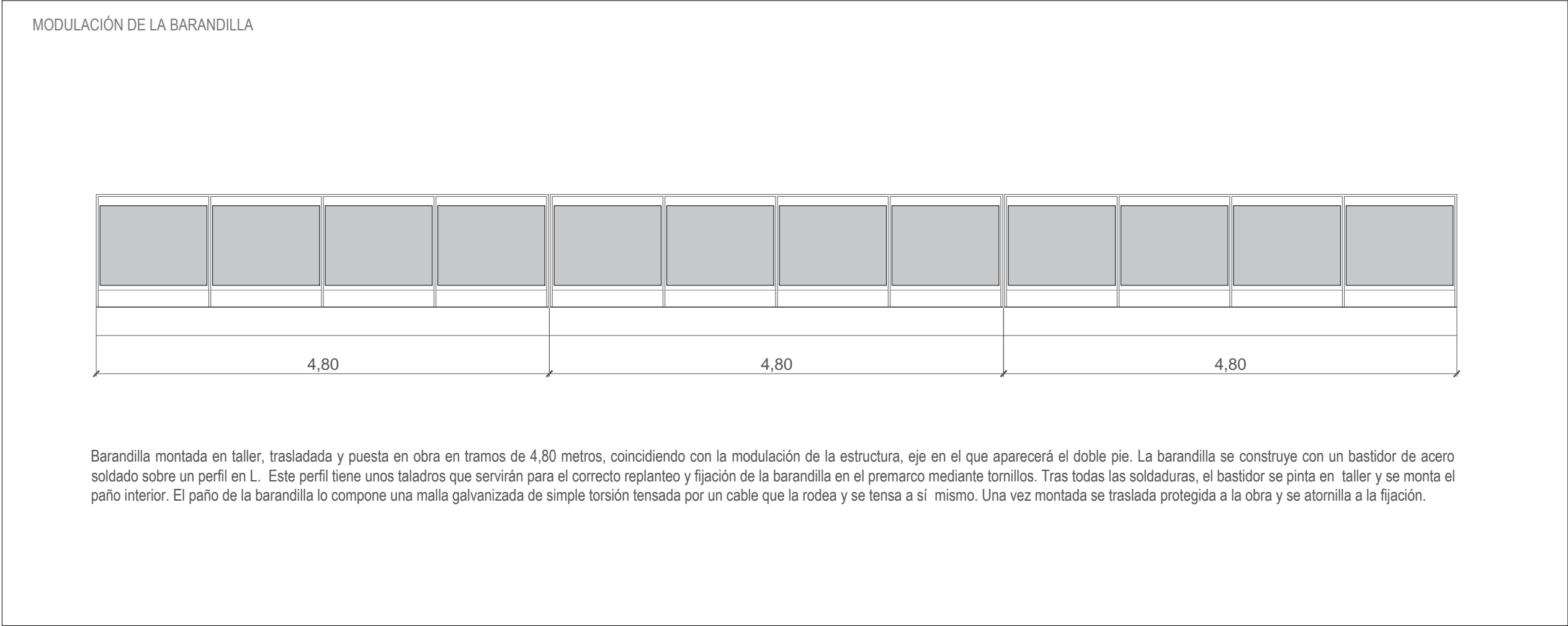
Detalles E - 1:5

Escala: 1:20

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



- BARANDILLA
- 01 - Bastidor de acero conformado con pletinas metálicas de 2 cm de espesor soldadas. Soldado y pintado en taller.
- 02 - Alambre de acero galvanizado, diámetro 1,8 mm.
- 03 - Malla de simple torsión galvanizada. Rollo de malla simple torsión 50/14 galvanizada, fabricada con alambre galvanizado de Ø2,2mm en forma romboidal con luz de 50mm.
- 04 - Tuerca de acero M16 x 2.0 soldada a bastidor metálico y usada como pasador del alambre tensor.
- 05 - Tensor de alambre construido con acero galvanizado según detalle adjunto.
- 06 - Perfil de acero en L 18 x 8 cm con taladros para posterior atornillado en obra.
- 07 - Tubo hueco de acero inoxidable con rosca interior y junta de teflón.

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **C - 10**

CERRAJERÍA
BARANDILLA EXTERIOR

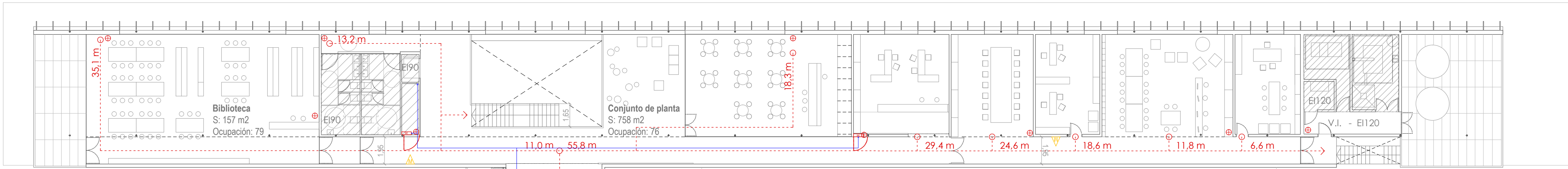
Escala: **1:10**

Zaragoza, Febrero 2017

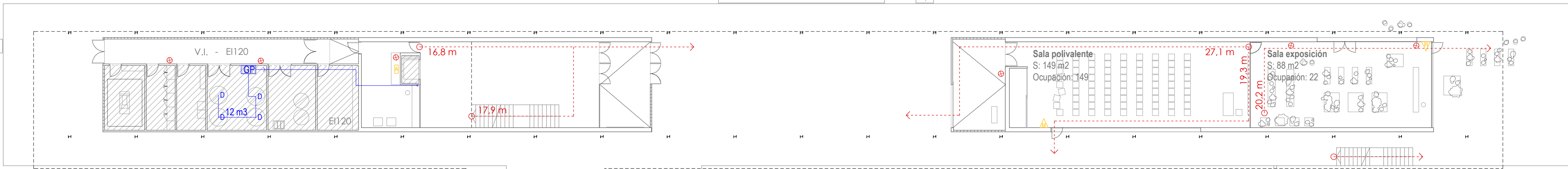
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

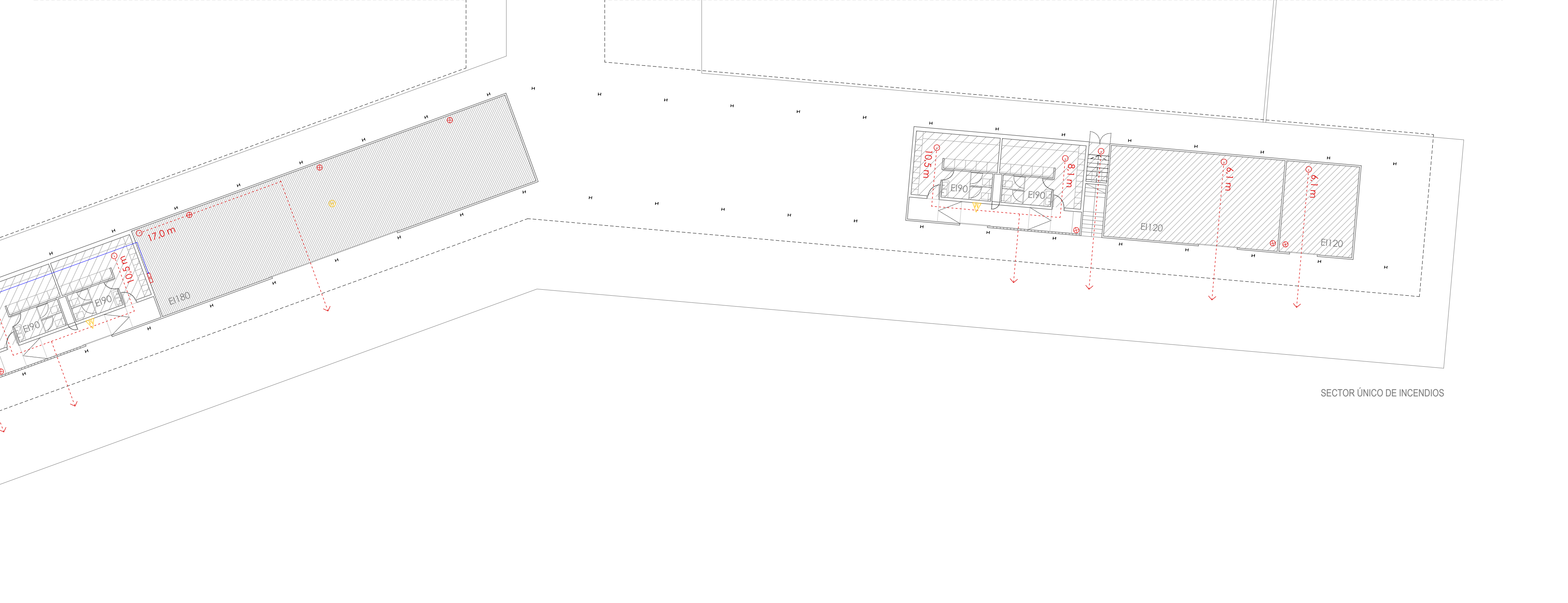
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



SECTOR ÚNICO DE INCENDIOS



*Ocupación de aulas prevista inferior a la establecida por la norma, debido a su tipología no convencional.

V.I. - Vestibulo de independencia
E.I. - Resistencia al fuego de paredes y techos

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	
Riesgo Bajo	R 90
Riesgo Medio	R 120
Riesgo Alto	R 180

LEYENDA	
	Zonas de riesgo especial bajo
	Zonas de riesgo especial medio
	Zonas de riesgo especial alto
	Origen de evacuación
	Recorrido de evacuación
	Salida de planta / exterior
	Extintor portátil
	Boca de incendio equipada 25mm
	Hidrante exterior enterrado
	Control de alarma
	Pulsador manual de alarma
	Detector de humos
	Red de agua para extinción
	Grupo de presión de instalación de incendios
	Depósito de agua

ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **I - 01**

PLANTAS PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Escala: **1:200**

Zaragoza, Febrero 2017

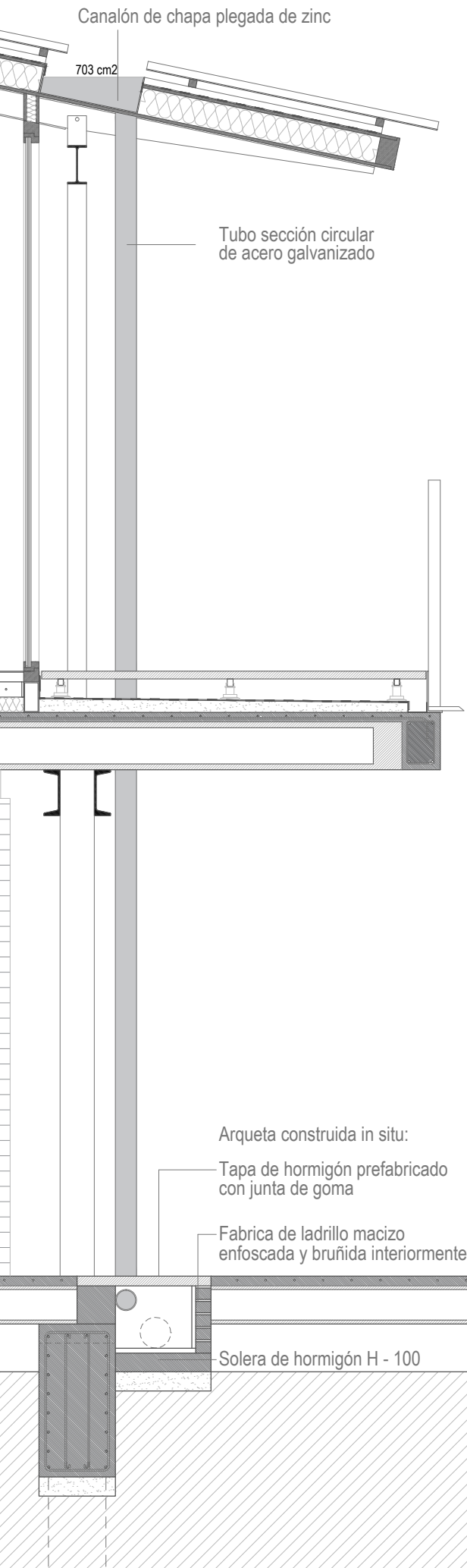
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

DETALLE EVACUACIÓN DE PLUVIALES E - 1:30



LEYENDA

- Red de aguas residuales
- Red de aguas residuales colgada
- Bajante de aguas residuales
- Arqueta registrable de aguas residuales
- Válvula de aireación
- Red de aguas pluviales
- Proyección del canalón en cubierta
- Bajante de aguas pluviales
- Arqueta registrable de aguas pluviales

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **I - 02**

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Escala: **1:200**

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

TABLA DE DIMENSIONES DE ELEMENTOS DE SANEAMIENTO

TABLAS DE PLUVIALES

BAJANTES DE PLUVIALES

BAJANTE	D (mm)
BP 1	90
BP 2	90
BP 3	90
BP 4	90
BP 5	90
BP 6	90
BP 7	90
BP 8	90

COLECTORES DE PLUVIALES

COLECTOR	PENDIENTE (%)	D (mm)	COLECTOR	PENDIENTE (%)	D (mm)
CP A1	2	160	CP D1	2	160
CP A2	2	160	CP D2	2	160
CP A3	2	200	CP D3	2	200
CP B1	2	160	CP D4	2	200
CP B2	2	160	CP E1	2	160
CP B3	2	200	CP E2	2	160
CP C1	2	315	CP F1	2	315

TABLAS DE RESIDUALES

BAJANTES DE RESIDUALES

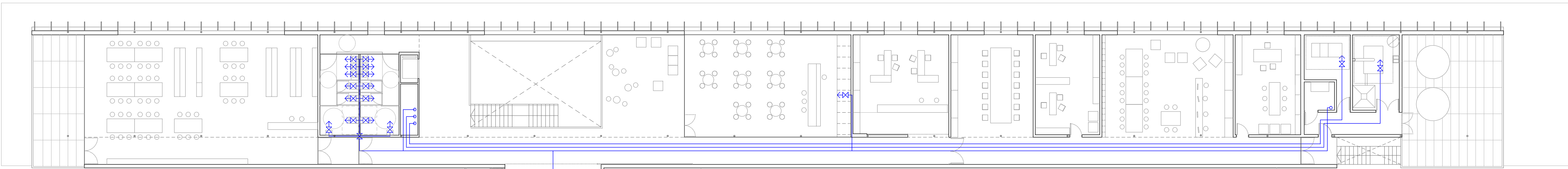
BAJANTE	D (mm)	BAJANTE	D (mm)
BR 1	110	BR 6.2	110
BR 2	110	BR 7.1	110
BR 3	110	BR 7.2	110
BR 4.1	110		
BR 4.2	110		
BR 5.1	110		
BR 5.2	110		
BR 6.1	110		

COLECTORES DE RESIDUALES

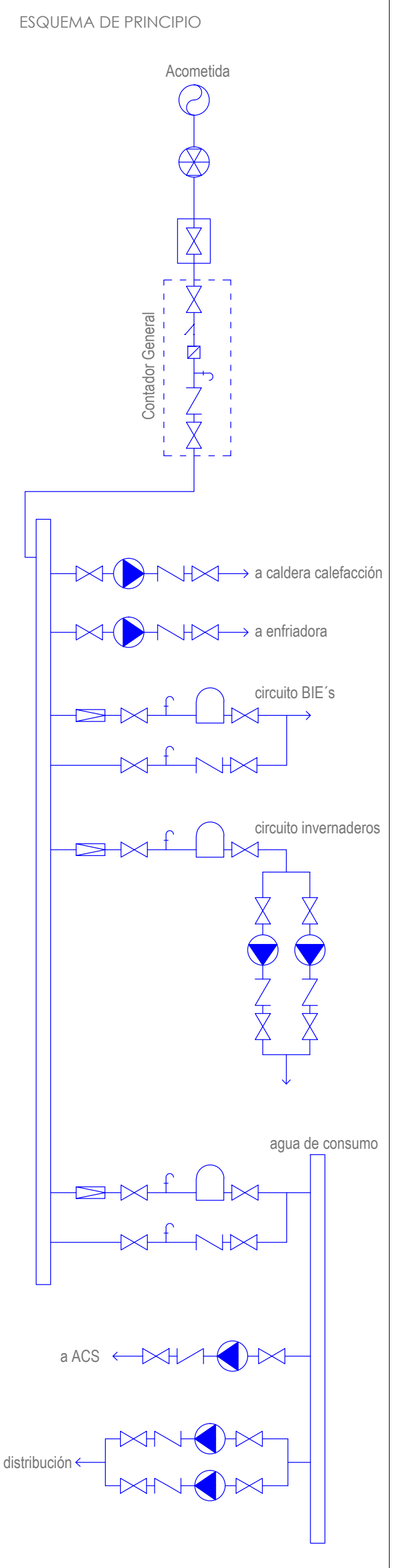
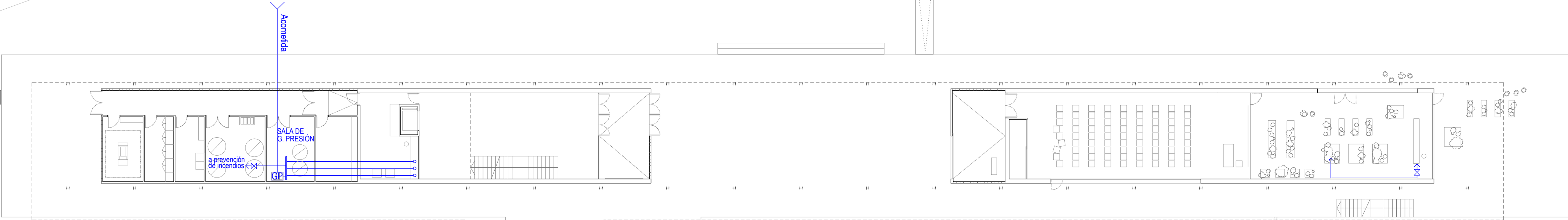
COLECTOR	PENDIENTE (%)	D (mm)	COLECTOR	PENDIENTE (%)	D (mm)
CR 4	1	110	CR B3	2	110
CR 5	1	110	CR C1	2	110
CR 6	1	110	CR C2	2	110
CR 7	1	110	CR C3	2	110
CR A1	2	90	CR D1	2	110
CR A2	2	90	CR D2	2	110
CR B1	2	110	CR D3	2	110
CR B2	2	110	CR D4	2	125

* Debido a la condición didáctica del edificio, y las premisas de sostenibilidad, se reutiliza el agua de lluvia para el riego almacenándola en la balsa para su posterior utilización. Esta balsa, a su vez, se puede llenar con el agua de la acequia mediante un nuevo ramal que la conecta a la red de riego tradicional existente.

PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



- LEYENDA
- Red de distribución de agua
 - Montante de agua fría
 - GP Grupo de presión
 - ⋈ Llave de paso
 - ⋈ Llave de corte de aparato sanitario

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **I - 03**

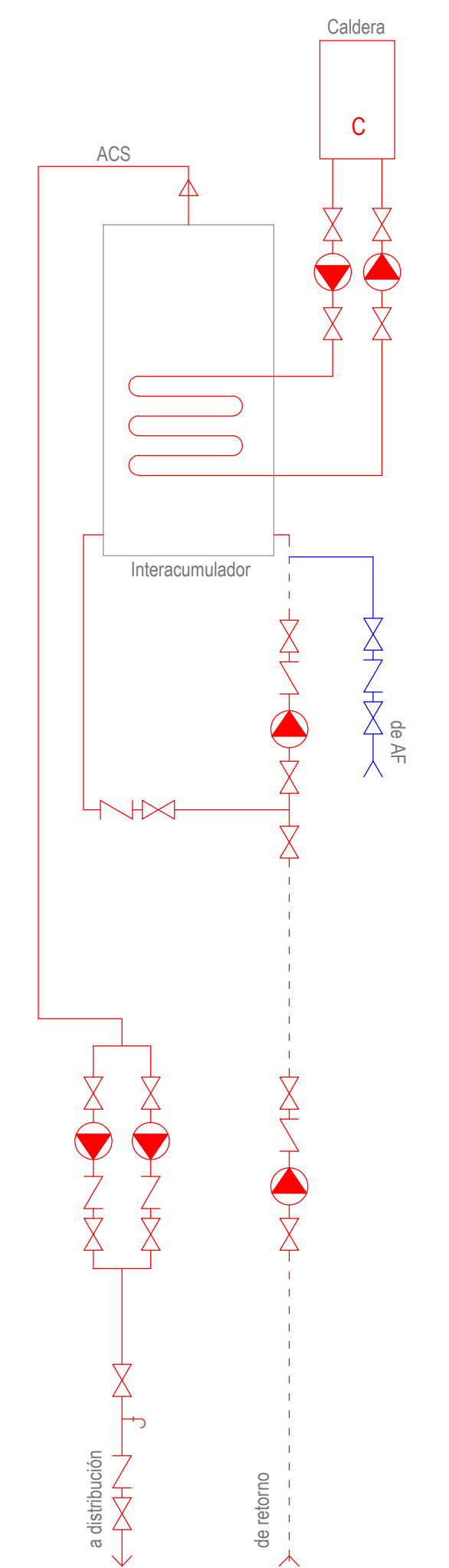
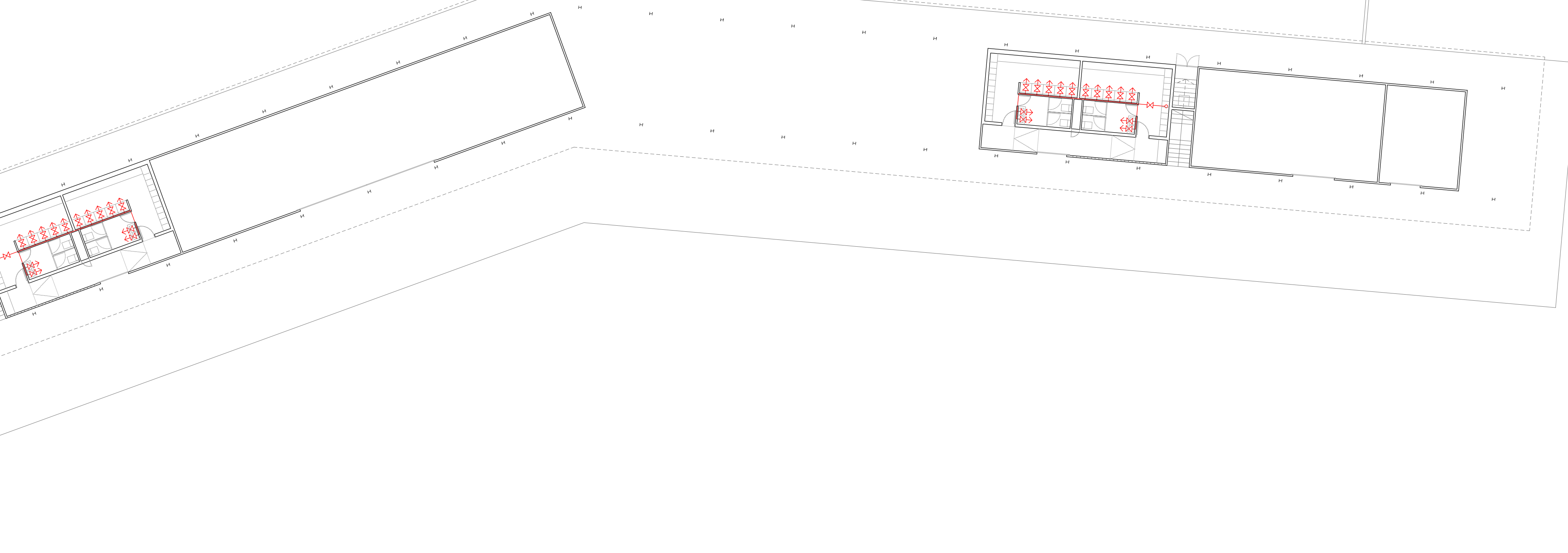
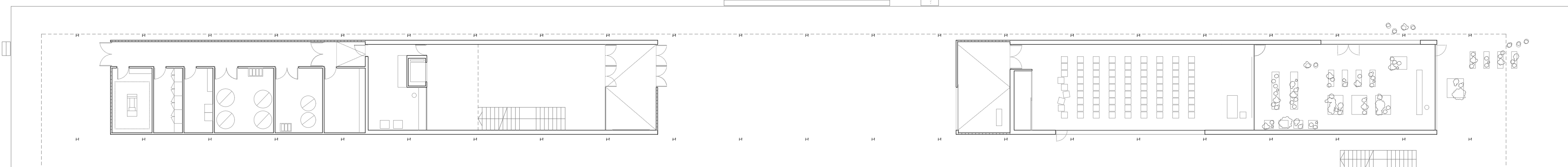
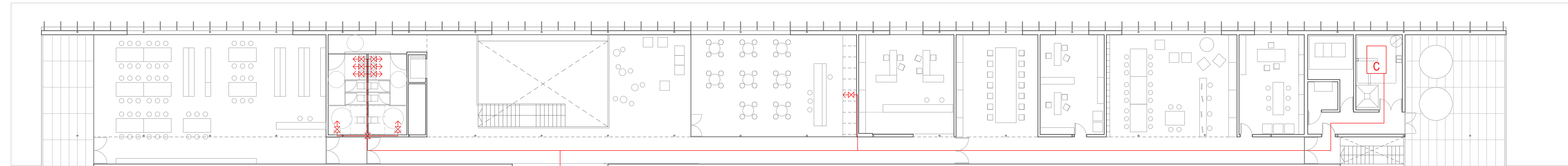
AGUA FRÍA






Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

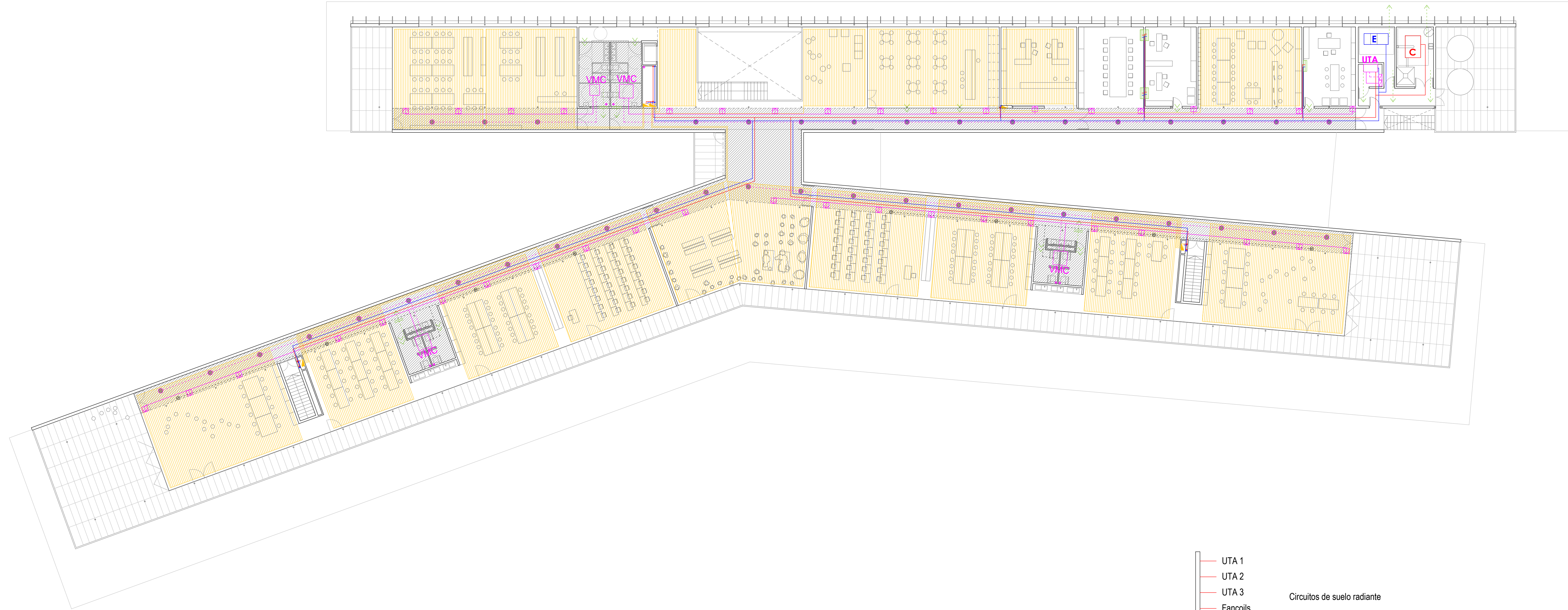
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



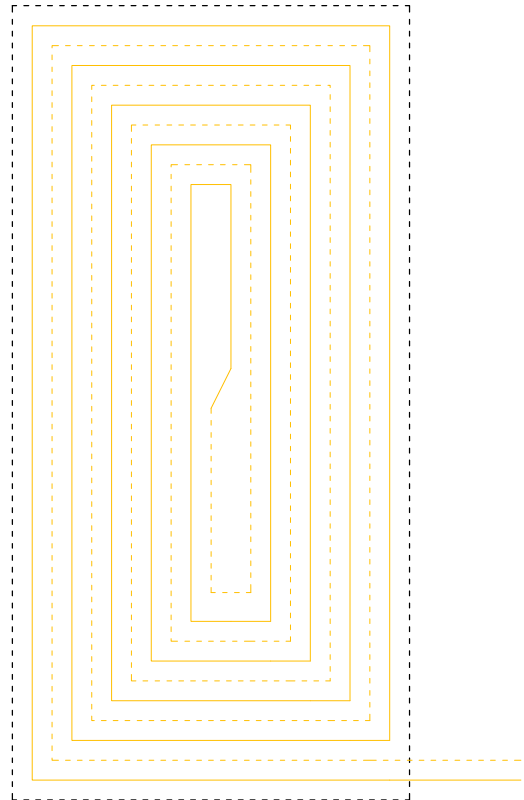
-  Red de distribución de ACS
-  Montante de agua caliente
-  Caldera
-  Llave de paso
-  Llave de corte de aparato sanitario

BELLOSTA JUSTE, VICENTE



ESQUEMA DE MONTAJE DEL SUELO RADIANTE

Montaje en doble espiral



SUELO RADIANTE

Temperatura impulsión invierno: 45°C
Temperatura impulsión verano: 16°C

TEMPERATURAS ESTABLECIDAS (calefacción)

Espacio	Temperatura (°C)
Aulas	21
Despachos	21
Biblioteca	21
Cafetería	21
Pasillos	18
Baños	18
Vestuarios	22
Reducción temperatura nocturna	15

LEYENDA

- Circuito de agua fría (ida y retorno)
- E** Enfriadora
- Circuito de agua caliente (ida y ret.)
- C** Caldera
- Fancoil
- UTA** Unidad de tratamiento de aire
- VMC** Ventilación mecánica controlada
- Detector inteligente de presencia
- Red de impulsión
- Impulsión desde techo
- Red de extracción
- Rejilla de extracción
- Shunt
- Ventilación natural
- Rejilla de paso
- Distribuidor suelo radiante
- Suelo radiante
- Falso techo

ESCUELA DE JARDINERÍA
EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **I - 05**

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN
Y VENTILACIÓN
PLANTA PRIMERA

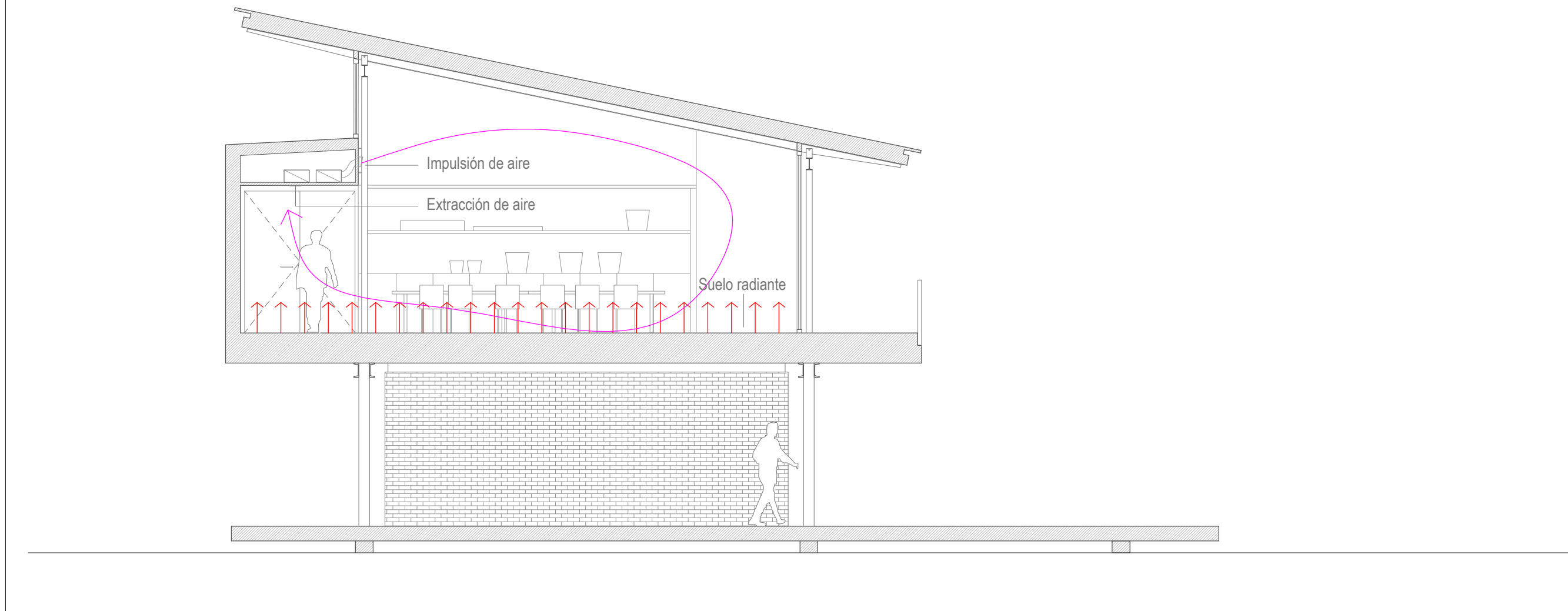
Escala: 1:200

Zaragoza, Febrero 2017

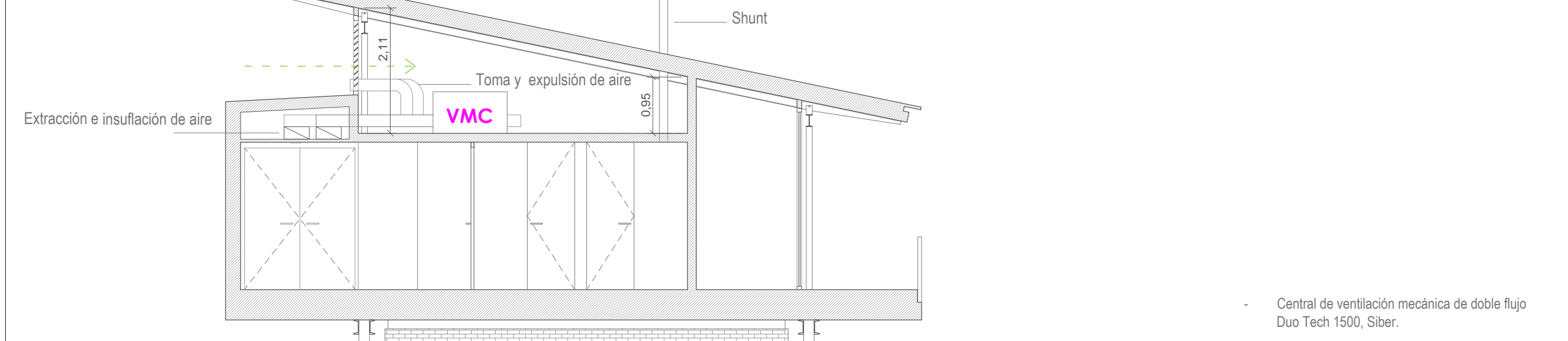
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

FUNCIONAMIENTO CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN EN SECCIÓN

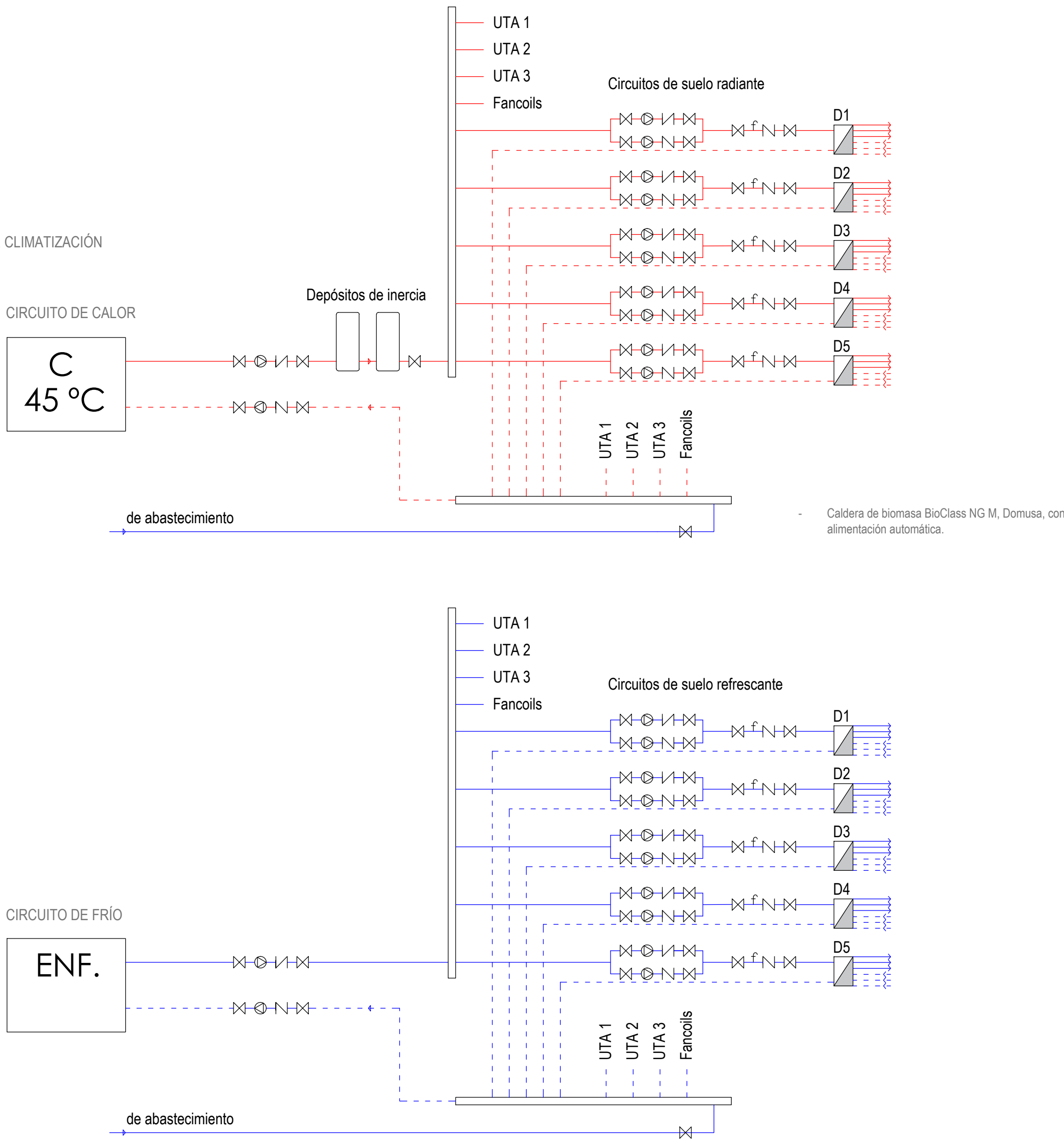


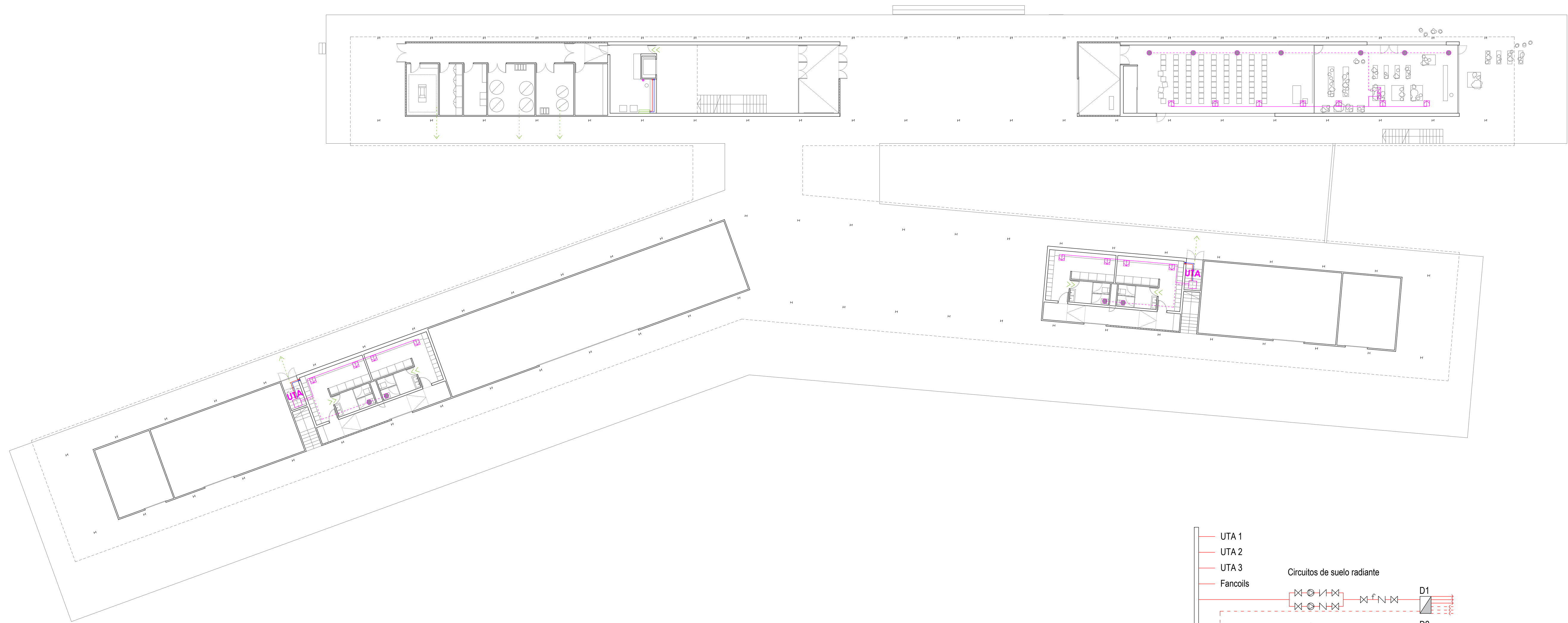
SECCIÓN INSTALACIONES SOBRE ASEOS



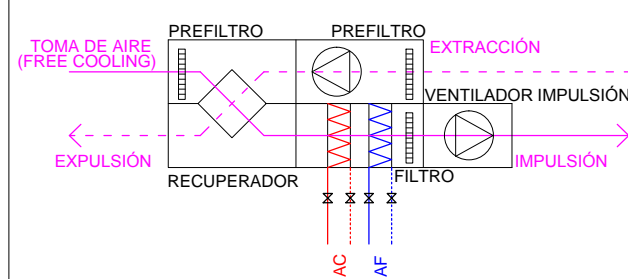
Central de ventilación mecánica de doble flujo
Duo Tech 1500, Siber.

ESQUEMAS DE PRINCIPIO, CLIMATIZACIÓN



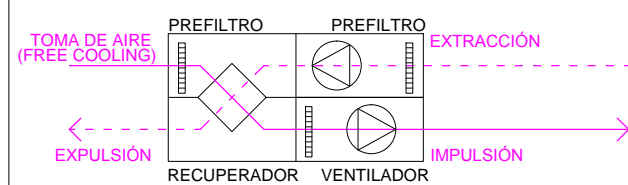


ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO UTA



- UTA 1. KG Top 110, Wolf.
- UTA 2 y UTA 3. KG Top 21, Wolf.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO VMC



- VMC. Central de ventilación mecánica de doble flujo Duo Tech 1500, Siber.

TEMPERATURAS ESTABLECIDAS (calefacción)

Espacio	Temperatura (°C)
Aulas	21
Despachos	21
Biblioteca	21
Cafetería	21
Pasillos	18
Baños	18
Vestuarios	22
Reducción temperatura nocturna	15

LEYENDA

- Circuito de agua fría (ida y retorno)
- E** Enfriadora
- Circuito de agua caliente (ida y ret.)
- C** Caldera
- Fancoil
- UTA** Unidad de tratamiento de aire
- VMC** Ventilación mecánica controlada
- Detector inteligente de presencia
- Red de impulsión
- Impulsión desde techo
- Red de extracción
- Rejilla de extracción
- Shunt
- Ventilación natural
- Rejilla de paso
- Distribuidor suelo radiante
- Suelo radiante
- Falso techo

ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **I - 06**

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN PLANTA BAJA

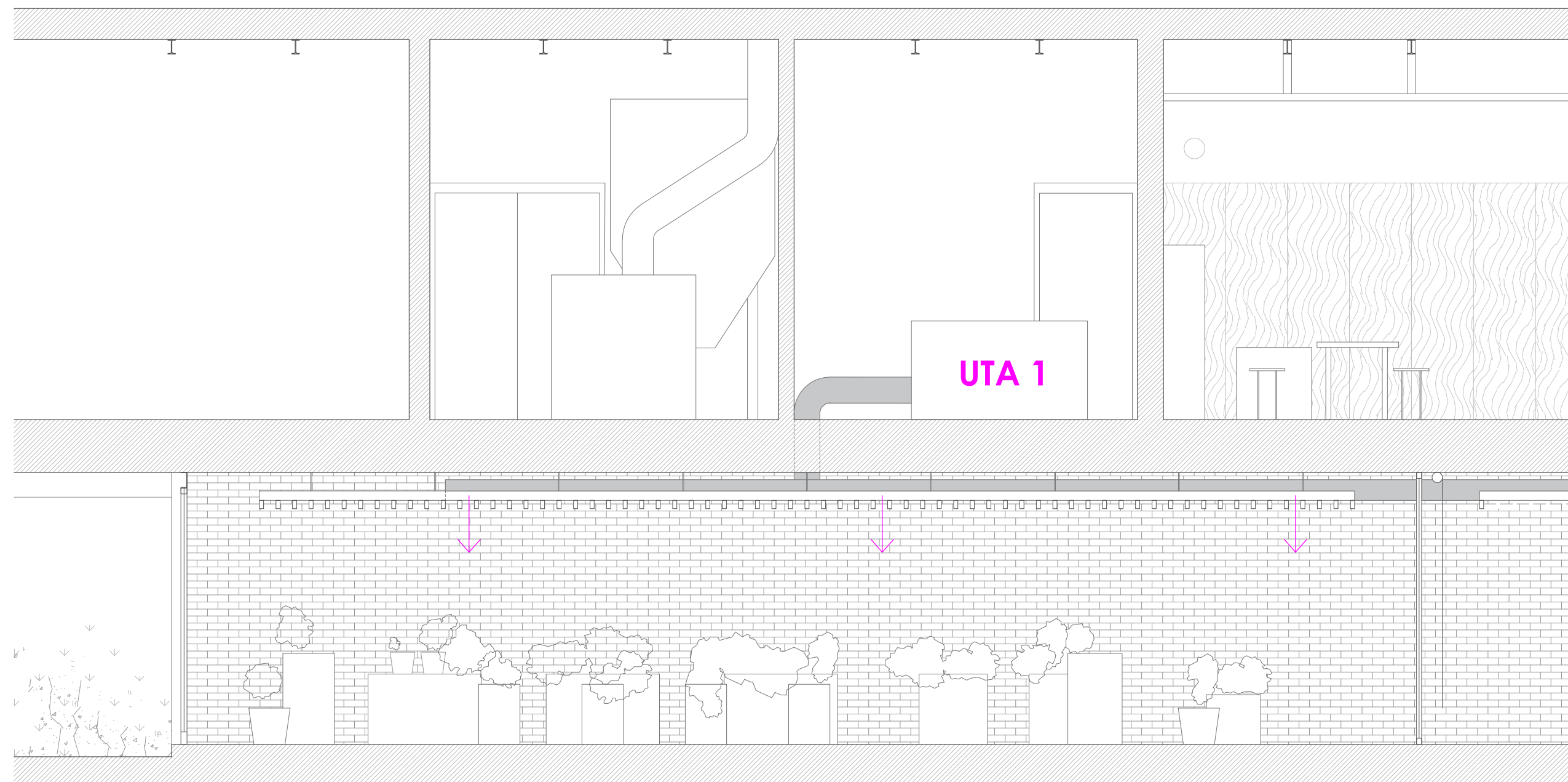
Escala: **1:200**

Zaragoza, Febrero 2017

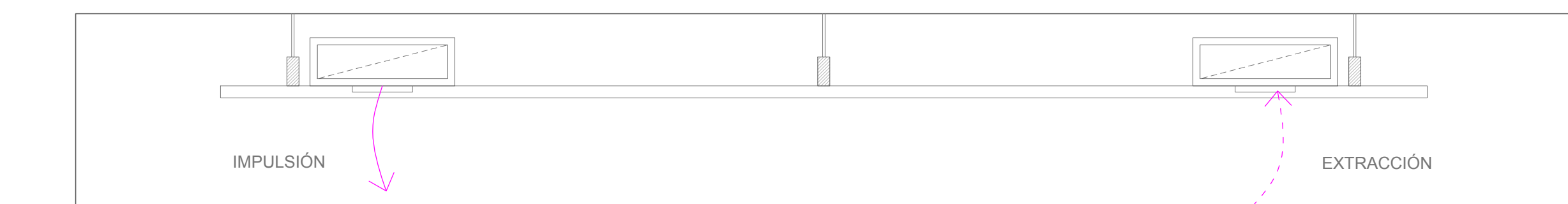
Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE

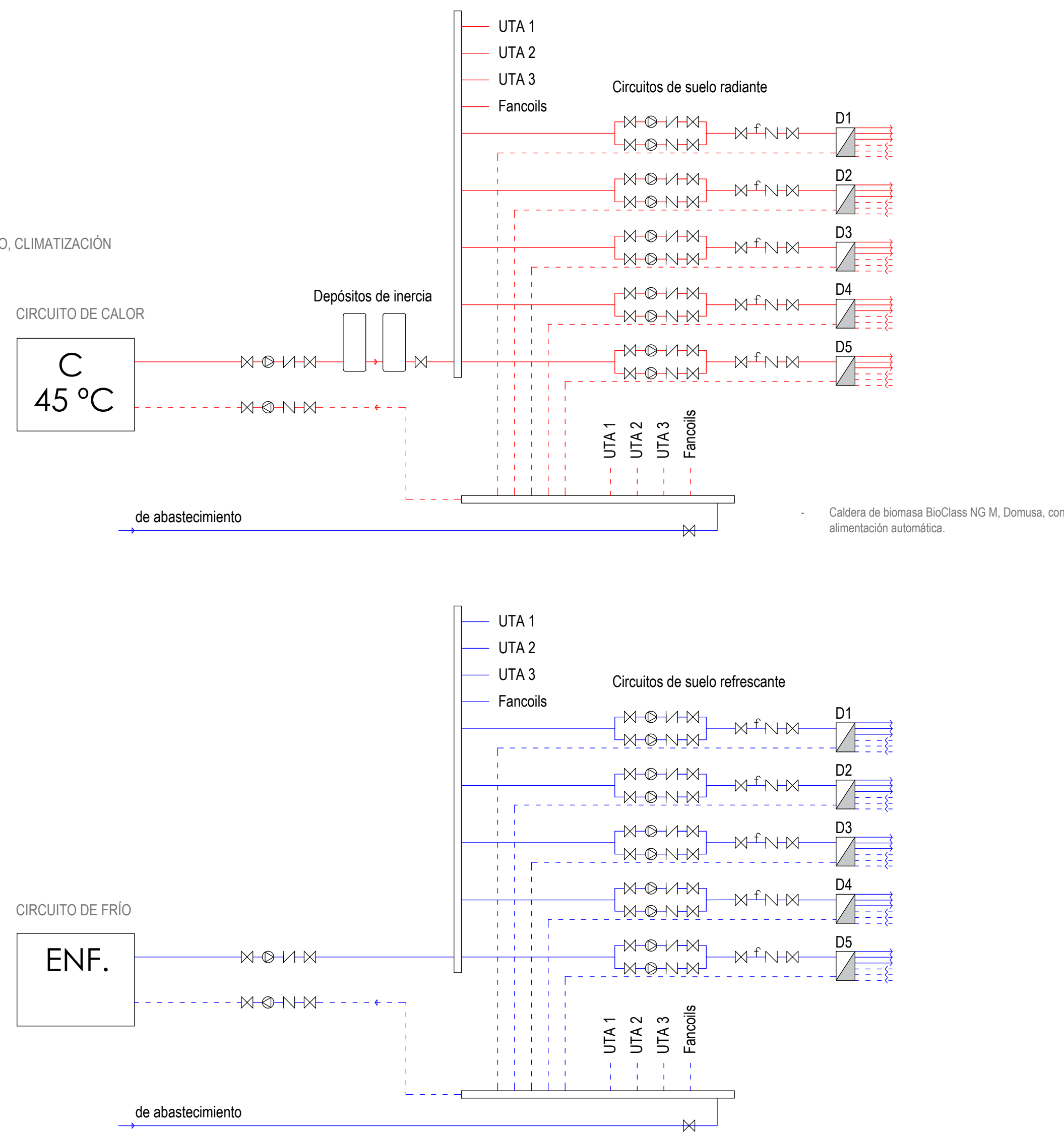
DETALLE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN ZONA DE EXPOSICIÓN



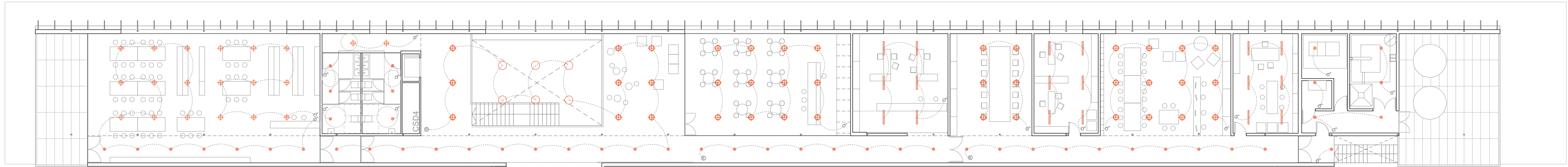
DETALLE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN ZONA DE EXPOSICIÓN. SECCIÓN TRANSVERSAL



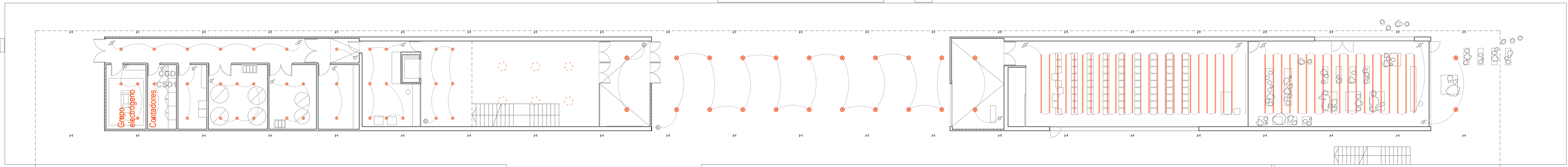
ESQUEMAS DE PRINCIPIO, CLIMATIZACIÓN



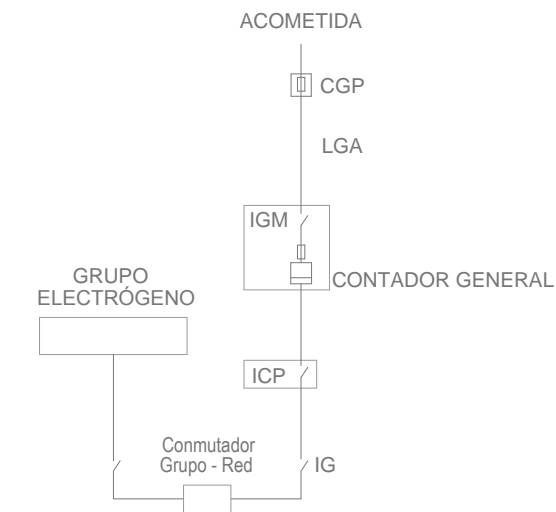
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



ESQUEMA DE PRINCIPIO



CGD
ID	IA	CALDERA	
ID	IA	ENFRIADORA	
ID	IA	G.PRESIÓN	
ID	IA	G.PRESIÓN INCENDIOS	
ID	IA	ALUMBRADO DE EMERGENCIA	
ID	IA	ASCENSOR	CSD 1
			ALUMBRADO
			FUERZA
ID	IA	ALM. Y VEST. UD 1	CSD 2
			ILUMINACIÓN
			FUERZA
			CLIMATIZ.
ID	IA	ALM. Y VEST. UD 2	CSD 3
			ILUMINACIÓN
			FUERZA
			CLIMATIZ.
ID	IA	USOS PÚBLICOS	CSD 4
			SALA POLIV.
			S. EXPO.
			BIBLIOTECA
			CAFETERIA
			AREA PROF.
			ALUMBRADO
			CLIMATIZ.
			V.M.C.
ID	IA	U. DOCENTE 1	CSD 5
			ILUMINACIÓN
			FUERZA
			V.M.C.
ID	IA	U. DOCENTE 2	CSD 6
			ILUMINACIÓN
			FUERZA
			V.M.C.
ID	IA	INVERNAD. UD 1	CSD 7
			INV. A.
			INV. B.
ID	IA	INVERNAD. UD 2	CSD 8
			INV. C.
			INV. D.

LEYENDA

- CGD Cuadro General de Distribución
- CSD Cuadro Secundario de Distribución
- ⊕ Lámpara colgante tipo 1
- ⊕ Lámpara colgante tipo 2
- ⊙ Foco empotrado
- ⊙ Foco exterior
- Tubo fluorescente
- Tira LED
- ⏏ Interruptor
- ⏏ Interruptor conmutador
- ⊙ Control centralizado de la iluminación
- Red de cableado de iluminación

ESCUELA DE JARDINERÍA EN LA HUERTA DE LAS FUENTES, ZARAGOZA

Revisión:

N. Plano: **I - 07**

ELECTRICIDAD

Escala: **1:200**

Zaragoza, Febrero 2017

Arquitecto:

BELLOSTA JUSTE, VICENTE