

PROYECTO DE FIN DE GRADO VIVIENDA EN JARDINA

Calle Paiva 14 (A), Jardina. T.M. San Cristóbal del La Laguna

GRUPO G23-02-B
Ráfael Ángel Fernández García
Juan Martín Estévez
Génesis Magdalena Torres

TUTOR
Luis Darías Martín
CURSO 2023-2024

ÍNDICE

MEMORIA.....	3
1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.1. AGENTES.....	3
1.2. INFORMACIÓN PREVIA	3
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	4
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	16
2.1. Sustentación del edificio.	16
2.2. Sistema estructural.	22
2.3. Sistema envolvente.....	33
2.4. Sistema de compartimentación.	39
2.5. Sistema de acabados.....	41
2.6. Sistema de acondicionamiento e instalaciones.	44
2.7. Equipamiento.....	44
3. INSTALACIONES DEL EDIFICIO.....	46
3.1. Instalación eléctrica.....	46
3.2. Instalación de fontanería.	50
3.3. Instalación de salubridad.....	57
3.4. Instalación de ventilación.	64
PLANOS.....	69
PLIEGO DE CONDICIONES.....	136
1. SISTEMA DE FORMACIÓN DE CUBIERTAS.	136
1.1. Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa.....	136
1.2. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa.	142

2.	CARPINTERÍAS EXTERIORES.	148
2.1.	Ventanas fijas, correderas y oscilobatientes y puerta plegable.	148
2.2.	Puerta de entrada a vivienda de aluminio	152
2.3.	Puerta de entrada a vivienda de PVC.	154
3.	TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE DE METALES.....	155
	MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	158
	REFERENCIAS	259
	ANEXO FICHAS TÉCNICAS	261

MEMORIA

VIVIENDA EN JARDINA

MEMORIA.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. AGENTES

Estudiantes:

- Rafael Ángel Fernández García.
- Juan Martín Estévez.
- Génesis Magdalena Torres.

Tutor: Luis Darías Martín.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

El siguiente proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica, consiste en la realización de una vivienda entre medianeras que se ubicará en la Calle Paiva nº14(A), en el término municipal de San Cristóbal de La Laguna. Una parcela con referencia catastral 2637305CS7523N0001GD y con una superficie de 284,04 m².



Plano de situación. Extraído del Visor de Grafcan.

La parcela se encuentra ubicada en la zona de Jardina, en los límites del núcleo residencial, puesto que es una zona que cuenta tanto con suelo urbano como suelo rústico.

Las normativas urbanísticas por las que se rige la parcela son las siguientes:

- Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
- Decreto 182/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión y Ejecución del Sistema de Planeamiento de Canarias.
- Plan General de Ordenación de San Cristóbal de La Laguna, publicado el 06/04/2004 en el BOC y el 25/04/2005 en el BOP 064/05.

- Decreto 117/2006 de 1 de agosto, por el que se regulan, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento de obtención de la cédula de habitabilidad (B.O.C. Nº 161, del 18 de agosto de 2006).

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En el proyecto se ha diseñado una vivienda unifamiliar entre medianeras de dos plantas sobre rasante y una cubierta plana mixta transitable y no transitable. Las distintas plantas se conectan entre sí mediante una escalera interior.

La vivienda se distribuye en:

- **PLANTA BAJA:** donde se sitúa el garaje, los jardines delanteros y trasero, el acceso peatonal, almacenaje, vestíbulo, estudio, distribuidor, un baño, salón-cocina, sala, terraza-comedor y patio trasero.
- **PLANTA PRIMERA:** donde se encuentra el dormitorio principal, dos dormitorios individuales, dos baños, un armario de solana, un patio interior y dos terrazas exteriores.
- **PLANTA CUBIERTA:** donde encontramos una zona de solárium, un lavadero y una zona no transitable donde se ubicarán el depósito de agua y el sistema de termosifón.

A continuación, se indican las superficies útiles y construidas de cada planta, así como el total.

Cuadro de superficies planta baja	
Estancias	Superficie útil en m²
Terraza-comedor	18.35
Salón-cocina	42.88
Sala	4.27
Distribuidor 1	6.13
Estudio	18.36
Vestíbulo	7.56
Baño 1	4.22
Escalera tramo 1	4.76
Almacenaje	2.95
Patio trasero	47.58
Jardín trasero	21.11
Acceso peatonal	20.04
Jardín delantero 1	5.62
Jardín delantero 2	9.97
Garaje	41.25
Total superficie útil	255.05
Superficie construida en m²	

Planta baja	125.82
Cuadro de superficies planta primera	
Estancias	Superficie útil en m²
Baño 2	7.33
Dormitorio principal	13.35
Vestidor	4.42
Baño 3	3.80
Armario solana	1.03
Distribuidor 2	14.97
Dormitorio 2	11.40
Dormitorio 3	10.98
Escalera tramo 2	4.76
Patio	4.49
Terraza 1	12.56
Terraza 2	9.43
Total sup. Útil	98.52
Superficie construida en m²	
Planta primera	111.75
Cuadro de superficies planta cubierta	
Estancias	Superficie útil en m²
Descansillo cubierta	2.01
Lavadero	2.75
Solárium cubierta	16.78
Cubierta grava	60.57
Total sup. Útil	82.11
Superficie construida en m²	
Planta cubierta	20.28
Total sup. útil	435.68
Total sup. construida	257.85

Tabla de superficies de la vivienda. Elaboración propia.

1.3.1. NORMATIVA URBANÍSTICA DE APLICACIÓN.

El artículo 330 de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias y del artículo 17.2 del Decreto 182/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión y Ejecución del Sistema de Planeamiento de Canarias, otorga al solar estudiado las siguientes circunstancias:

- **Naturaleza urbanística del suelo:** Suelo urbano consolidado (SUCU).
- **Uso global:** Residencial.

Respecto a la ordenación a la cual se accede a través del visor de GRAFCAN, se puede observar que la parcela del proyecto cuenta con una franja perteneciente a la

categoría de suelo rústico tradicional (RPA-4.A), lo cual se puede considerar un error gráfico puesto que la alineación de proyecto mantiene la proyección de las alineaciones de las construcciones existente y pertenecientes a la categoría de suelo urbano consolidado (SUCU), por lo que, a efectos del proyecto a ejecutar, se considerará que la superficie total del solar de estudio pertenece en su totalidad a la categoría SUCU.



Fotografía tipología de suelo. Extraída del Visor GRAFCAN.

El ámbito de ordenación es el Plan General de Ordenación de San Cristóbal de La Laguna, publicado el 06/04/2005 en el BOC 067/05 y el 25/04/2005 en el BOP 064/05.

Según el PGO indicado, la zona de edificación en la que se encuentra el solar es la denominada como “edificación mixta – EM(2)RS”.

CUMPLIMIENTO DEL PGO de San Cristóbal de La Laguna.		
GRUPO DE EDIFICACIÓN MIXTA - EM(2)RS		
	PGO	PROYECTO
Superficie mínima de parcela	150,00 m ²	284,04 m ²
Longitud mínima de lindero frontal	8,00 m	10,05 m
Círculo mínimo inscribible	8,00 m	>8,00m
Separación mínima a lindero frontal	2,00 m	6,33 m
Separación mínima a lindero posterior	3,00 m	7,57 m
Separación mínima a linderos laterales	3,00 ¹	No procede ¹
Fondo máximo edificable	No procede	--
Separación mínima de edificaciones	6,00 m	No procede
Longitud horizontal máxima	24,00 m	15,80 m
Altura máxima sobre rasante	2 plantas	2 plantas
Altura máxima bajo rasante	No se limita	--
Altura mínima sobre rasante	No procede	--
Altura máxima de cornisa	7,20 m	6,30 m
Ocupación máxima en planta	50% de la superficie neta de la parcela edificable (142,02 m ²)	118,97 m ²
Superficie edificable máxima	1,00 m ² c/m ² s	303,24 m
1 “Salvo cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias: [...] Que exista una edificación colindante con medianera al descubierto [...]”		

1.3.1.1. Singularidades.

- **Construcciones por encima de la altura de la cornisa.**

En el artículo 37 construcciones por encima de la altura de la cornisa, del anexo 2 “Determinaciones de la ordenación pormenorizada. Términos”, se indica lo siguiente:

“1. Por encima de la altura de cornisa (la máxima o la planteada en el proyecto) sólo se permitirán... - Construcciones técnicas o auxiliares, tales como depósitos de agua, cajas de escalera, ascensores, lavaderos (con dimensión máxima en planta de 1,70 mts. x 1,70 mts. y solo uno por cada vivienda), chimeneas de ventilación, cuartos de máquinas e instalaciones.

II.- En cualquier caso, las construcciones auxiliares (incluso ascensores) no podrán tener una altura libre superior a dos metros y veinte centímetros (2,20 metros) y deberán estar retranqueadas del plano de fachada, tres (3) metros como mínimo. El conjunto de las construcciones auxiliares no podrá ocupar más del 15% de la superficie de la cubierta sobre la que se ubique, descontando los patios...”

La vivienda se ha diseñado por parte del arquitecto con una zona de cubierta plana transitable, por lo que hace necesario incluir en la planta cubierta una caja de escalera para poder acceder a ella, cuyas dimensiones en planta son 2,09 x 5,71 m (11,93 m²).

Además de la caja de escalera en la planta cubierta, se ha contemplado la ubicación de un lavadero con dimensiones 2,25 x 1,22 m (2,74 m²) y de un depósito de agua, con dimensiones en planta de 0,90 x 1,35 m (1,22 m²), necesario para el cumplimiento del “Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Agua Potable del Término Municipal de San Cristóbal de La Laguna” y el “Código técnico de la Edificación”.

Según lo que indica el artículo 37 del anexo 2, nombrado anteriormente, la caja de escalera no cumpliría con lo estipulado en el PGO, en cambio, se puede considerar que el lavadero si cumple, ya que, aunque no posee las dimensiones de 1,70 x 1,70 m, no se excede de la superficie de 2,89 m², al igual que el depósito de agua que tiene dimensiones inferiores a las máximas permitidas.

En cuanto al apartado 2 del artículo 37 del anexo 2, el conjunto de las construcciones por encima de la altura de cornisa, no se estaría cumpliendo puesto que el total de dichas construcciones supera en un 1,64% (16,64%, sup. 15,89 m²), el máximo permitido del 15% (14,32 m²) de la superficie de la cubierta.

En caso de poder modificar el diseño de la caja de escalera para poder cumplir con la normativa se propone rediseñar el forjado de la caja de escalera en planta cubierta, de manera que solo la parte del descansillo de cubierta tenga una altura en planta cubierta de

2,20 m y el resto del techo se realice inclinado siguiendo la cabezada mínima exigida, según la inclinación de los peldaños de la escalera y cumpliendo así con las superficies máximas permitidas por el PGO.

1.3.2. Condiciones de habitabilidad.

A continuación, se indican las condiciones de habitabilidad que posee la vivienda y que cumplen con el Decreto 117/2006, de 1 de agosto, por el que se regulan, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento para la obtención de la cédula de habitabilidad. (B.O.C. Nº 161, del 18 de agosto de 2006).

1.3.2.1. Requisitos funcionales.

➤ **Condiciones dimensionales**

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ANEXO I
			SI	NO	
VIVIENDA	N = 3-4				1.4
Superficie mínima	25,00m ² ó ≥ 10n+5 (45 m²)	181,60 m ²	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
ESTAR-COMEDOR					1.6
(1) Superficie mínima	≥ 12+n (18m²)	65,50 m ²	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
Rectángulo inscribible	≥ 2,50x2,50m	>2,50x2,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
DORMITORIO PPAL					1.7
Superficie mínima	≥ 10,00m ²	13,35	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
(2) Rectángulo inscribible	≥ 2,50x2,50m	>2,50x2,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
DORMITORIO INDIVIDUAL 1					1.7
Superficie mínima	≥ 6,00m ²	11,40m ²	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
(2) Rectángulo inscribible	≥ 1,70x2,50m	>2,50x2,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
DORMITORIO INDIVIDUAL 2					1.7
Superficie mínima	≥ 6,00m ²	10,98m ²	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
Rectángulo inscribible	≥ 1,70x2,50m	>1,70x2,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
ALTURA LIBRE (3)					1.2
Estar, dormitorios, patios de luz	≥ 2,50m	>2,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		

Resto	≥ 2,20m	≥ 2,20m	<input checked="" type="checkbox"/>		
<p>n = número de habitantes de la vivienda.</p> <p>(1) Su superficie se incrementará con los criterios de la Tabla 3 por cada elemento de equipo de cocina que se incluya.</p> <p>(2) Puede incluir equipo higiénico y de telecomunicación.</p> <p>(3) Admitiéndose alturas medias inferiores sólo en piezas complementarias siempre que sean funcionales y no exista cabezada, y con una cota inferior de 1,50m como mínimo.</p>					

➤ **Garajes.**

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
UNIFAMILIARES					
Superficie mínima	≥ 14,00m ²	41,25m ²	<input checked="" type="checkbox"/>		1.3
Altura libre	≥ 2,00m	>2,00m			1.16
Rectángulo inscribible	2,60x5,00m	> 2,60x5,00m			1.3
Conexión con vivienda	Sólo a través de piezas no principales	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>		1.15
Ancho mín. rampa y puerta garaje	≥ 2,40m	>2,40 m			1.17

➤ **Terrazas y patios.**

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
TERRAZA					1.12
Equipamiento	Puede contener elementos adicionales a los equipos básicos de baño y cocina.	Fregadero 0,80x0,60 m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ventilación	En estos casos, deberán tener ventilación exterior	--	<input checked="" type="checkbox"/>		
PATIO DE LUZ PRIVADO					1.13

Altura	≤ 2 plantas	≤ 2 plantas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Superficie	≥ 4 m ²	4,49 m ²			

➤ **Condiciones de iluminación y ventilación.**

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
CONDICIONES GENERALES (1)					
Primeras o segundas luces	Sistemas de oscurecimiento H _{MANIOBRA} □ 1,40m ≥ 75% de la S _{VIVIENDA} Piezas principales Servicio con tendedero	No previsto Las piezas principales ventilan a primeras luces	<input checked="" type="checkbox"/>		1.31-1.32
Conjunto de huecos de iluminación	≥ 8% S _{INTERIOR} ≥ 4% S _{INTERIOR} , practicable	≥ 8% S _{INTERIOR} ≥ 4% S _{INTERIOR} , practicable	<input checked="" type="checkbox"/>		1.34
PIEZAS PRINCIPALES					
Segundas luces	Solo a través de piezas de circulación y terrazas	---			1.33
Hueco de iluminación	>5% de S _{INTERIOR} PIEZA	>5% de S _{INTERIOR} PIEZA	<input checked="" type="checkbox"/>		1.35
Profundidad máxima de iluminación	<10,00m	Menor	<input checked="" type="checkbox"/>		1.36
PIEZA DE SERVICIO (2)					
Ventilación					1.11
Si contiene tendedero o secadora	Debe ventilar a primeras o segundas luces, con hueco	No procede			

	ventilación $\geq 25\%$ S _{PIEZA}				
En viviendas de hasta 6 ocupantes	Pueden ventilar mediante conducto	---			
PATIO DE LUZ					1.37
Material de cubrición	Transmisión = 0,7	---			
Superficie neta	90% Sección horizontal patio	100 %	<input checked="" type="checkbox"/>		
Practicable	50% S _{NETA MÍNIMA}	100%	<input checked="" type="checkbox"/>		

(1) Los huecos de iluminación se distribuirán, dimensionarán y equiparán de forma que faciliten el bienestar y la evasión visuales, permitiendo el control de la insolación.
 (2) Respecto a la envolvente, puede ser interior, exterior o compartida.

➤ **Instalaciones.**

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
INTERIORES (1)	Agua fría y caliente. Saneamiento. Electricidad en baja tensión. Toma de tierra. Telecomunicaciones.	Previsto s/documentos de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>		1.38
COMUNITARIAS	Serán accesibles para su mantenimiento y reparación	-			1.40

(1) Se evitará la introducción de humos, ruidos y vibraciones en las viviendas.

➤ **Equipamiento.**

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
EQUIPO BÁSICO COCINA					1.41
Fregadero					
Dimensiones	0,80/1,00x 0,60m	>0,80x 0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1 ud	2 uds			

(1) Movilidad	0,80 / 1,00 x 1,10m	0,80 / 1,00 x 1,10m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Placa de cocción + extractor					
Dimensiones	0,60 / 0,60x 0,60m	0,60x 0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1ud	1ud			
Apoyo	0,30m a c/ lado	0,30m a c/ lado	<input checked="" type="checkbox"/>		
(1) Movilidad	0,30 / 0,60 x 1,10m	0,30 / 0,60 x 1,10m	<input checked="" type="checkbox"/>		
(2) Superficie de trabajo					
Dimensiones	0,45x 0,60m	0,45x 0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	2 uds	2 uds			
(1) Movilidad	0,45x1,10m	0,45x1,10m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Despensa (+3 ocupantes)					
Dimensiones	0,45x 0,60m	0,55x 0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1 ud	1 ud			
(1) Movilidad	0,45x1,10m	0,55x1,10m			
Nevera					
Dimensiones	0,60x 0,60 m	1,20x 0,60	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1ud	1 ud			
(1) Movilidad	0,60x1,10m	1,20x 1,10m			
Frente mínimo equipo cocina					
1-2 ocupantes	2,45m.	---			
3-4 ocupantes	3,20m.	5,35m			
5-6 ocupantes	3,55m.	--	<input checked="" type="checkbox"/>		
7-8 ocupantes	4,10m.	---			
>8 ocupantes	4,55m.	---			
Movilidad Mínima	1,50x1,10m.	5,35x 1,10m	<input checked="" type="checkbox"/>		

	DECRETO 117/2016	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
EQUIPO BÁSICO HIGIÉNICO					1.41
Lavabo					

Dimensiones	0,70x0,50m	0,70x0,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1 ud	4 ud			
(1) Movilidad	0,70x0,70m	0,70x0,70m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Inodoro					
Dimensiones	0,60x0,70m	0,60x0,70m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1 ud	3 ud			
(1) Movilidad	0,70x0,70m	0,70x0,70m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bañera / Plato ducha / Ducha pavimento					
Dimensiones	1,00x0,70m – 0,75x0,75m	1,48x0,72m – >0,75x0,75m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1 ud (Indistintos)	1ud 3ud	<input checked="" type="checkbox"/>		
(1) Movilidad	0,70x0,70m	0,70x0,70m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bidé (opcional)					
Dimensiones	0,60x0,60m	0,60x0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	opcional	2 ud			
(1) Movilidad	0,70x0,70m	--			
Accesibilidad	Al menos uno desde pieza de circulación interior Itinerario practicable desde puerta de entrada	Al menos uno desde pieza de circulación interior Itinerario	<input checked="" type="checkbox"/>		
EQUIPO BÁSICO SERVICIO					1.41
Lavadora y pileta					
Dimensiones	0,60x0,60m 0,50x0,80m	0,60x0,60m ---	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1ud.	1ud.	<input checked="" type="checkbox"/>		
(1) Movilidad	0,60x1,10m	0,60x1,10m	<input checked="" type="checkbox"/>		
(4) Almacén de útiles de limpieza					
Dimensiones	0,60x0,60m	>0,60x0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	1 ud.	1 uds			
(1) Movilidad	0,60x1,10m				
(5) Tendedero					

Dimensiones	1,70x0,60m	1,70x0,60 m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	0 ud	1 ud			
(1) Movilidad	0,60x1,10m	0,60x1,10m			
Vertedero (opcional)					
Dimensiones	/ 0,50x0,70m	---			
Unidades					
(1) Movilidad	0,60x1,10m	---			
Almacén general (trastero)					
Dimensiones	1,70x0,60m	>1,70x0,60m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Unidades	2 uds.	2 uds.			
ZONAS COMUNES					1.44
Edificio de + 6 viviendas	Cuarto comunitario con equipo higiénico básico Vertedero o sumidero sifónico.	---			
<p>(1) Los espacios de movilidad y acceso son superponibles entre sí y con el barrido de puertas, salvo cuando ello impida su normal utilización y a excepción de los de almacenaje general y de los aparatos de cocción y fregado, que estarán siempre libres de giros de puertas de paso.</p> <p>(2) Se puede superponer las superficies de trabajo con las superficies de apoyo del aparato de cocción.</p> <p>(3) El segundo lavabo puede tener las siguientes dimensiones:70x35cm.</p> <p>(4) El almacén de útiles de limpieza es siempre interior a la envolvente, o directamente accesible desde ella...</p> <p>(5) La secadora, en su caso, puede estar superpuesta a la lavadora.</p>					

➤ **Requisitos de accesibilidad.**

Se exige en las viviendas, zonas comunes de edificios con viviendas y su entorno dependiente, el contenido del CTE y de las normas autonómicas y locales vigentes en materia de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. (Ley 8/1995, de 6 de abril y reglamento de desarrollo de dicha Ley, Decreto 227/1997, de 18 de septiembre.)

	DECRETO 117/2006	PROYECTO	CUMPLE		ART.
			SI	NO	
VIVIENDA					
Volumen	≥ 1x1x1,50m	≥ 1x1x1,50m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.49
Piezas de circulación interior	≥ 0,90m	>0,90 m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.50
Rampas y escaleras	≥ 0,80m	> 0,80m	<input checked="" type="checkbox"/>		1.50
(1) Estrechamientos puntuales	≥ 0,75m	---			1.50
HUECOS DE PASO LIBRES					1.51
A zonas comunes y vivienda	0,80x2,00m Ø 0,80m	>0,80x2,00m	<input checked="" type="checkbox"/>		
A piezas principales	0,70x2,00m / Ø 0,70m Libres de escalones y barridos de puertas	>0,70x2,00m	<input checked="" type="checkbox"/>		
Giro libre puertas abatibles	90°	90°	<input checked="" type="checkbox"/>		
CIRCULACIÓN					
(2) Interior de vivienda	A través de espacios cubiertos y privativos de la vivienda.	A través de espacios cubiertos y privativos de la vivienda.	<input checked="" type="checkbox"/>		1.52
Zonas comunes	Zonas comunes de entrada a viviendas independizadas del resto de usos	---			1.54
<p>(1) Se admiten estrechamientos puntuales de hasta 0,75m. debidos solamente a exigencias constructivas del edificio.</p> <p>(2) Un dormitorio sólo puede servir de paso a piezas de su uso exclusivo.</p>					

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

En el presente documento se plantearán las soluciones constructivas adoptadas para la ejecución de la vivienda entre medianeras en la calle Paiva nº 14 (A), en el término municipal de San Cristóbal de La Laguna.

2.1. Sustentación del edificio.

Debido a que no consta ningún tipo de un estudio geotécnico del terreno y por ello no se conocen datos sobre el tipo de terreno que se está construyendo, ni su nivel freático o tensión admisible. Por lo tanto, se ha considerado que se trata de un terreno sobre el que no habrá problemas de resistencia y es apto para cimentar.

2.1.1. Movimientos de tierras.

Para la ejecución de movimientos de tierra primero se debe tener en cuenta la localización de las cimentaciones y sus dimensiones, puesto que, de no ocupar la totalidad de la parcela, como es el caso del proyecto, las actividades de excavación y relleno se limitarán a dicho área de acción.

Seguidamente con planos topográficos y el replanteo de la parcela, superpuestas una sobre otra se trazan los perfiles para el cálculo de relleno o desmonte, según proceda. En el caso del proyecto se ha de realizar excavaciones para llevar el terreno desde las cotas +587,96 y +589,09 hasta la cota +587,4, respectiva de la inferior de cimentación, incluyendo el hormigón de limpieza de 10 cm. Para obtener un cálculo más exacto se trazaron 11 perfiles de sección sobre el terreno.

Al momento de determinar los cálculos de movimientos de tierra hay que tener en cuenta diversos aspectos importantes, entre ellos:

- Cota rasante.
- Pendiente de la calle.
- Distancia entre perfiles de sección.
- Profundidad de la cimentación y hormigón de limpieza.
- Espacio entre el forjado sanitario y cimentación para el paso de instalaciones de saneamiento y también que cumpla los mínimos establecidos para el acceso de una persona a realizar el registro y el mantenimiento de estas.
- La cimentación será encofrada contra terreno por lo que las excavaciones no es necesario que sean totales.
- Espesor de forjado sanitario, en este caso de placas alveolares.

Una vez profundidades y la cálculo del volumen cálculo de volumen se

elaborados los perfiles, determinadas la distancia entre ellos se puede elaborar el total de desmonte. Para llevar a cabo el aplica la siguiente fórmula:

$$V = \frac{An + An'}{2} L$$

V: Volumen

An: Área de primer perfil.

An': Área de perfil siguiente.

L: Distancia entre perfiles.

Ahora bien, una vez elaborados dichos cálculos, para determinar el volumen de terraplenado entre la estructura de cimentación, se debe tener en cuenta el volumen de hormigón necesario para la estructura y deducirlo del cálculo de movimientos de tierra.

$$V_{\text{terraplenado}} = V - V_{\text{cimentación}}$$

Es importante garantizar la firmeza del terreno y el espesor del estrato sobre el que se va a apoyar la cimentación, esto se puede determinar mediante perforaciones puntuales en los puntos replanteados para cimentar, recordando que la cimentación del proyecto es de zapatas corridas bajo muros de hormigón armado.

Volumen de excavación		
PERFILES	MEDICIÓN	UD
P0	22,21	m ²
P1DER	23,23	m ²
P1IZQ	17,22	m ²
P2	16,67	m ²
P3DER	16,02	m ²
P3IZQ	22,52	m ²
P4	22,51	m ²
P5	22,5	m ²
P6	22,17	m ²
P7	22,17	m ²
P8DER	22	m ²
P8IZQ	22	m ²
P9DER	21,88	m ²
P9IZQ	21,88	m ²
P10	21,34	m ²
TOTAL	22,72	m³
Volumen de terraplenado		
PERFILES	MEDICIÓN	UD

P0	0	m ²
P1DER	10,35	m ²
P1IZQ	10,35	m ²
P2	14,16	m ²
P3DER	13,7	m ²
P3IZQ	13,7	m ²
P4	12,76	m ²
P5	0	m ²
P6	6,64	m ²
P7	6,64	m ²
P8DER	0	m ²
P8IZQ	18,39	m ²
P9DER	17,95	m ²
P9IZQ	0	m ²
P10	0	m ²
TOTAL	5,175	m³

Tabla de volúmenes de tierras. Elaboración propia.

2.1.2. Forjado sanitario

Según lo dispuesto en el CTE DB HS 6.- Protección frente a la exposición al radón, más concretamente en el apéndice B, se detalla una lista en la cual se clasifican los municipios en dos zonas, en función del potencial de radón, según el cual la vivienda proyectada se encuentra en la ZONA II, ya que pertenece al municipio de San Cristóbal de La Laguna, en la isla de Tenerife.

Debido a ello y según lo establecido en el apartado 3. Verificación y cumplimiento de la exigencia, donde se narra que, *“...En los municipios de zona II, se dispondrá una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 3.1 junto con un sistema adicional que podrá ser:*

i) un espacio de contención ventilado con las características indicadas en el apartado 3.2, situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los locales habitables mediante ventilación natural o mecánica;

ii) o bien, un sistema de despresurización del terreno con las características indicadas en el apartado 3.3, que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.

3.1 Barrera de protección

3.1.1 Características de la barrera

1 La barrera de protección será todo aquel elemento que limite el paso de los gases provenientes del terreno y cuya efectividad pueda demostrarse.

2 La barrera podrá dimensionarse según lo descrito en el apartado 3.1.2, si bien, se consideran válidas (y no es necesario proceder a su cálculo) las barreras tipo lámina con un coeficiente de difusión frente al radón menor que $10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$ y un espesor mínimo de 2 mm.

3 La barrera de protección presentará además las siguientes características:

a) tener continuidad: juntas y encuentros sellados;

b) tener sellados los encuentros con los elementos que la interrumpen, como pasos de conducciones o similares;

c) las puertas de comunicación que interrumpen la continuidad de la barrera deberán ser estancas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático;

d) no presentar fisuras que permitan el paso por convección del radón del terreno;

e) tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.

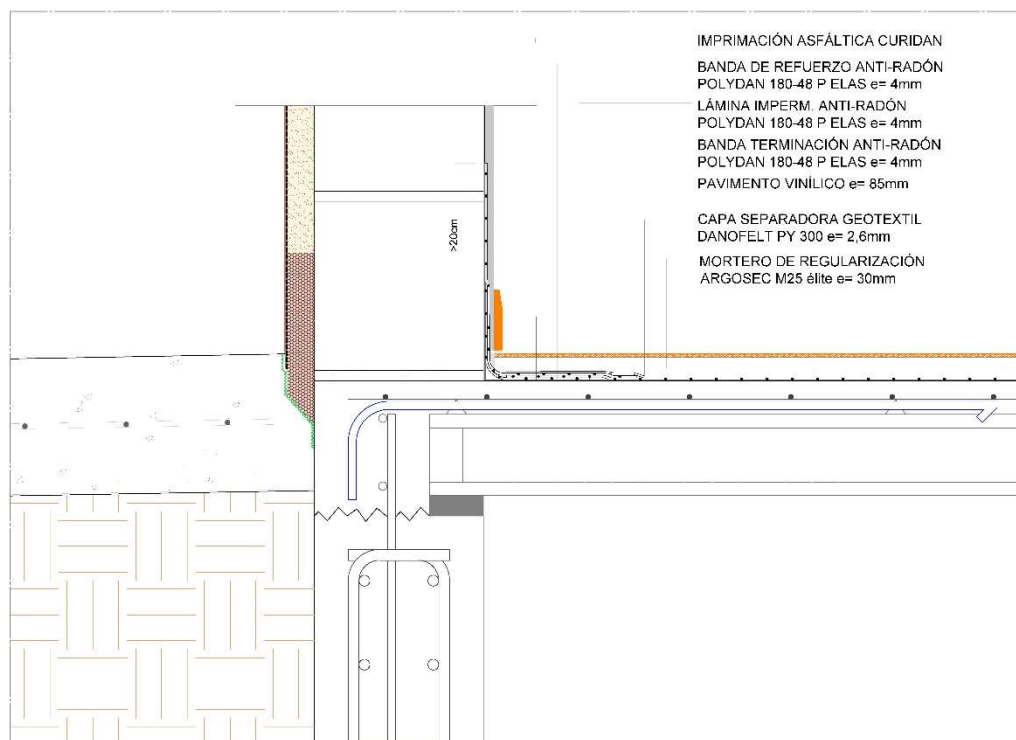
4 En intervenciones en edificios existentes, si no es posible la colocación de una barrera con las características indicadas en este apartado, los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables deberán funcionar como una barrera. Para ello se sellarán cuidadosamente las grietas y juntas de estos cerramientos y se cumplirá, al menos, con lo establecido en las letras b) y c) del párrafo anterior..."

Por lo que en el presente proyecto se realizará una solución de protección frente al gas radón, compuesta por un forjado sanitario formado por muros de contención sobre los que apoyarán placas alveolares generando una cavidad bajo la vivienda a la cual se le ha establecido una altura de paso entre el terreno y la parte baja de la placa de 1,38 m, garantizando así una altura libre, que sobrepasa los 60cm, suficiente para que pueda ser registrable para el mantenimiento de las instalaciones de saneamiento.

Para dotar al forjado sanitario de la estanqueidad necesaria que impida el ascenso del gas radón al interior de la vivienda se adoptará la solución RAD2, de Danosa, compuesta por:

- Estructura soporte, en este caso compuesta por una placa alveolar de 12 cm de espesor y una capa de terminación de 5 cm.

- Imprimación bituminosa CURIDAN de 0,20 mm.
- Banda de refuerzo perimetral anti-radón POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST de 4 mm.
- Lámina impermeabilizante anti-radón POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST de 4 mm.
- Banda de terminación perimetral anti-radón POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST de 4 mm.
- Capa separadora antipunzonante geotextil DANOFELT PY 300 de 2,6 mm.
- Mortero de regularización Argosec M25 Élite de espesor 30mm
- Pavimento vinílico.



Detalle de lámina anti-radón RAD2 Danosa. Elaboración propia.

Se debe prestar gran importancia a la hora de su ejecución, consiguiendo siempre continuidad, sellando perfectamente los encuentros con pasos de instalaciones, conductos y demás elementos que puedan generar cavidades por las que pueda filtrarse el gas.

En los solapes entre láminas se deberá prestar gran atención debiéndose superponer el borde de la lámina superior con el borde de la lámina inferior y sellarlos.

En los encuentros con paramentos verticales, donde el gas radón es capaz de penetrar con facilidad en los encuentros con particiones y fachadas, la lámina llegará hasta

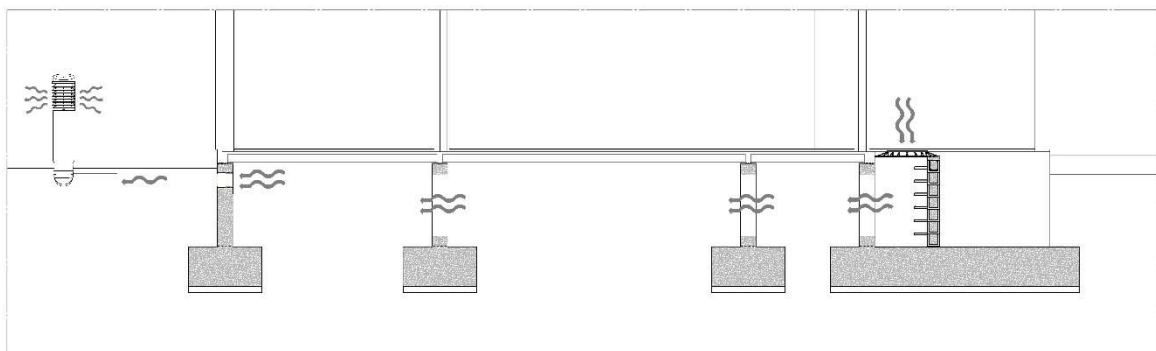
la hoja exterior creando un solape entre la lámina de la hoja interior y la del suelo en el encuentro con el suelo.

Los encuentros con la instalación del saneamiento que atraviesen la placa alveolar se reforzarán con la lámina en los bordes del hueco y sellando el espacio entre los pasatubos y las tuberías, colocando de nuevo en estas zonas la capa separadora DANOFELT PY 300, para solventar la incompatibilidad entre las láminas bituminosas y el PVC de las tuberías.

Por otro lado, atendiendo al apartado 3.2 Espacio de contención ventilado, se ha establecido un sistema de ventilación del forjado sanitario que funcionará de la siguiente manera:

En los muros de contención transversales se han generado huecos de paso que serán útiles tanto para el paso del personal que se encargue de registrar el mismo como para la libre circulación del gas pudiendo generar así un sistema de ventilación.

La entrada y salida del aire y el gas en el forjado sanitario realizará de la siguiente forma: se construirá una arqueta de paso de hombre en el patio trasero, según se indica en la planimetría, la cual permitirá el acceso del personal a la parte interna del forjado sanitario y el flujo del aire permanente a través de la tapa de arqueta perforada que la cubre. En la zona del patio delantero se colocará un conducto de ventilación desembocando en un poste de ventilación Ross 200/210 Grey, de Air-in, diseñado para soluciones de forjados sanitarios, el cual permitirá que se pueda instalar en la zona de jardinera alejándolo lo más posible de las zonas habitables de la vivienda.



Detalle de sección de ventilación en forjado sanitario. Elaboración propia.

Se ha seleccionado esta sección de tubo, basándose en el apartado 3.2 Espacio de contención ventilado, donde narra que “...3 Para la ventilación natural de una cámara de aire horizontal, salvo que se cuente con estudios específicos que permitan otra distribución, las aberturas de ventilación se dispondrán en todas las fachadas de forma homogénea, siendo el área del conjunto de aberturas de al menos 10 cm^2 por metro lineal del perímetro

de la cámara. En el caso de superficies de menos de 100 m^2 , las aberturas podrán disponerse en la misma fachada siempre que ningún punto de la cámara diste más de 10 m de alguna de ellas. Si hay obstáculos a la libre circulación del aire en el interior de la cámara, se dispondrán aberturas que la permitan. “, y atendiendo a que nos encontramos ante un forjado sanitario de más de 100 m^2 y un perímetro aproximado de 38 m de longitud, el área de abertura será de 380 cm^2 , repartidos a partes iguales entre el patio trasero y la zona delantera resultaría un área de 190 cm^2 , por lo que con una tubería de diámetro 200 mm que aporta una sección hueca de $295,59 \text{ cm}^2$, estaría cubierta la necesidad.

El funcionamiento del conjunto de este poste con la tapa de arqueta perforada permitirá que se genere una ventilación cruzada que el gas radón que se acumule en el forjado sanitario pueda salir y no quede retenido.

2.2. Sistema estructural.

La edificación estará formada por una estructura simple constituida por una cimentación basada en muros de contención conformados por zapatas corridas bajo muros, sobre los que apoyará un primer forjado sanitario compuesto por placas alveolares prefabricadas, a partir de la que se elevará la estructura porticada de hormigón armado, con forjados unidireccionales y vigas planas y de cuelgue.

Es importante resaltar que, para la ejecución de este proyecto no se realizará ningún tipo de cálculo estructural, por lo tanto, se ha dimensionado la estructura en base a los requisitos mínimos exigidos por el reglamento.

2.2.1. Cimentación

Para el diseño de la cimentación de la vivienda se diseñó una primera solución consistente en cimentación con zapatas aisladas las cuales quedarán arriostradas y centradas entre sí mediante vigas de atado y vigas centradoras, diseñada atendido a las especificaciones del apartado 4.1.1. Zapatas aisladas del DB SE-C del Código Técnico de la Edificación y considerando que la parcela cuenta con un terreno firme y con asientos pequeños y moderados, puesto que no existe un estudio geotécnico de la parcela.

Debido a que durante el proceso de la elaboración del proyecto se decidió realizar un forjado sanitario para la solución frente al gas radón, se ha optado por la realización de una cimentación compuesta por zapatas medianeras bajo muro en las zonas en contacto con terrenos colindantes, ya que esta es la más favorable a la hora de contener el terreno colindante en las zonas medianeras y zapata corrida bajo muro en las zonas centrales, que también servirá de apoyo para las placas alveolares del forjado sanitario. Para el diseño de

la solución de cimentaciones final se ha atendido a lo establecido en el apartado 4.1.2 Zapatas combinadas y corridas, de este mismo documento, en el que se dice que, *“Cuando la capacidad portante del terreno sea pequeña o moderada, existan varios pilares muy próximos entre sí, o bien las cargas por pilar sean muy elevadas; el dimensionado de los cimientos puede dar lugar a zapatas aisladas muy cercanas, incluso solapadas. En ese caso se podrá recurrir a la unión de varias zapatas en una sola, llamada zapata combinada cuando recoja dos o más pilares, o zapata corrida cuando recoja tres o más alineados.”*;

Es importante destacar que el muro de esta cimentación se fabricará en hormigón armado debido a las cargas a soportar de contención del terreno y las ventajas en cuanto a resistencia e impermeabilidad que este ofrece frente a un muro de bloque de hormigón vibrado.

Debido a que para el proyecto no es necesario el cálculo de la estructura se ha definido la siguiente solución de la cimentación, la cual consta en los planos descriptivos de la misma.

- Zapatas continuas medianeras bajo muro de dimensiones (1,20m) .
- Zapatas continuas medianeras bajo muro de dimensiones (1,00m).
- Zapatas continuas bajo muro de dimensiones (1,20m).

Todas estas zapatas cuentan con el mismo canto de dimensión (0,65m).

La diferencia de dimensión de la base de las zapatas medianeras viene a justificar la diferencia de carga de trabajo que van a soportar estas, ya que las de base de dimensión (1,20m), que en este caso sería la mayor, serán las ubicadas en la zona de la edificación en altura, mientras que las de menores dimensiones correspondientes a la medida (1,00m) serán las que se encuentren en el perímetro del patio trasero y la entrada delantera encargadas de contener el terreno colindante y soportar las cargas de los muros de cerramiento de la parcela, las cuales no cuentan con propiedades estructurales.

Para la elaboración de esta cimentación se han definido las siguientes propiedades de los materiales a emplear, las cuales también se encuentran especificadas en el plano de cimentación.

El hormigón seleccionado es un HA-30/F/20/XC2 con aditivos hidrófugos, y para el armado se han definido barras de acero B500S.

La elección del hormigón viene definida por los parámetros a tener en cuenta establecidos en el Código Estructural, el cual establece que, los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los Artículos 28, 29, 30, 31 y 32.

Atendiendo a esto se debe tener en cuenta que, en los hormigones estructurales, la resistencia de proyecto f_{ck} no será inferior a 20 N/mm² en hormigones en masa, ni a 25 N/mm² en hormigones armados o pretensados, por lo que se ha definido una resistencia de 30 N/mm².

También es importante el hecho de que, salvo justificación específica en aplicaciones que así lo requieran, no se empleará la consistencia seca y plástica y además, no podrá emplearse la consistencia líquida, salvo que se consiga mediante el empleo de aditivos superplastificantes, y dado que en este mismo documento se establece que en hormigones estructurales se debe emplear siempre consistencia fluida a excepción de que se requiera otro tipo de consistencia por causa justificada, en el proyecto se ha definido la consistencia fluida.

Por otro lado, se ha definido un ambiente XC2 ya que la cimentación se trata de un elemento de hormigón armado permanentemente enterrados en suelos no agresivos.

Por último, en el artículo 30.3.1 Limitaciones del árido grueso para la fabricación del hormigón, se establece que, el tamaño máximo del árido grueso utilizado para la fabricación del hormigón será menor que las dimensiones siguientes:

- a. 0,8 veces la distancia horizontal libre entre vainas o armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor que 45° con la dirección de hormigonado.
- b. 1,25 veces la distancia entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo no mayor que 45° con la dirección de hormigonado.
- c. 0,25 veces la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
 - Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
 - Piezas de ejecución muy cuidada (caso de prefabricación en taller) y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados que se encofran por una sola cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

El árido grueso se podrá componer como suma de una o varias fracciones granulométricas.

Cuando el hormigón deba pasar entre varias capas de armaduras, convendrá emplear un tamaño máximo de árido menor que el que corresponde a los límites a) o b) si fuese determinante.

Por lo tanto, se ha definido un tamaño máximo de árido de 20 mm.

Por último, como refleja el Anejo 6 del Código Estructural en su apartado 3 “Selección del tipo de cemento en función de aplicaciones estructurales específicas”, concreto en su apartado 3.1 el cual especifica los tipos de cementos idóneos para cimentaciones, se ha definido el uso de un CEM I O CEM II/A.

A la hora de realizar la ejecución de la cimentación, previo a la ejecución de la cimentación se realizarán varias catas en la zona a cimentar, al tratarse de una cimentación continua se realizarán las catas siguiendo el mismo criterio, en este caso una cada 4 metros bajo la cimentación, con una profundidad de 1,5 a 2B, siendo “B” el ancho de la cimentación, en este caso al no contar con una dimensión estructural de la misma se establecerá el criterio de una profundidad de 3 a 4 metros con el fin de garantizar que no se encuentren cavidades, tubos volcánicos o algún material que comprometa la estabilidad de la estructura.

Una vez realizada la excavación del terreno en la zona a cimentar, en caso de encontrarse elementos como rocas, sobresaltos, que tengan la posibilidad de generar zonas de mayor dureza localizadas, serán eliminados rebajando toda la zona a cimentar hasta la misma cota, garantizando así un apoyo homogéneo.

Para la preparación del terreno previo al hormigonado se deben tener en cuenta los siguientes aspectos, el terreno de relleno debe compactarse correctamente para conseguir un buen asiento de la cimentación, mediante las tierras procedentes de la excavación, en caso de que estas sean aptas para ello. Una vez compactado debe quedar nivelado para la posterior colocación de una capa de hormigón de limpieza sobre la que cimentar.

Con lo que respecta a los encofrados de la cimentación y muros de contención, se realizará un sistema de encofrado recuperable modular, compuesto por una superficie de madera tratada reforzada con varillas y perfiles. La estructura soporte horizontal se realizará mediante sopandas y puntales metálicos. Se debe tener en cuenta antes del hormigonado que, al ser los encofrados de madera, se deberán humedecer con anterioridad para evitar que la sequedad de estos absorba el agua contenida en el hormigón, pudiendo provocar problemas en el hormigón.

Una vez hormigonado, durante el proceso de fraguado del hormigón y primer periodo de endurecimiento, deberá mantenerse el hormigón húmedo a través del curado, mediante un proceso de riego directo cuidando que no se produzca un deslavado de la superficie de este.

Tanto en el amasado, como en el curado del hormigón debe cuidarse que el agua no contenga ningún tipo de componente perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón y a la protección de sus armaduras frente a la corrosión.

2.2.2. Estructura portante vertical

La estructura portante vertical se compone por pilares de 25x25 cm y muros portantes de bloques de hormigón vibrado en el perímetro de la vivienda a excepción de muro donde se anclará la escalera que se realizará con bloques macizos de hormigón.

En lo que respecta a los pilares de la estructura de la vivienda como a los pilaretes pertenecientes al muro perimetral de la parcela, estarán compuestos por un armado, el cual deberá realizarse conforme a lo definido en los planos estructurales, en el cual se especifica el tipo de hormigón HA-30/B/20/XC3, los diámetros y distancias entre armaduras, como las longitudes de solapo.

Se utilizarán encofrados recuperables de paneles metálicos de 0,50 x 3,00 metros que deben estar lisos e impregnados de desencofrante por la cara a hormigonar.

Se comprobará el aplomado del encofrado en dos caras contiguas antes de comenzar el hormigonado y después de haber terminado, justo antes de que el hormigón comience el proceso de fraguado.

Los encofrados deben ser capaces de resistir las acciones a las que van a estar sometidos durante el proceso de construcción y tener la rigidez suficiente. Además, deberán poder retirarse sin causar sacudidas anormales, ni daños en el hormigón. Deberán presentar estanqueidad de las juntas entre paneles de encofrado, para evitar posibles fugas de agua o lechada por las mismas; resistencia adecuada a las presiones del hormigón fresco y a los efectos del método de compactación; alineación y ausencia de abolladuras y se deberá evitar la existencia de cualquier tipo de residuo.

2.2.3. Estructura portante horizontal

El forjado seleccionado para la ejecución del proyecto será una estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/B/20/XC3 y empleando aceros B 500 S, regulados en la UNE-EN 10080; siendo un forjado unidireccional conformado por bovedillas y viguetas con un canto de 30cm = 25 + 5cm, de los cuales 25cm de canto por la estructura que lo conforma (bovedillas y semiviguetas), y los otros 5cm de capa de compresión.

Atendiendo a lo planteado en el artículo 38 del código estructural "Piezas de entrevigado en forjados" todas las piezas de entrevigado con viguetas prefabricadas

deberán tener marcado CE conforme a la serie de normas UNE-EN 15037 “Productos prefabricados de hormigón, sistemas de forjado de vigueta y bovedilla”.

Las piezas de entrevigado no colaborantes pueden ser de cerámica, hormigón, poliestireno expandido u otro material suficientemente rígido. Ahora bien, para el proyecto se emplearán bovedillas de poliestireno expandido, con dimensiones 60x20x25 cm, controlando que cumplan las especificaciones y condiciones mínimas relacionadas a resistencia a carga puntual/concentrada mínima establecidas en la norma UNE-EN 15037-2.

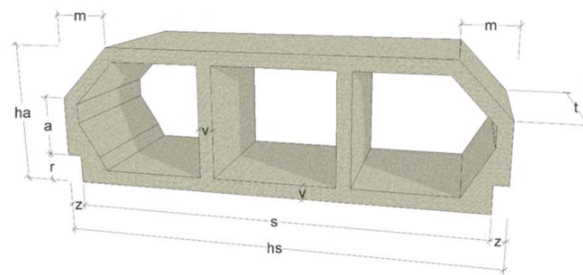


Ilustración de bovedilla para forjado unidireccional aligerado. Fuente externa.

Dichas bovedillas además de cumplir ensayos de resistencia a cargas puntuales y repartidas que anteriormente se han mencionado se deben someter a ensayos de resistencia al fuego, especificado en la tabla 3.1 del punto 3 del DB SI6 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo que para forjados en edificación de tipo “Vivienda unifamiliar” que se encuentren a 15 metros de altura o menos sobre la rasante deberá alcanzar una resistencia al fuego R30.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

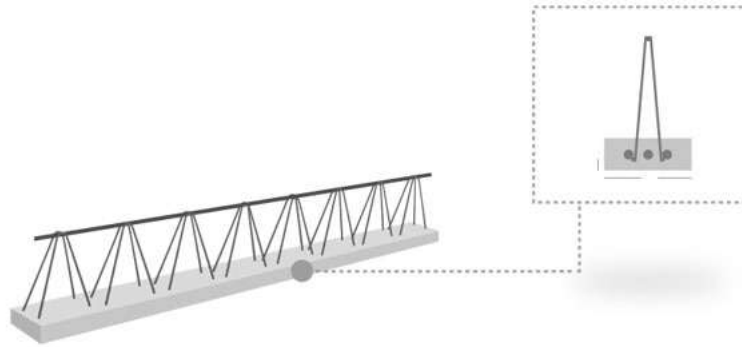
⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego por elemento estructural. Extracto del DB-SI-6 CTE

Las dimensiones que adoptará la semivigueta serán 12cm de ancho y 5cm de espesor en la suela de hormigón, y un canto de 25cm en total, geometría que se contempla y regula en el punto 5.2.2 de la norma UNE-EN 15037-1, donde establece los mínimos que

deben adoptar las viguetas según el tipo que sea, en este caso, viguetas de armadura en celosía.



Ilustración; ejemplo de semiviguetas con suela de hormigón y armadura en celosía para forjado unidireccional aligerado. Fuente externa.

También, empleando en la capa de compresión una malla electrosoldada como armadura de reparto, con acero B 500 T siguiendo lo establecido en UNE-EN 10080, de igual forma con las armaduras de positivos y negativos para el armado de las semiviguetas. Que de acuerdo con el artículo 34.3 del Código estructural, tendrá un diámetro mínimo de 5 mm, a efectos de comprobación a estado límite último.

De cara al paso de instalaciones que requerirán atravesar los forjados, es prudente, tal como se hace en planos del proyecto, señalar y replantear por donde se debe dejar pasatubos o por donde habrá que realizar perforaciones para las dichas instalaciones, especialmente el saneamiento.

Para la transmisión de cargas se dispondrá del armado de vigas planas, con un canto de 30 cm y ancho 60 cm, y para puntos singulares donde el armado de vigas planas no sea conveniente o de fácil ejecución se ejecutará con vigas de cuelgue de canto 50 cm y ancho de 25cm, por otra parte, estarán en perímetros de los forjados igualmente vigas de cuelgue pero con una densidad de armado mayor, para absorber importantes solicitaciones, de dimensiones, todas las vigas con su debido armado resultante de los cálculos estructurales pertinentes. Los muros linderos tendrán vigas de coronación de 25 cm de canto y 25 cm de ancho armados con lo mínimo correspondiente ($4\phi 12$ con armado transversal $St\phi 6$ c/ 15 cm). Para recibir el último tramo de la escalera y sustentar el forjado de la meseta de llegada se plantea un zuncho de 25x30 cm armado de $4\phi 12$ con armado

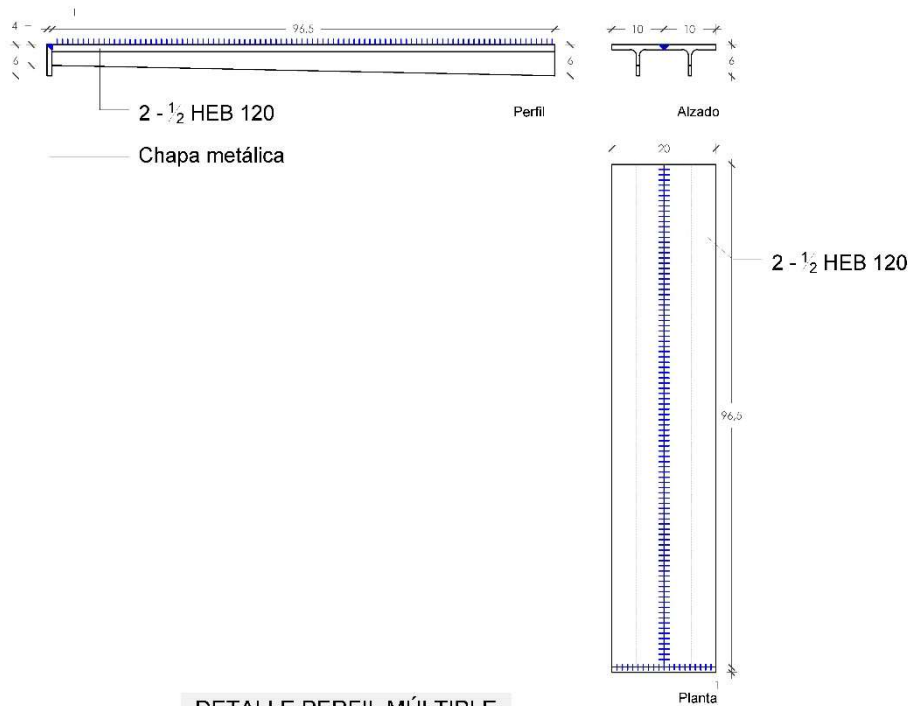
transversal σ_6 c/ 15 cm. Además, de ejecutar 2 pilaretes para arriostrar los cerramientos del casetón de la escalera en la planta de cubierta, ambos con un armado sencillo de $4\phi 12$, con mayor densidad de armado tanto a pie como testa de este.

En cuestión a todo lo comentado anteriormente, se ha de tener presentes las bases en relación con capacidad portante, resistencia estructural de todos los elementos como bien se comenta, estabilidad global del edificio, los puntos, secciones, nudos; las vibraciones, durabilidad y funcionalidad de la obra; determinados por los Documentos Básicos DB-SE y DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, incluso las normas establecidas en el Código Estructural vigente.

2.2.4. Escalera

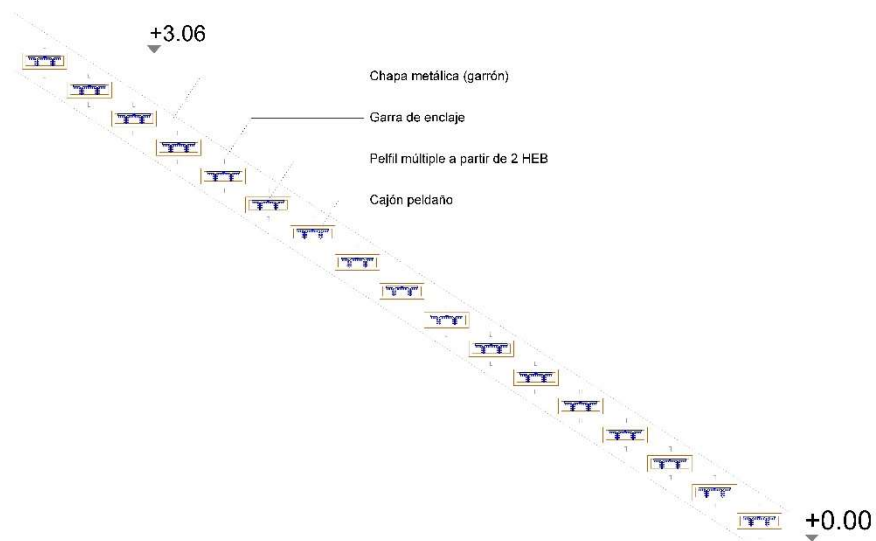
Para conectar las diferentes plantas de la vivienda en proyecto se diseñó una escalera formada por peldaños volados y una barandilla elaborada de vidrio. La altura que se deberá salvar en cada tramo es de 3,24 m, para ello se dispondrán diecisiete peldaños ($h = 3,06$ m), de 28 cm de huella y dejando una contrahuella entre estos de 18 cm, y una última adicional contrahuella de 18 cm, entre el último peldaño y la llegada a pavimento acabado en cada planta. De esta manera se cumple con la exigencia de configuración de peldaños en escaleras de uso general del punto 4.1. del documento SUA 1 "Seguridad frente al riesgo de caídas" del Código Técnico de la Edificación donde se indica Lo siguiente "*En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo...*".

Inicialmente, se eligió una solución constructiva realizada con una estructura metálica formada por una chapa metálica o garrón a la que se soldaban, por su cara trasera, unas garras que servirían de anclaje al muro de bloques de hormigón vibrado que posteriormente serían macizados con mortero. Los peldaños ser realizarían con dos perfiles HEB cortados quedando por un extremo con una altura de 60 mm y por el otro extremo con una altura de 40 mm (aproximadamente), estos perfiles irán unidos mediante soldadura longitudinal entre sí, posteriormente se anclarán a la chapa metálica (garrón) mediante soldadura en todos los bordes próximos a esta. Estos peldaños una vez terminados se soldarían al garrón mediante soldadura directa y, por último, se forrarían con un cajón de madera.



DETALLE PERFIL MÚLTIPLE FORMACIÓN DE PELDAÑO

Detalle de peldaño 2-1/2 HEB 120. Elaboración propia.



Detalle de alzado, solución escalera. Elaboración propia.

Esta solución constructiva se consultó con un cerrajero para verificar su viabilidad, resistencia a los esfuerzos que debía soportar y formas de mejorarla, se nos indicó que es una solución viable y que se han diseñado escaleras parecidas con ese conjunto de elementos.

Finalmente, se decidió optar por emplear otra solución constructiva, que ya existe en el mercado, debido a que no era posible realizar una prueba de esfuerzos y a los inconvenientes que se plantearon a la hora de poder anclar a la estructura la barandilla de vidrio estructural, puesto que a la estructura del peldaño se debía soldar una chapa o perfil metálico al que posteriormente se atornillase o soldase el botón que sostendría la barandilla, sistema que no se podría ensayar y garantizar las exigencias de seguridad para los usuarios de la vivienda.

La solución constructiva adoptada es la de escalera volada de la empresa BUTECH, se trata de un peldaño compuesto por una base de acero S235JR de 10 mm, a la que se suelda un larguero metálico de 100 cm formado por tres perfiles metálicos de 50x50x3 mm, para dar longitud al peldaño y un perfil de cierre de 50x50x3 mm, que servirá de refuerzo para anclar la barandilla. La placa base se ancla a la pared de bloque macizo con seis pernos con anclaje químico de diámetro 13 mm. Por último, la estructura metálica se forra con un cajón de placa OSB de 9 mm clase 3, revestido con pavimento cerámico clase 2 de PORCELANOSA, quedando unas dimensiones finales de cada peldaño de 100x28x9,1 cm.



Fotografía peldaños volados solución Butech. Fuente BUTECH.

Cabe destacar que para poder emplear la solución de la empresa BUTECH, se consultó con la empresa el tipo de anclaje a pared y es por esto por lo que se decidió que el muro de bloque que debía sostener la estructura sería de bloque de hormigón macizo, ya que esta solución necesita una estructura robusta que pueda soportar el peso de la propia escalera.

2.2.5. Estructura metálica cerchada y pérgolas.

En la composición de la fachada principal (orientación sur), se encuentra una estructura compuesta por una parte de alzado cerchado (en adelante cercha), empleado

para dar privacidad a la terraza de la planta primera y una pérgola que hace de elemento de sombra en la zona de garaje.

La parte que forma la cercha está formada por un cajón de 9.98 x 4.81 m, compuesto por dos montantes laterales, un cordón superior y un cordón inferior con perfiles metálicos huecos de 250x250x6 mm, este cajón a su vez está dividido por cuatro cerchas, con diagonales de 60x60x4 mm, y cordones superiores e inferiores de 250x100x4 mm. Las divisiones posteriormente se forrarán con placas GLASROC de la empresa Placo, que se anclarán a la estructura mediante perfiles omega atornillados con tornillos autotaladrantes de acero inoxidable de ST 4.8 x 25 mm. Esta estructura se anclará a los muros medianeros mediante seis anclajes químicos, dos en cada correa de H.A. de cada muro y cuatro pernos, dos en cada muro lateral, fijados a los bloques con relleno de mortero cementoso tipo argotec grout 50 elite de la marca DANOSA.

La pérgola está formada por dos perfiles huecos de 200x200x6 mm que constituyen los laterales y diez lamas diseñadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4 mm que se sueldan entre los laterales, la estructura cubre una superficie total de 21,57 m². La pérgola irá soldada por uno de los extremos de los perfiles laterales al montante inferior de la estructura cerchada en todo el perímetro de los perfiles y por el otro extremo se soldará cada perfil a una chapa de anclaje de 350x350x20 mm que posteriormente irá anclada a la viga de cuelgue del forjado de la planta primera mediante nueve anclajes químicos.

En la fachada norte de la vivienda, se realizará una pequeña pérgola que cubre una superficie de 2,94 m² y está formada por un perfil metálico lateral de 200x200x6 mm y tres perfiles de 90x90x4 mm que actúan de lamas y que se soldarán al perfil lateral. Las lamas se soldarán a chapas de anclaje de 200x200x10 mm que luego irán fijadas al muro medianero de bloques con cuatro pernos y mortero cementoso tipo argotec grout 50 elite de la marca DANOSA, y el perfil lateral en cada extremo irá soldado a chapas de anclaje de 350x350x20 mm que se fijaran a las vigas del forjado de planta cubierta mediante nueve anclajes químicos.

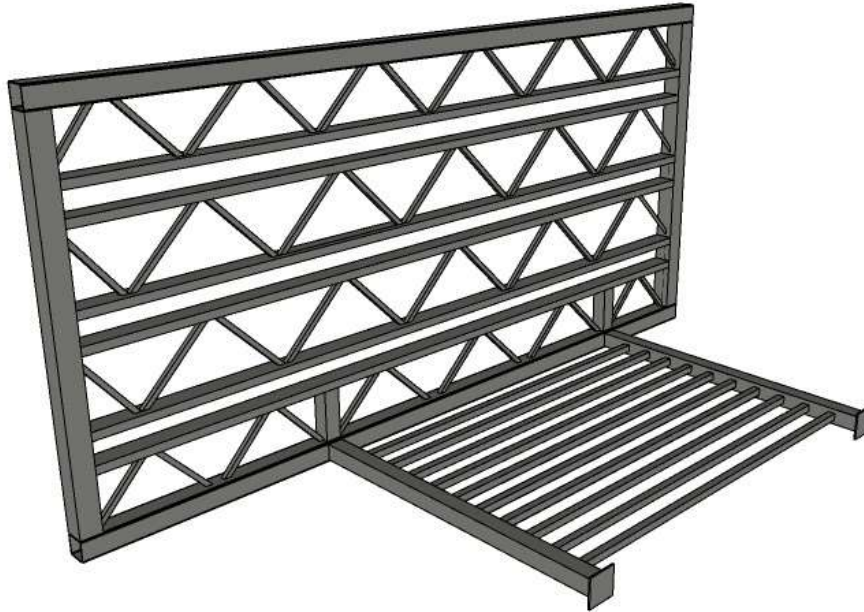


Imagen 3D técnico cercha con pérgola. Elaboración propia.

Las estructuras metálicas descritas en su totalidad se protegerán frente a la corrosión con la aplicación de una imprimación sintética antioxidante de secado rápido de la marca Reventón, luego se aplicará una protección pasiva contra incendios con pintura intumescente Promapaint-SC4 de la marca Promat que aporta una resistencia R60, y, por último, se dará a capa de acabado con esmalte CINO FER, con pigmentos anticorrosivos, de la marca CIN.

Cabe indicar que a pesar de que parte de la estructura va a quedar oculta en las placas de glasroc de placo, se ha preferido proteger y pintar en su totalidad ya que algunas zonas de parte que llevará dichas placas quedarán a la intemperie por lo que para evitar fallos en la protección de la estructura se ha preferido darle el mismo acabado a toda ella.

2.3. Sistema envolvente.

La vivienda tiene un sistema de envolvente formado por las dos fachadas, sur y norte, muros laterales medianeros, muros en planta cubierta que forman la caja de escalera, las carpinterías exteriores y la formación de cubierta.

2.3.1. CERRAMIENTOS EXTERIORES.

Las fachadas sur y norte y los muros de la caja de escalera, situada en cubierta, se realizarán con el sistema Webertherm Mineral capa fina que permite aislar térmicamente el interior de la vivienda. Estos muros estarán formados por los siguientes componentes de dentro hacia fuera:

1. Bloques huecos de hormigón vibrado de 25x25x50 cm.
2. Mortero termoaislante Webertherm aislone de 40 mm de espesor.
3. Mortero de regulación Weberthem base de 6 mm de espesor
4. Malla de refuerzo de fibra de vidrio Webertherm malla 160.
5. Revestimiento de acabado webercal estuco de 2 mm de espesor.

Los muros medianeros se realizarán aislándolos por el interior, debido a que en la actualidad ya hay viviendas construidas en los laterales de la parcela, por lo cual estos muros no se pueden aislar por el exterior. La solución elegida para poder aislarlos es emplear el sistema de trasdosado directo con Polyplac EPS W631 de la empresa KNAUF. La formación de estos muros será de fuera hacia dentro de siguiente manera:

1. Bloques huecos de hormigón vibrado de 25x25x50 cm.
2. Pellada Knauf Perlfix de 10 mm espesor.
3. Aislante EPS de 30 mm de espesor.
4. Placa Knauf Polyplac de 12 mm de espesor.

El muro medianero en la zona donde irá situada la escalera, se empleará el mismo sistema de trasdosado directo indicado salvo que la estructura soporte se realizará con bloques macizos de hormigón de 25x25x50 cm.

Los muros medianeros exteriores que actúan de división entre parcelas no forman parte de la envolvente de la vivienda, pero para que a través de estos no se filtre agua y produzcan humedades en el interior de la vivienda estos se impermeabilizarán con un mortero mixto de cal y cemento de la marca Danosa. Los componentes de estos muros serán los siguientes:

1. Bloques huecos de hormigón vibrado de 25x25x50 cm.
2. Mortero ARGOSEC Cal Albaicín de Danosa, de 2 cm de espesor.
3. Revestimiento de acabado webercal estuco de 2 mm de espesor.

2.3.2. CARPINTERÍAS EXTERIORES.

Los huecos de carpinterías se realizarán en los muros de bloques reforzándolos mediante dintel y jambas laterales macizadas en el caso de huecos que acojan puertas y en el caso de huecos que acojan ventanas se reforzarán con 2 diámetros de 6mm en la parte inferior del hueco (ver detalles en planos E8).

Para las ventanas y puertas-ventanas se han empleado sistemas de aluminio de la empresa Alucansa. Los sistemas son los siguientes:

- **Ventanas fijas, ventanas y puertas-ventanas oscilobatientes:** sistema de aluminio extruido AL-29RPT, con rotura del puente térmico, transmitancia U_w desde 1,3 (W/m^2K), estanquidad por juntas de EPDM, permeabilidad al aire CLASE 3 (UNE-EN 12207), estanqueidad al agua CLASE 9A (UNE-EN 12208) y resistencia al viento CLASE C5 (UNE-EB 12210), con acabado anodizado. Con vidrio (UVA) de 6+10+5 mm.
- **Ventanas correderas:** sistema de aluminio extruido AL-126RPT, con rotura del puente térmico, transmitancia U_w desde 1,5 (W/m^2K), permeabilidad al aire CLASE 3 (UNE-EN 12207), estanqueidad al agua CLASE 7A (UNE-EN 12208) y resistencia al viento CLASE C5 (UNE-EB 12210), con acabado anodizado. Con vidrio (UVA) de 6+10+5 mm.
- **Puerta plegable (tipo P-10):** sistema de aluminio extruido AL-20, transmitancia U_w desde 3,2 (W/m^2K), estanquidad por juntas de EPDM, permeabilidad al aire CLASE 6 (UNE-EN 12207), estanqueidad al agua CLASE 6A (UNE-EN 12208) y resistencia al viento CLASE C2 (UNE-EB 12210), con acabado anodizado y vidrio de 4+8+4 mm.

Las puertas de la vivienda son dos, la puerta principal de aluminio termolacado en polvo y la puerta que da acceso a la azotea de PVC rígido y estructura celular uniforme, las dos con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210.

2.3.3. FORMACIÓN DE CUBIERTAS.

El proyecto cuenta con 2 sistemas constructivos de cubierta plana, uno transitable y otro no transitable. De igual manera, ambos se regirán por lo establecido en el CTE para cumplir los mínimos establecidos, entre ellos el DB-HS-1, apartado en el que se establece las exigencias de envolvente térmica en las edificaciones de cara al control de demanda energética en la edificación. Dichos parámetros se regulan con los índices límite de transmitancia térmica que no puede superar cada uno de los elementos empleados en cubierta, estos índices varían según la zona climática donde se localice el proyecto, se tomaran como valores referenciales las tablas Tabla 3.1.1.a – HE-1

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Tabla 3.1.1.a: Valores límite de transmitancia térmica. DB-HE-1 CTE

Valores límite de transmitancia térmica y los valores límite de transmisión del calor en la Tabla 3.1.1.b - HE1 Valor límite para uso residencial privado. La zona climática según lo planteado en el código técnico sería la zona A, localizado en la Tabla a-Anejo B. Zonas climáticas.

Tabla 3.1.1.b - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso residencial privado

	Compacidad V/A [m ³ /m ²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	V/A ≤ 1	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	V/A ≥ 4	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	V/A ≤ 1	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	V/A ≥ 4	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.
En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Tabla 3.1.1.b: Valor límite para uso residencial privado. DB-HE-1 CTE.

Por ello, la cubierta en su totalidad a pesar de contar con un acabado distinto, el sistema constructivo es el mismo para aislar térmicamente, impermeabilizar y dar la formación de la pendiente. Las soluciones constructivas aplicadas son:

2.3.3.1. Cubierta plana no transitable, no ventilada de grava.

Cobertura realizada con gravas pesada, en pendiente menor al 5% con una diferencia de cota entre recogida de agua y perímetro de la cubierta de 7cm, elaborada con mortero elaborado in situ. Sobre el forjado se emplea el XPS de 4cm, sobre el que se posa una lámina geotextil como capa separadora para seguidamente hacer la formación de pendiente con mortero, seguidamente empleando como material de impermeabilización láminas asfálticas Polidan Parking de DANOSA suplementada de lámina geotextil

protectora adherida a la asfáltica, a su vez protegida con una capa de mortero, se tendrá en cuenta en el proceso constructivo la elaboración de juntas de dilatación entre paños de cubierta y en su perímetro. Para la recogida de agua se emplea cazoleta sifónica EPDM de DANOSA, que es una cazoleta asfáltica de adherencia por medio de calor al igual que las láminas impermeabilizantes de toda la cubierta.

2.3.3.2. Cubierta plana transitable sobre plots de altura regulable.

Correspondiente a la zona de solárium en la cubierta de la vivienda, formada por pavimento flotante apoyado sobre plots de altura regulable, garantizando la extracción del agua y compatibilidad con el sistema no transitable de gravas. Sobre el forjado se emplea el XPS de 4cm, sobre el que se coloca una lámina geotextil como capa separadora para seguidamente hacer la formación de pendiente con mortero, impermeabilizar con lámina asfáltica Polidan Parking de DANOSA y luego proteger dicha impermeabilización con otra capa de mortero. Sobre esta, se coloca una lámina geotextil filtrante y plots de altura regulable entre 75 y 120mm según sea necesario, así, alcanzar la cota de piso acabado necesaria. Es importante no olvidar en el proceso constructivo la elaboración de juntas de dilatación entre paños de cubierta y en su perímetro. Para la recogida de agua se emplea cazoleta sifónica EPDM de DANOSA, que es una cazoleta asfáltica de adherencia por medio de calor al igual que las láminas impermeabilizantes de toda la cubierta, esta cazoleta debido a la existencia de gravas como acabado y protección pesada, llevará sombrerete paragravillas, elemento necesario para evitar que sustancias externas entren en la cazoleta y causen problemas de circulación para la evacuación del agua.

Para la elaboración de ambos sistemas se tendrá en cuenta la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y resistencia al fuego, aislamiento acústico y térmico. Determinados por DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 para Limitación de demanda energética, DB-SI-2 Propagación Exterior y DB-HR de protección frente al ruido.

En la ejecución de las cubiertas se seguirá lo establecido en el DB-HS-1.2 Cubiertas, por una parte, las condiciones establecidas en el punto 2.4.3, en cuanto a la formación de pendiente, es importante garantizar cohesión, resistencia a cargas mecánicas y térmicas, garantizar la compatibilidad entre los elementos constructivos que se emplearán, sobretodo

con la lámina asfáltica para impermeabilizar. Seguir lo establecido en la Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

Uso	Protección	Pendiente en %	
Transitables	Peatones	1-5 ⁽¹⁾	
	Vehículos	Solado fijo	1-5
		Solado flotante Capa de rodadura	1-5 ⁽¹⁾
No transitables	Grava	1-5	
	Lámina autoprottegida	1-15	
Ajardinadas	Tierra vegetal	1-5	

⁽¹⁾ Para rampas no se aplica la limitación de pendiente máxima.

Tabla 2.9 Pendiente de cubiertas planas. Extracto DB-HS-1.2 Cubiertas

En lo que respecta al aislante térmico, deberá tener cohesión y estabilidad para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a sollicitaciones mecánicas. El material empleado como capa de protección será resistente a intemperie y contener peso suficiente para contrarrestar la succión del viento. La capa de protección de grava debe ser limpia y carecer de sustancias extrañas con tamaño mínimo comprendido entre 16 y 32mm y debe formar capa de espesor mínimo 5cm, por otro lado, el solado flotante podrá ser de baldosas sueltas, apoyadas horizontalmente. La capa impermeabilizante se aplicará según las condiciones que establezca el material empleado, sobretodo haciendo especial énfasis en el apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical, donde establece que la impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical una altura de 20cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y darle un radio de curvatura de 5cm. En el encuentro de la cubierta con el borde lateral se debe prolongar la impermeabilización 5cm sobre el frente del paramento o alero, por otra parte, en los

encuentros con sumideros se debe disponer de un ala de 10cm como mínimo de ancho en el borde superior.

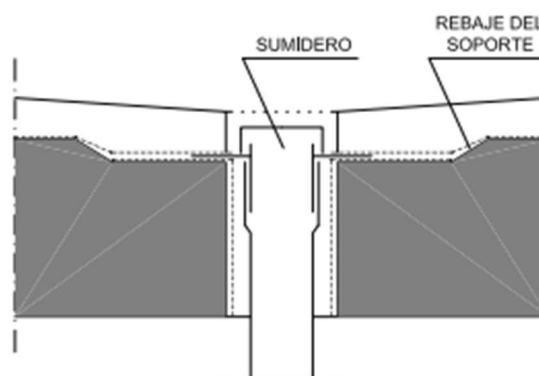


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

Ilustración: Encuentro de la cubierta plana con paramentos verticales. Extracto de DB-HS-1 CTE.

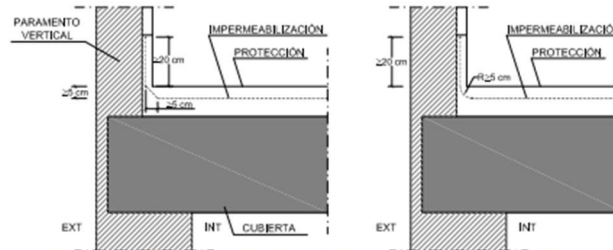


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

Ilustración: Encuentro de impermeabilización con sumidero. Extracto del DB-HS-1 CTE.

2.4. Sistema de compartimentación.

2.4.1. Tabiquerías.

Las divisiones interiores se realizarán el sistema de tabique de placo, formado por dos placas de yeso a cada lado externo de la estructura simple metálica de acero galvanizado formada por raíles horizontales y montantes verticales Placo M70 de 70 mm de espesor, modulados a 400 mm, resultando un ancho total de tabique terminado de 100 mm. En el interior del tabique se incluirá el aislante térmico de lana mineral arena APTA de 65 mm de espesor.

Los tabiques tipo PLACO se dividen en dos tipos según las habitaciones a compartimentar:

- ZONAS HÚMEDAS-SECAS: Tabique interior mixto para dividir zonas húmedas de secas, con una cara formada por placas Placomarine PPM 15 de 15 mm de espesor y alicatado para los baños y la cocina, y la cara posterior realizada con placas de yeso laminado placo BA 15 de 15 mm de espesor. La cara que queda vista en las zonas húmedas se revestirá con alicatado y la cara de las zonas secas con pintura de acabado.
- ZONAS SECAS: Tabique interior para divisiones interiores de zonas secas, en este caso, el tabique se realizará en sus dos caras con placas de yeso laminado placo BA 15 de 15 mm de espesor. Estas placas se revestirán con pintura de acabado.

Los tabiques exteriores que dividen los almacenes se realizarán con bloques de hormigón vibrado de 25x25x9 cm, con revestimiento de acabado Webercal estuco de 2 mm de espesor por cada cara.

2.4.2. Carpinterías interiores.

Las puertas interiores serán con tablero aglomerado, chapado con pino país, con precerco de pino país.

Las puertas son las siguientes:

- Puertas interiores abatibles de 220x90x3,5 cm, tipos P-2 con rejilla para la ventilación, ubicada en el baño 1, y P-3 en el estudio.
- Puerta interior abatible de 220x73x3,5 cm, tipo P-4 situada en el cuarto de la cocina donde se colocará el termoeléctrico.
- Puerta interior abatible de 220x80x3,5 cm, tipo P-5 abatibles hacia la izquierda para el dormitorio principal y el dormitorio dos, tipo P-6 apertura hacia la derecha para el dormitorio tres y tipo P-7 con rejilla de ventilación para los baños dos y tres.
- Puerta interior corredera de 220x80x3,5 cm, tipo P-8 situada en el vestidor.
- Puertas abatibles de armarios formadas por tablero aglomerado y acabado en melamina, con precerco de pino país, tipos A-1 (273x220 cm), para el armario del estudio, y A-4 (213x220 cm) para los armarios de los dormitorios dos y tres.
- Puertas correderas de armarios formadas por tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, del armario del distribuido uno tipo A-2 (161x220 cm) y tipo A-5 (159x220 cm), para el armario solana del distribuidor dos.
- Puertas plegables de aluminio tipo mallorquinas, con lamas finas y acabada anodizado natural, para las puertas de los armarios exteriores, tipo A-3 (4,92x220 cm) del armario del almacén y tipo A-6 (225x250 cm) del armario del lavadero.

2.4.3. Barandillas.

La escalera se ha diseñado con una barandilla de vidrio templado laminado PVB 1010.4 e:21.52, anclado con botón de fijación de acero inoxidable de 30 mm de diámetro, ref. CC-775 de Comenza, soldados a la estructura metálica de cada peldaño. La altura de la barandilla es de altura 134,6 cm total y de 100 cm desde el final del peldaño.

La barandilla del distribuidor dos y del descansillo de la escalera de la cubierta será de vidrio templado laminado PVB 1010.4 e:21.52, con una altura de 100 cm, unidas a botones de fijación de acero inoxidable de 50 mm de diámetro, ref. CC-775 de Comenza, que se anclarán a las vigas del forjado con anclaje metálico FBN IIm10x95.

Por último, las barandillas de las terrazas exteriores se realizarán con el mismo tipo de vidrio que las barandillas anteriores, con una altura de 100 cm, su sistema de agarre será con perfil de suelo de montaje superior, ref. SV-1401 de Comenza, anclados a las vigas del forjado de planta primera mediante anclaje metálico FBN II M10x95.

Los tres tipos de barandillas se rematarán con un pasamanos en U, referencia SV-1260, de acero inoxidable acabado brillante, fijado al vidrio con cinta de doble cara de 0,6 mm de espesor.

La altura de las barandillas es de 100 cm desde suelo acabado hasta el final del pasamanos, cumpliendo con las exigencias del punto 4.2.4. del DB-SUA 1 Seguridad frente a riesgos de caídas del Código Técnico de la Edificación donde se indica “...el pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm...”.

2.5. Sistema de acabados.

2.5.1. Pavimento interior.

El pavimento elegido para el interior de la vivienda, tanto para espacios en zonas húmedas como secas, es un pavimento vinílico, modelo LINKFLOOR FEUDAL GREY, en formato 22,8x152x0,5 cm de la marca L'ANTIC COLONIAL, con aislamiento acústico y resistencia al deslizamiento (ensayo de péndulo-seco) clase 3.

El pavimento se colocará directamente sobre el mortero de regularización ARGOSECM25 élite, ya que es un sistema que no necesita de adhesivo para su colocación.

El cajón que forra la estructura metálica de los peldaños de la escalera se revestirá con pavimento cerámico Stonker clase 3 fijado mediante adhesivo polímero H920, quedando una dimensión final de cajón de 100x28x9,1 cm.

Todos pavimentos mencionados cumplen con la resistencia al deslizamiento exigida en la *tabla 1.2. Clase exigible a los suelos en función de su localización* del documento DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas del Código Técnico de la Edificación.

2.5.2. Pavimentos exteriores.

El exterior de la edificación cuenta con diferentes zonas, como son el patio trasero, la rampa de garaje, las terrazas, y el patio interior. En el caso de las terrazas y el patio interior, se encuentran en planta primera, por lo que no necesitarán de protección frente al radón. Lo mismo ocurre con el patio trasero y la rampa de entrada, al estar en planta baja pero no estar en un espacio habitable no necesitarán de protección frente al radón, es por ellos que se han definido tres soluciones distintas para cada una de estas zonas:

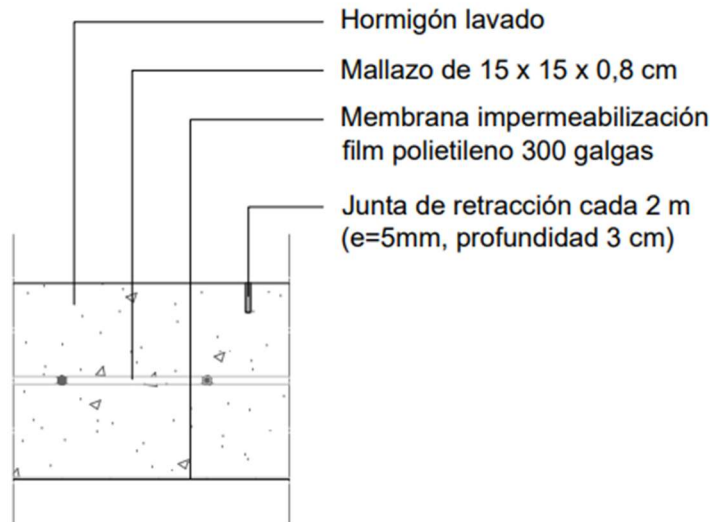
- **Pavimento continuo de hormigón lavado rampa de garaje.**

Esta solución estará compuesta por:

- Base de terreno compactada.

- Membrana de impermeabilización film polietileno de 300 galgas.
- Solera de hormigón armado de 20 cm de espesor con malla electrosoldada de 15x15x0.8 cm con acabado lavado.

P-1 Pavimento hormigón lavado - Garaje y entrada P.B.



Detalle de formación de pavimento de hormigón lavado. Elaboración propia.

La formación de pendiente será de un 2% para salvar el desnivel comprendido entre la vía pública y la fachada de la vivienda, esta pendiente se ejecutará con la propia solera de hormigón armado.

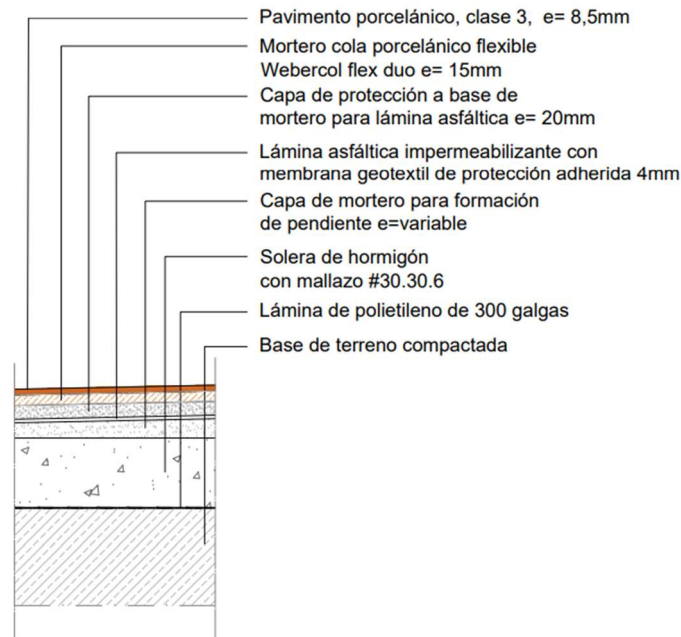
- **Pavimento porcelánico patio trasero.**

Esta solución pertenecerá exclusivamente al patio trasero debido a que la formación de pendiente se ejecutará de distinta manera que, en las terrazas y patio interior, no obstante, la pieza de porcelánico de terminación será la misma para ambos.

La formación de pavimento de este patio trasero la compondrán las siguientes capas:

- Base de terreno compactada.
- Lámina de polietileno film de 300 galgas.
- Solera de hormigón armado de 10 cm con malla electrosoldada 30x30x0.6 cm
- Capa de mortero para formación de pendiente de espesor variable.
- Lámina asfáltica impermeabilizante Polidan Parking Danosa con membrana geotextil de protección adherida de 4mm.
- Capa de protección de la lámina asfáltica a base de mortero de espesor 20mm.
- Mortero cola porcelánico flexible Webercool flex duo de espesor 15mm.

- Pavimento porcelánico PORCELANOSA de espesor 8,5mm.



Detalle de formación de pavimento porcelánico en patio trasero. Elaboración propia.

Todos los espesores de estas capas serán cuidados de manera que en la zona de menor espesor, donde se encuentra el sumidero invisible, cubran perfectamente el mismo y encajen de manera correcta en el mismo, tratando también de cumplir con la pendiente asignada del 2%.

- **Pavimento porcelánico en terrazas y patio interior**

Esta solución pertenecerá a las terrazas y el patio interior debido a que la formación de pendiente se ejecutará de distinta manera que en el patio trasero, no obstante la pieza de porcelánico de terminación será la misma para ambos.

La formación de pavimento de estas terrazas y el patio interior la compondrán las siguientes capas:

- Estructura soporte, en este caso el forjado.
- Mortero de regularización ARGOSECM25 élite de espesor 15mm.
- Membrana impermeabilizante cementosa monocomponente DANOCRET Protect 300 flex de espesor 2mm.
- Mortero de formación de pendiente ARGOSECM25 de espesor variable.
- Adhesivo cementoso ARGOCOLA Élite 500 de espesor 10mm.
- Pavimento porcelánico PORCELANOSA de espesor 8,5mm.

2.5.3. Alicatados.

En las zonas húmedas, baños y cocinas, los tabiques mixtos tendrán un acabado que se realizará mediante alicatado con revestimiento de gres porcelánico de 40x80 cm, modelo Ston-Ker de Porcelanosa, recibidos sobre la placa Placomarine PPM 15 con adhesivo cementoso.

2.6. Sistema de acondicionamiento e instalaciones.

La vivienda se ha acondicionado con las instalaciones de electricidad, fontanería, salubridad y ventilación necesarias y contempladas en el Código Técnico de la Edificación.

Sus cálculos se han realizado con las enseñanzas recibidas en las asignaturas de instalaciones I y II del Grado en Arquitectura Técnica, con el apoyo de los documentos básicos de Código Técnico de la Edificación y las normativas de abastecimiento del municipio de San Cristóbal de La Laguna. Estos cálculos de dimensionado de instalaciones están reflejados en el apartado 4 de este documento.

2.7. Equipamiento.

El equipamiento de la vivienda será el siguiente:

- **Baños:**

- BAÑO 1, en planta baja: contará con lavabo con mueble incorporado, inodoro, bidé y plato ducha.
- BAÑO 2, en planta primera: compuesto por lavabo doble con mueble incorporado, inodoro, bidé, bañera y plato ducha.
- BAÑO 3, en planta primera: formado por lavabo con mueble incorporado, inodoro y plato ducha.

- **Cocina.**

La cocina se compone de una nevera, un lavavajillas, fregadero doble, placa de vitrocerámica y horno.

En la zona de terraza comedor se ha dispuesto un fregadero doble adicional al de la cocina.

La lavadora se ha dispuesto fuera de la cocina en el armario de la solana en planta primera y el tendero estará situado en el patio interior de la primera planta.

Las dimensiones de los aparatos sanitarios y del equipamiento de la cocina están definidas en el plano de distribución. Estas dimensiones cumplen con el Decreto 117/2006,

de 1 de agosto, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento para la obtención de la cédula de habitabilidad y con las exigencias del Código Técnico de la Edificación.

3. INSTALACIONES DEL EDIFICIO.

3.1. Instalación eléctrica.

En la presenta memoria se justifica la instalación de electricidad de baja tensión para una vivienda unifamiliar, siguiendo lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las instrucciones que lo conforman.

Para la ejecución de instalaciones eléctricas se debe tomar como base el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (ITC-BT). Empezando por identificar el grado de electrificación, que como se contemple en el punto 2.1 del ITC-BT-10, será aplicable a toda edificación de nueva construcción, para alimentar las necesidades de utilización primarias, es decir, aparatos de uso común en una vivienda. Con la empresa suministradora se fijará el acuerdo para recepción de la potencia, que para grado de electrificación elevada no ha de ser inferior a 5750 W ni superior a 9200W. En todo caso, dicha potencia se preverá con la capacidad máxima de la instalación, indicado en el ITC-BT-25. Sin embargo, debido al implemento de instalaciones eléctricas como lo puede ser la carga de coches eléctricos, que para una carga de coche eficaz demanda un amperaje no menor a 40A y una potencia para dicha intensidad debe ser como mínimo 9200W. Por otro lado, también es interesante dejar previsiones de futura instalación de otros aparatos que requiera mayor demanda de potencia, como por ejemplo aires acondicionados. En el punto 3.1 del ITC-BT-52 se muestra la tabla de relaciones entre el amperaje del punto de carga y la potencia necesaria para sustentar un SAVE, en la Tabla 1. Potencias instaladas normalizadas en un circuito de recarga para una vivienda unifamiliar.

$U_{nominal}$	Interruptor automático de protección en el origen del circuito	Potencia instalada	Estaciones de recarga por circuito
230 V	10 A	2.300 W	1
	16 A	3.680 W	1
	20 A	4.600 W	1
	32 A	7.360 W	1
	40 A	9.200 W	1
230/400 V	16 A	11.085 W	de 1 a 3
	20 A	13.856 W	de 1 a 4
	32 A	22.170 W	de 1 a 6
	40 A	27.713 W	de 1 a 8

Tabla 1: Potencias para estaciones de carga de vehículo eléctrico. Extracto del ITC-BT-52-3.1

En cuanto a la estación de carga de vehículos eléctricos, se seguirán las bases establecidas en el HE-6, según establece será aplicado a edificios con zona de aparcamiento sea interior o exterior y como es el caso, de nueva construcción, el punto 3 establece que para edificios de uso residencial, la cuantificación exigida, es hacer la previsión de instalaciones eléctricas para suministrar estaciones de recarga al 100% de plazas del aparcamiento; y en el ITC-BT 52 Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos. En el apartado 3.1 se establece que para viviendas unifamiliares que tenga previsto instalación de vehículos eléctricos, dispondrá de un circuito exclusivo, denominado C13 según nomenclatura de ITC-BT-25, siguiendo el esquema 4a del ITC-BT-52.

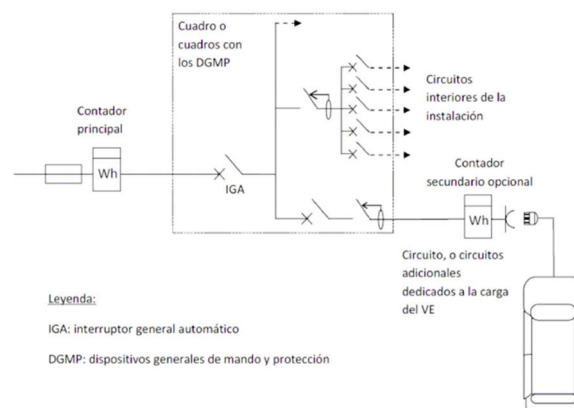


Figura 11. Esquema 4a: instalación con circuito adicional individual para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO en viviendas unifamiliares.

Ilustración, Figura 11: Esquema 4a; instalación con circuito adicional individual para recarga de Vehículo Eléctrico. Extracto del ITC-BT-52

El tipo de acceso de la acometida será subterráneo, de acuerdo con lo indicado en el punto 1 del ITC-BT-07, donde establece que los conductores de los cables utilizados en las líneas subterráneas serán de cobre o de aluminio, aislados con mezcla apropiadas de compuesto polimérico, también protegidos correctamente contra la corrosión y con una resistencia mecánica suficiente para soportar posibles esfuerzos a los que se someta. Estos conductores han de tener una sección adecuada para la intensidad y previsión a caídas de tensión. Para conductores de cobre la sección mínima será de 6mm^2 y para

conductores de aluminio 16mm². El conductor neutro en se dimensionará según lo establecido en el apartado 1.a y 1.b del ITC-BT-07, tabla 1.

Tabla 1. Sección mínima del conductor neutro en función de la sección de los conductores de fase

Conductores fase (mm ²)	Sección neutro (mm ²)
6 (Cu)	6
10 (Cu)	10
16 (Cu)	10
16 (Al)	16
25	16
35	16
50	25
70	35
95	50
120	70
150	70
185	95
240	120
300	150
400	185

Tabla 1: secciones mínimas del conductor neutro en función de la fase. Extracto del ITC-BT-07.

Para las instalaciones interiores y la distribución de los circuitos, se encuentran en el ITC-BT-25 las especificaciones de apoyo, indicando los mínimos que se aplican al proyecto, tales como, el interruptor general automático de intensidad nominal mínima 25A para proteger la instalación contra sobrecargas cortocircuitos, también, uno o varios interruptores diferenciales, en el caso del proyecto son 6, todos de 30mA. Las derivaciones con las que cuenta la instalación se ejecutan con referencia a la tabla 1 del ITC-BT-25 que establece el máximo número de puntos de utilización por circuito de cada una de las derivaciones, empleando 2 cuadros de distribución, uno para cada planta de la vivienda, no se superan dichos límites, pero a su vez se cumplen los mínimos por estancia de la edificación establecidos en la tabla 2 del ITC-BT-25. En total la instalación cuenta con:

- C1 Iluminación (Planta baja): 21 puntos de luz 10A.
- C1 Iluminación (Planta alta): 19 puntos de luz 10A.
- C1 Portero automático: 1 pulsador.
- C2 Fuerza (Planta baja): 6 tomas de corriente 16A.
- C2 Fuerza (Planta alta): 12 tomas de corriente 16A.
- C3 Cocina y horno: 1 tomas de corriente 25A
- C4 Termo: 1 toma de corriente de 16A.
- C5 Auxiliares de baño y cocina (Planta baja): 5 tomas de corriente de 16A.
- C5 Auxiliares de baño y cocina (Planta alta): 3 tomas de corriente de 16A.
- C11 Automatización: 1 toma de corriente de 16A
- C13 Sistema de Alimentación de Vehículos Eléctricos (SAVE): 2 tomas de corriente de 40A

- 1 punto para el inversor fotovoltaico.

Tabla 1. Características eléctricas de los circuitos⁽¹⁾.

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma – W	Factor simultaneidad – Fs	Factor utilización – Fu	Tipo de toma – (7)	Interruptor automático – A	Máximo n.º de puntos de utilización o tomas por circuito	Conductores sección mínima – mm ² (8)	Tubo o conducto – Diámetro mm (9)
C ₁ Iluminación.	200	0,75	0,5	Punto de luz ⁽⁶⁾ .	10	30	1,5	16
C ₂ Tomas de uso general.	3.450	0,2	0,25	Base 16 A 2p+T.	16	20	2,5	20
C ₃ Cocina y horno.	5.400	0,5	0,75	Base 25 A 2p+T.	25	2	6	25
C ₄ Lavadora, lavavajillas y termo eléctrico.	3.450	0,66	0,75	Base 16 A 2p+T combinadas con fusibles o interruptores automáticos de 16 A ⁽⁸⁾ .	20	3	4 ⁽⁸⁾	20
C ₅ Baño, cuarto de cocina.	3.450	0,4	0,5	Base 16 A 2p+T.	16	6	2,5	20
C ₆ Calefacción.	⁽²⁾	–	–	–	25	–	6	25
C ₇ Aire acondicionado.	⁽²⁾	–	–	–	25	–	6	25
C ₁₀ Secadora.	3.450	1	0,75	Base 16 A 2p+T.	16	1	2,5	20
C ₁₁ Automatización.	⁽⁴⁾	–	–	–	10	–	1,5	16
C ₁₃ Recarga del vehículo eléctrico.	⁽¹⁰⁾	1	1	⁽¹⁰⁾	⁽¹⁰⁾	3	2,5	20

Tabla 1: de características eléctricas de los circuitos. Extracto del ITC-BT-25.

Tabla 2

Estancia	Circuito	Mecanismo	N.º mínimo	Superf./longitud
Acceso.	C ₁	Pulsador timbre.	1	
Vestibulo.	C ₁	Punto de luz.	1	
		Interruptor 10 A.	1	
	C ₂	Base 16 A 2p+T.	1	
Sala de estar o salón.	C ₁	Punto de luz.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
		Interruptor 10 A.	1	Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p+T.	3 ⁽¹⁾	Una por cada 6 m ² , redondeado al entero superior.
	C ₈	Toma de calefacción.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
	C ₉	Toma de aire acondicionado.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
Dormitorios.	C ₁	Puntos de luz.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
		Interruptor 10 A.	1	Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p+T.	3 ⁽¹⁾	Una por cada 6 m ² , redondeado al entero superior.
	C ₈	Toma de calefacción.	1	
	C ₉	Toma de aire acondicionado.	1	
Baños.	C ₁	Puntos de luz.	1	
		Interruptor 10 A.	1	
	C ₅	Base 16 A 2p+T.	1	
	C ₈	Toma de calefacción.	1	
Pasillos o distribuidores.	C ₁	Puntos de luz.	1	Uno cada 5 m de longitud.
		Interruptor/Conmutador 10 A.	1	Uno en cada acceso.
	C ₂	Base 16 A 2p + T.	1	Hasta 5 m (dos si L > 5 m).
	C ₈	Toma de calefacción.	1	
Cocina.	C ₁	Puntos de luz.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
		Interruptor 10 A.	1	Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p + T.	2	Extractor y frigorífico.
	C ₃	Base 25 A 2p + T.	1	Cocina/horno.
	C ₄	Base 16 A 2p + T.	3	Lavadora, lavavajillas y termo.
	C ₅	Base 16 A 2p + T.	3 ⁽²⁾	Encima del plano de trabajo.
	C ₈	Toma calefacción.	1	
	C ₁₀	Base 16 A 2p + T.	1	Secadora.
Terrazas y Vestidores.	C ₁	Puntos de luz.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
		Interruptor 10 A.	1	Uno por cada punto de luz.
Garajes unifamiliares y otros.	C ₁	Puntos de luz.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
		Interruptor 10 A.	1	Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p + T.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
	C ₁₃	Base de toma de corriente ⁽⁹⁾ .	1	

Tabla 2: Mínimo de puntos por circuitos según el espacio de la edificación. ITC-BT-25.

3.2. Instalación de fontanería.

La instalación de suministro de agua se ha dimensionado de acuerdo con lo estipulado en el Documento básico de Salubridad HS4 del Código Técnico de la Edificación y el reglamento del servicio de abastecimiento de agua potable del término municipal de San Cristóbal de La Laguna. *(Se han tenido en cuenta las medidas más restrictivas para la realización de los cálculos.)*

A continuación, se describe el diseño de la instalación de agua fría y agua caliente sanitaria, así como la justificación de los cálculos realizados.

El material elegido para la instalación de las tuberías de agua fría y agua caliente sanitaria es polipropileno sistema niron monocapa de la marca italsan, por sus características mecánicas.

3.2.1. Instalación de agua fría.

La instalación de fontanería de la vivienda en estudio cuenta con un contador general único. El esquema de montaje a seguir es el dispuesto en el DB-HS4 del CTE que se muestra a continuación:

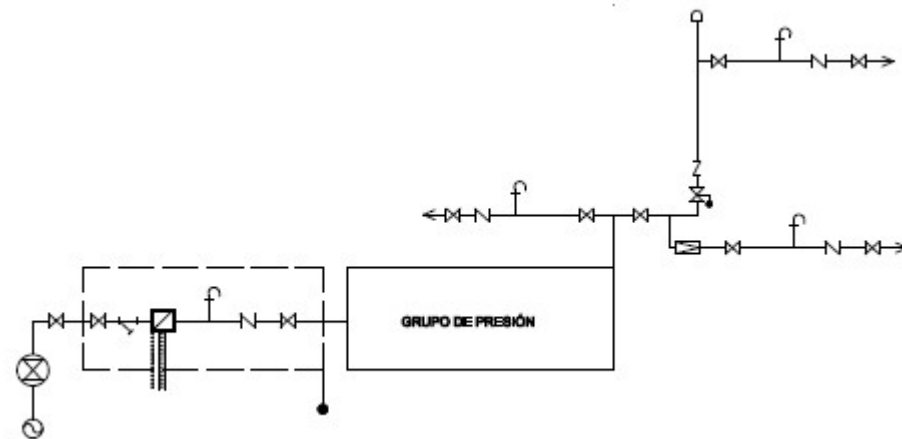


Figura 3.1. Esquema de red con contador general. Extracto del DB-HS4. CTE

Para dotar a la vivienda de las instalaciones de agua fría y ACS se realizará la conexión a la acometida de la red general de suministro de agua, esta estará compuesta por una llave de corte general en el exterior de la vivienda, una llave de toma dispuesta sobre la red exterior de suministro, un tubo de acometida para unir la llave de toma con la llave de corte general.

Una vez realizada la conexión de la acometida, comienza la instalación de agua de la propiedad.

El armario de contador de la vivienda se colocará a continuación de la llave de corte de la acometida, en su interior estarán dispuestos los siguientes elementos, en este orden, una llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, un grifo de comprobación, una válvula de retención y una llave de salida. *(La instalación se realizará en un plano paralelo al suelo).*

A continuación, se instalará un grupo de presión, exigido tanto por el DB-HS4 como por el reglamento de servicio de abastecimiento de agua potable del término municipal de San Cristóbal de La Laguna, este servirá como apoyo a la presión de la acometida para garantizar que se tiene la presión necesaria en todos los puntos de la instalación. La presión de la instalación será de 23 m.c.a. *(dato facilitado por la empresa suministradora de agua en el T.M. de La Laguna, TEIDEAGUA)* y la presión mínima exigida para los puntos será de 100 kPa para grifos comunes.

Tras la instalación del grupo de presión se dispondrá una válvula bypass para separar la conexión de depósito de agua, situado en la cubierta, de la instalación de los aparatos sanitarios de la vivienda, de modo que se necesite desviar el agua para realizar labores de mantenimiento o necesidad de consumir el agua del depósito, en caso de falta de suministro por la red de abastecimiento general.

- **Cálculo del caudal instantáneo total.**

Para la obtener el caudal instantáneo total de la vivienda se ha calculado el caudal en cada tramo de la instalación con las condiciones mínimas de suministro de los aparatos y el equipamiento higiénicos dadas en la tabla 2.1. del DB HS 4 del CTE, resultando los siguientes caudales:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,06	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato. Extracto del DB-HS4. CTE

Una vez obtenidos los caudales instantáneos mínimos de cada aparato se procede a calcular el caudal instantáneo en cada punto de la instalación, sumando el caudal de todos los aparatos que pasan por cada punto estudiado.

Posteriormente, mediante el método de coeficiente de simultaneidad se obtienen los caudales de cálculos en cada tramo y aparato que componen la instalación.

El método del coeficiente de simultaneidad consiste en multiplicar el caudal instantáneo de cada tramo (Q_{inst}) por el coeficiente k que se obtiene de la fórmula $K_p = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$, donde n es el número de unidad del tramo estudiado.

Por último, se dimensionan las tuberías según los diámetros en función de los caudales obtenidos y los diámetros existentes en el mercado.

A continuación, se adjunta la tabla de los cálculos realizados.

TRAMO	Q_{inst} (l/s)	n (uds)	k	Q_c (l/s)	D nominal (mm)	D elegido (mm)
1-2	3.00	20.00	0.23	0.69	29.64	32.00
2-3	0.50	3.00	0.71	0.36	21.41	25.00
3-4	0.30	2.00	1.00	0.30	19.54	20.00
3 - fregadero exterior	0.20	-	-	0.20	12.00	12.00
4 - depósito de agua	0.15	-	-	0.15	12.00	12.00
4 - termosifón	0.15	-	-	0.15	12.00	12.00
2-5	2.50	19.00	0.24	0.60	27.64	32.00
5-6	0.50	4.00	0.58	0.29	19.21	20.00
6-7	0.30	3.00	0.71	0.21	16.35	20.00
7-8	0.20	2.00	1.00	0.20	15.96	20.00
6-ducha	0.20	-	-	0.20	12.00	12.00
7-inodoro	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
8-bidé	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
8-lavabo	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
5-9	2.00	13.00	0.29	0.58	27.17	32.00
9-10	0.50	3.00	0.71	0.36	21.41	25.00
10-11	0.35	2.00	1.00	0.35	21.11	25.00
11- lavavajillas	0.15	-		0.15	12.00	12.00
11-fregadero	0.20	-		0.20	12.00	12.00
10-termo	0.15	-		0.15	12.00	12.00
9-12	1.50	10.00	0.33	0.50	25.23	32.00
12-13	0.40	3.00	0.71	0.28	18.89	20.00

13-14	0.30	2.00	1.00	0.30	19.54	20.00
12-lavadora	0.20	-	-	0.20	20.00	20.00
13-lavabo 2	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
14-inodoro 2	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
14-ducha	0.20	-	-	0.20	12.00	12.00
12-15	0.90	6.00	0.45	0.41	22.84	25.00
15-ducha	0.20	-	-	0.20	12.00	12.00
15-16	0.70	5.00	0.50	0.35	21.11	25.00
16-17	0.60	4.00	0.58	0.35	21.11	25.00
16-bide	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
17-inodoro	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
17-18	0.50	3.00	0.71	0.36	21.41	25.00
18-lavabo 3	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
18-19	0.40	2.00	1.00	0.40	22.57	25.00
19-lavabo 4	0.10	-	-	0.10	12.00	12.00
19-bañera	0.30	-	-	0.30	20.00	20.00

Cálculos de instalación de agua fría. Fuente propia.

Por último, se procede dimensionar el depósito de almacenamiento de agua de colocación obligatoria, en la planta cubierta. Según reglamento del servicio de abastecimiento de agua potable del término municipal de San Cristóbal de La Laguna el depósito debe tener una reserva mínima de 500 litros vivienda, pero según los cálculos realizados en base al apartado 4.5.2.1. Caudal del depósito auxiliar de alimentación del DB-HS 4 Suministro de agua del CTE se deberá colocar un depósito de agua de 700 litros. Por lo tanto, se pondrá un depósito de agua de polietileno de 700 litros por se la medida más restrictiva.

- Cálculo del depósito auxiliar de alimentación:

$$V = Q (\text{caudal máximo simultáneo}) \times t (\text{tiempo estimado } 15 \text{ min}) \times 60$$

$$V = 0.69 \text{ l} \times 15 \times 60 = 621 \text{ litros.}$$

El trazado de la instalación se puede ver en el plano de instalación de fontanería en el anexo de planos.

3.2.2. Instalación de agua caliente sanitaria.

Se procede a realizar el dimensionado de la instalación solar térmica para Agua Caliente Sanitaria (ACS), para ello, se han considerado todos los meses del año y los datos del municipio de San Cristóbal de La Laguna, al que pertenece la vivienda estudiada.

Para la realización de los cálculos se han tomado como referencia los siguientes datos de la composición de la vivienda:

- Número de viviendas = 1.
- Número de dormitorios = 3.
- Inclinación del panel solar = 30°
- Orientación 180°
- Superficie útil del captador solar = 1,99 m².
- Factor de eficiencia del colector $\eta = 0,761$.
- Altitud municipio de San Cristóbal de La Laguna 617 m, obtenida del documento de “*caracterización climática de las islas Canarias para la aplicación del código técnico de la edificación (CLIMAN-010)*”.

Como primer paso se realiza el cálculo del consumo total de agua caliente sanitaria mediante la fórmula: $C = n^{\circ} \text{ viviendas} \times n^{\circ} \text{ de personas} \times \text{consumo} \times \text{factor de centralización}$

- El consumo de agua caliente se estima en 28 l/persona x día a 60°C, según el CTE DB HE 4, anejo F, demanda de referencia de ACS.
- El número de personas se estima en 4 personas, según la tabla a-Anejo F. *Valores mínimos de ocupación de cálculo en uso residencial privado.*

Tabla a-Anejo F. Valores mínimos de ocupación de cálculo en uso residencial privado

Número de dormitorios	1	2	3	4	5	6	≥6
Número de Personas	1,5	3	4	5	6	6	7

Tabla a-Anejo F. Valores mínimos de ocupación de cálculo en uso residencial privado.

Extracto del DB-HE4 del CTE.

- El factor de centralización es 1, según la tabla b-Anejo F. *Valor del factor de centralización en viviendas multifamiliares.*

Tabla b-Anejo F. Valor del factor de centralización en viviendas multifamiliares

Nº viviendas	N≤3	4≤N≤10	11≤N≤20	21≤N≤50	51≤N≤75	76≤N≤100	N≥101
Factor de centralización	1	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70

Tabla b-Anejo F. Valor del factor de centralización en viviendas multifamiliares.

Extracto del DB-HE4 del CTE.

Por lo tanto, el consumo total asciende a 112 litros / persona x día.

El consumo mensual, se obtiene multiplicando el consumo diario por los días de dicho mes. Para la obtención del valor del consumo anual se sumarán los valores obtenidos de los consumos mensuales durante un año.

A continuación, se realizará el cálculo de las necesidades energéticas que presenta la vivienda y se obtienen de la siguiente fórmula: $Ne = Consumo \times Salto\ térmico (\Delta t)$.

Para el cálculo del salto térmico se toma como referencia una temperatura del agua de acumulación de 60°C, según CTE DB HE Anejo F, y una temperatura de agua fría en cada uno de los meses del año, obtenida de los cálculos realizados según el CTE DBHE Anejo G, temperatura del agua de red, donde se han utilizado las temperaturas de la capital, Santa Cruz de Tenerife y se les ha aplicado la fórmula $T_{AFY} = T_{AFCP} - B - Az$, para obtener la temperatura de la ciudad de estudio, San Cristóbal de La Laguna.

- TAFCP es la temperatura media mensual de agua fría de la capital de provincia, obtenida de la tabla a-Anejo G.
- B es un coeficiente de valor 0,0066 para los meses de octubre a marzo y 0,0033 para los meses de abril a septiembre.
- Az es la diferencia entre la altitud de la localidad y la de su capital de provincia [$Az = Altitudlocalidad (617) - Altitudcapital (5)$].

	TAFCP	B	Az	TAFY		TAFCP	B	Az	TAFY
ENERO	15	0.0066	612	11	JULIO	20	0.0033	612	18
FEBRERO	15	0.0066	612	11	AGOSTO	20	0.0033	612	18
MARZO	16	0.0066	612	12	SEPTIEMBRE	20	0.0033	612	18
ABRIL	16	0.0033	612	14	OCTUBRE	18	0.0066	612	14
MAYO	17	0.0033	612	15	NOVIEMBRE	17	0.0066	612	13
JUNIO	18	0.0033	612	16	DICIEMBRE	16	0.0066	612	12

Cálculos temperatura media mensual del agua de red en San Cristóbal de La Laguna.

Elaboración propia.

Seguidamente se procede al cálculo de la energía solar sobre el colector inclinado empleando la fórmula $E = H \times Fco \times Fci \times Fcl$.

Una vez obtenido los resultados anteriores, se calcula la energía neta disponible del colector con la aplicación de la siguiente expresión: $End = E \times \eta \times Fca (0,85) \times n^\circ \text{ días/mes}$. Para calcular la energía neta disponible del colector anual se sumarán las energías netas disponibles del colector por cada mes del año.

MES/total	C (l/día)	C (l/mes)	T Red (°C)	ΔT	Necesidades Energéticas (Mj/m² mes)	Radiación Solar (Mj/m² día)	H	F correc	Energía solar sobre el Colector E (Mj/m² día)	Horas	I W/m²	η	END por m² colector (Mj/m² mes)
ENERO	112	3,472	11	49	711.82	7.251		1.16	8.41	8	292.049	0.761	168.66
FEBRERO	112	3,136	11	49	642.93	9.012		1.09	9.82	9	303.193	0.761	177.92
MARZO	112	3,472	12	48	697.29	12.263		1.02	12.51	9	386.067	0.761	250.83
ABRIL	112	3,360	14	46	646.68	14.569		0.93	13.55	9.5	396.166	0.761	262.92
MAYO	112	3,472	15	45	653.71	17.334		0.87	15.08	9.5	440.961	0.761	302.41
JUNIO	112	3,360	16	44	618.56	17.874		0.85	15.19	9.5	444.238	0.761	294.83
JULIO	112	3,472	18	42	610.13	19.757		0.87	17.19	9.5	502.586	0.761	344.67
AGOSTO	112	3,472	18	42	610.13	17.937		0.94	16.86	9.5	493.000	0.761	338.09
SEPTIEMBRE	112	3,360	18	42	590.45	14.293		1.04	14.86	9	458.773	0.761	288.45
OCTUBRE	112	3,472	14	46	668.24	10.920		1.14	12.45	9	384.231	0.761	249.63
NOVIEMBRE	112	3,360	13	47	660.74	11.464		1.21	13.87	8	481.654	0.761	269.19
DICIEMBRE	112	3,472	12	48	697.29	6.268		1.21	7.58	7.5	280.883	0.761	152.07
TOTAL		40,880			7,807.95				157.38				3099.67

Tabla de cálculos de consumos y energía neta disponible del colector. Elaboración propia.

Por último, se ha realizado la estimación del número de colectores para la demanda total de la vivienda entre medianeras. Para ello, se han realizado los siguientes pasos:

1. Calcular la superficie de colectores necesaria: $Sup. \text{ colectores} = \frac{Ne \text{ anual}}{End \text{ anual}}$

$$Sup. \text{ colectores} = \frac{7807.95}{3099.67} = 2,52 \text{ m}^2$$

2. Calcular el número de colectores: $N^\circ \text{ de colectores} = \frac{Sup. \text{ colectores}}{Sup. \text{ útil colector}}$

$$N^\circ \text{ de colectores} = \frac{2,52}{1,99} = 1,27 = 2 \text{ unidades}$$

3. Según la sección HE 4 del CTE, contribución mínima de energía procedente de fuentes renovable cubrirá al menos el 60% de la demanda energética anual para ACS cuando dicha demanda sea inferior a 5000 l/d, por lo tanto, el número de colectores será el siguiente:

$$N^\circ \text{ de colectores} = \frac{2,52 \times 60\%}{1,99} = 0,76 \sim 1 \text{ unidad}$$

Tras la realización de los cálculos se ha decidido emplear el termo Elacell Excellence de 75L y el sistema de termosifón de la gama Premiun de 200 L, los de la marca Junkers, para el abastecimiento de agua caliente de la edificación cumpliendo con las exigencias del CTE.

La instalación de agua caliente sanitaria se ha diseñado con derivaciones particulares, en cada cuarto húmedo habrá una llave de corte para agua caliente y cada aparato sanitario llevará una llave de corte individual, como para el agua fría, además se ha realizado una red de retorno desde el punto más lejano, que se encuentra a más de 15m desde el punto de abastecimiento.

Se podrá ver el trazado de la instalación de ACS en los planos adjuntos.

3.3. Instalación de salubridad.

El diseño de la red de evacuación de aguas se ha definido con sistema separativo, tal y como lo indica el CTE-DB-HS-5 en su apartado “3.2 Configuraciones de los sistemas de evacuación” en el cual se establece que, *“Cuando exista una única red de alcantarillado público debe disponerse un sistema mixto o un sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su salida a la red exterior.”*

Por lo tanto y teniendo en cuenta que en nuestro proyecto la red de alcantarillado de la que se dispone es única, se ha establecido un sistema separativo en el cual se realizará una conexión a final de los dos tramos en la cual se convierta en un solo tramo para salir del límite de la parcela a la red de alcantarillado.

La construcción de estas dos redes de recogida de aguas se resolverá mediante tuberías de PVC para los colectores y elementos de conexión y registro también del mismo material, exceptuando las arquetas de registros que serán de albañilería. No obstante, se ha decidido suplantar las arquetas de registro por codos registrables, ya que al haberse definido un forjado sanitario registrable se ha valorado la opción de que se puedan colocar estos codos de registro que pueden ser accesible por el forjado sanitario, permitiendo así anular la colocación de arquetas que pudieran generar puntos conflictivos en el pavimento del interior de la vivienda. No obstante, en el interior en el exterior del forjado sanitario si se han previsto arquetas de registro ya que no se encontrarán dentro del forjado sanitario.

En la red de saneamiento se utilizará el sistema de recogida de agua de los diferentes aparatos a través de desagües comunes que llevarán los residuos a bote sifónico y este se conectará al manguetón de desagüe del inodoro y el manguetón del inodoro conectará directamente a la bajante. A pie de bajante en lugar de arquetas de registro y también en los cambios de dirección de la red, se realizará lo mismo que en la red de recogida de aguas, se colocarán arquetas de registro por codos registrables, ya que al haberse definido un forjado sanitario registrable se ha valorado la opción de que se puedan colocar estos codos de registro que pueden ser accesible por el forjado sanitario,

permitiendo así anular la colocación de arquetas que pudieran generar puntos conflictivos en el pavimento del interior de la vivienda.

En la red de pluviales se realizará la recogida de agua de las cubiertas y las terrazas superiores mediante sumideros excepto en la cubierta de la caja de escalera, en la cual se ha planteado realizar una mediante en la misma de manera que el agua circule hacia uno de los vértices de esta cubierta en la que se colocará un desagüe horizontal conectado a un bajante que deposite el agua en la cubierta principal y sea recogida por el sumidero de esta última. Para conducir el agua de los sumideros a la planta baja se llevará esta por colectores a bajantes y de estas bajantes a colectores horizontales en planta baja que lleven la recogida de pluviales a la salida de la parcela para conectarla en una arqueta única en la que se mezclen los residuos de las dos redes y se dirijan al alcantarillado de manera común en un solo colector. Al igual que en la red de saneamiento en la de pluviales se establecerán codos de registro tanto a pie de bajante como en los cambios de dirección de la red. Por otro lado, la recogida de agua de las zonas exteriores en planta baja se realizará mediante imbornales horizontales que desaguarán en colectores horizontales y estos a arqueta de registro directamente.

Por último, cabe destacar que ambas redes de evacuación siempre permanecerán ocultas, bien sea en falsos techos en planta baja para ocultar las de planta primera, en falso techo de planta primera para ocultar las de cubierta, bajo el forjado sanitario en planta baja o en patinillos dispuestos para las bajantes.

Para el dimensionado de ambas redes se han realizado los siguientes cálculos en referencia al CTE DB-HS-5.

3.3.1. Cálculo de saneamiento

Consistirá en realizar el cálculo de los distintos aparatos de saneamiento de una vivienda unifamiliar de dos plantas.

❖ Cálculo de aguas residuales

Conforme al CTE DB-HS-5, el dimensionado de las aguas residuales sigue las siguientes etapas de cálculo:

- Red de pequeña evacuación.

Aparato Sanitario	Uds Asignadas	D del sifón y derivación individual
Lavabo	1	32
Bidé	2	32
Bañera	3	40
Ducha	2	40
Inodoro con cisterna	4	100
Fregadero de cocina	3	40
Lavadora	3	40
Lavavajillas	3	40

Dado que la solución adoptada en el caso de los cuartos de baño es realizar la conexión de los aparatos sanitarios al bote sifónico, y de éste al bajante, el colector a calcular será el tramo desde el bote al bajante.

- Ramales Colectores entre aparatos sanitarios y la bajante.
- Dimensionado por cuarto de baño.
 - Cuarto de Baño (1 y 2)

La suma de Uds asignadas de un cuarto de baño es 5 Uds, correspondientes a Lavabo, bidé y Ducha. Para 5 Uds, en la tabla 4.3 del DB HS5, y una pendiente del 2% resulta un diámetro del colector de 50 mm.

Cuarto de Baño (3)

La suma de Uds asignadas de un cuarto de baño es 3 uds, correspondientes a Lavabo y Ducha. Para 3 Uds, en la tabla 4.3 del DB HS5, y una pendiente del 2% resulta un diámetro del colector de 50 mm.

- Bajantes de aguas residuales.

Según la tabla 4.1 del CTE DB HS-5, la asignación total de Uds por planta de viviendas, y según el enunciado es el que se muestra en la siguiente tabla.

Planta Primera.

Aparato Sanitario	UDs Asignadas por vivienda	Uds por Planta
Cuarto de baño completo con cisterna	7 Uds	7 Uds
Cuarto de aseo	6 Uds	6 Uds
TOTAL	13 Uds	13 Uds

Dado que se trata de una vivienda de dos plantas (2), entraremos en la columna de la izquierda de hasta tres plantas, de la tabla 4.4 del DB HS 5, y siguiendo los siguientes pasos:

Paso 1, Determinar las Uds por ramal en cada tramo (planta).

En nuestro caso, tal y como se muestra en los cálculos anteriores, se aportan la cantidad de 13 Uds.

Paso 2, Determinar el número de Uds que se aportan al bajante en cada tramo (planta).

En nuestro caso se trata de 13 Uds.

Paso 3, determinación del diámetro del bajante por tramo (planta).

Según figura en el documento básico DB HS-5, en el apartado 4.1.2, el diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de Uds en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

Tramo de la planta Primera

El número máximo de Uds que se aportan a la bajante en este tramo es de 13 Uds. Entrando en la tabla 4.4 con un número inmediatamente superior a este, seleccionamos 19 Uds y le corresponde un diámetro de 63 mm.

- Colector horizontal.

El diámetro de los colectores se obtiene de la tabla 4.5 de CTE DB HS-5. Tomaremos los valores correspondientes a la pendiente del 2%.

Planta Baja.

Aparato Sanitario	UDs Asignadas por vivienda	Uds por Planta
Cuarto de baño completo con cisterna	7 Uds	7 Uds
Fregadero de cocina	2 x 3 Uds	2 X 3 Uds
Lavavajillas	3 Uds	3 Uds
TOTAL	16 Uds	16 Uds

El número total de Uds que se aportan al colector horizontal resulta de sumar el acumulado de Uds en planta baja, las Uds de la planta baja (16 Uds). Resulta $13 + 16 = 29$

Uds. El número de Uds inmediatamente superior a este, y para una pendiente del 2%, resulta 38 Uds, y le corresponde un diámetro de 75 mm. Este resultado es superior al de la bajante (63 mm) por lo que es factible.

El diámetro del colector que une el bajante con la red de alcantarillado resulta de 63 mm.

Tanto el diámetro del bajante como el del colector horizontal son de 63 mm, pero al contar con el manguetón del inodoro nos resulta un diámetro mínimo de 110 mm.

- Subsistema de ventilación.

Para el cálculo de las ventilaciones de la instalación de saneamiento, y según los datos que disponemos, conforme al DB HS-5, apartado 3.3.3 Subsistemas de ventilación de las instalaciones, aplicamos los siguientes:

Ventilación primaria: Consiste en una prolongación de la bajante hasta la cubierta, manteniendo el mismo diámetro de esta. Deberán respetarse los criterios seguidos en el apartado 3.3.3.1.

Por último, para el dimensionado del tubo de desagüe a alcantarillado, conforme al DB-HS-5, apartado 4.5 Accesorios, en la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de ésta. En este caso y estableciendo una tubería de 300 mm se colocará una arqueta de 70 x 70 cm.

3.3.2. Cálculo de pluviales

❖ Cálculo de agua pluviales

La superficie de la cubierta de la vivienda es de 98,21 m², por lo tanto, necesitaremos mínimo 2 sumideros.

- **Bajantes.**

Según los datos del enunciado el valor de "i" resulta de la tabla B1 de mapa de Isoyetas y zonas pluviométricas, para una zona pluviométrica B y línea de Isoyeta 50, i = 110 mm/h.

Aplicando a la superficie el factor de corrección, se obtiene la superficie de cálculo, de aplicación en la tabla de 4.8 del DB HS-5.

$$F_{\text{corrección}} = \left(\frac{i}{100}\right) \times \text{Superficie de proyección}$$

$$F_{\text{corrección}} = \left(\frac{110}{100}\right) \times 98,21 = 108 \text{ m}^2$$

Por lo tanto, para una superficie de 108 m² nos resulta un diámetro de bajante de 63 mm.

- **Colector.**

El dimensionado de colectores, se aplica la superficie de cálculo del apartado anterior, y según la tabla 4.9 del DB HS-5.

El diámetro que resulta para una pendiente del 2% y según una superficie de 108 m² resulta 90 mm siendo óptima al ser superior a la precedente. No obstante, este diámetro tendrá que verse modificado debido a que el colector recogerá el agua de la cubierta, pero además recogerá el agua de las terrazas y demás zonas exteriores.

Por lo tanto, a la superficie de 98 m² se le debe sumar la superficie de 13,44 m² de la terraza 1; 9,43 m² de la terraza 2 y 5,43 m² del parapeto anexo a esta, 67, 23 m² de la zona exterior trasera y 61,30 m² de la zona exterior delantera. Lo cual hace un total de 254,83 m².

Aplicando a la superficie el factor de corrección, se obtiene la superficie de cálculo, de aplicación en la tabla de 4.8 del DB HS-5.

$$F_{\text{corrección}} = \left(\frac{i}{100}\right) \times \text{Superficie de proyección}$$

$$F_{\text{corrección}} = \left(\frac{110}{100}\right) \times 254,83 = 280,313 \text{ m}^2$$

Por lo tanto, el dimensionado de colectores, se aplica la superficie de cálculo del apartado anterior, y según la tabla 4.9 del DB HS-5.

El diámetro que resulta para una pendiente del 2% y según una superficie de 280,313 m² resulta 110 mm siendo óptima al ser superior a la precedente.

3.3.3. Recogida de aguas.

En cuando a la recogida de aguas de las diferentes zonas de la vivienda se realizarán de tres sistemas distintos.

En lo que respecta a la cubierta se ejecutará el siguiente:

Cubierta plana no transitable, no ventilada de grava realizada cobertura de gravas pesada, en pendiente menor al 5% con una diferencia de cota entre recogida de agua y perímetro de la cubierta de 7cm, elaborada con mortero elaborado in situ. Empleando como material de impermeabilización láminas asfálticas Polidan Parking de DANOSA suplementada de lámina geotextil protectora adherida a la asfáltica, a su vez protegida con una capa de mortero, se tendrá en cuenta en el proceso constructivo la elaboración de

juntas de dilatación entre paños de cubierta y en su perímetro. Para la recogida de agua se emplea cazoleta sifónica EPDM de DANOSA, que es una cazoleta asfáltica de adherencia por medio de calor al igual que las láminas impermeabilizantes de toda la cubierta.

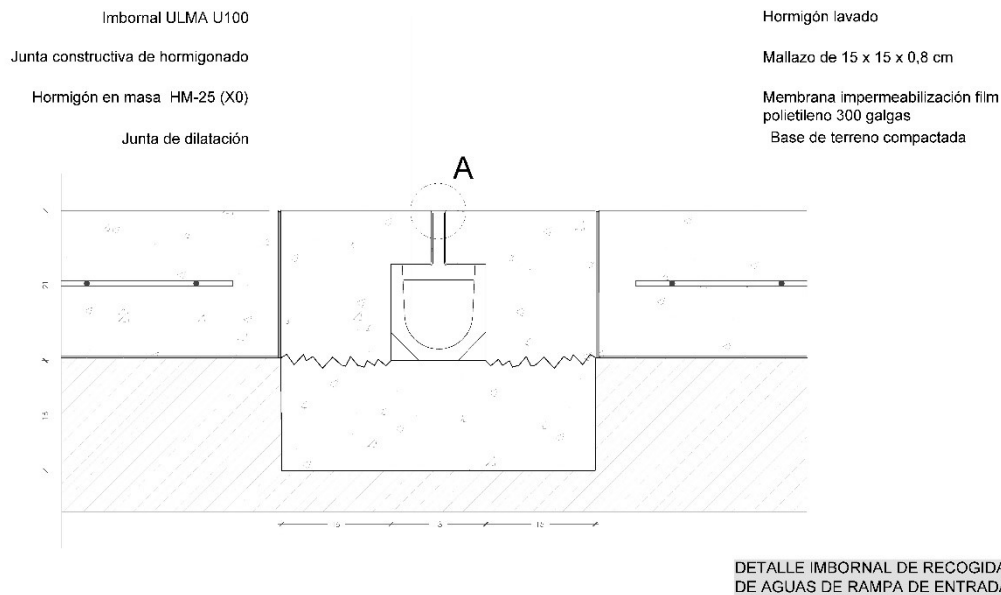
Cubierta plana transitable sobre plots de altura regulable correspondiente a la zona de solárium en la cubierta de la vivienda, formada por pavimento flotante apoyado sobre plots de altura regulable, garantizando la extracción del agua y compatibilidad con el sistema no transitable de gravas. Sobre el forjado se emplea el XPS de 4cm, sobre el que se posa una lámina geotextil como capa separadora para seguidamente hacer la formación de pendiente con mortero, impermeabilizar con lámina asfáltica Polidan Parking de DANOSA y luego proteger dicha impermeabilización con otra capa de mortero. Sobre esta, se coloca una lámina geotextil filtrante y plots de altura regulable entre 75 y 120mm según sea necesario, así, alcanzar la cota de piso acabado necesaria.

Es importante no olvidar en el proceso constructivo la elaboración de juntas de dilatación entre paños de cubierta y en su perímetro. Para la recogida de agua se emplea cazoleta sifónica EPDM de DANOSA, que es una cazoleta asfáltica de adherencia por medio de calor al igual que las láminas impermeabilizantes de toda la cubierta, esta cazoleta debido a la existencia de gravas como acabado y protección pesada, llevará sombrerete paragravillas, elemento necesario para evitar que sustancias externas entren en la cazoleta y causen problemas de circulación para la evacuación del agua.

Luego, centrándonos en la rampa de garaje, se ejecutará una recogida de aguas basada en una pendiente del 2%, la cual conducirá el agua en dirección a un imbornal invisible compuesto por una canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo U100. De ancho exterior 130mm, con pendiente incorporada del 0,5%, terminada con una rejilla ranurada en forma de T invertida que se integra perfectamente con el pavimento siendo casi imperceptible, llevando la recogida de agua al centro de la línea de imbornal donde se recogerá en una arqueta de registro incorporada en el propio imbornal para de ahí evacuar a la arqueta de registro de la propia instalación de recogida de aguas pluviales.

Por otro lado, atendiendo a la recogida de aguas del patio trasero, esta estará basada también por una formación de pendiente del 2%, que dividirá la superficie del patio en dos paños que recogerán el agua hacia un imbornal central, compuesto por una canaleta invisible CONNECTO, de PVC que también incorpora una trampilla de registro,

recogiendo el agua que evacuarán estos dos paños y desembocando en la red de recogida de aguas pluviales.



DETALLE IMBORNAL DE RECOGIDA DE AGUAS DE RAMPA DE ENTRADA

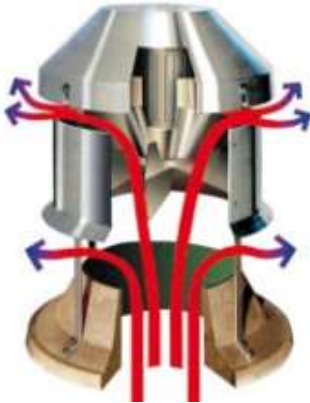
Detalle de imbornal de recogida de agua en rampa de garaje. Elaboración propia.

Por último, en lo que respecta a la recogida de aguas de las terrazas y patio interior, esta estará compuesta por una formación de pendiente comprendida entre el 1 y el 5%, cumpliendo con los mínimos y máximos que marca la normativa, realizando una formación de pendiente que tendrá un espesor mínimo de 4 cm y un espesor máximo de 7 cm, en todos sus faldones, garantizando así, que el rodapié estará al mismo nivel en todo el perímetro. Todos estos faldones, con pendientes irregulares entra ellos, pero siempre entre los parámetros establecidos, recogerán el agua en un sumidero sifónico invisible de 200x200 mm, con reja rellenable de acero inoxidable, cuerpo sifónico y válvula antirretorno en polipropileno totalmente desmontables. La parte superior cilíndrica se podrá cortar para ajustarla al pavimento final. Incluye manguito y caldereta de salida vertical de Ø60 mm con anilla de pinzamiento para tela impermeabilizante SKY de 1,5x2 m.

3.4. Instalación de ventilación.

Para el montaje, cálculo y dimensionado de las instalaciones destinadas a renovación de aire, se empleará como medio de apoyo el Documento Básico de Salubridad (DB-HS), específicamente el apartado HS3: Calidad del aire interior. Documento que recoge las diversas formas de cumplir con las exigencias básicas tanto constructivas como las establecidas en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas en los Edificios (RITE), que respectan al bienestar e higiene (IT1.1), específicamente el apartado IT-1.1.4.2, donde establece las exigencias de calidad para el aire interior.

Se debe verificar los tipos de conductos a emplear para extracción del aire, estos pueden ser naturales, mecánicos o híbridos, en el caso del proyecto se emplearán conductos de ventilación híbrida, combinación de ventilación natural y mecánica tal como lo especifica el DB-HS-3, siendo de obligatoriedad para las viviendas residenciales.



Un extractor híbrido permite el flujo controlado y automático del aire en la vivienda, extrayendo de forma natural el aire viciado y de ser necesario empleando sus funciones mecánicas. Compuesto por un ventilador que extrae el aire de los espacios interiores, intercambiador de calor que recupera la energía del aire que se expulsa y un filtro para mejorar la calidad del aire entrante.

Las viviendas deben tener un sistema general de ventilación, el aire debe circular desde los locales secos hasta los locales húmedos, que es donde se encontrarán los puntos de extracción. Para llegar a dichos puntos los locales secos deben de disponer como mínimo aberturas de admisión para renovar el aire de los espacios y toda la edificación, a su vez deben tener una abertura de paso, un espacio de área mínima para permitir que el aire circule hasta el punto de extracción más cercano. Todas las aberturas de extracción se encontrarán en los locales húmedos, es decir, baños, aseos y cocinas en techo o paredes.

Sin embargo, según lo indicado en el DB-HS-3.2.4 las zonas de cocción además de la extracción para los caudales de otros espacios deben contar con un extractor para contaminantes que se producen durante el uso de este espacio, este de forma independiente a la ventilación general. Y todos los espacios como cocina, dormitorios, salas de estar y comedores deben poseer un sistema complementario de ventilación natural, que tenga como un mínimo un hueco practicable igual a un veinteavo de la superficie de dicho espacio.

En el DB-HS-3.4 se define perfectamente el proceso para dimensionado de la instalación, en función del tipo de abertura, la superficie del espacio y los caudales; se puede llevar a cabo el cálculo de las áreas efectivas de las aberturas de ventilación.

DIMENSIONADO:

Para la determinación de los caudales mínimos en locales habitables, se emplea la tabla 2.1 del apartado 2 en el DB-HS-3, tanto húmedos como secos.

Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables

Tipo de vivienda	Caudal mínimo q_v en l/s				
	Locales secos ^{(1) (2)}			Locales húmedos ⁽²⁾	
	Dormitorio principal	Resto de dormitorios	Salas de estar y comedores ⁽³⁾	Mínimo en total	Mínimo por local
0 ó 1 dormitorios	8	-	6	12	6
2 dormitorios	8	4	8	24	7
3 o más dormitorios	8	4	10	33	8

- (1) En los locales secos de las viviendas destinados a varios usos se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor
- (2) Cuando en un mismo local se den usos de local seco y húmedo, cada zona debe dotarse de su caudal correspondiente
- (3) Otros locales pertenecientes a la vivienda con usos similares (salas de juego, despachos, etc.)

Tabla 2.1: Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables.

Extracto del DB-HS-3 CTE.

Luego para dimensionar los conductos de extracción en el punto 4.2 proyecta una serie de tablas, que dependiendo de los caudales ya conseguidos, el número de plantas y la clase de tiro, que se determina con la zona térmica en la que se encuentre, en este caso es zona térmica "X" por estar a menos de 800 m. de altitud y la clase de tiro es T-3 (tablas 4.2; 4.3 y 4.4), obteniendo así 3 conductos de extracción híbridos, con una sección de 625cm² cada uno, y 1 conducto de extracción mecánico en la cocina de sección 625cm².

Tabla 4.2 Secciones del conducto de extracción en cm²

Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s		Clase de tiro			
		T-1	T-2	T-3	T-4
		$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625
$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900	
$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900	
$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900	
$750 < q_{vt} \leq 1\ 000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625	

Tabla 4.3 Clases de tiro

Nº de plantas		Zona térmica			
		W	X	Y	Z
		1			
2					
3					
4					
5			T-2		
6					
7					
≥8			T-1	T-2	

Tabla 4.2. Secciones del conducto de extracción en cm² y tabla 4.4. Zonas térmicas.

Extractos de DB-HS-3 del CTE.

• **Cálculo de huecos practicables y caudales de extracción:**

T. Apertura	Estancia	Caudales (l/s)	Sección (cm ²)	Sup. Estancia	Hueco practicable (Sup/20)
Admisión	Salón-Cocina	11,5 x 4	46	41,91	2,09
	Sala	4,25 x 4	16,6	4,27	0,21
	Dorm. Ppal	8,5 x 4	34	13,35	0,66
	Dorm.1	4,41 x 4	17,6	11,4	0,57
	Dorm. 2	4,4 x 4	17,6	10,98	0,55
Paso	Baño 1	8,5 x 8	70	-	-
	Dorm. 1	4,41 x 8	70	-	-
	Dorm. 2	4,4 x 8	70	-	-
	Baño 3	8,8 x 8	70,4	-	-
	Dorm. Ppal	-	-	-	-
	Baño 2	8,5 x 8	70	-	-
Extracción	Baño 1	8	-	-	-
	Baño 2	16,5	-	-	-
	Baño 3	16,8	-	-	-
	Cocina	13,65	-	-	-

• **Cálculo de conductos de extracción baño 2 - cocina:**

Planta	Tramo	Caudal Extracción (l/s)	Clase de tiro	Conducto Ultima Planta (cm ²)	C. Penúltima planta (cm ²)	Conducto/planta (cm ²)	Conducto General (cm ²)
Cubierta	Salida	32,15	T-3	1x625	1x625	1x625	1x625
2	1	15,65	T-3	-	1x625	1x625	-
1	2	15,65	T-3	-	-	-	-

• **Cálculo de conductos de extracción baño 1 – baño 3:**

Planta	Tramo	Caudal Extracción (l/s)	Clase de tiro	Conducto Ultima Planta (cm ²)	C. Penúltima planta (cm ²)	Conducto/planta (cm ²)	Conducto General (cm ²)
Cubierta	Salida	8	T-3	1x625	1x625	1x625	1x625
2	1	8	T-3	-	1x625	1x625	-
1	2	8	T-3	-	-	-	-

- **Cálculo de extractor de cocina:**

Planta	Tramo	Caudal Extracción (l/s)	Caudal Extracción acumulado	Clase de tiro	Conducto General (cm ²)
Cubierta	Salida	50	100	T-3	1x625
2	1	50	50	T-3	
1	2	50	-	T-3	

Dichos conductos de extracción al atravesar estructuras separadoras de sectores de incendio, correspondido a lo establecido en el CTE DB-SI-1.3.2.b, ha de tener resistencia al fuego equivalente al elemento de compartimentación atravesado.

La disposición de los conductos en cubierta ha de cumplir con lo establecido en el apartado 2.2.2.7, figura 2.2 en DB-HS-2, para garantizar la altura libre de extracción. En nuestro caso, la coronación deberá tener una altura de 2 metros con respecto al acabado de la cubierta, ya que está es transitable.

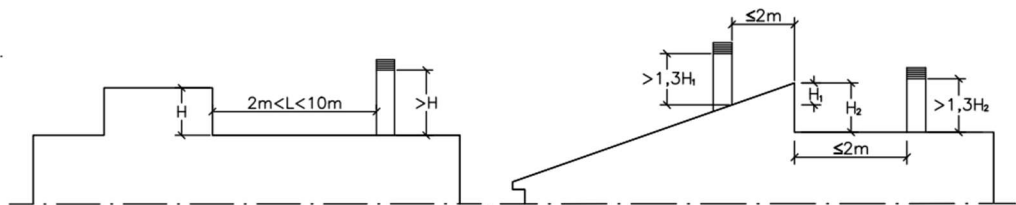


Figura 2.2 Ejemplos de altura libre del extremo superior de la bajante sobre la cubierta

Figura 2.2: Ejemplos de altura libre del extremo superior de la bajante sobre la cubierta.

Extracto del DB-HS-2 CTE.

PLANOS

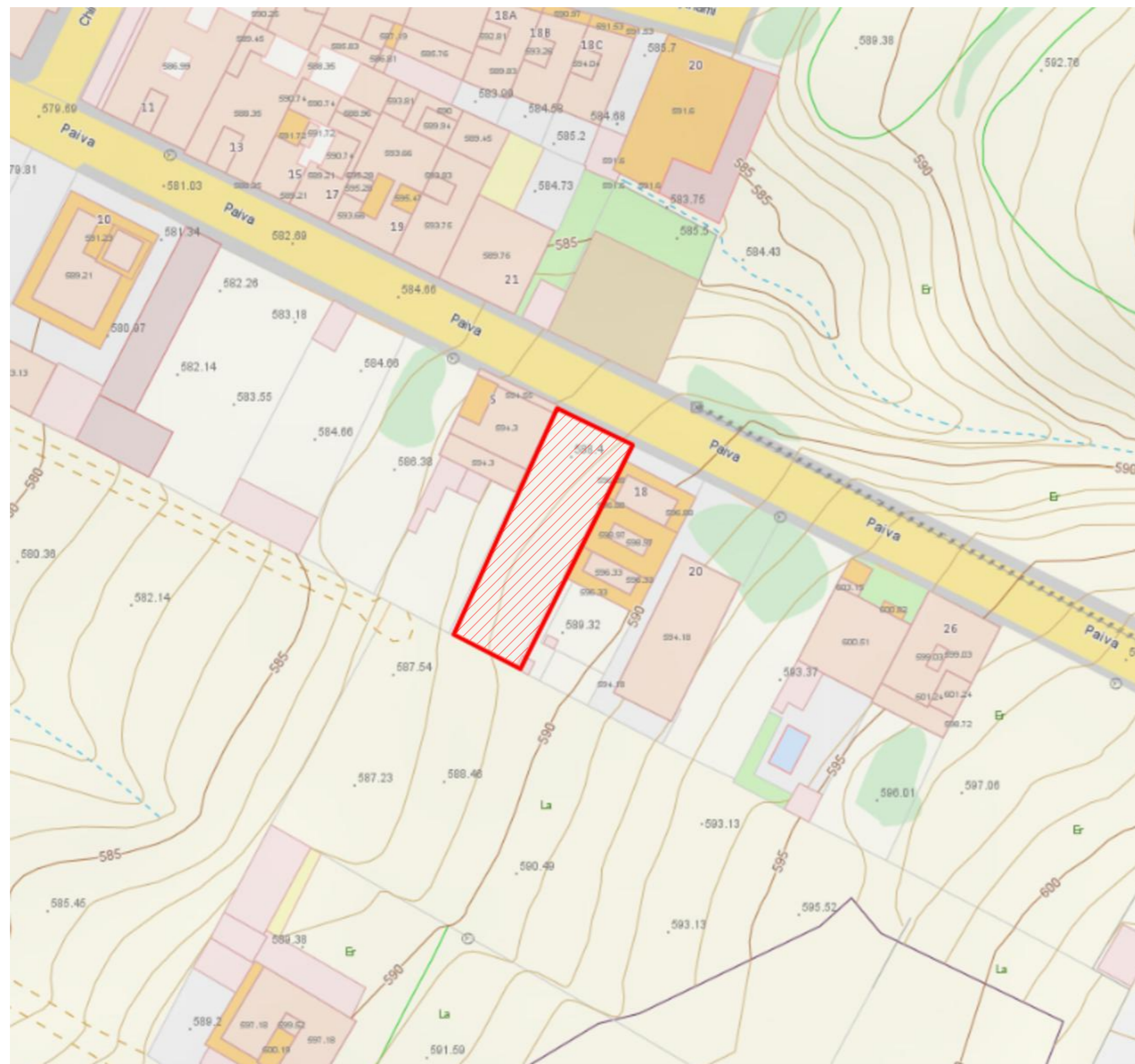
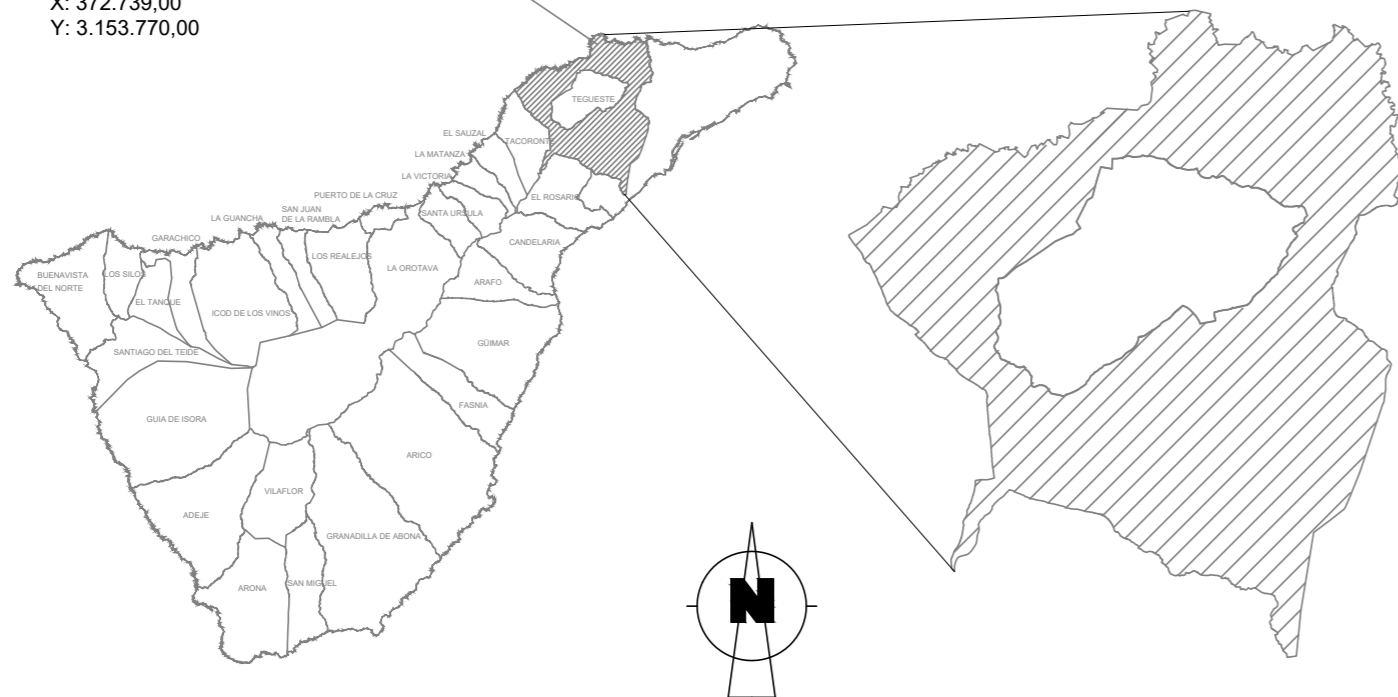
ÍNDICE DE PLANOS

S01 - PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	E13 - PLANO DE SISTEMA ANTI-RADÓN FORJADO SANITARIO
R01 - PLANO DE REPLANTEO	E14 - PLANO DE VENTILACIÓN FORJADO SANITARIO
T01 - PLANO DE TOPOGRÁFICO Y SERVICIOS	E15 - PLANO DE FORJADOS
T02 - PLANO DE DETALLES DE SERVICIOS	E16 - PLANO DE DETALLES DE FORJADOS
P01 - PLANO DE INSTALACIONES PROVISIONALES	E17 - PLANO DE DETALLES DE FORJADOS
N01 - PLANO DE NORMATIVA URBANÍSTICA	E18 - PLANO DE PÓRTICOS
H01 - PLANO DE HABITABILIDAD	E19 - PLANO DE DETALLES DE VIGAS DE CORONACIÓN
M01 - PLANO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	E20 - PLANO DE CERCHA Y PÉRGOLAS
A01 - PLANO DE PLANTAS DE ALBAÑILERÍA	E21 - PLANO DE DETALLES DE CERCHA Y PÉRGOLAS
A02 - PLANO DE PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN	E22 - PLANO DE RECUBRIMIENTO CERCHA
A03 - PLANO DE ACABADOS EN PLANTA BAJA Y PRIMERA	E23 - PLANO DE ESCALERA
A04 - PLANO DE ACABADOS EN PLANTA BAJA Y PRIMERA	E24 - PLANO DE DETALLE DE PELDAÑOS
A05 - PLANO DE ACABADOS EN PLANTA CUBIERTA	C01 - PLANO DE MEMORIA DE CARPINTERÍAS
A06 - PLANO DE PAVIMENTOS EN PLANTA BAJA	C02 - PLANO DE MEMORIA DE CARPINTERÍAS
A07 - PLANO DE PAVIMENTOS EN PLANTA PRIMERA	C03 - PLANO DE DETALLES DE ENCUENTRO DE MURO CON CARPINTERÍAS
A08 - PLANO DE PAVIMENTOS EN PLANTA CUBIERTA	C04 - DETALLES DE COLOCACIÓN DE BARANDILLAS
A09 - PLANO DE DETALLES DE ENCUENTROS DE ACABADOS Y PAVIMENTOS	I01 - PLANO DE ELECTRICIDAD
A10 - PLANO DE DETALLES DE ENCUENTROS DE ACABADOS Y PAVIMENTOS	I02 - PLANO DE FONTANERÍA
A11 - PLANO DE FALSOS TECHOS EN PLANTA BAJA, PRIMERA Y CUBIERTA	I03 - PLANO DE ALZADO DE BAÑOS
X01 - PLANO DE SECCIONES	I04 - PLANO DE VENTILACIÓN
X02 - PLANO DE ALZADO SUR	I05 - PLANO DE SECCIÓN DE VENTILACIÓN
X03 - PLANO DE ALZADO NORTE	I06 - PLANO DE SANEAMIENTO - CIMENTACIÓN
E01 - PLANO DE CIMENTACIONES	I07 - PLANO DE SANEAMIENTO
E02 - PLANO DE DETALLES DE CIMENTACIONES	I08 - PLANO DE DETALLE DE SANEAMIENTO EN CUARTOS HÚMEDOS
E03 - PLANO DE DETALLES DE CIMENTACIONES	I09 - PLANO DE DETALLE DE SANEAMIENTO EN CUARTOS HÚMEDOS
E04 - PLANO DE DETALLES DE HUECO DE PASO EN MURO DE HORMIGÓN ARMADO	I10 - PLANO DE SECCIÓN DE SANEAMIENTO
E05 - PLANO DE DETALLES DE HUECO DE PASO EN MURO DE HORMIGÓN ARMADO	I11 - PLANO DE RECOGIDA DE AGUAS
E06 - PLANO DE DETALLES DE ENCUENTROS DE MUROS DE HORMIGÓN ARMADO	I12 - PLANO DE DETALLES DE CANALETA EN PATIO TRASERO
E07 - PLANO DE DETALLES DE ENCUENTRO DE MUROS DE BLOQUES	I13 - PLANO DE DETALLES DE IMBORNAL EN RAMPA DE GARAJE
E08 - PLANO DE DETALLES DE HUECOS EN MUROS DE BLOQUES	I14 - PLANO DE DETALLE DE SUMIDERO EN TERRAZAS Y PATIO INTERIOR
E09 - PLANO DE DETALLE DE ARQUETA DE REGISTRO	I15 - PLANO DE DETALLES DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA
E10 - PLANO DE FORJADO SANITARIO	
E11 - PLANO DE DESPIECE DE PLACAS ALVEOLARES FORJADO SANITARIO	
E12 - PLANO DE DETALLES DE FORJADO SANITARIO	

TENERIFE

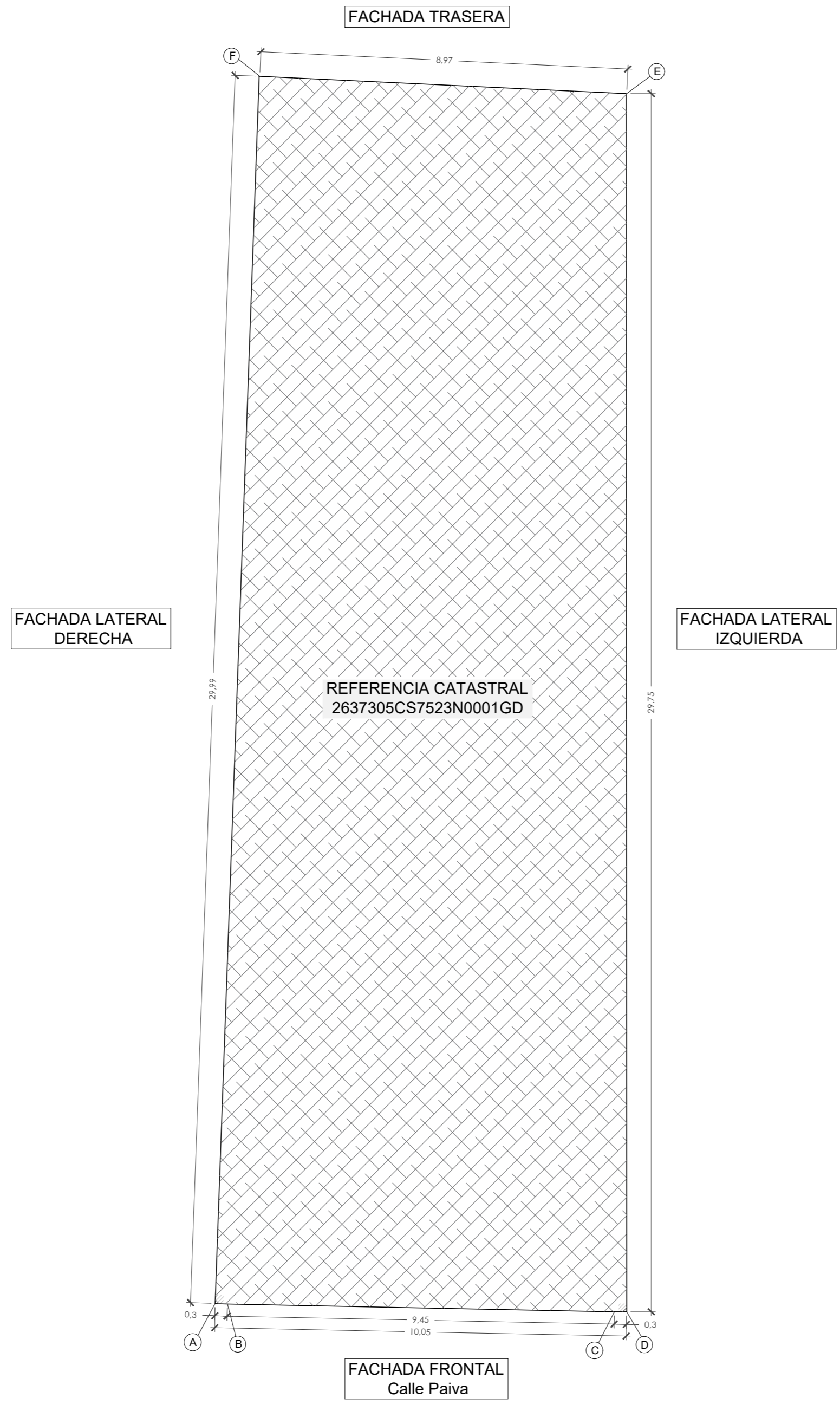
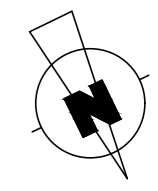
Calle Paiva nº 14A
T.M. de San Cristóbal de La Laguna

X: 372.739,00
Y: 3.153.770,00

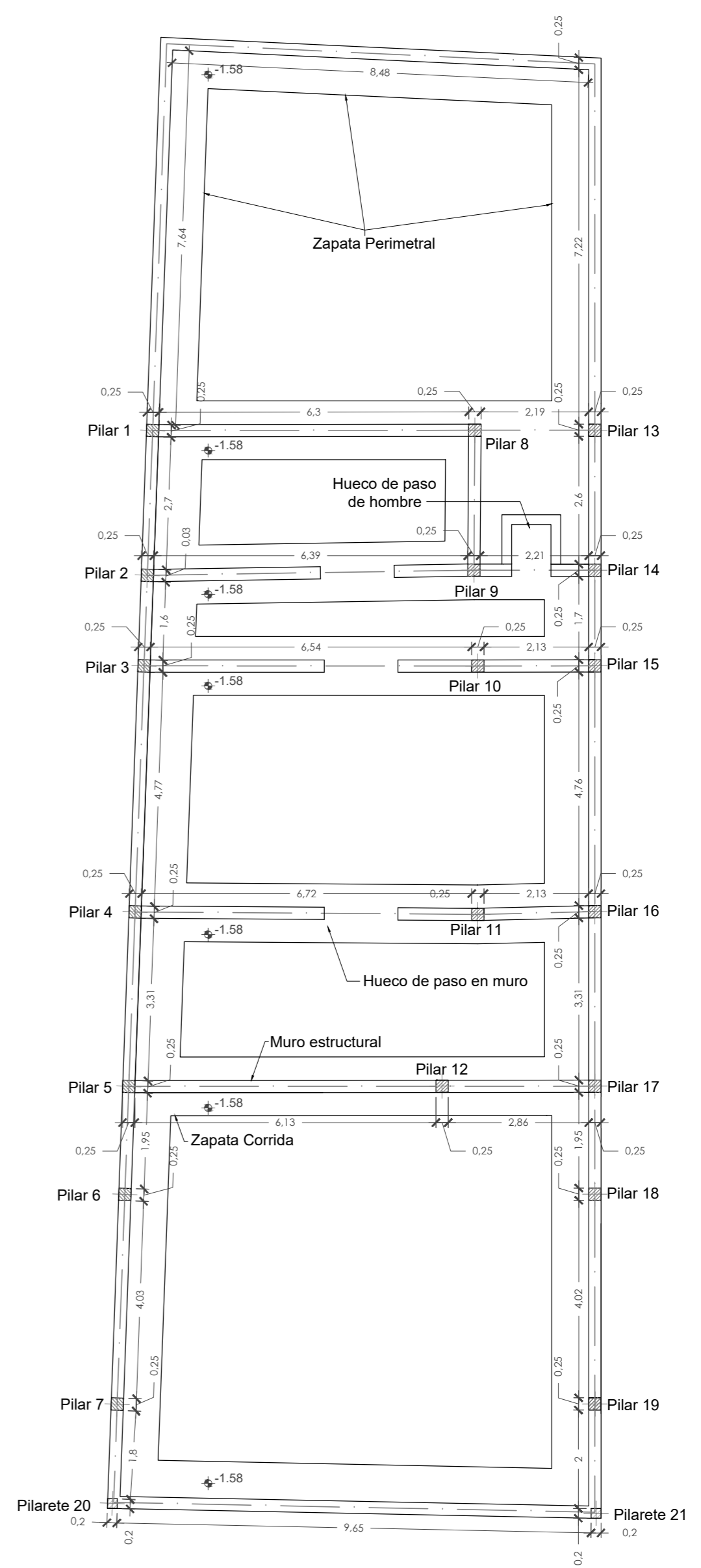


REFERENCIA CATASTRAL: 2637305CS7523N0001GD

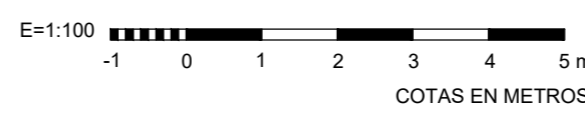
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	2023/2024	A2 1:500 S01



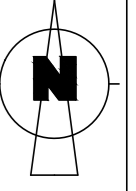
Coordenadas geográficas parcela		
Punto	X	Y
A	372748.62	3153780.08
B	372748.35	3153780.21
C	372739.84	3153784.32
D	372739.56	3153784.44
E	372727.20	3153757.38
F	372735.18	3153753.27
PERÍMETRO		78.77 m
ÁREA		284.04 m ²



REPLANTEO DE PILARES



PROYECTO VIVIENDA EN JARDINA C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	G23-02-B Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE REPLANTEO	CURSO 2023/2024	DIN ESCALA PLANO Nº A3 1:100 R01



Saneamiento
+592

Alcantarillado
Aguas
Agua potable

Contador eléctrico
Contador llave de paso

Torre eléctrica

Línea eléctrica aérea

+588.4

+591

+590

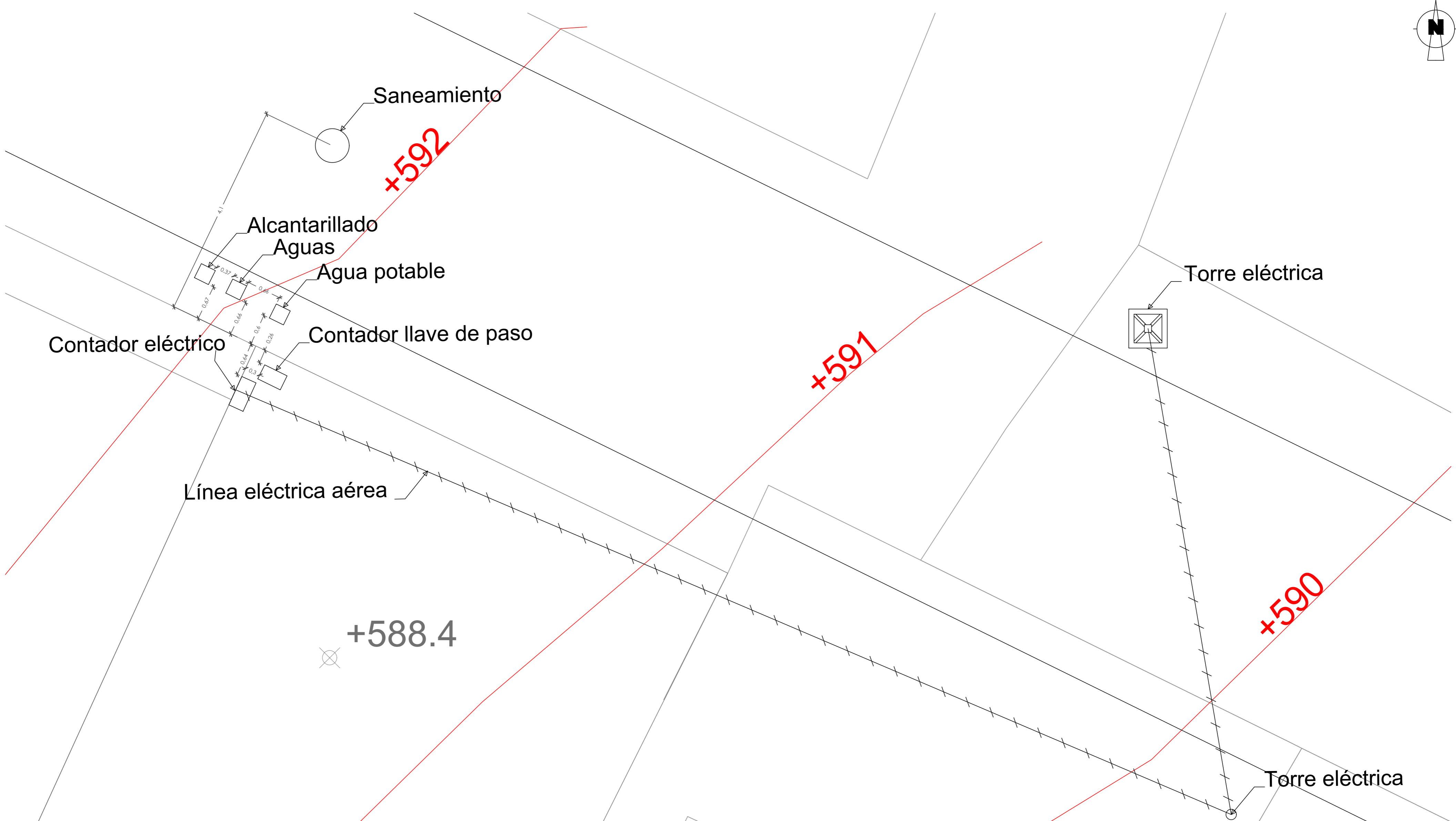
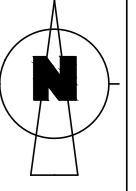
Torre eléctrica

P14 A

c/Paiva



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
TOPOGRÁFICO Y SERVICIOS	2023/2024	A2 1:100 T01



Saneamiento
 0.65
 Coordenadas X: 372.739,57
 Coordenadas Y: 3.153.787,85

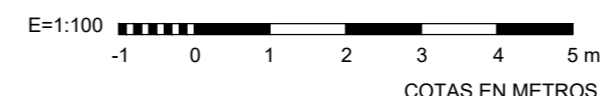
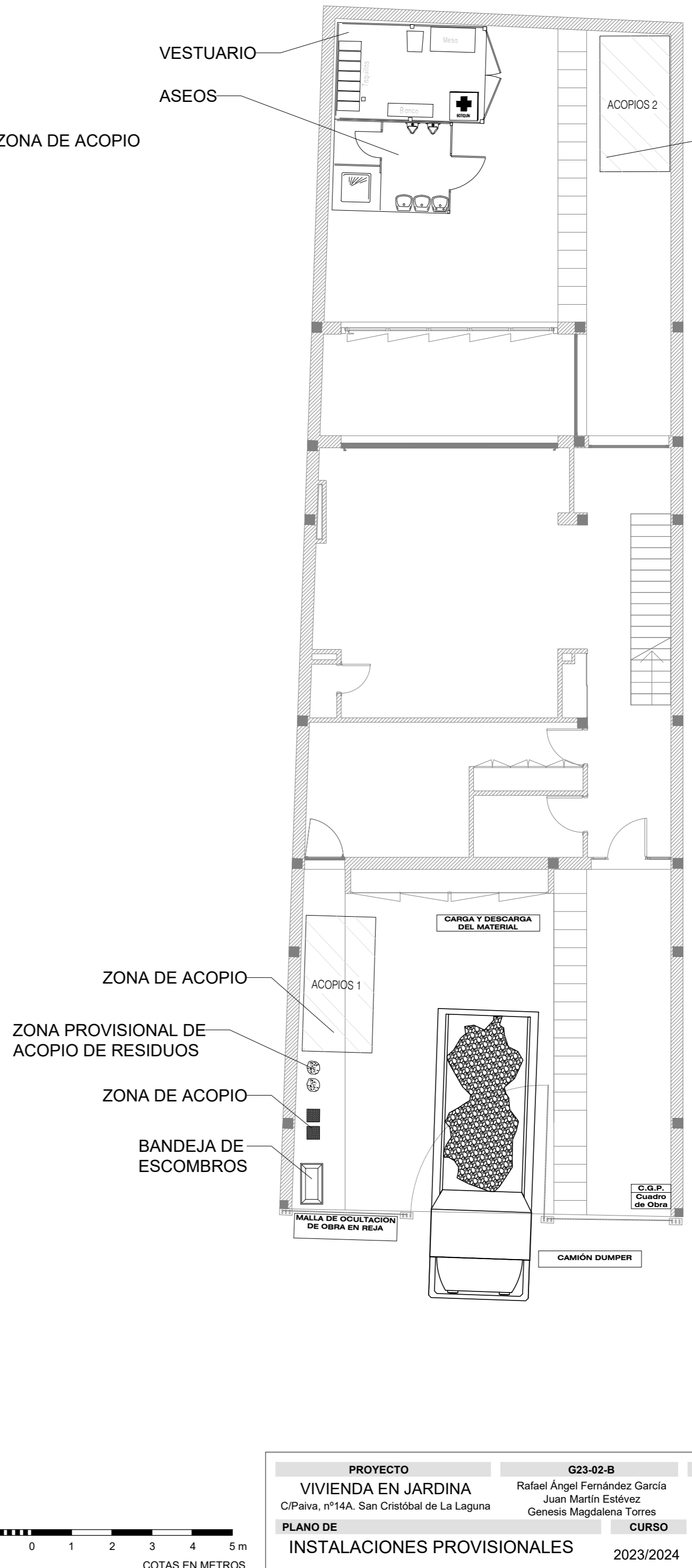
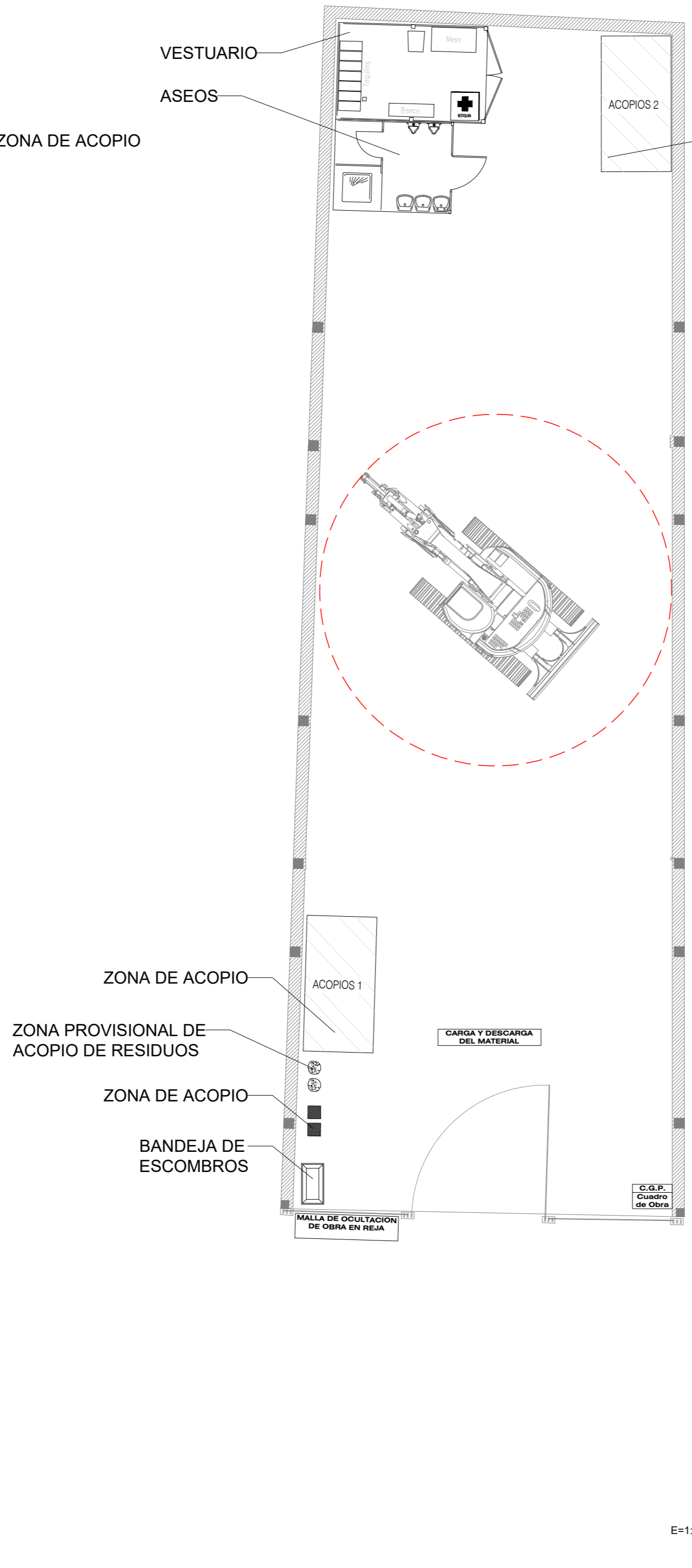
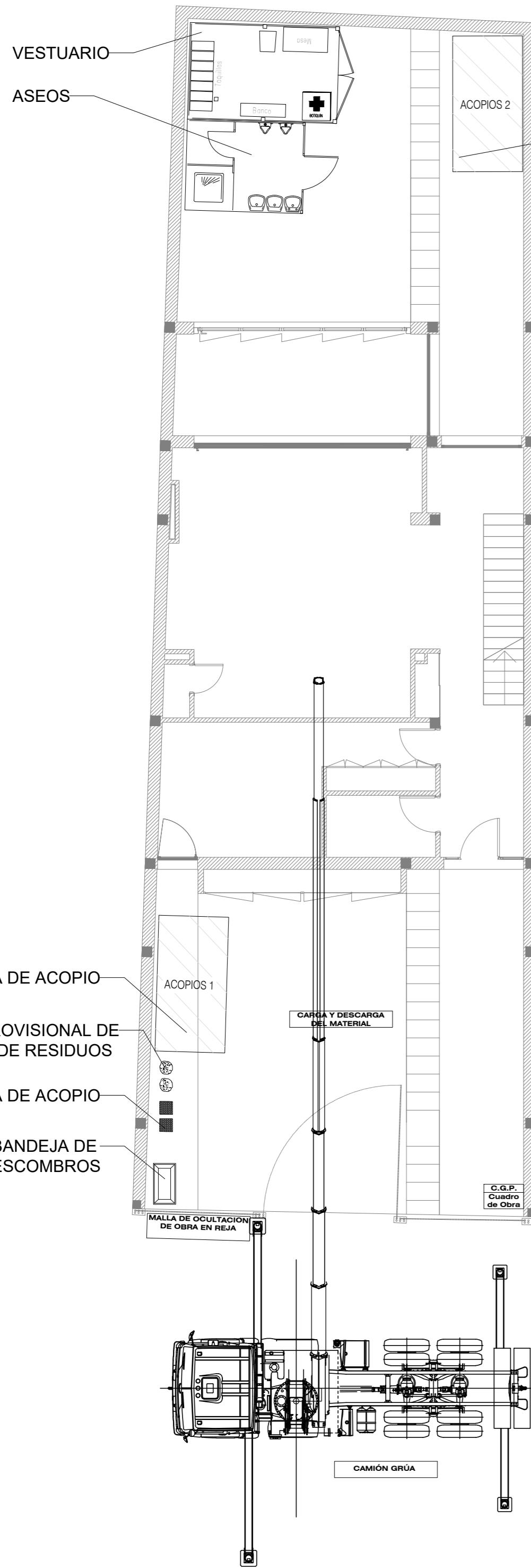
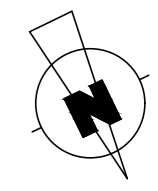
Agua potable
 0.3
 0.3
 Coordenadas X: 372.739,18
 Coordenadas Y: 3.153.784,91

Alcantarillado
 0.3
 0.3
 Coordenadas X: 372.739,78
 Coordenadas Y: 3.153.784,38
 Aguas
 0.3
 0.3
 Coordenadas X: 372.739,18
 Coordenadas Y: 3.153.784,91

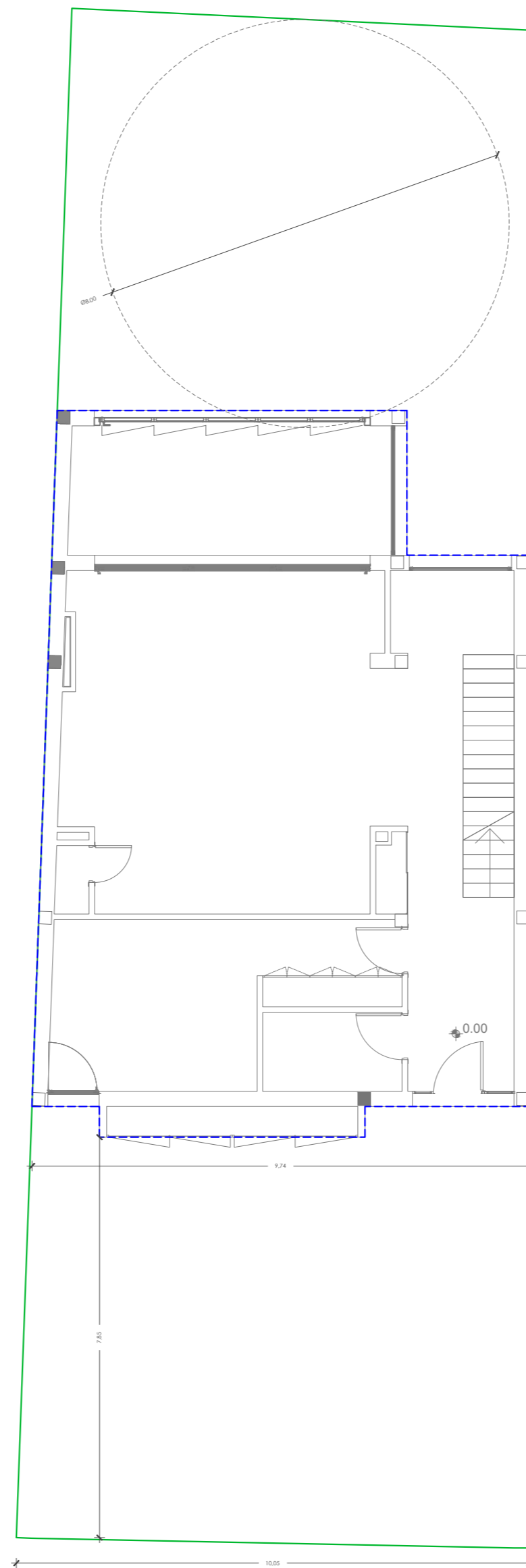
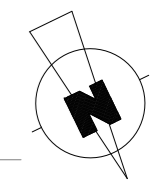
Contador eléctrico
 0.48
 0.3
 Contador llave de paso
 0.6
 0.3



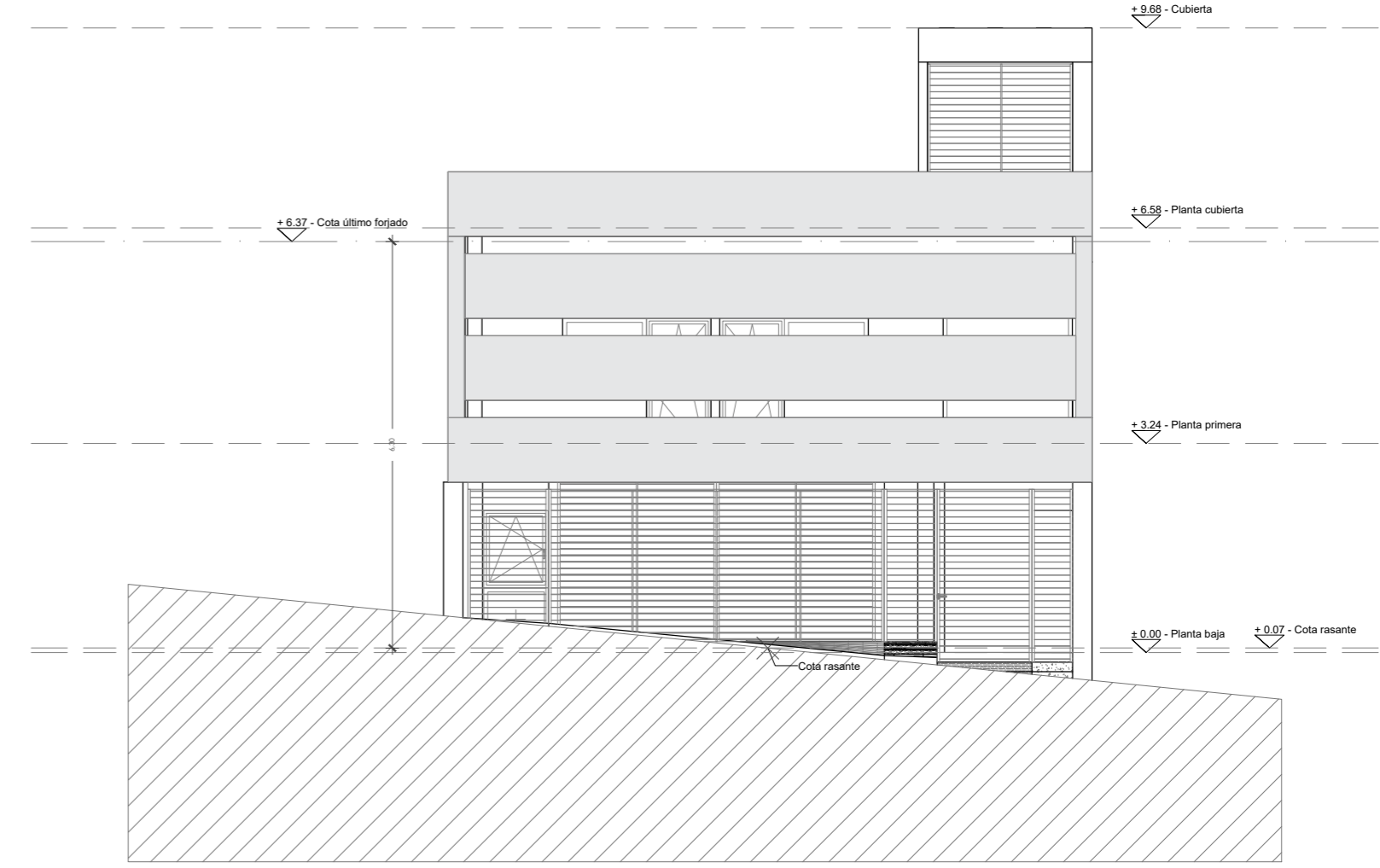
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE SERVICIOS	2023/2024	A2 1:50 T02



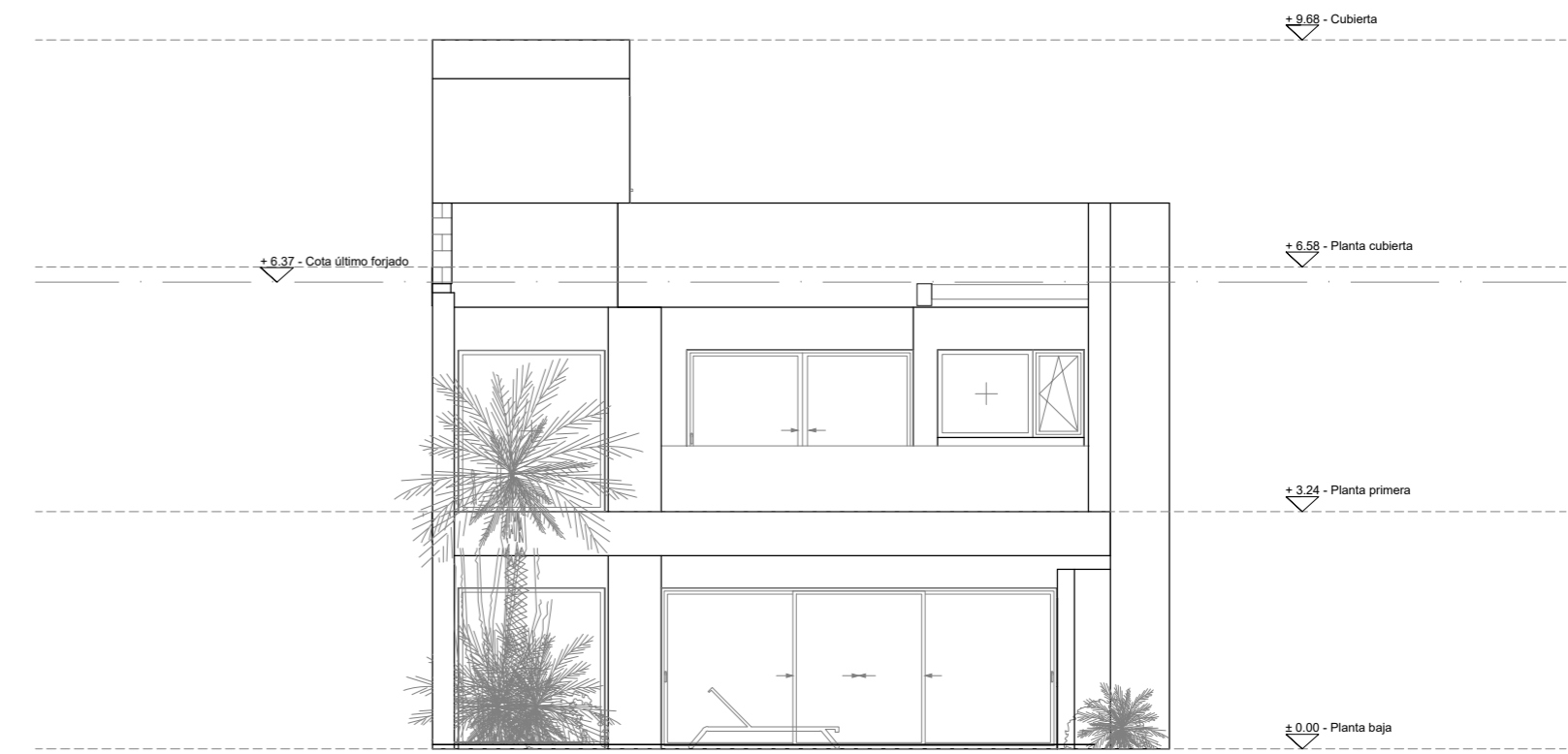
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
INSTALACIONES PROVISIONALES	2023/2024	A2 1:100 P01



□ Superficie parcela 284.04 m²
□ Ocupación en planta 125.82 m²



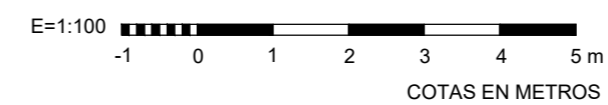
FACHADA SUR



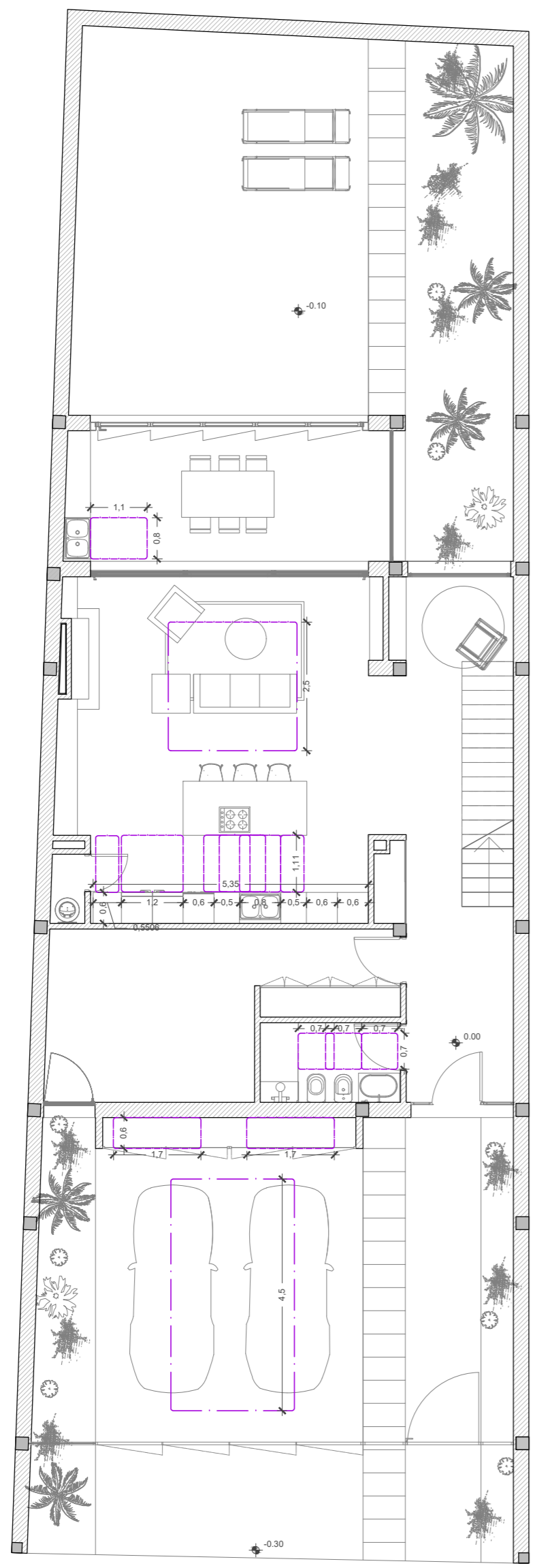
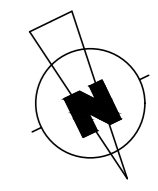
FACHADA NORTE

CUMPLIMIENTO DEL PGO de San Cristóbal de La Laguna.		
GRUPO DE EDIFICACIÓN MIXTA - EM(2)RS		
	PGO	PROYECTO
Superficie mínima de parcela	150,00 m ²	284,04 m ²
Longitud mínima de lindero frontal	8,00 m	10,05 m
Círculo mínimo inscribible	8,00 m	>8,00m
Separación mínima a lindero frontal	2,00 m	6,33 m
Separación mínima a lindero posterior	3,00 m	7,57 m
Separación mínima a linderos laterales	3,00 ¹	No procede ¹
Fondo máximo edificable	No procede	--
Separación mínima de edificaciones	6,00 m	No procede
Longitud horizontal máxima	24,00 m	15,80 m
Altura máxima sobre rasante	2 plantas	2 plantas
Altura máxima bajo rasante	No se limita	--
Altura mínima sobre rasante	No procede	--
Altura máxima de cornisa	7,20 m	6,30 m
Ocupación máxima en planta	50% de la superficie neta de la parcela edificable (142,02 m ²)	118,97 m ²
Superficie edificable máxima	1,00 m ² c/m ² s	303,24 m

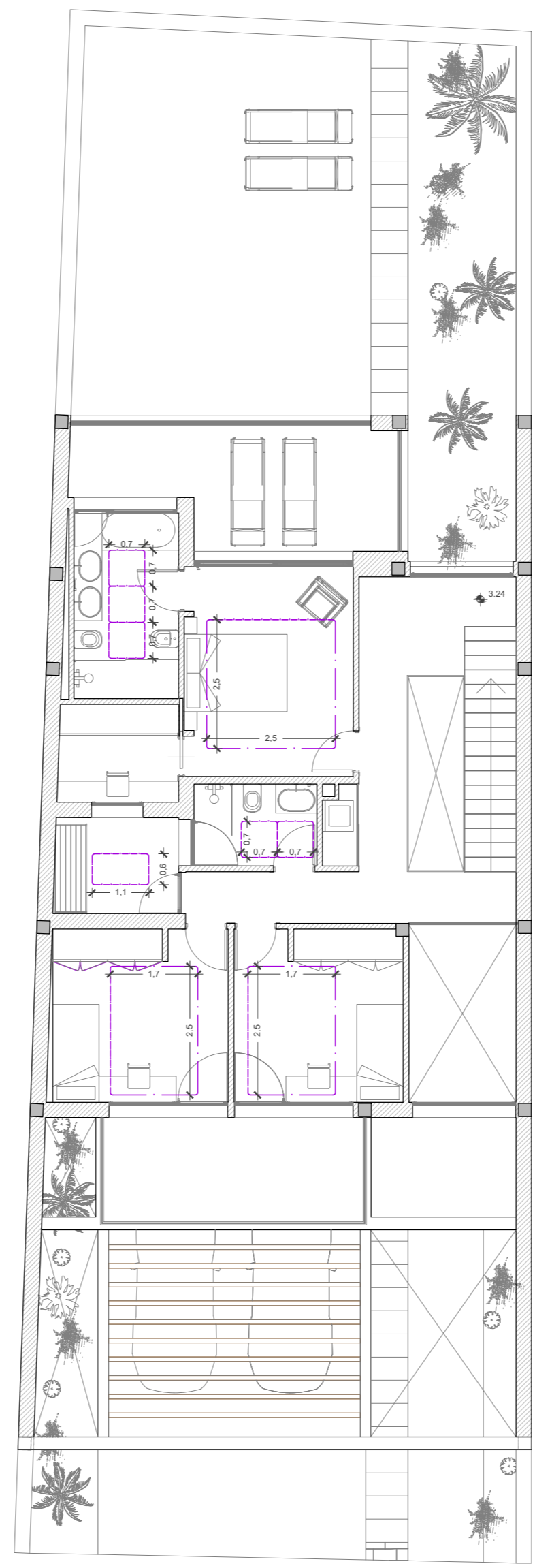
1 "Salvo cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias: [...] Que exista una edificación colindante con medianera al descubierto [...]"



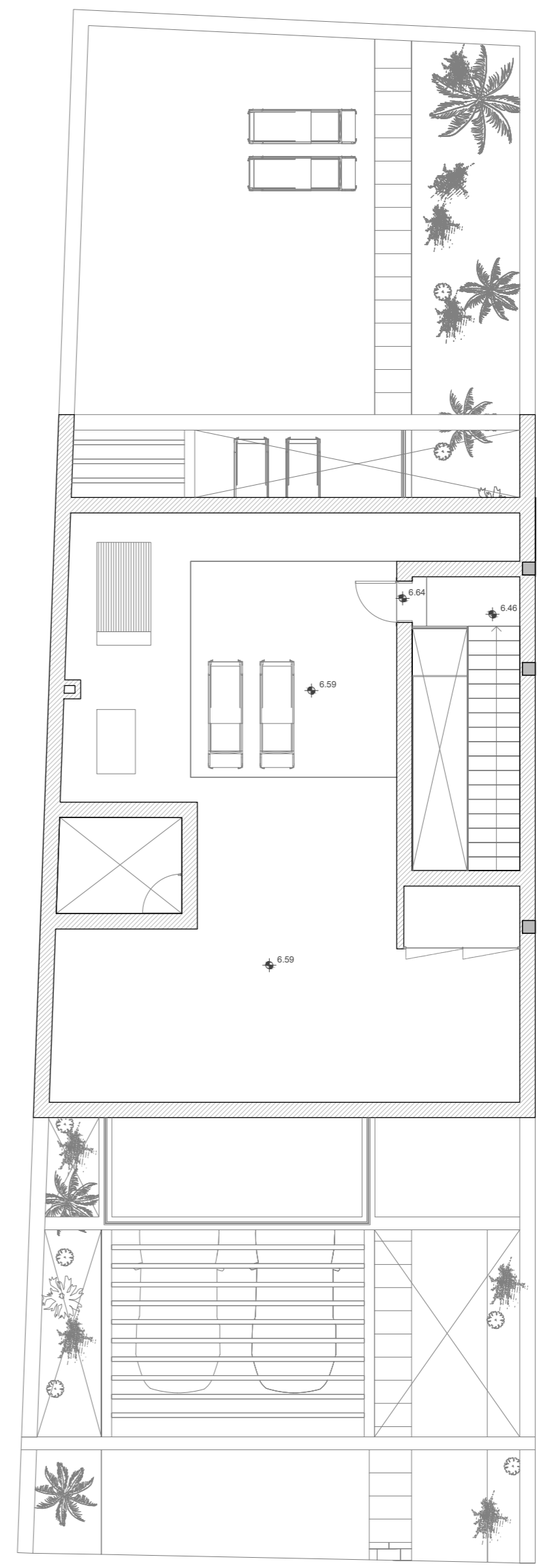
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
NORMATIVA URBANÍSTICA	2023/2024	A2 1:100 N01



PLANTA BAJA



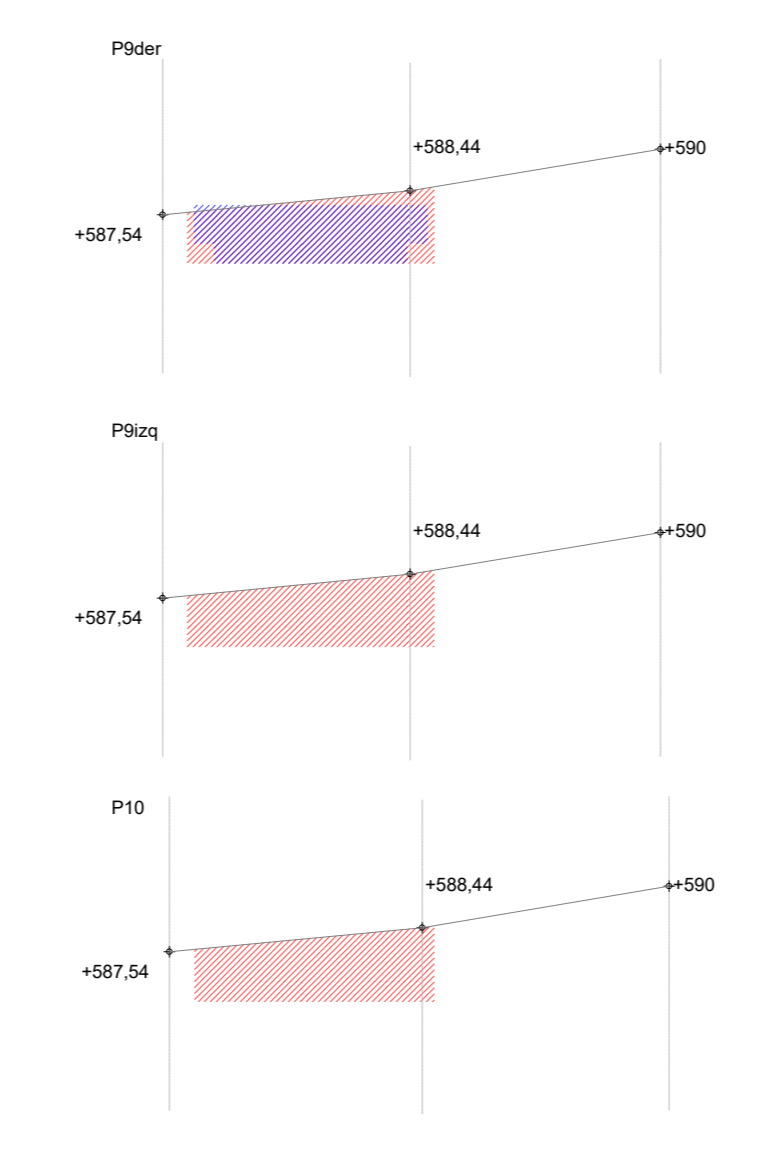
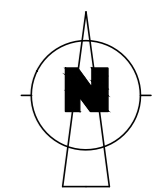
PLANTA PRIMERA



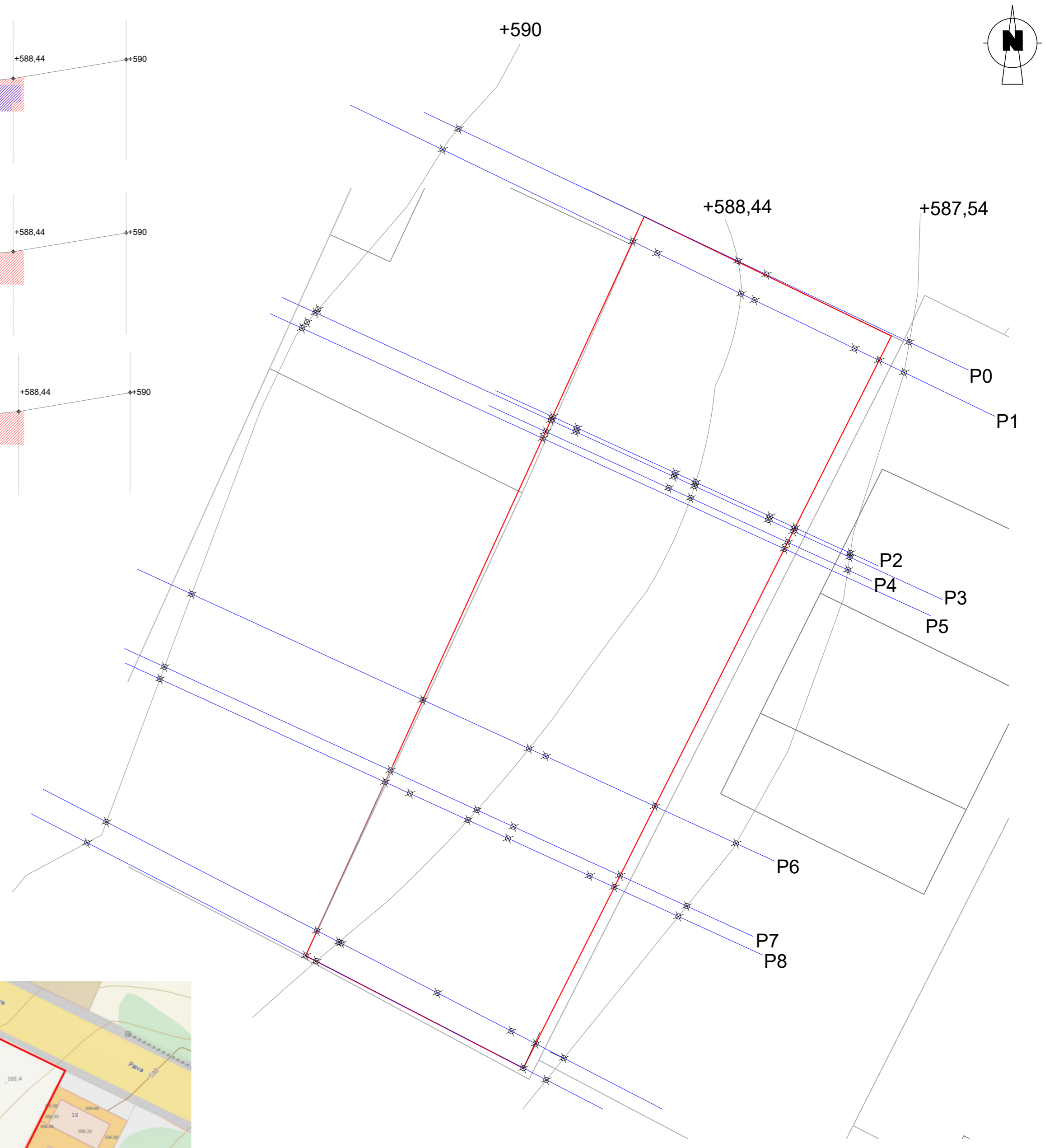
PLANTA CUBIERTA



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA		
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado		
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica		
	Genesis Magdalena Torres			
PLANO DE	CURSO	DIN	ESCALA	PLANO Nº
HABITABILIDAD	2023/2024	A2	1:100	H01



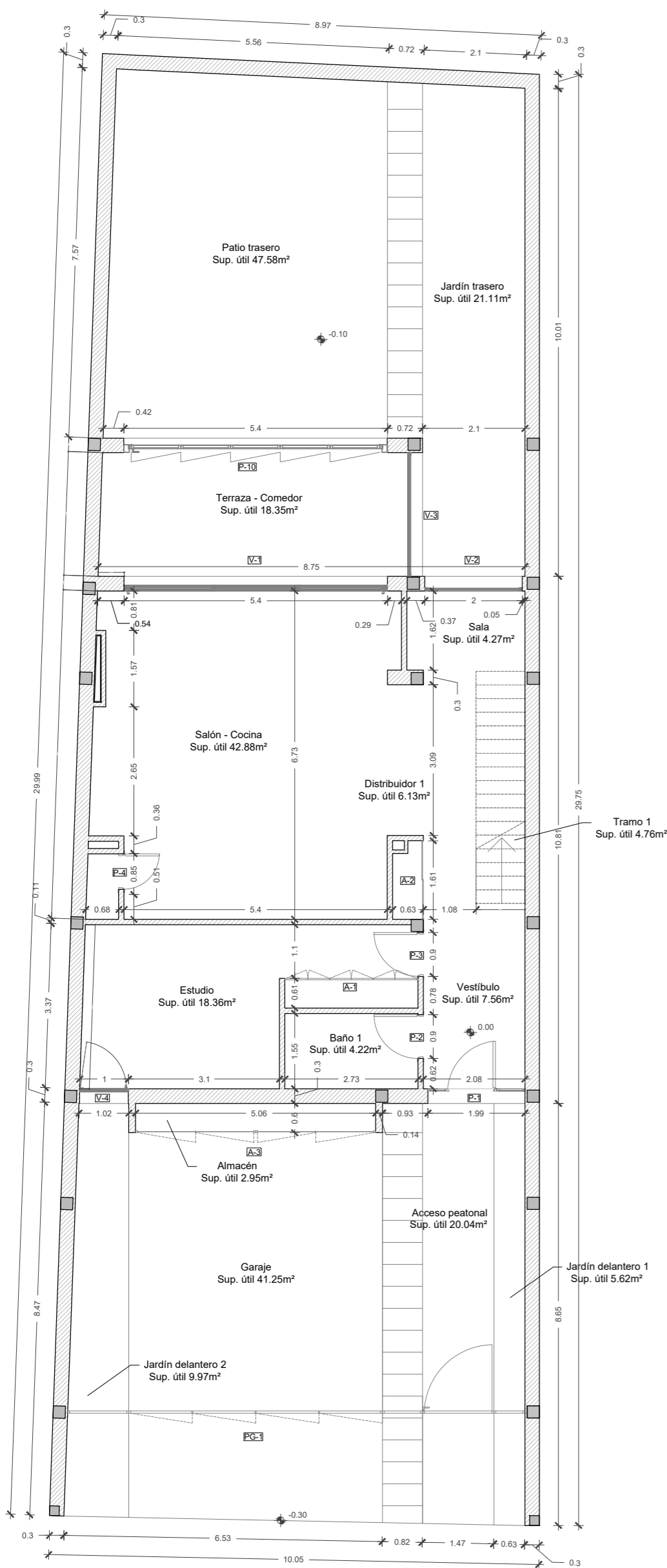
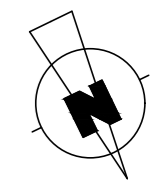
■ Excavación
■ Terraplenado



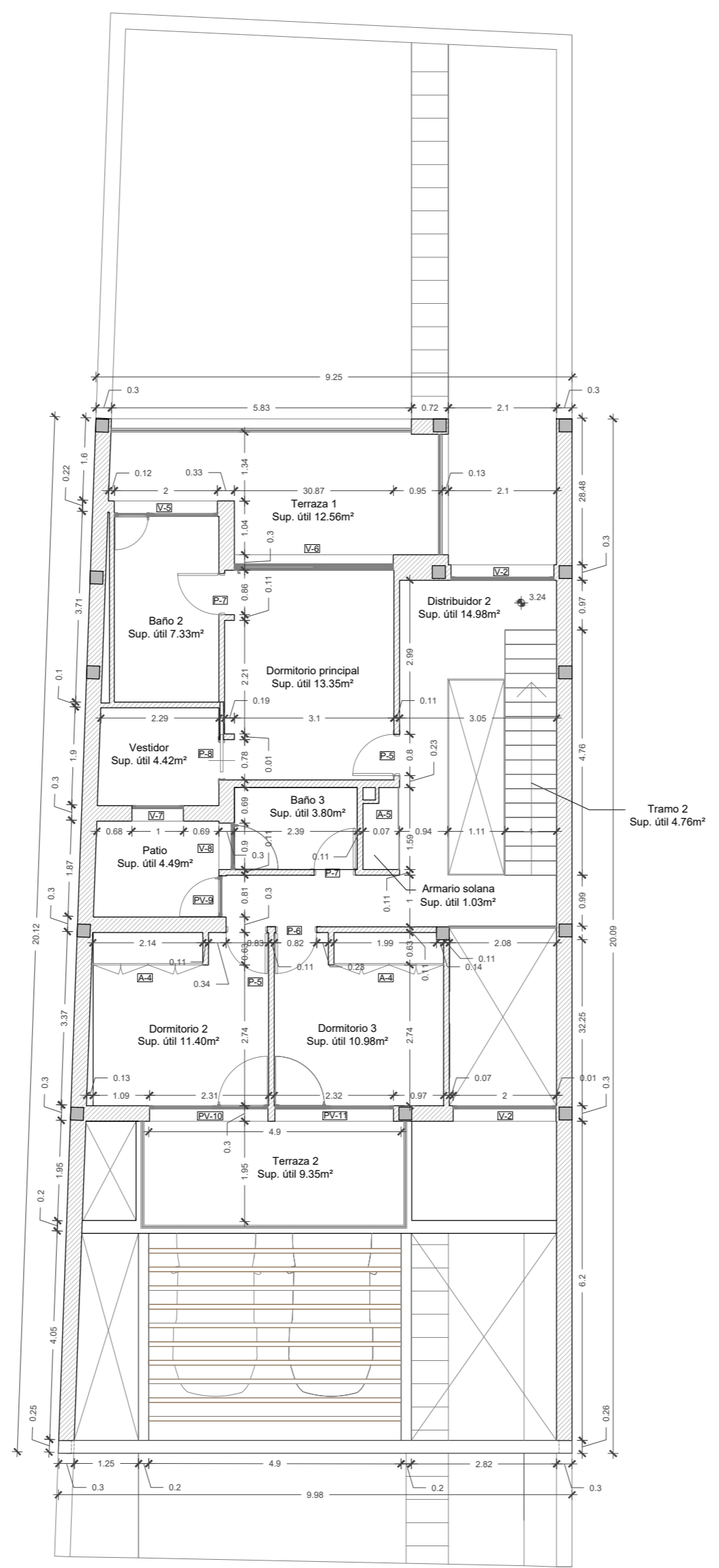
Volumen de excavación		
PERFILES	medición	Ud
P0	22,21	m³
P1DER	23,23	m³
P1IZQ	17,22	m³
P2	16,67	m³
P3DER	16,02	m³
P3IZQ	22,52	m³
P4	22,51	m³
P5	22,5	m³
P6	22,17	m³
P7	22,17	m³
P8DER	22	m³
P8IZQ	22	m³
P9DER	21,88	m³
P9IZQ	21,88	m³
P10	21,34	m³
	22,72	m³

Volumen de terraplenado		
PERFILES	medición	Ud
P0	0	m³
P1DER	10,35	m³
P1IZQ	10,35	m³
P2	14,16	m³
P3DER	13,7	m³
P3IZQ	13,7	m³
P4	12,76	m³
P5	0	m³
P6	6,64	m³
P7	6,64	m³
P8DER	0	m³
P8IZQ	18,39	m³
P9DER	17,95	m³
P9IZQ	0	m³
P10	0	m³
	5,175	m³

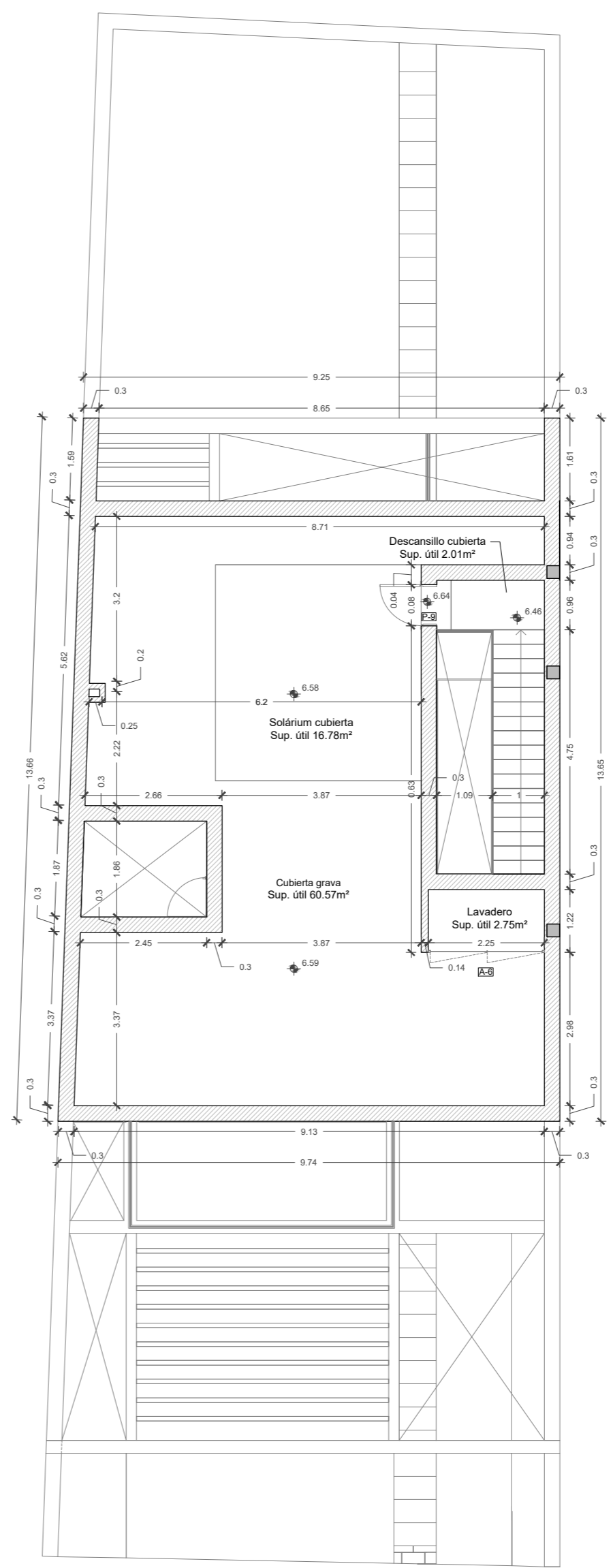
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
MOVIMIENTOS DE TIERRA	2023/2024	A2 1:125 M01



PLANTA BAJA

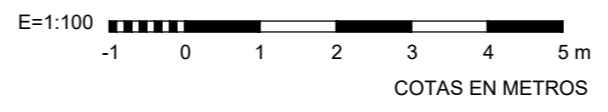


PLANTA PRIMERA

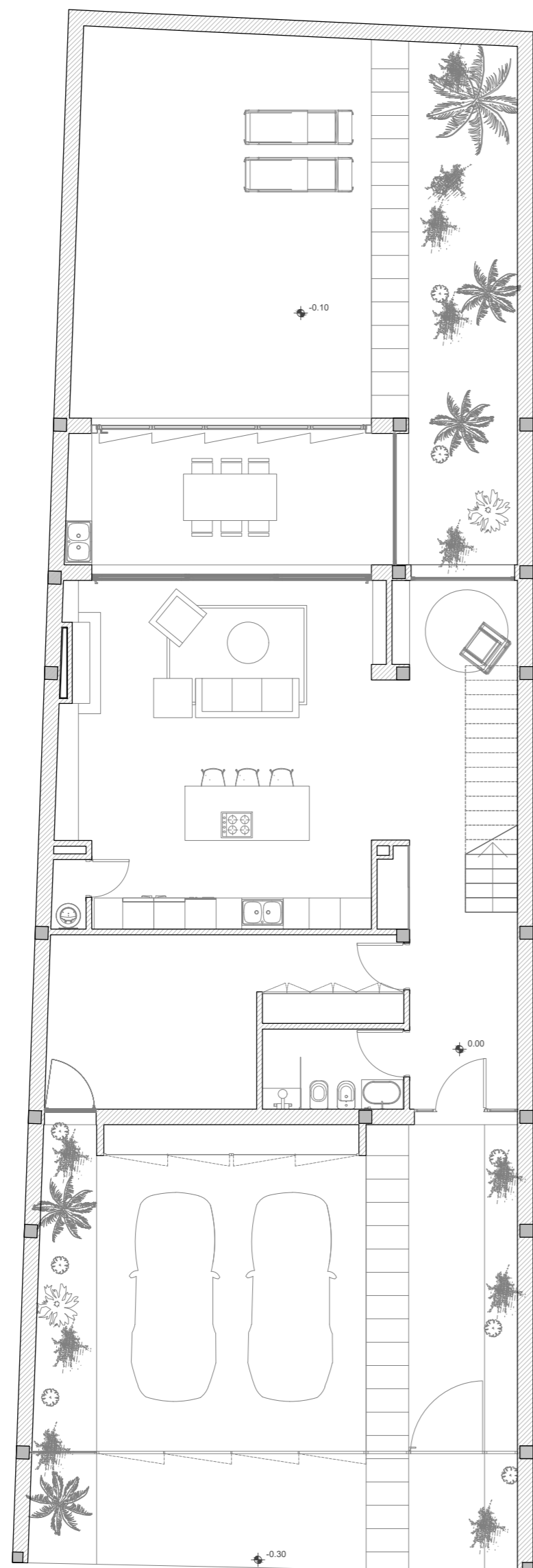
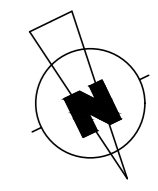


PLANTA CUBIERTA

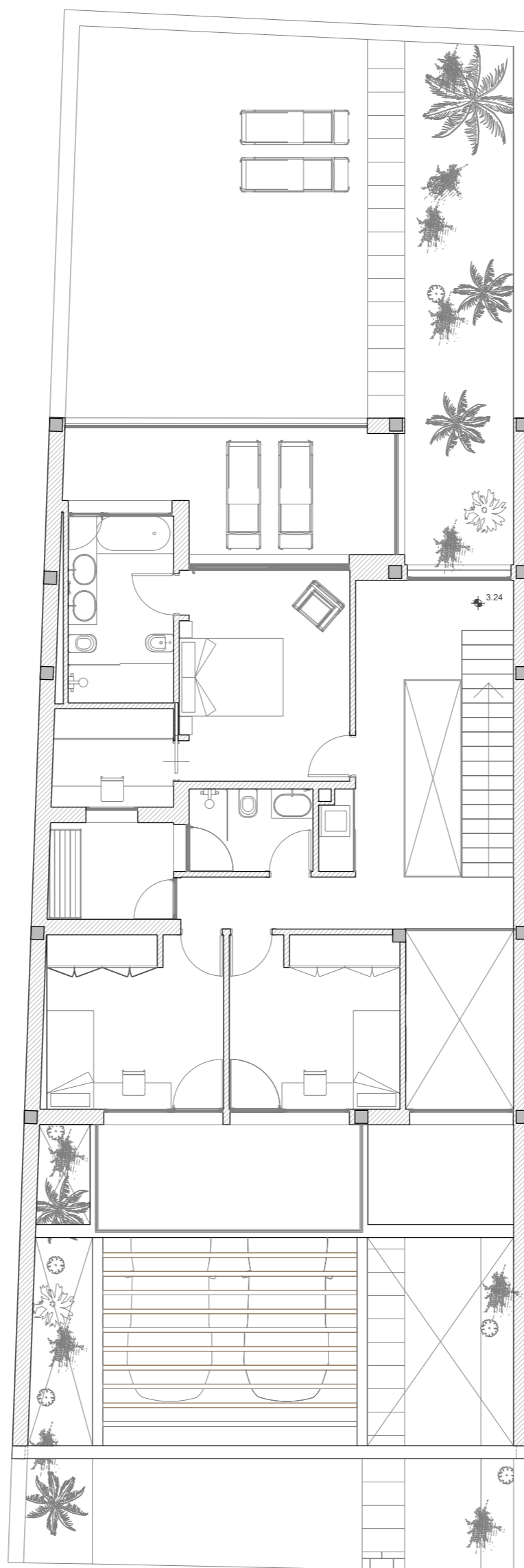
Cuadro de superficies planta baja	
Estancias	Superficie útil en m²
Terraza-comedor	18.35
Salón-cocina	42.88
Sala	4.27
Distribuidor 1	6.13
Estudio	18.36
Vestibulo	7.56
Baño 1	4.22
Escalera tramo 1	4.76
Almacenaje	2.95
Patio trasero	47.58
Jardín trasero	21.11
Acceso peatonal	20.04
Jardín delantero 1	5.62
Jardín delantero 2	9.97
Garaje	41.25
Total superficie útil	255.05
Superficie construida en m²	
Planta baja	125.82
Cuadro de superficies planta primera	
Estancias	Superficie útil en m²
Baño 2	7.33
Dormitorio principal	13.35
Vestidor	4.42
Baño 3	3.80
Armario solana	1.03
Distribuidor 2	14.97
Dormitorio 2	11.40
Dormitorio 3	10.98
Escalera tramo 2	4.76
Patio	4.49
Terraza 1	12.56
Terraza 2	9.43
Total sup. Útil	98.52
Superficie construida en m²	
Planta primera	111.75
Cuadro de superficies planta cubierta	
Estancias	Superficie útil en m²
Descansillo cubierta	2.01
Lavadero	2.75
Solárium cubierta	16.78
Cubierta grava	60.57
Total sup. Útil	82.11
Superficie construida en m²	
Planta cubierta	20.28
Total sup. útil	435.68
Total sup. construida	257.85



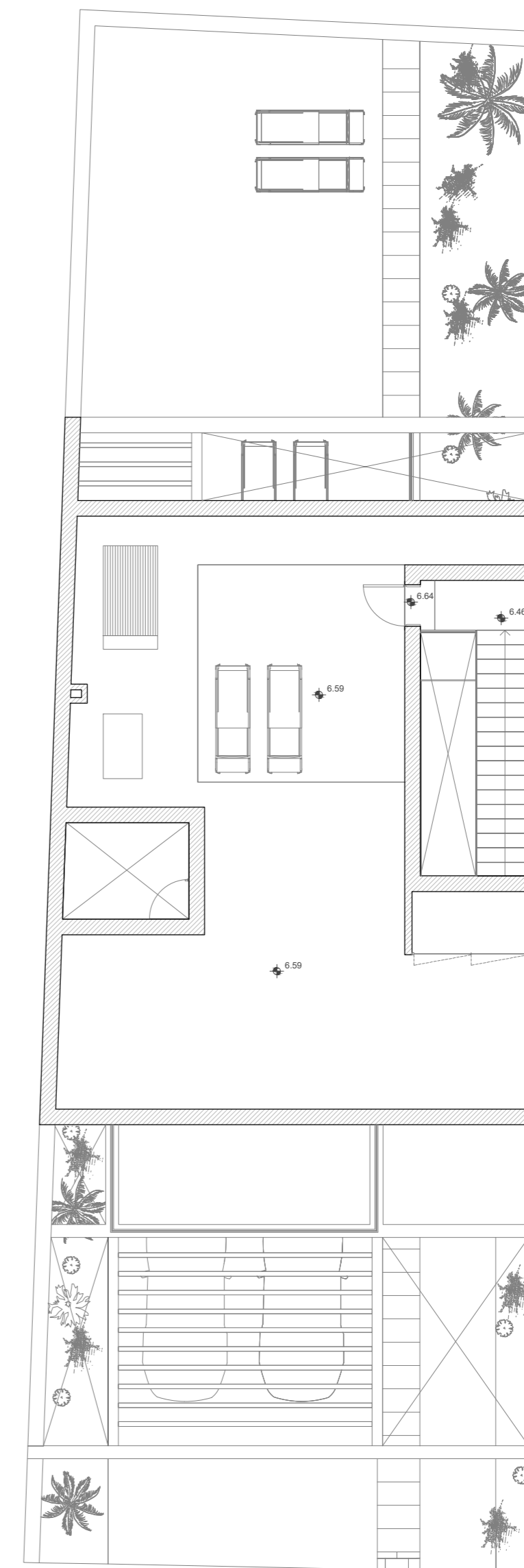
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
PLANTAS DE ALBAÑILERÍA	2023/2024	A2 1:100 A01



PLANTA BAJA



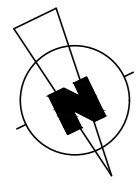
PLANTA PRIMERA



PLANTA CUBIERTA

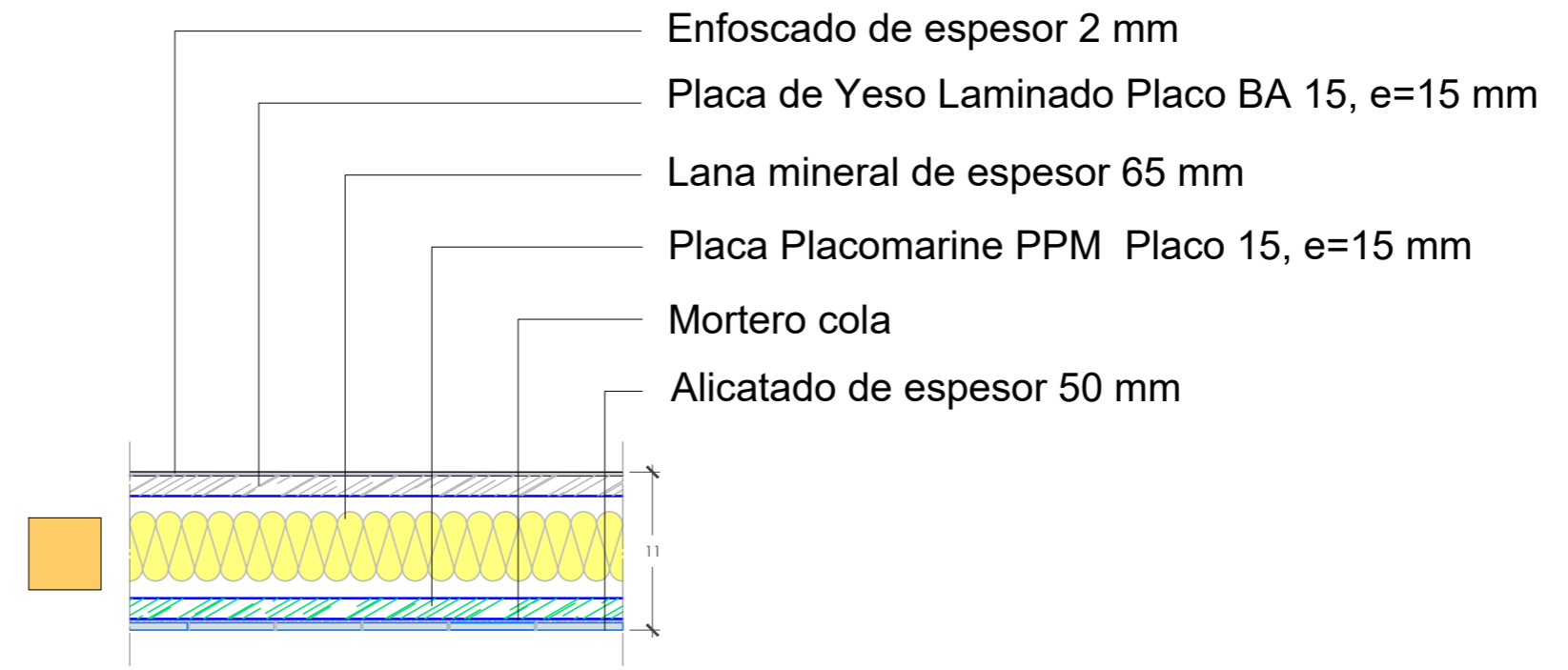


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
PLANTAS DE DISTRIBUCIONES	2023/2024	A2 1:100 A02

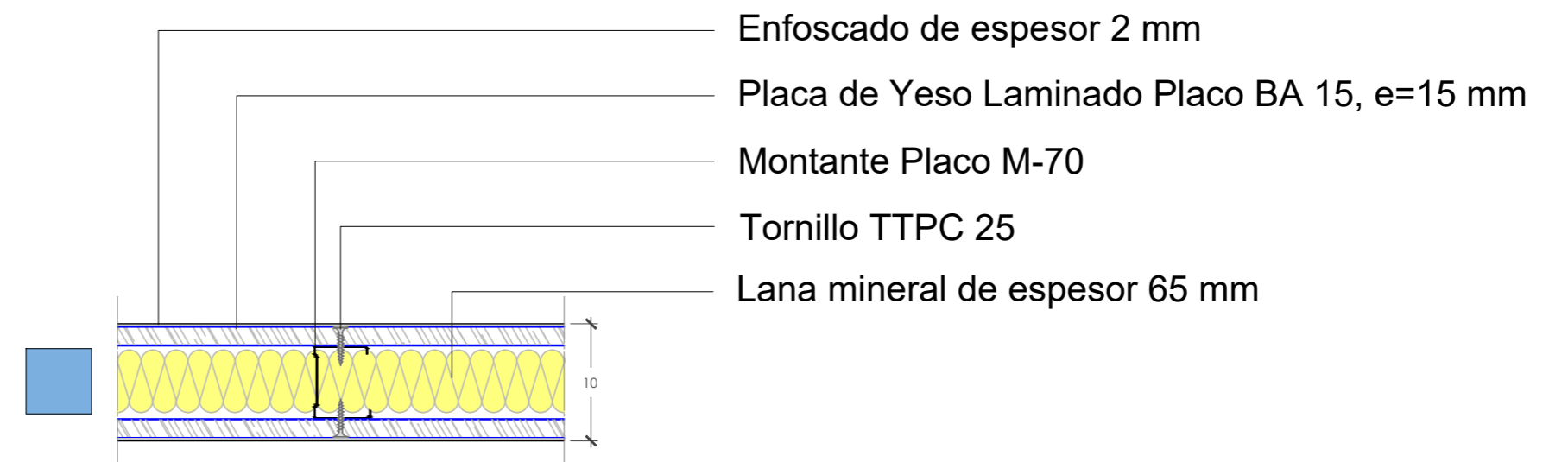


LEYENDA DE ACABADOS

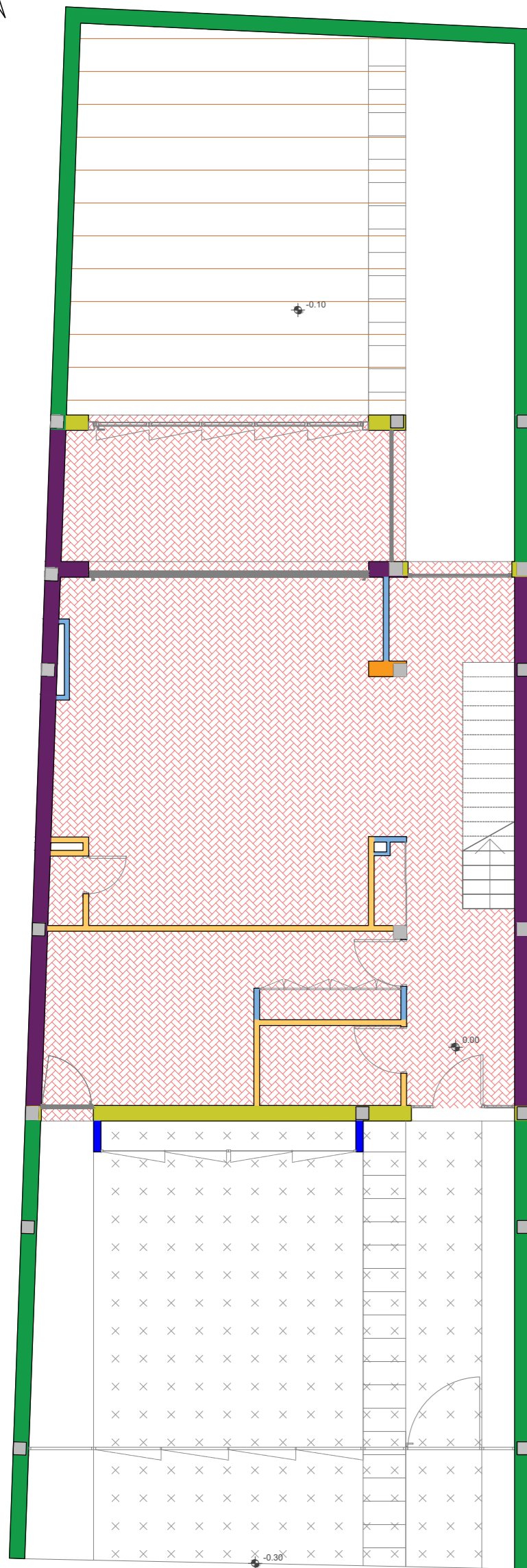
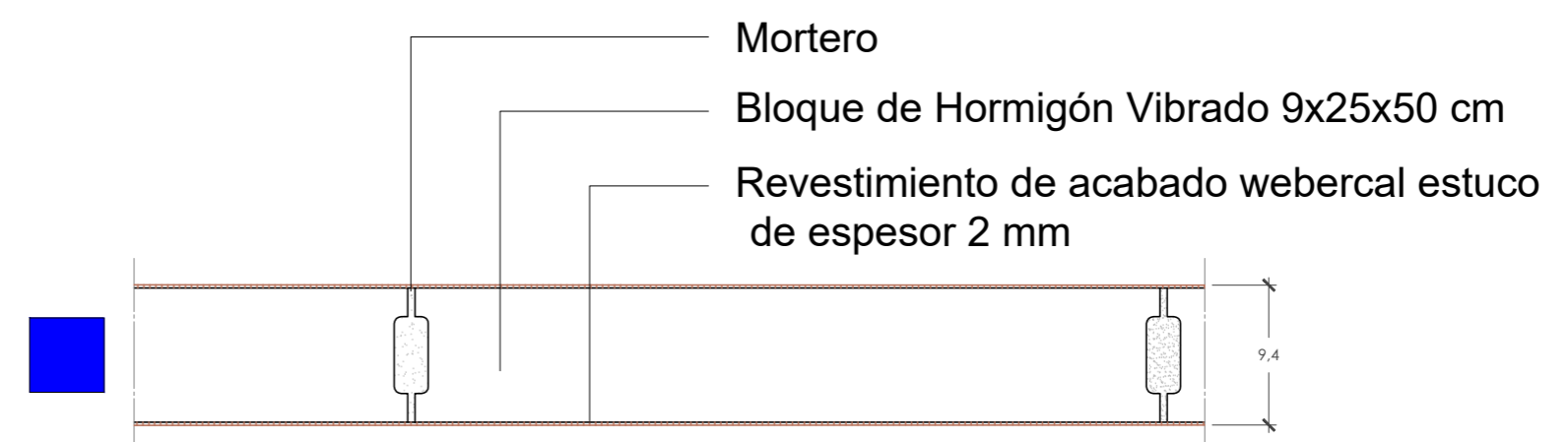
T-1 Tabique interior mixto, e = 11 cm



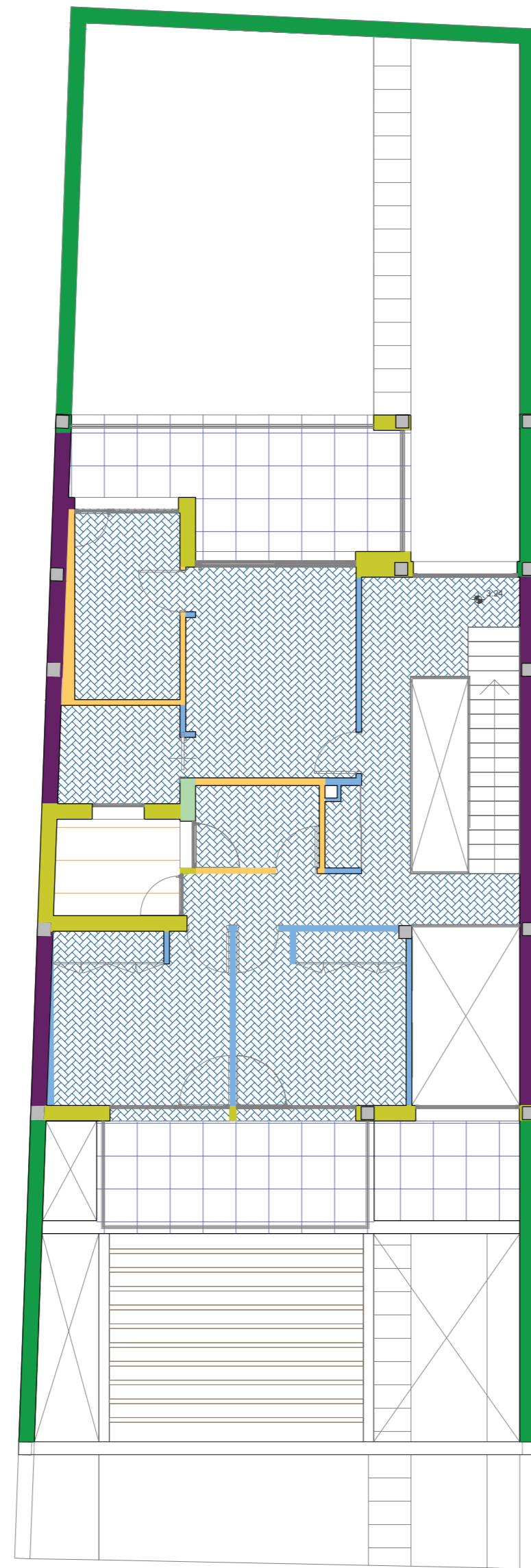
T-2 Tabique interior, e = 10 cm



T-3 Tabique exterior, e = 9,4 cm



PLANTA BAJA



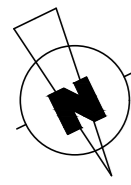
PLANTA PRIMERA

E: 1/100

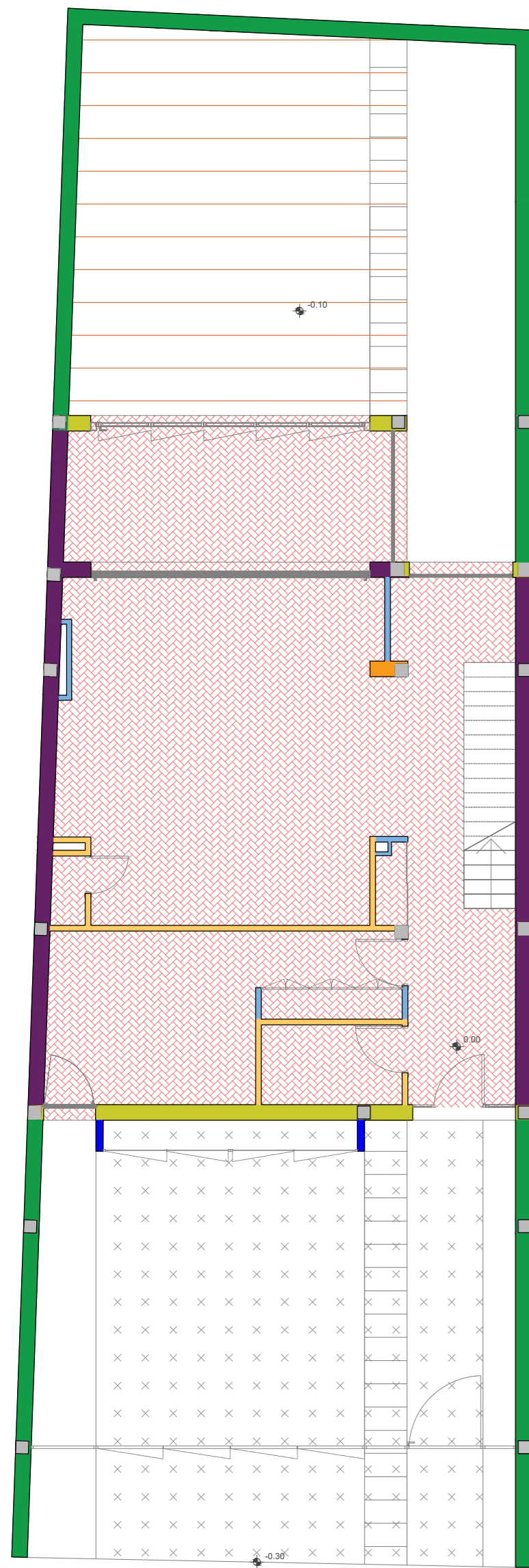
DETALLES E: 1/5



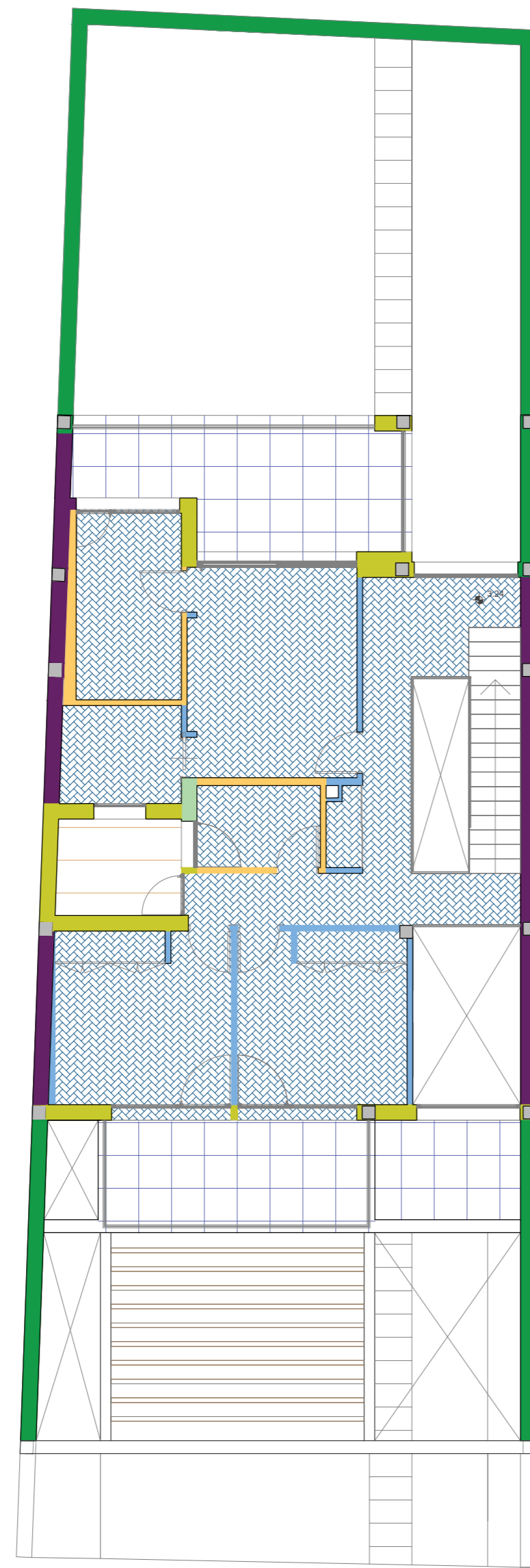
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ACABADOS EN PLANTA BAJA Y EN PLANTA PRIMERA	2023/2024	A2 Según plano A03



LEYENDA DE ACABADOS

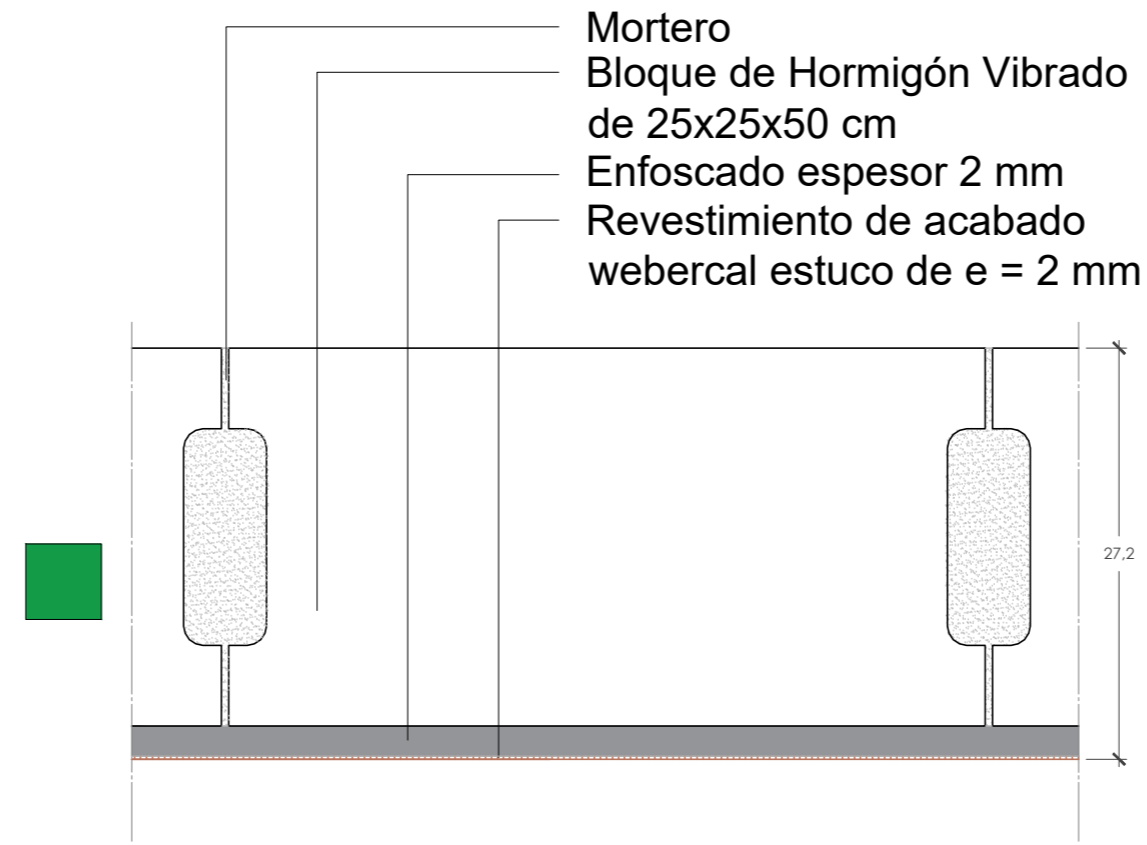


PLANTA BAJA

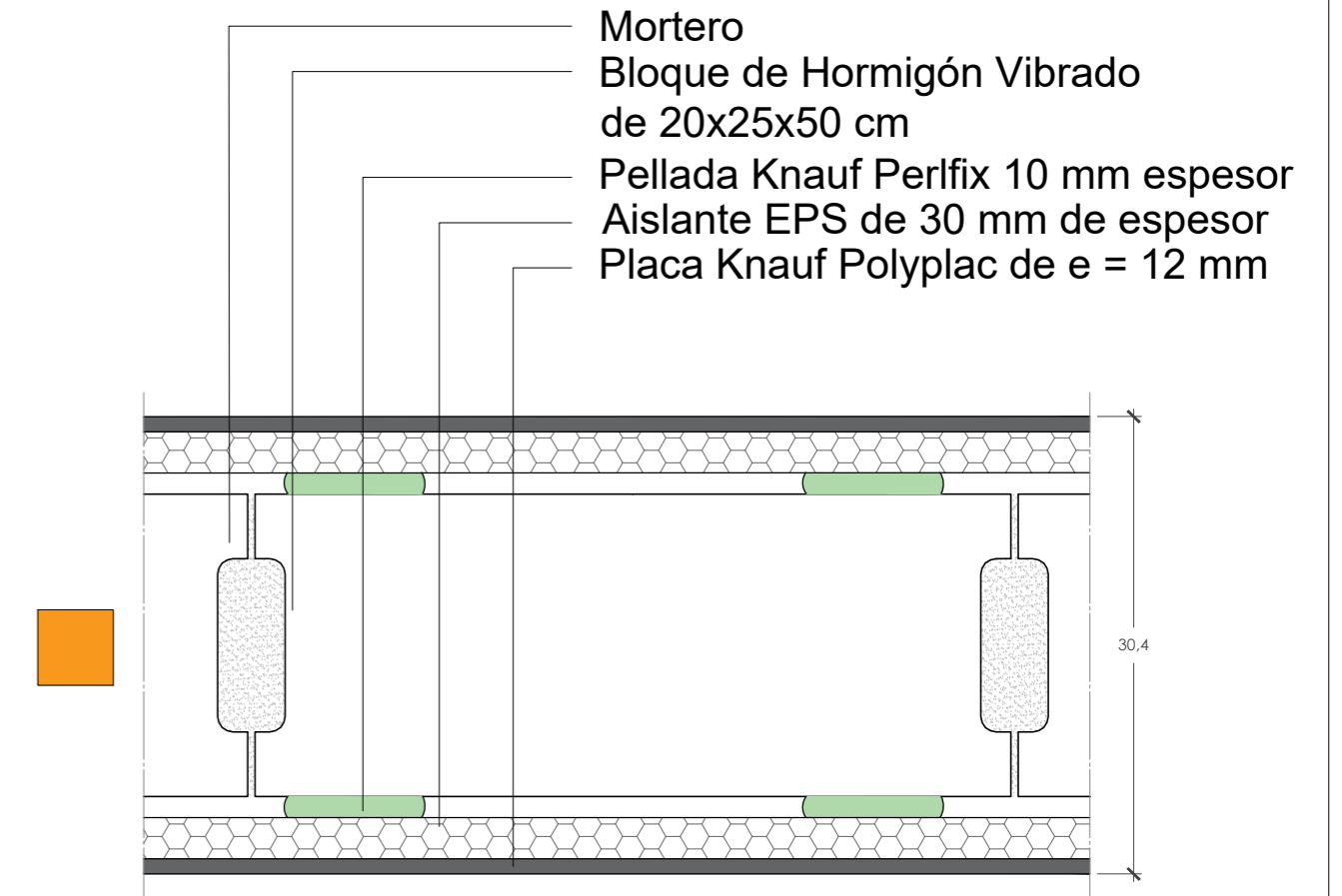


PLANTA PRIMERA

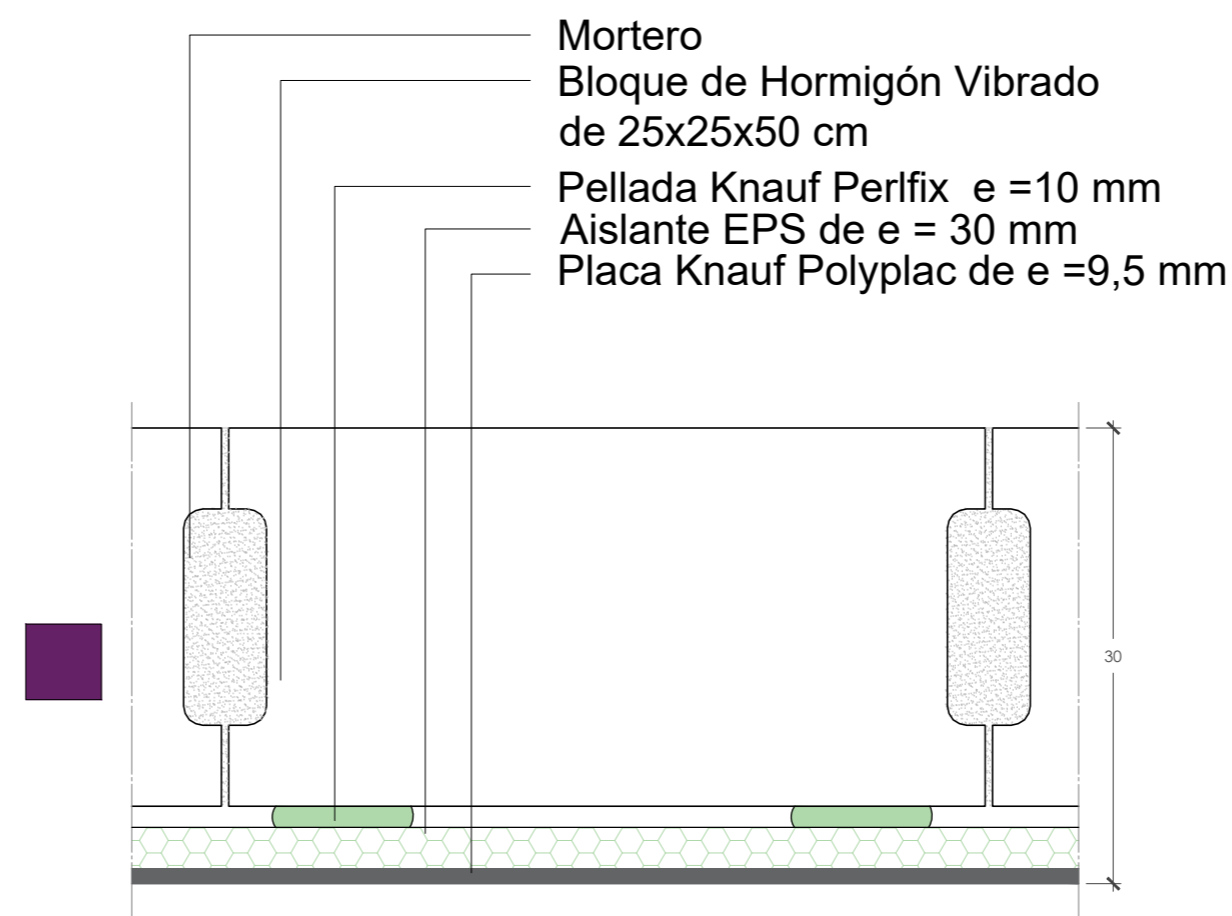
M-1 Muro medianero acabado estuco, e = 27,2 cm



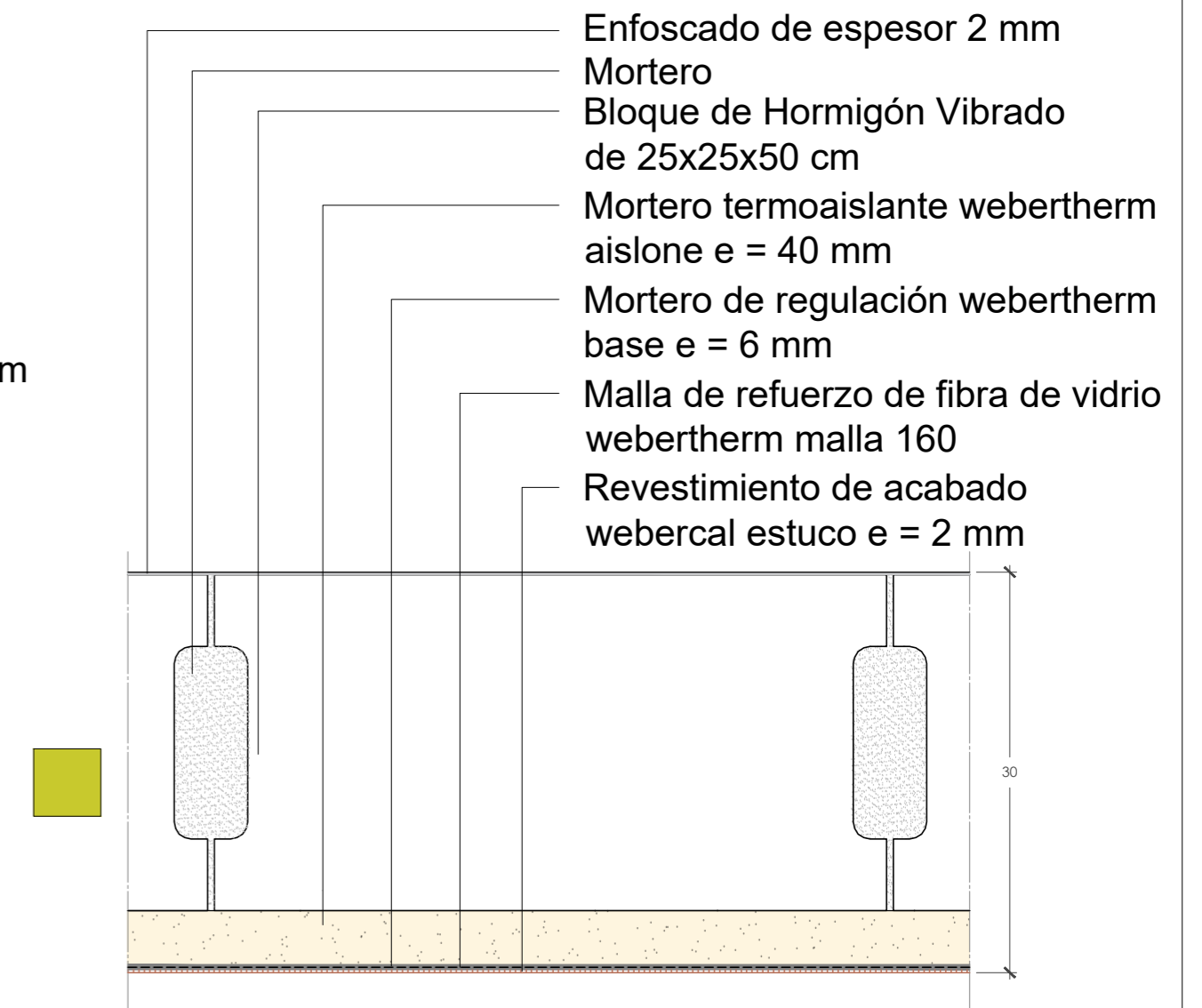
M-2 Muro interior con doble trasdosado, e = 30,4 cm



M-3 Muro medianero con trasdosado interior, e = 30 cm

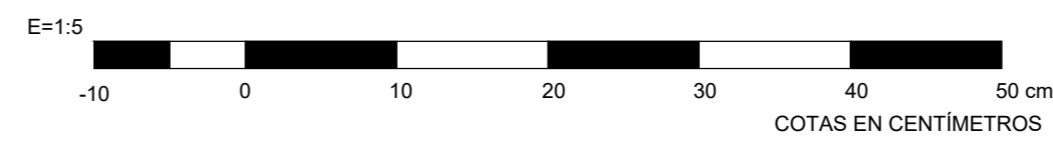


M-4 Muro fachada sistema Webertherm mineral, e = 30 cm



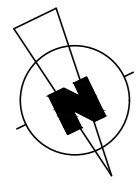
E: 1/100

DETALLES E: 1/5

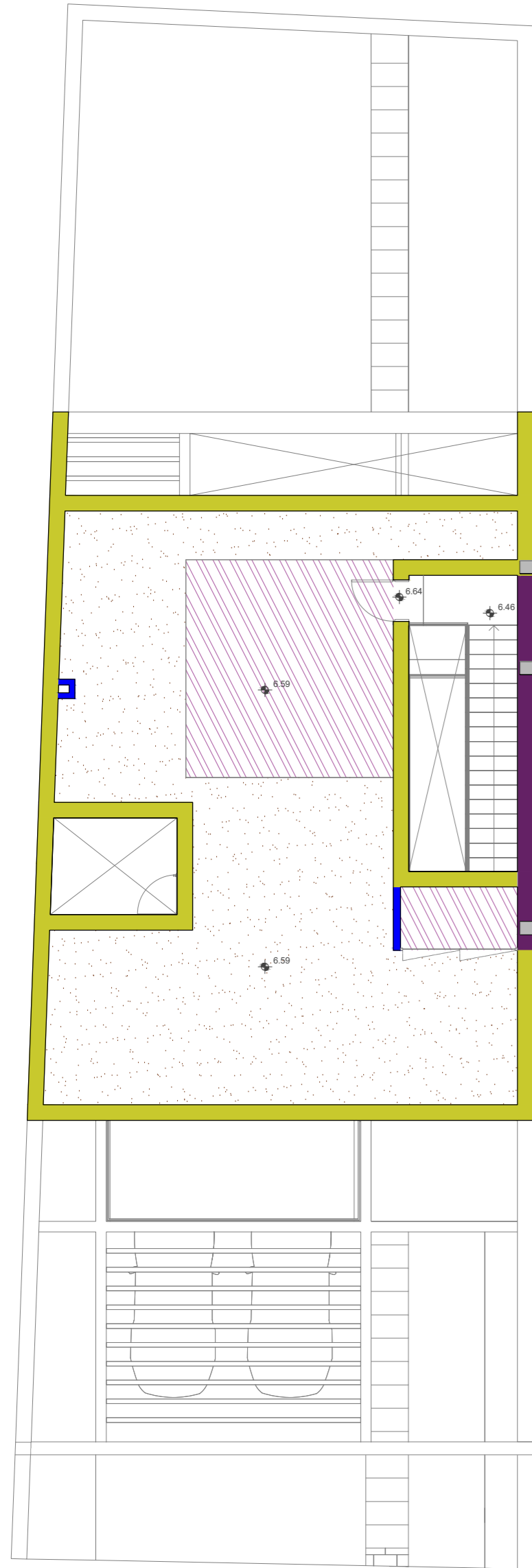


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ACABADOS EN PLANTA BAJA Y EN PLANTA PRIMERA	2023/2024	A2 Según plano

A04

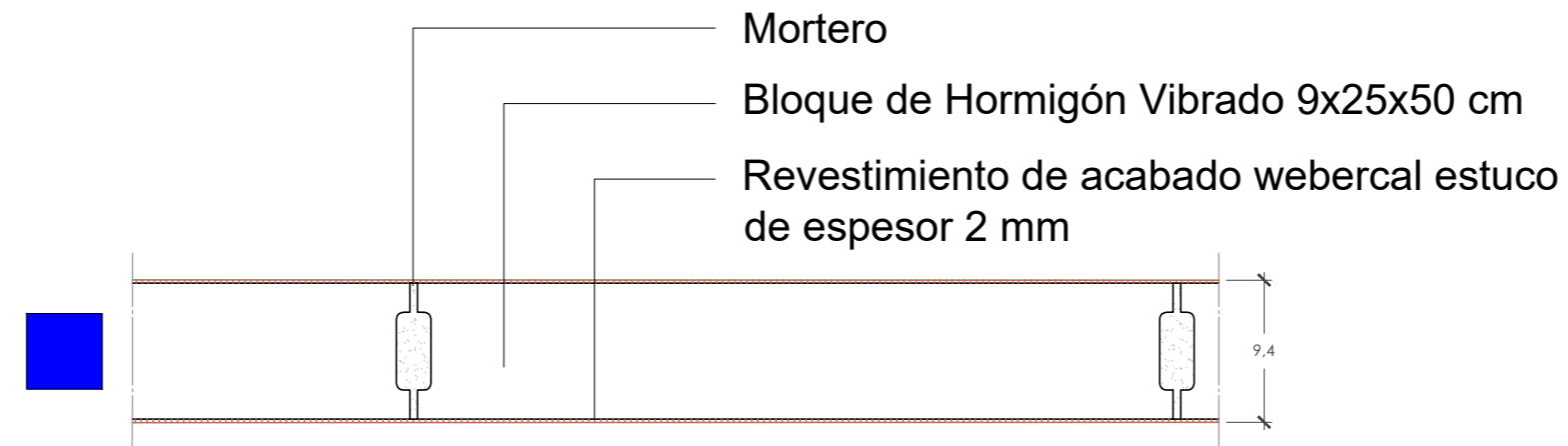


LEYENDA DE ACABADOS

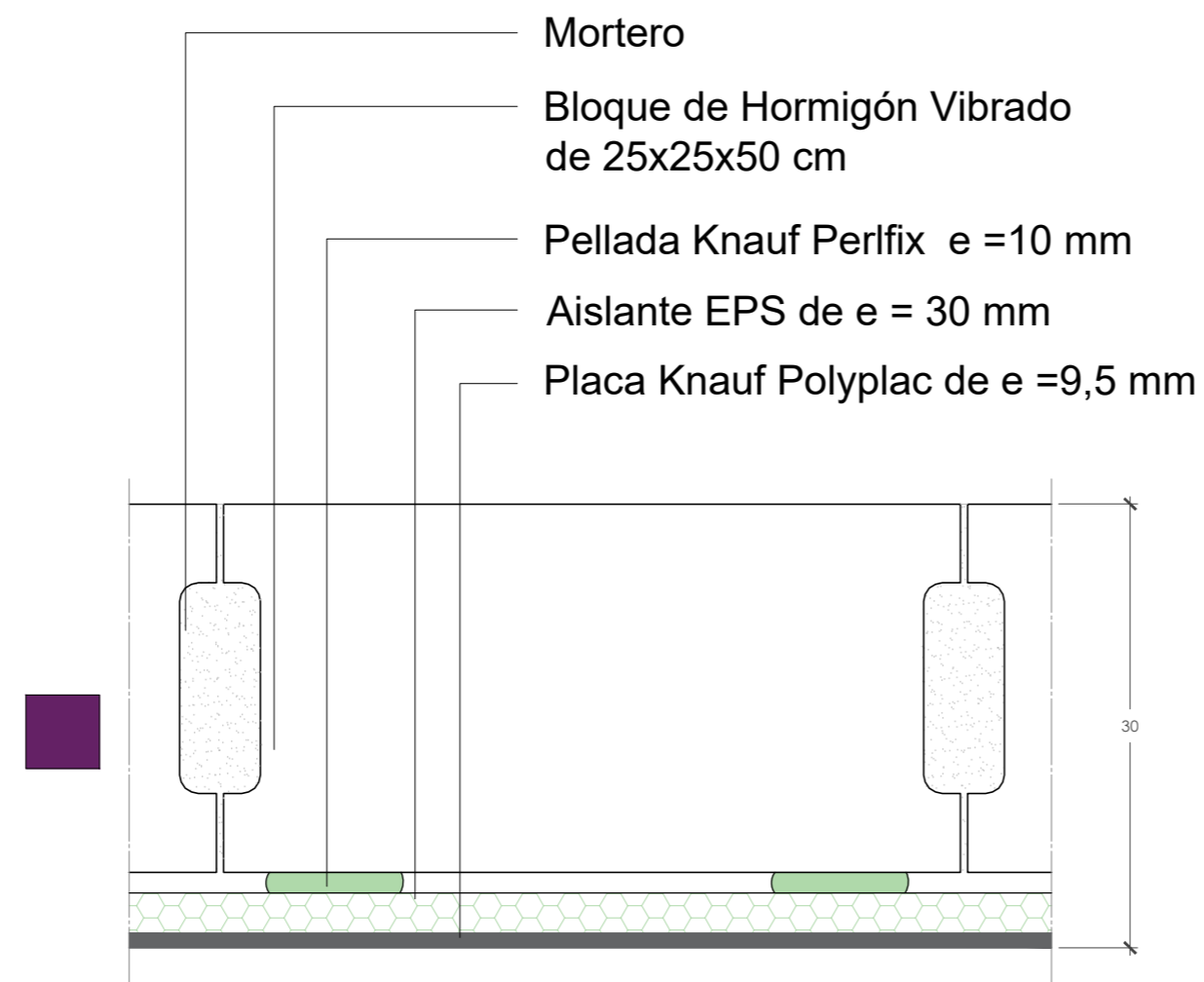


PLANTA CUBIERTA

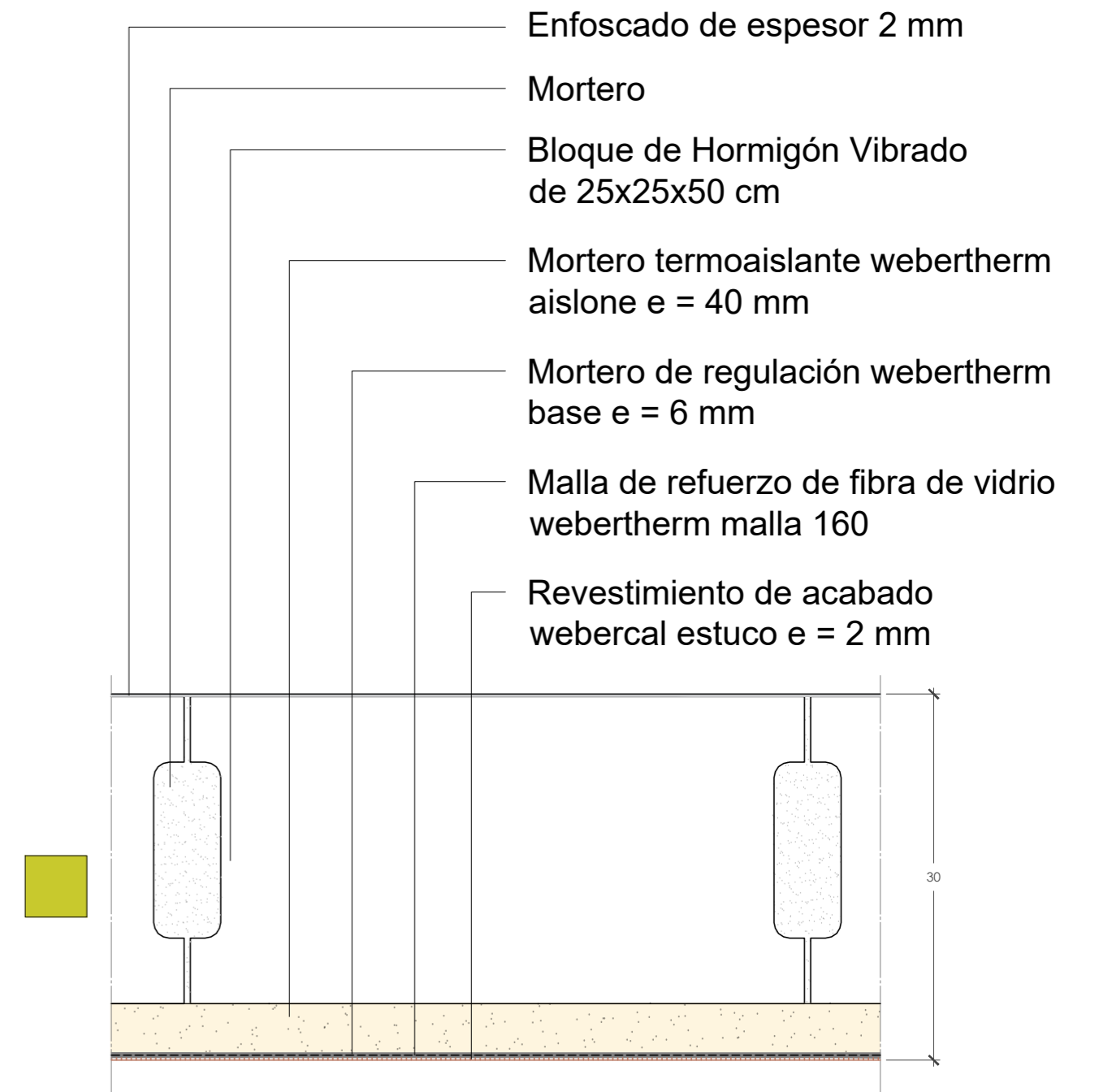
T-3 Tabique exterior, e = 9,4 cm



M-3 Muro medianero con trasdosado interior, e = 30 cm

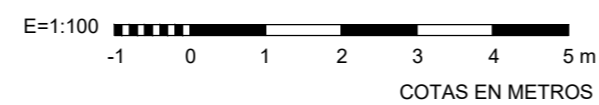


M-4 Muro fachada sistema Webertherm mineral, e = 30 cm



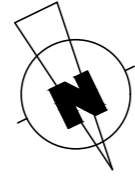
E: 1/100

DETALLES E: 1/5

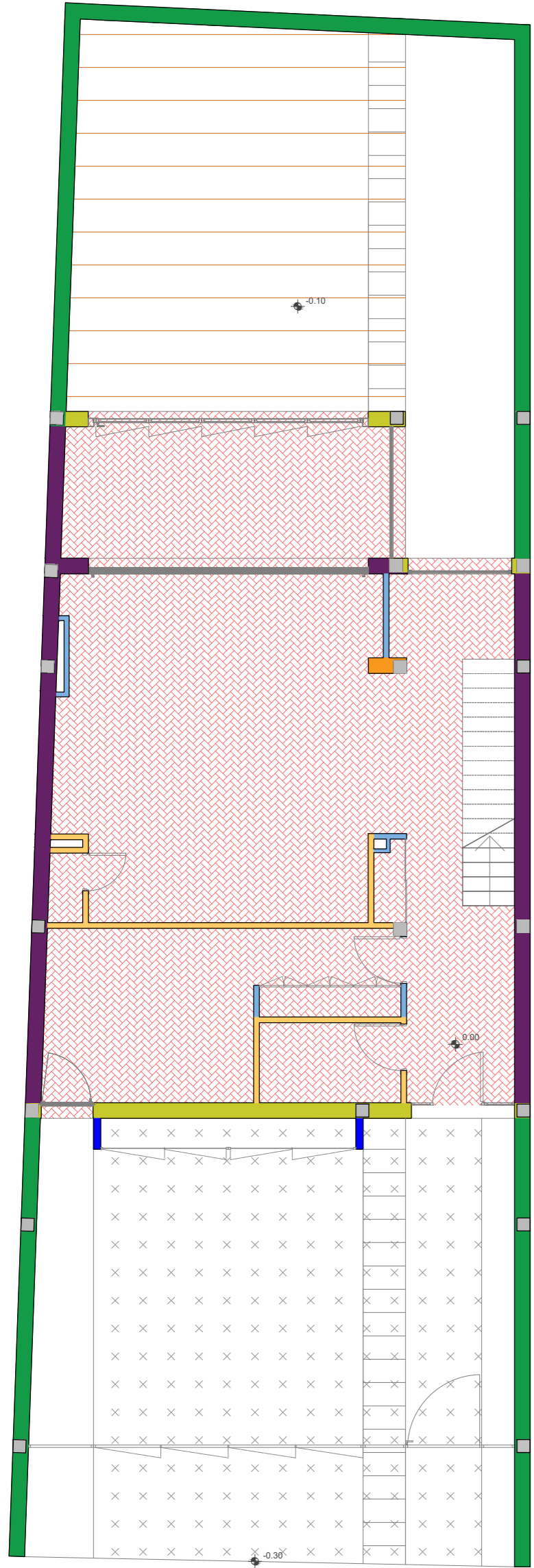


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ACABADOS EN PLANTA CUBIERTA	2023/2024	A2 Según plano

A05

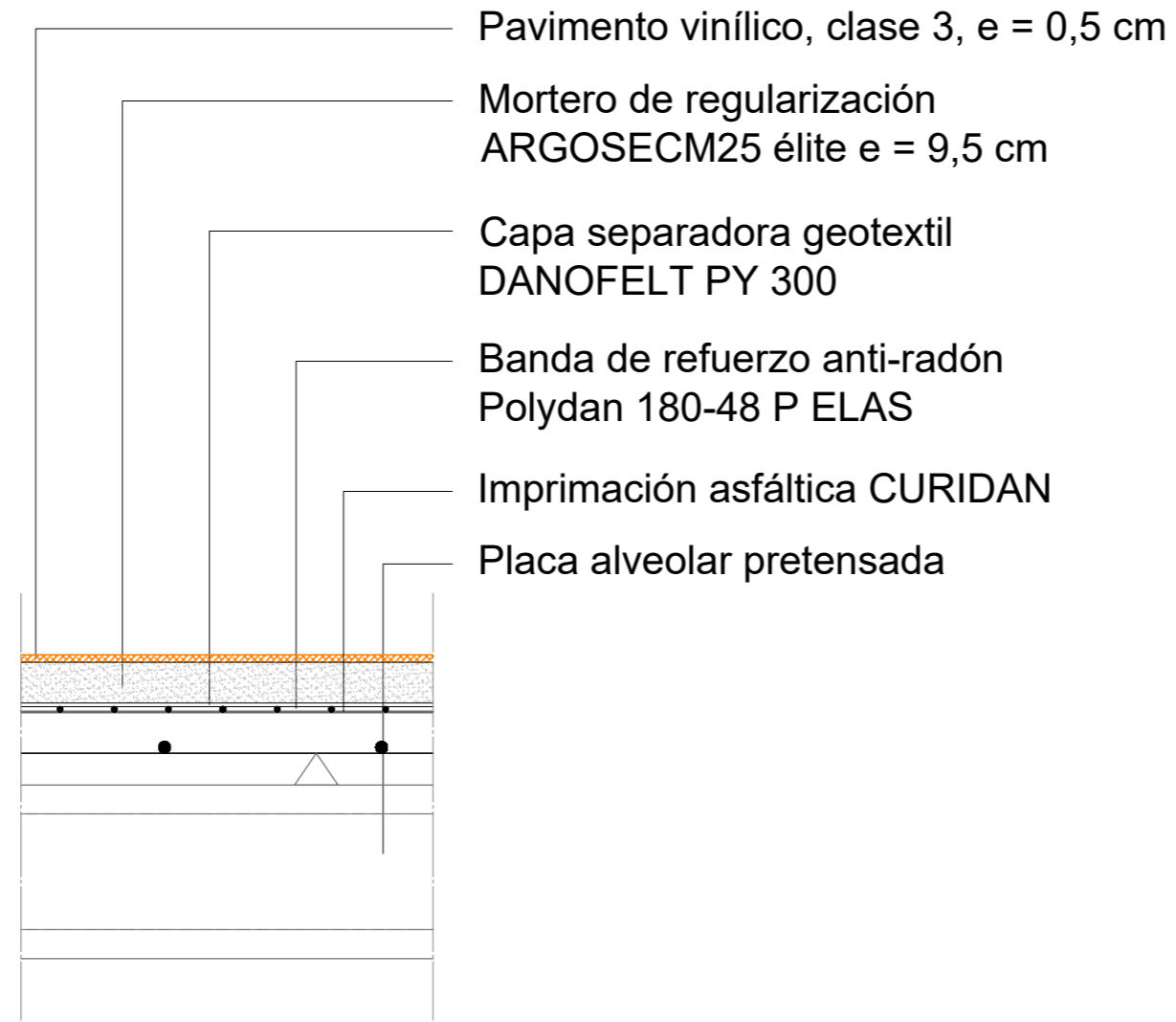


LEYENDA DE ACABADOS



PLANTA BAJA

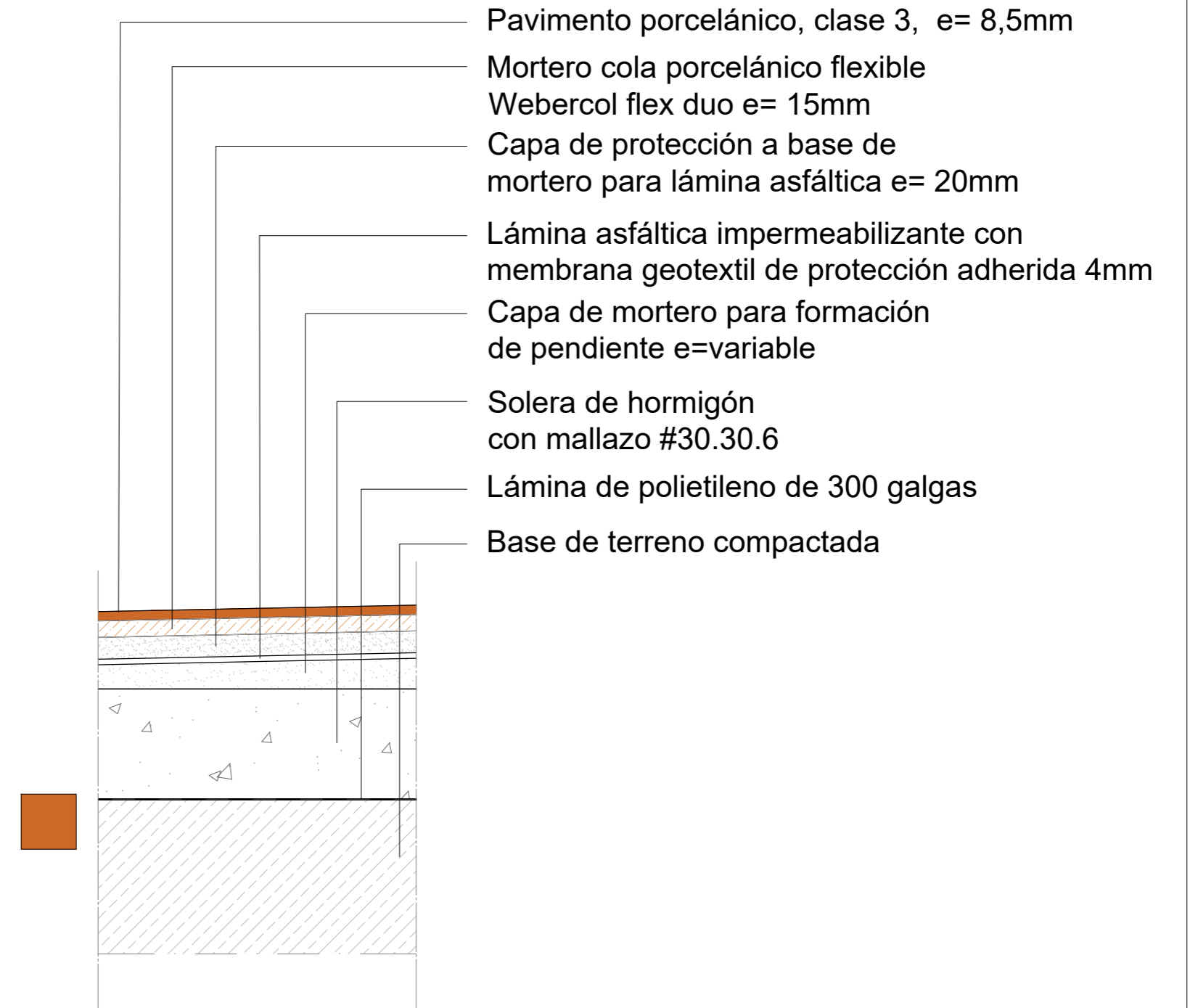
P-1 Pavimento vinílico - Interior P.B.



- Pavimento vinílico, clase 3, e = 0,5 cm
- Mortero de regularización ARGOSECM25 elite e = 9,5 cm
- Capa separadora geotextil DANOFEELT PY 300
- Banda de refuerzo anti-radón Polydan 180-48 P ELAS
- Imprimación asfáltica CURIDAN
- Placa alveolar pretensada



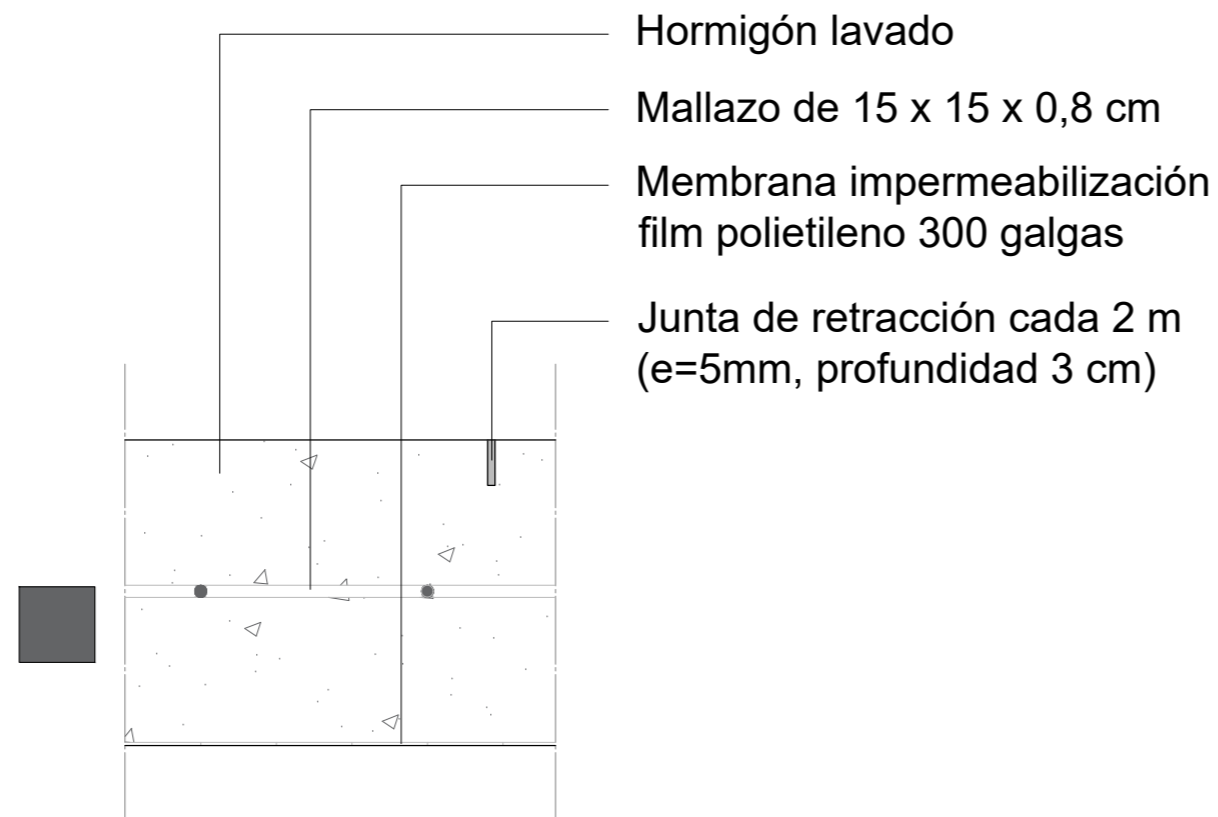
P-2 Pavimento porcelánico - Patio trasero P.B.



- Pavimento porcelánico, clase 3, e= 8,5mm
- Mortero cola porcelánico flexible Webercol flex duo e= 15mm
- Capa de protección a base de mortero para lámina asfáltica e= 20mm
- Lámina asfáltica impermeabilizante con membrana geotextil de protección adherida 4mm
- Capa de mortero para formación de pendiente e=variable
- Solera de hormigón con mallazo #30.30.6
- Lámina de polietileno de 300 galgas
- Base de terreno compactada



P-1 Pavimento hormigón lavado - Garaje y entrada P.B.

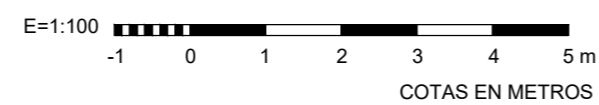


- Hormigón lavado
- Mallazo de 15 x 15 x 0,8 cm
- Membrana impermeabilización film polietileno 300 galgas
- Junta de retracción cada 2 m (e=5mm, profundidad 3 cm)

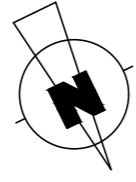


E: 1/100

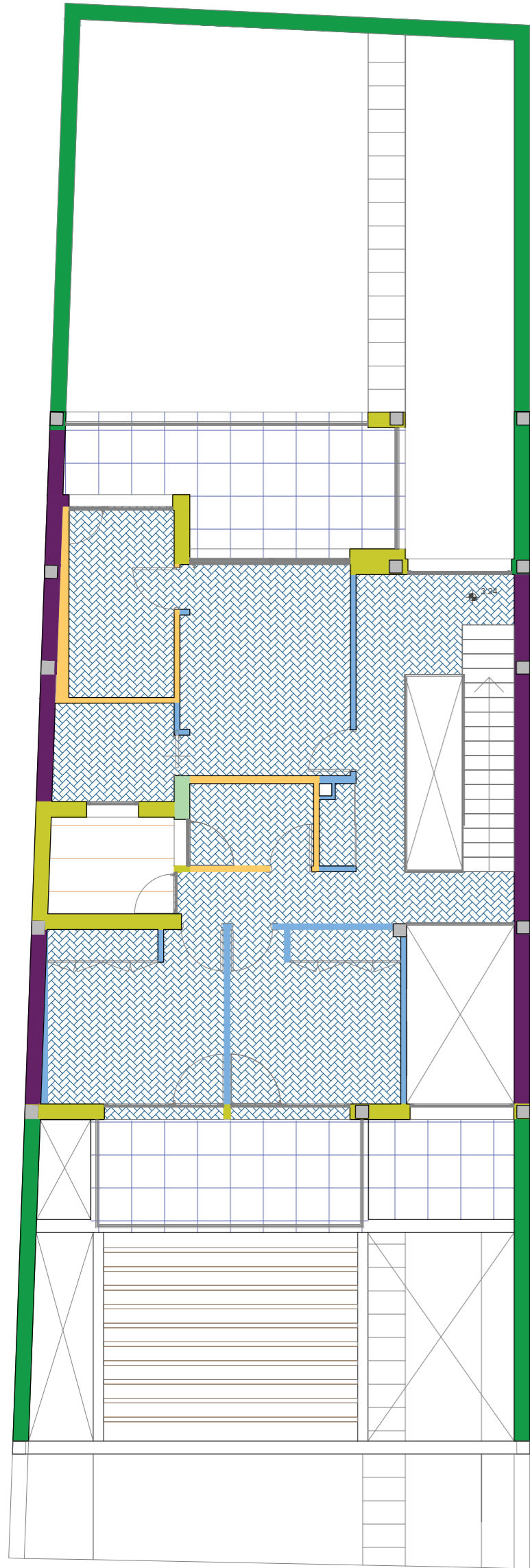
DETALLES E: 1/5



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
PAVIMENTOS EN PLANTA BAJA	2023/2024	A2 Según plano
		A06

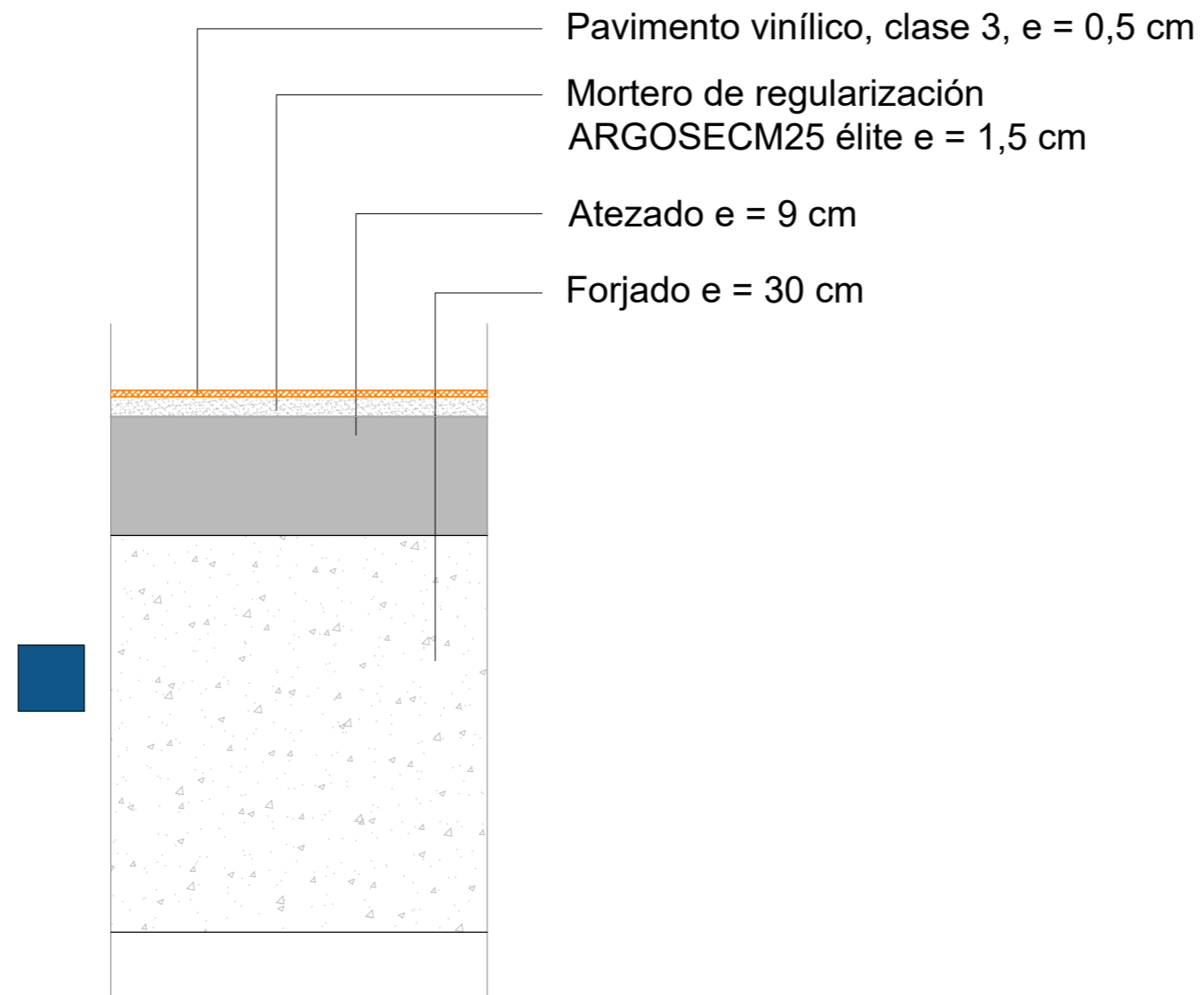


LEYENDA DE ACABADOS

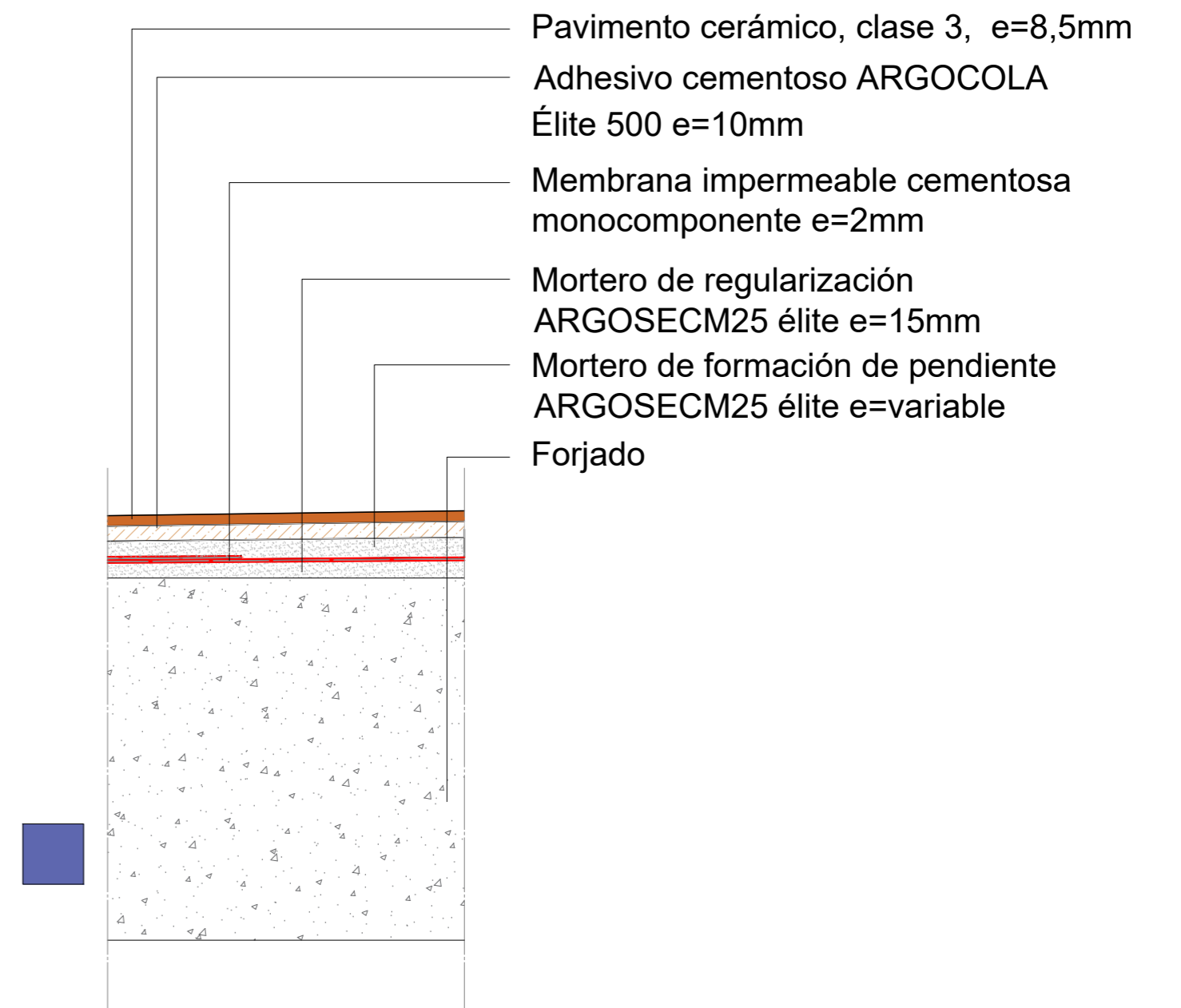


PLANTA PRIMERA

P-3 Pavimento vinílico - Interior P.P.

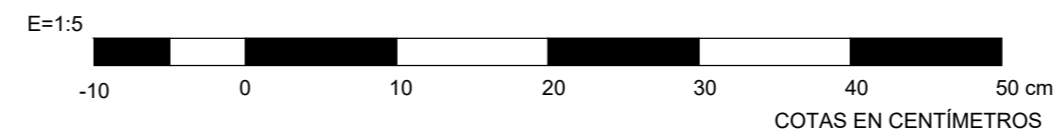


P-4 Pavimento cerámico - Terrazas P.P.



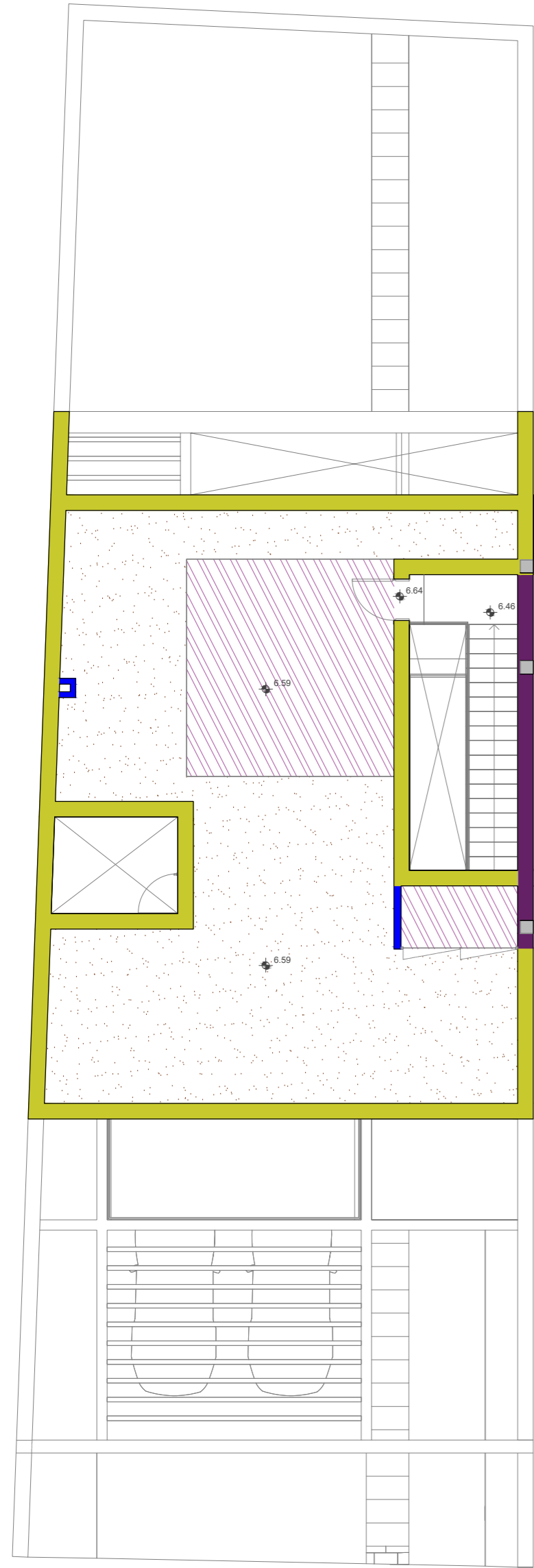
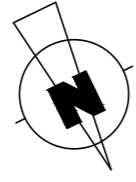
E: 1/100

DETALLES E: 1/5



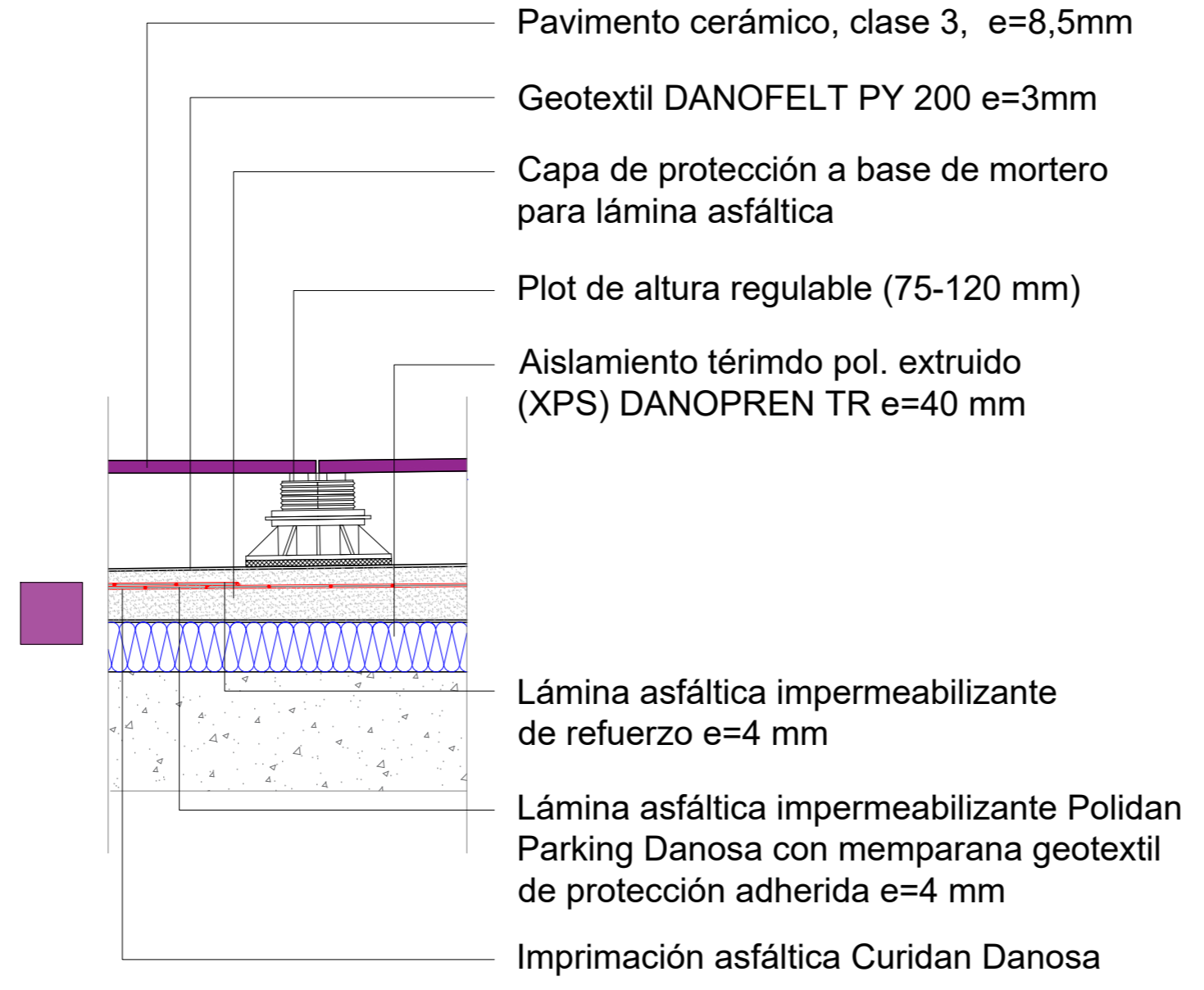
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
PAVIMENTOS EN PLANTA PRIMERA	2023/2024	A2 Según plano
		A07

LEYENDA DE ACABADOS

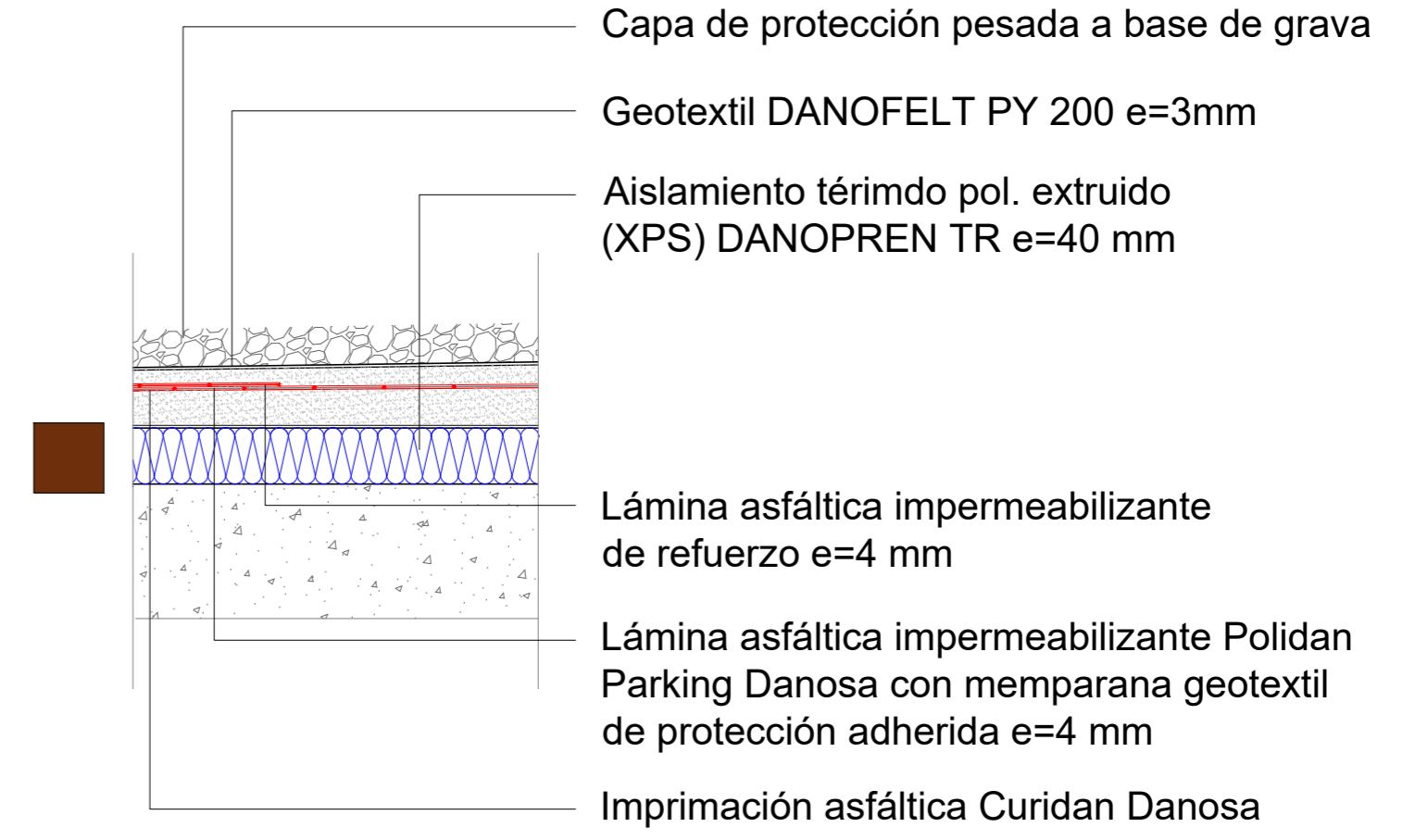


PLANTA CUBIERTA

P-5 Pavimento cerámico - Solariúm Cubierta

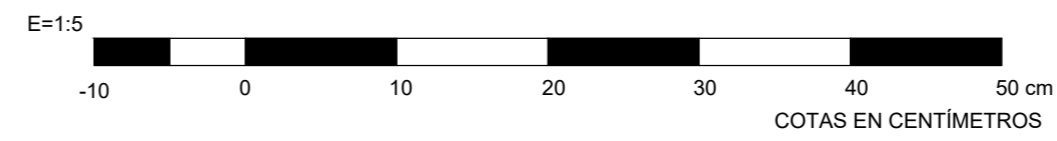
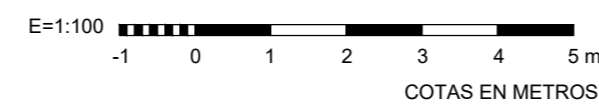


Azotea no transitable - Acabado grava



E: 1/100

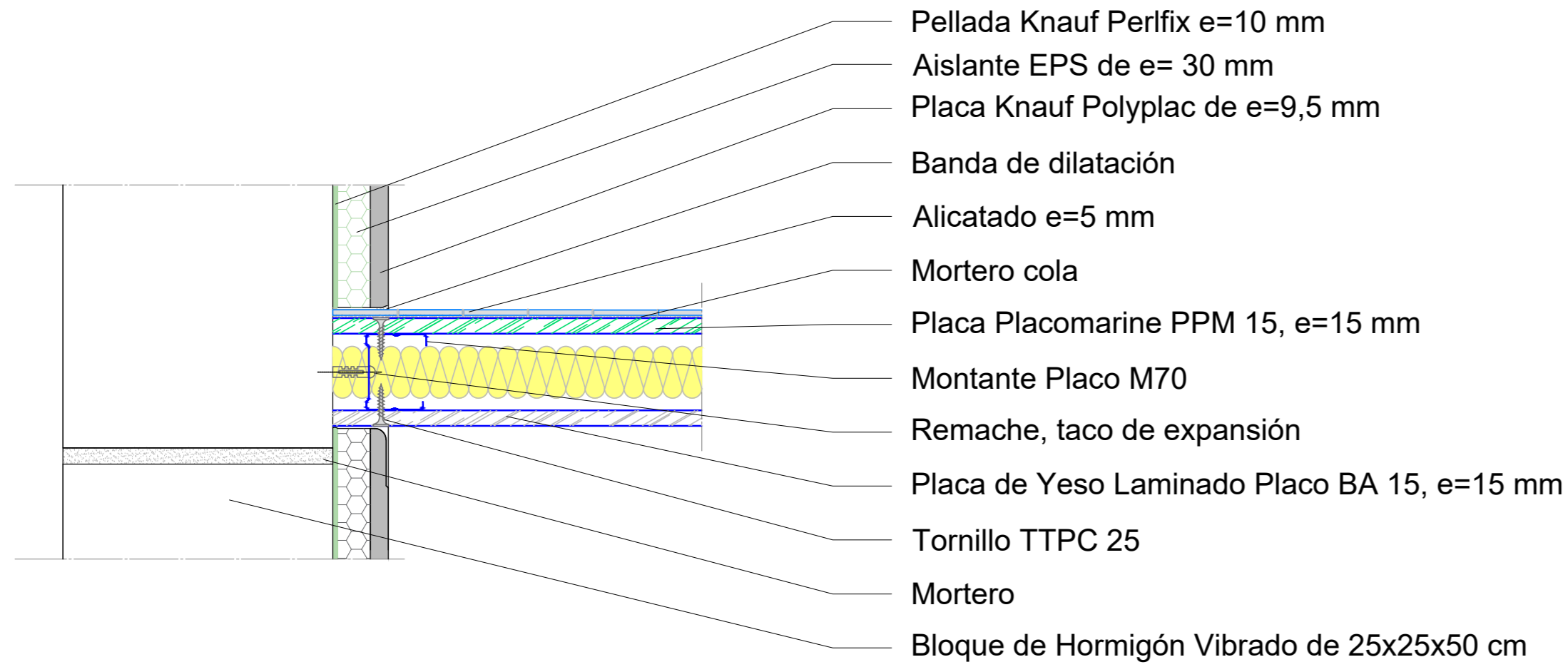
DETALLES E: 1/5



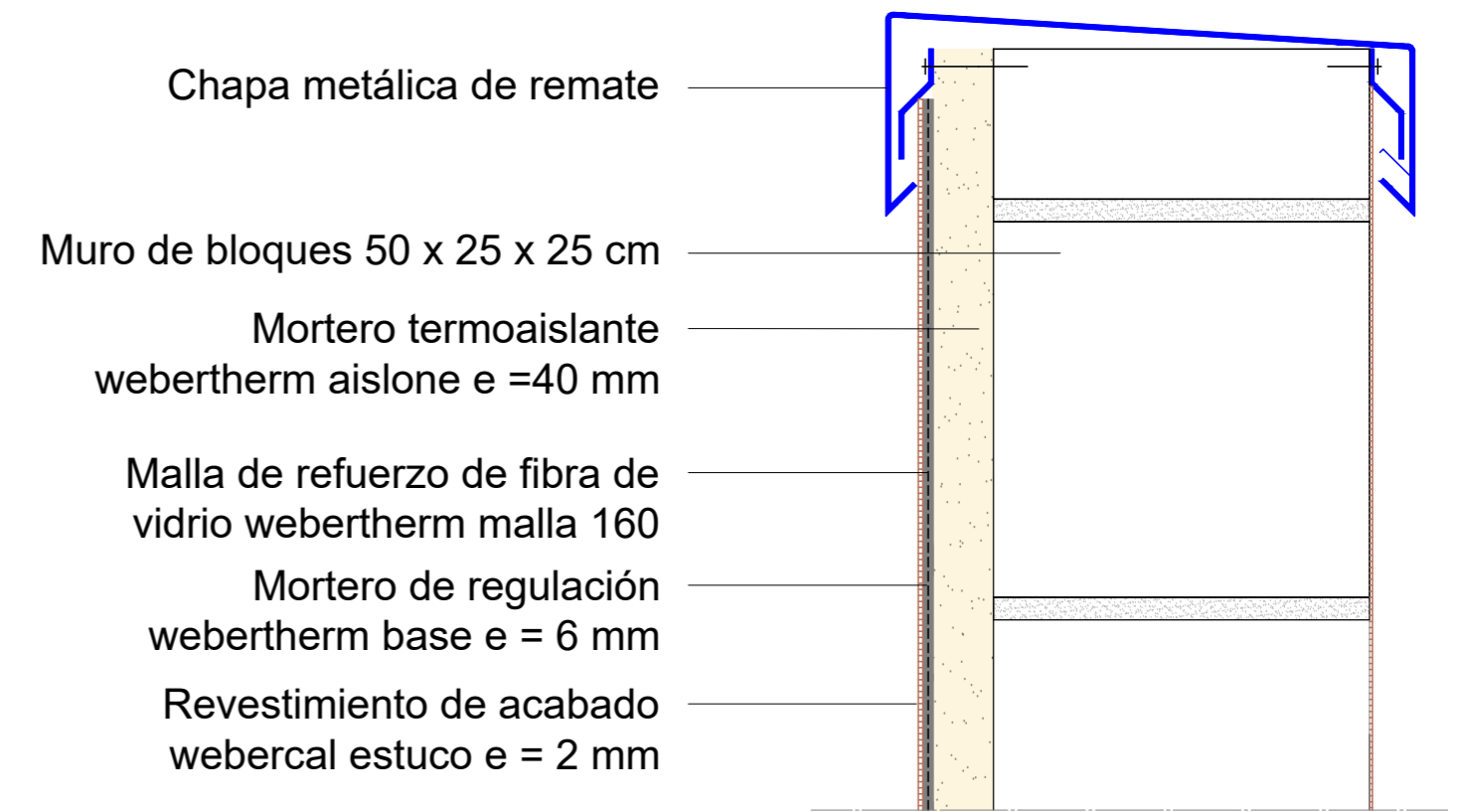
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
PAVIMENTOS EN PLANTA CUBIERTA	2023/2024	A2 Según plano

A08

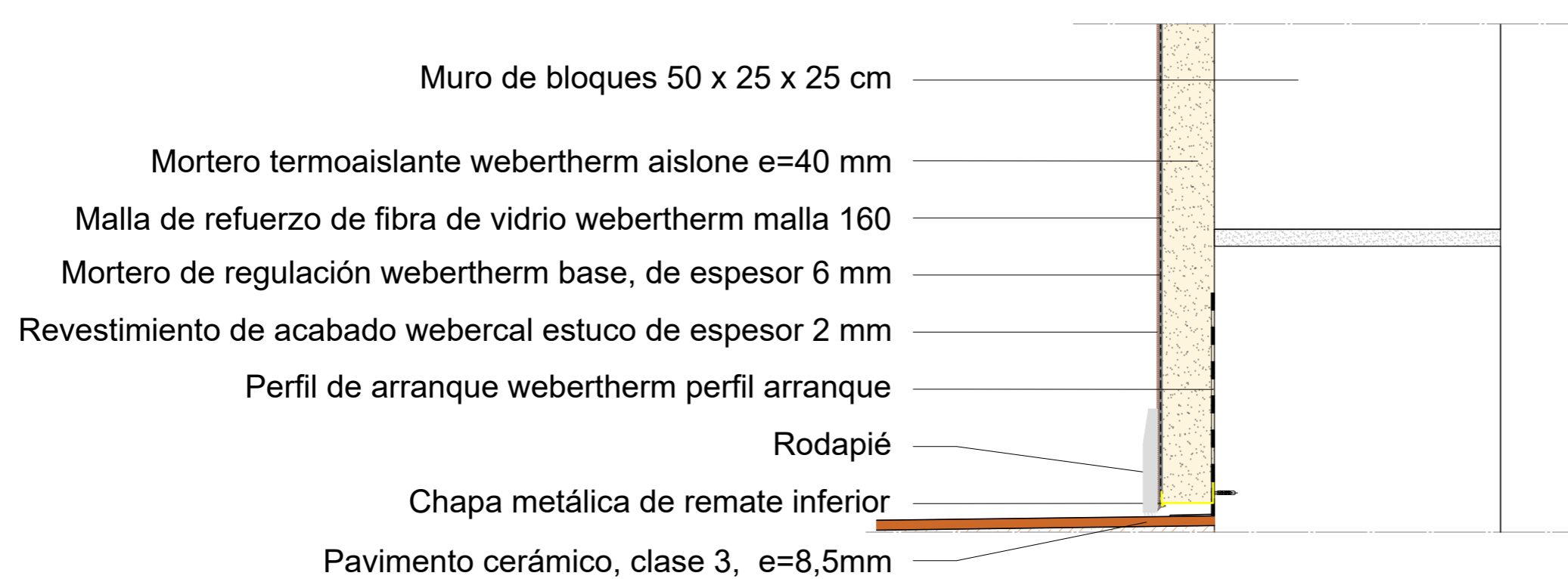
ENCUENTRO DE TRASDOSADO CON TABIQUE MIXTO



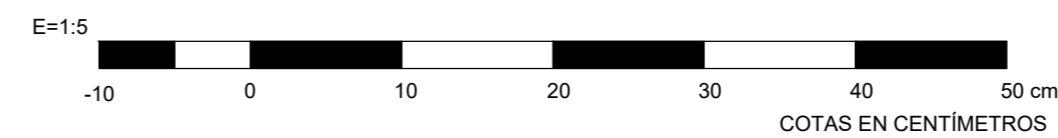
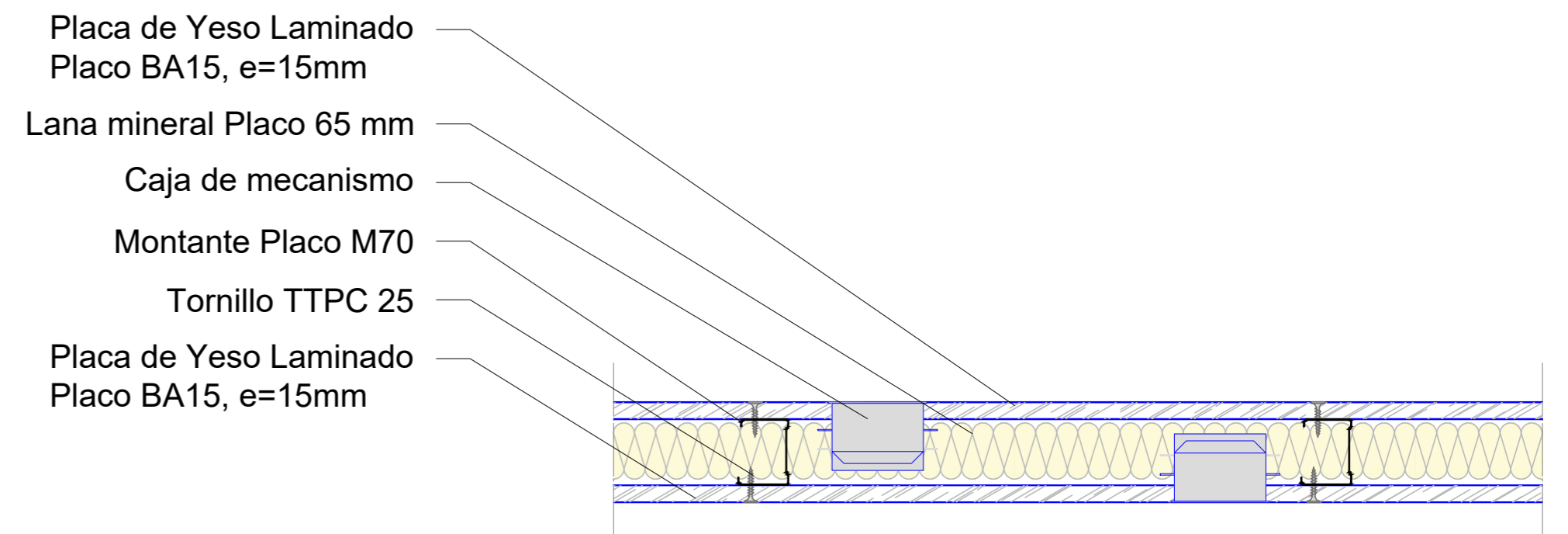
REMATE DE PETO DE MURO EN CUBIERTA SISTEMA WEBETHERM MINERAL



ARRANQUE DE MURO EN TERRAZAS SISTEMA WEBETHERM MINERAL

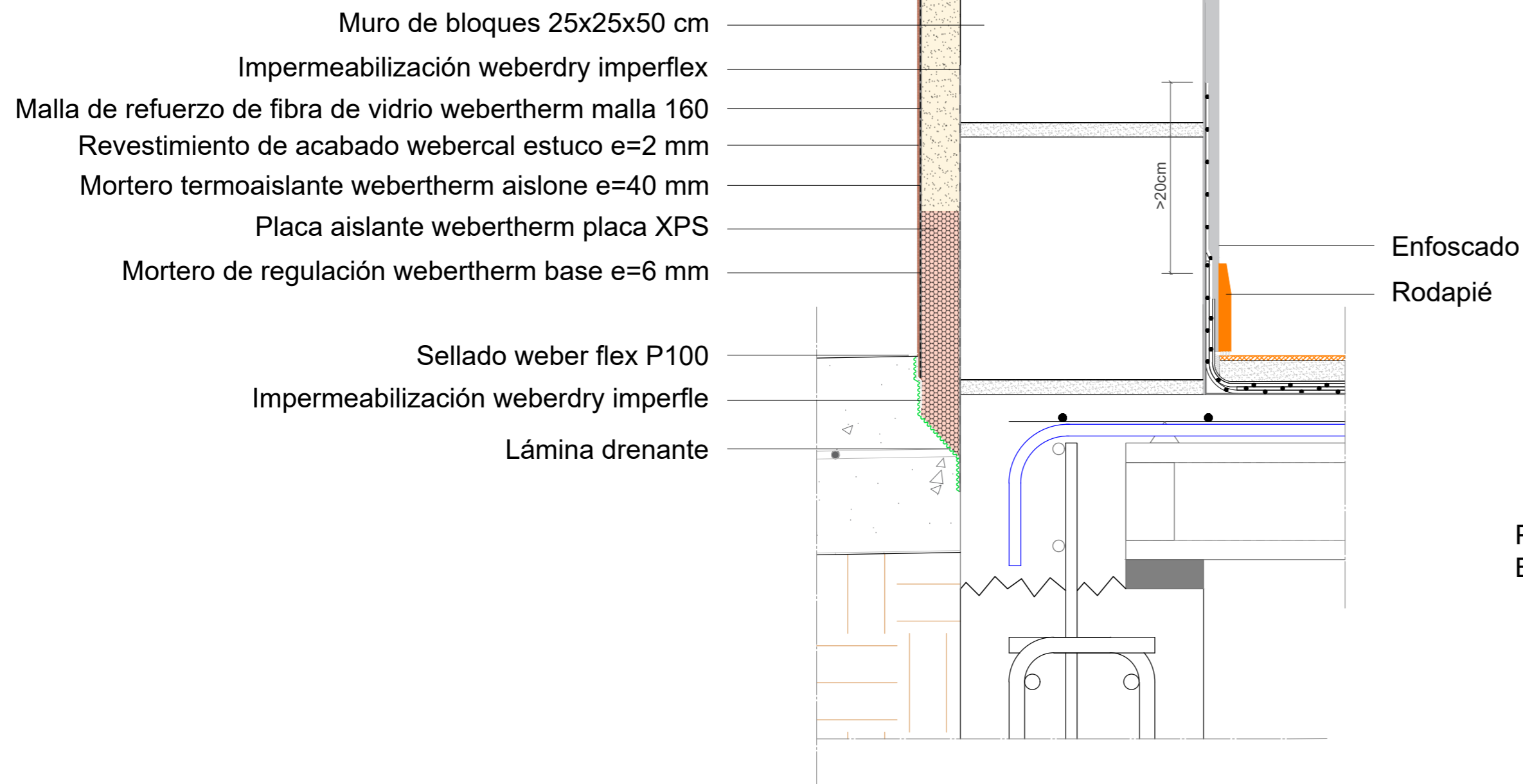


CAJA DE PASO DE MECANISMO TABIQUE PLACO

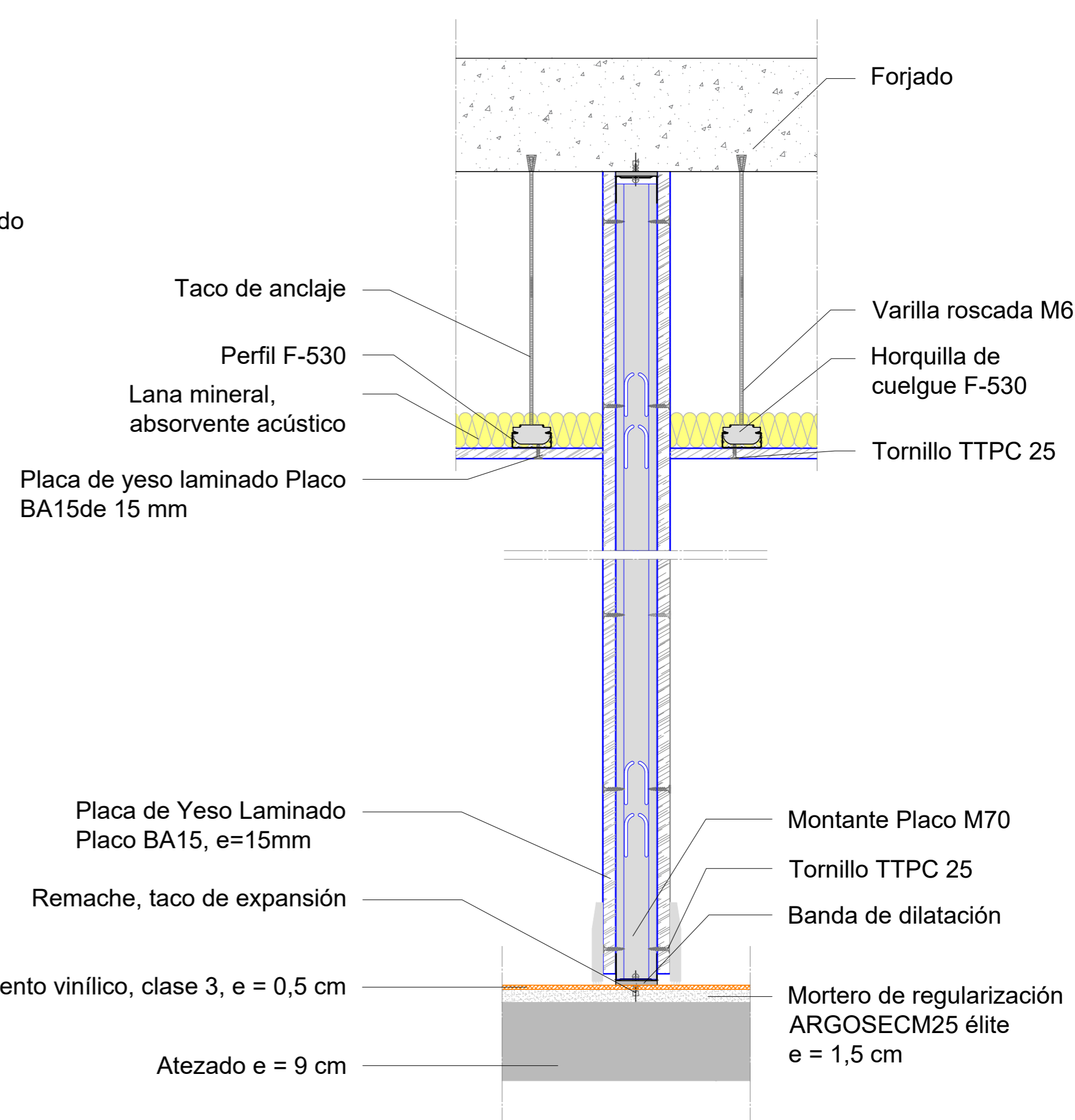


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE ENCUENTROS DE ACABADOS Y PAVIMENTOS	2023/2024	A2 1:5

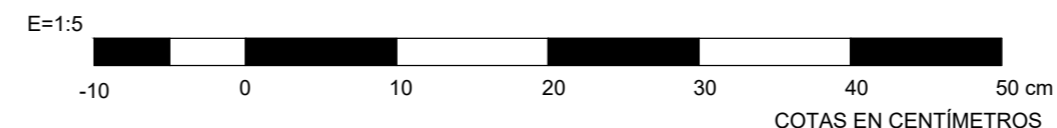
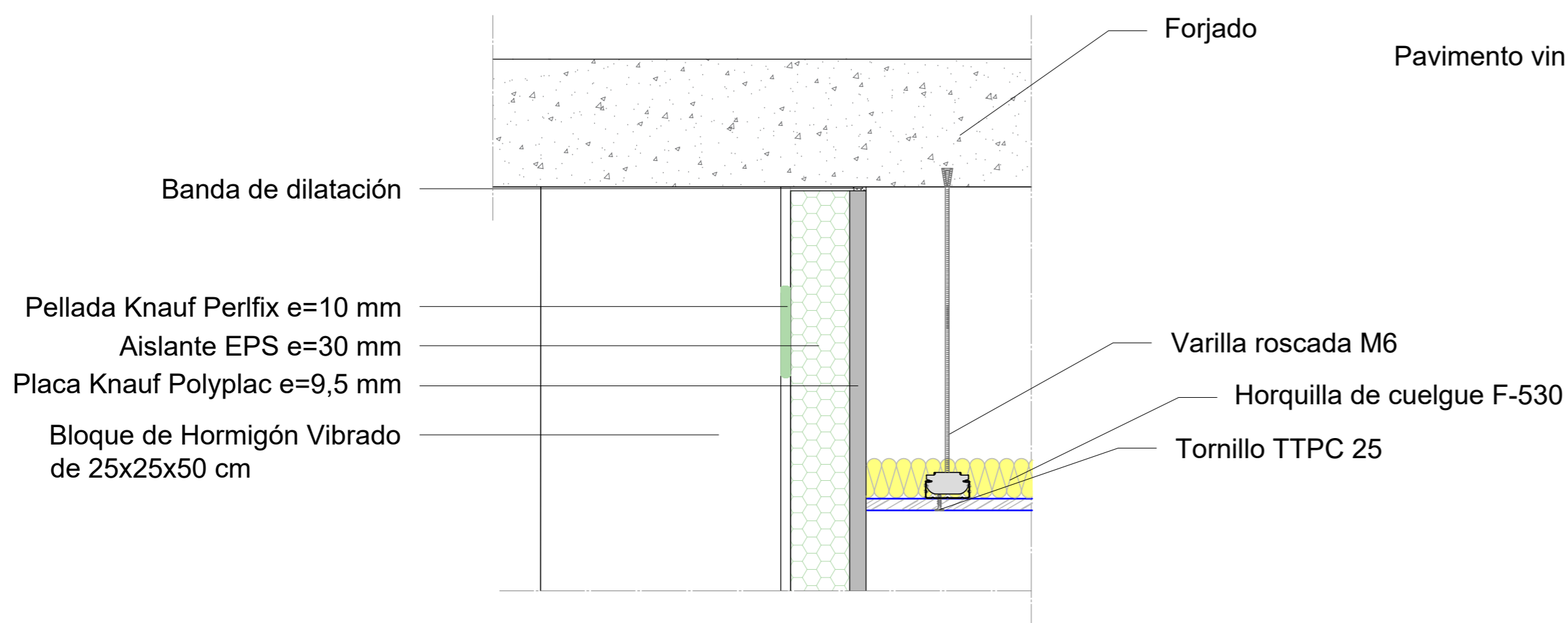
ARRANQUE DE MURO EN FACHADA SISTEMA WEBETHERM MINERAL



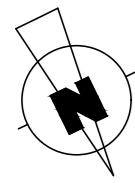
ENCUENTROS TABIQUES PLACO CON FALSO TECHO Y PAVIMENTO



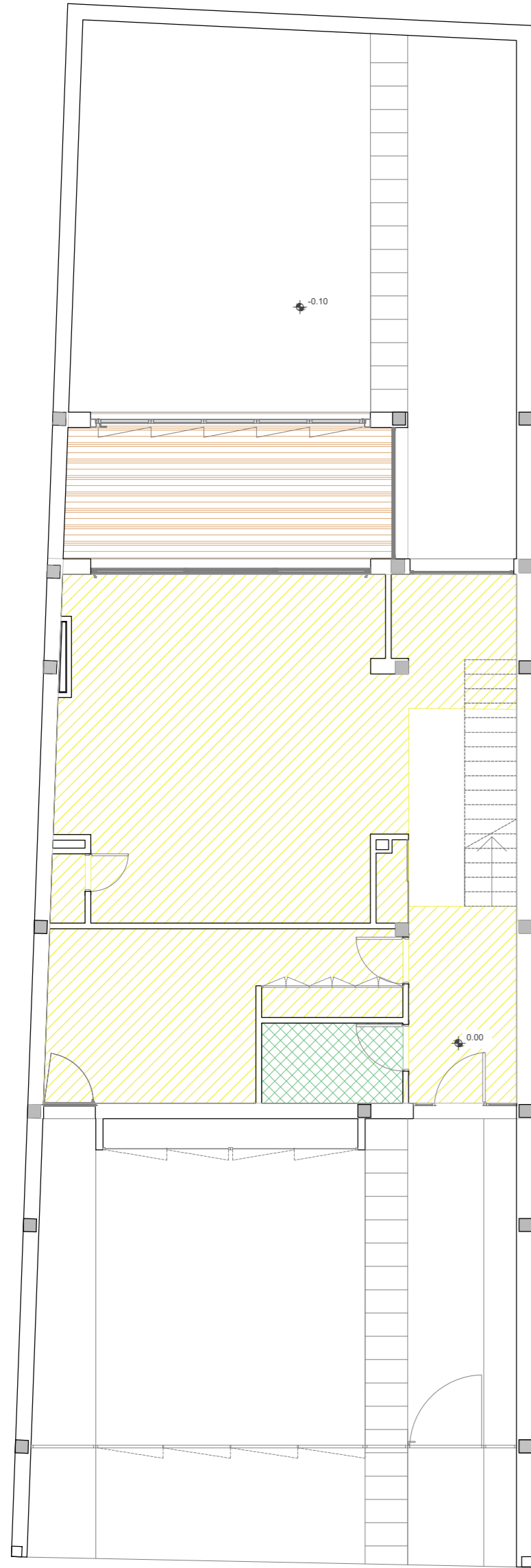
ENCUENTRO DE TRASDOSADO CON FALSO TECHO PLACO



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE ENCUENTROS DE ACABADOS Y PAVIMENTOS	2023/2024	A2 1:5

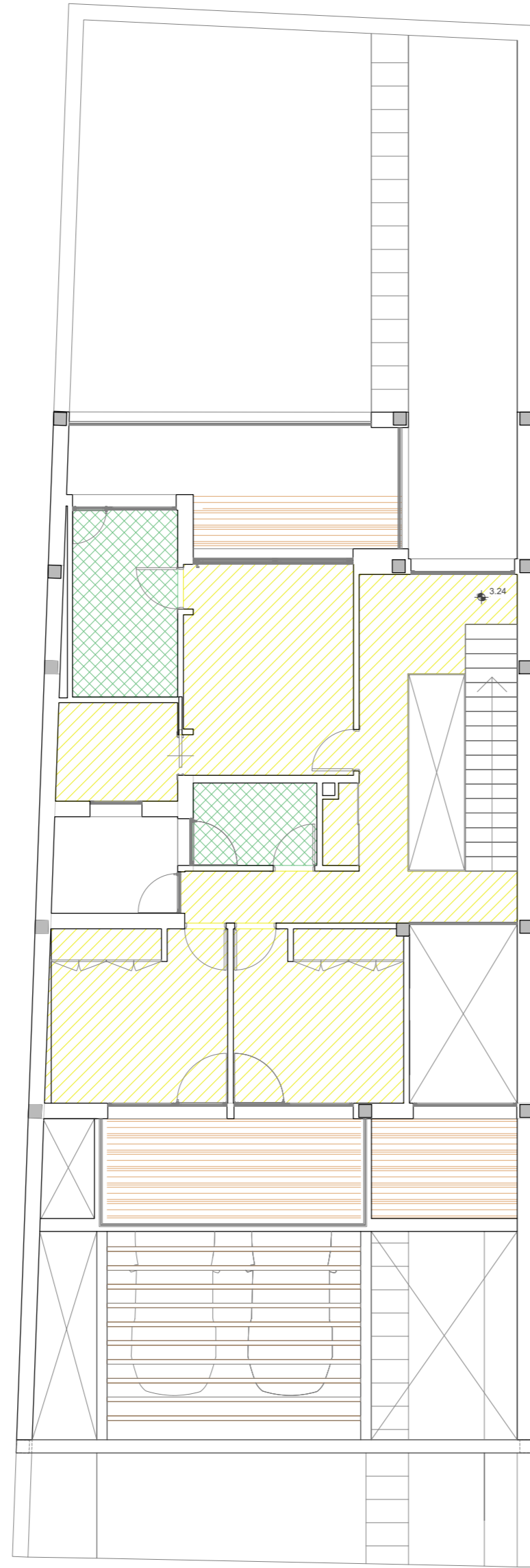


LEYENDA DE FALSOS TECHOS

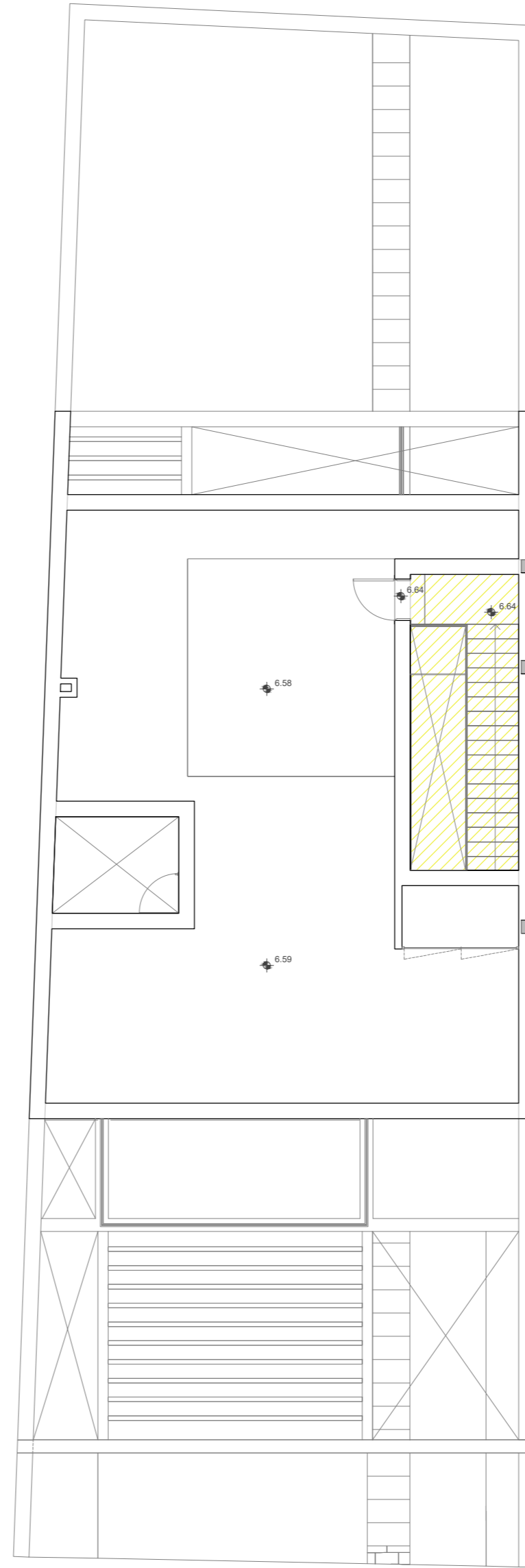


PLANTA BAJA

E: 1/100



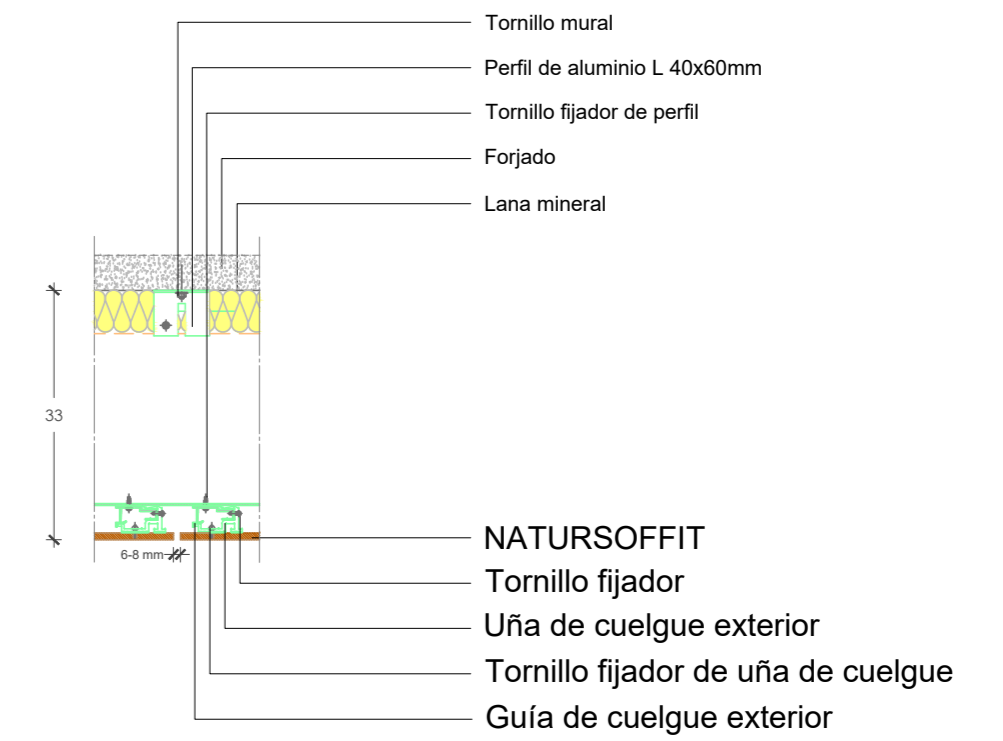
PLANTA PRIMERA



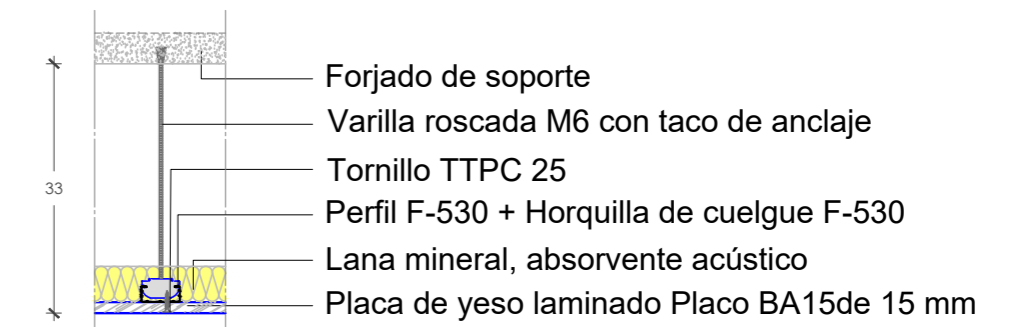
PLANTA CUBIERTA

E: 1/10

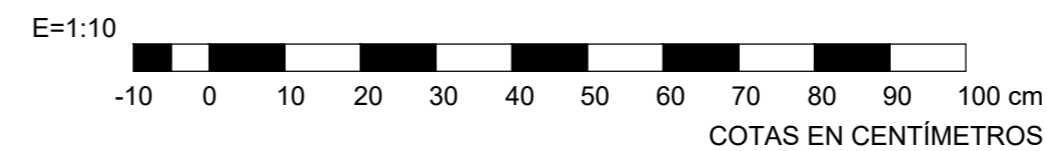
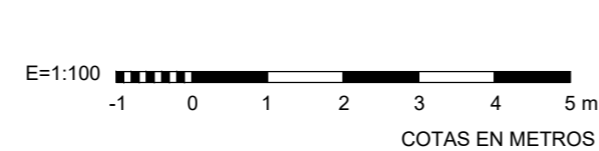
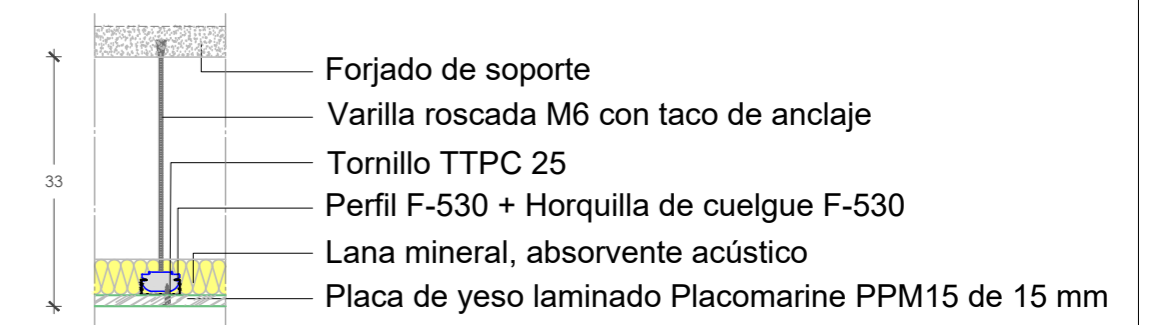
T-1 Falso techo zonas exteriores



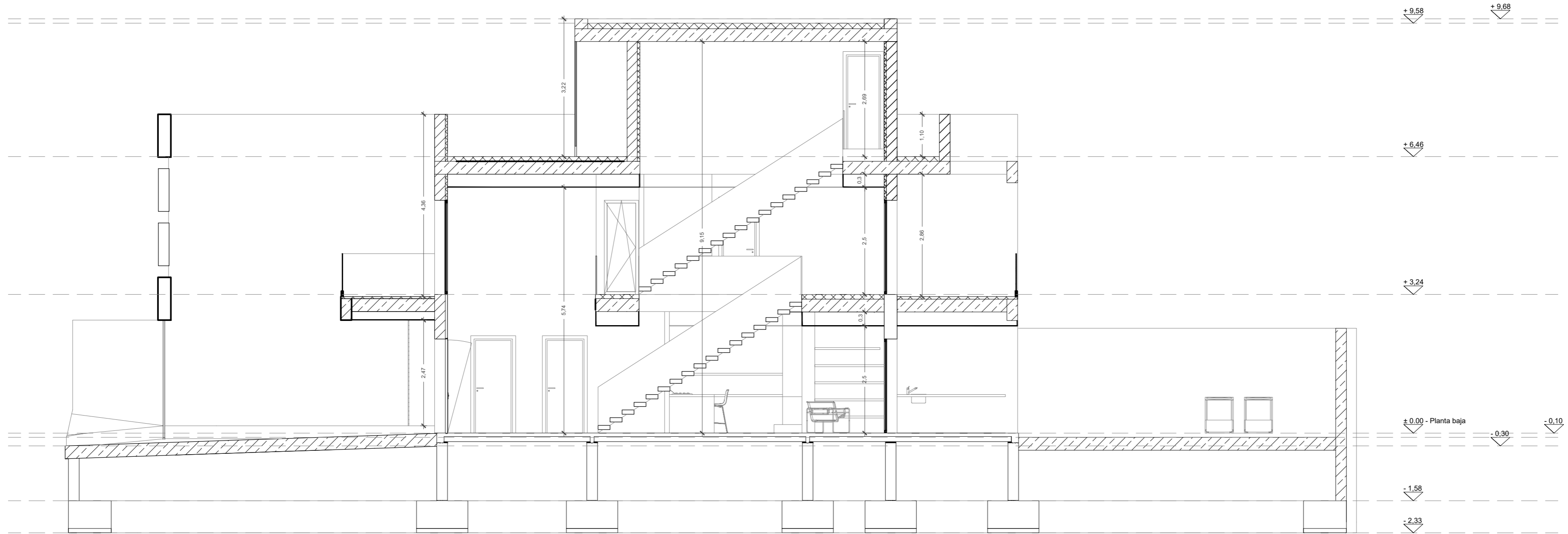
T-2 Falso techo zonas secas



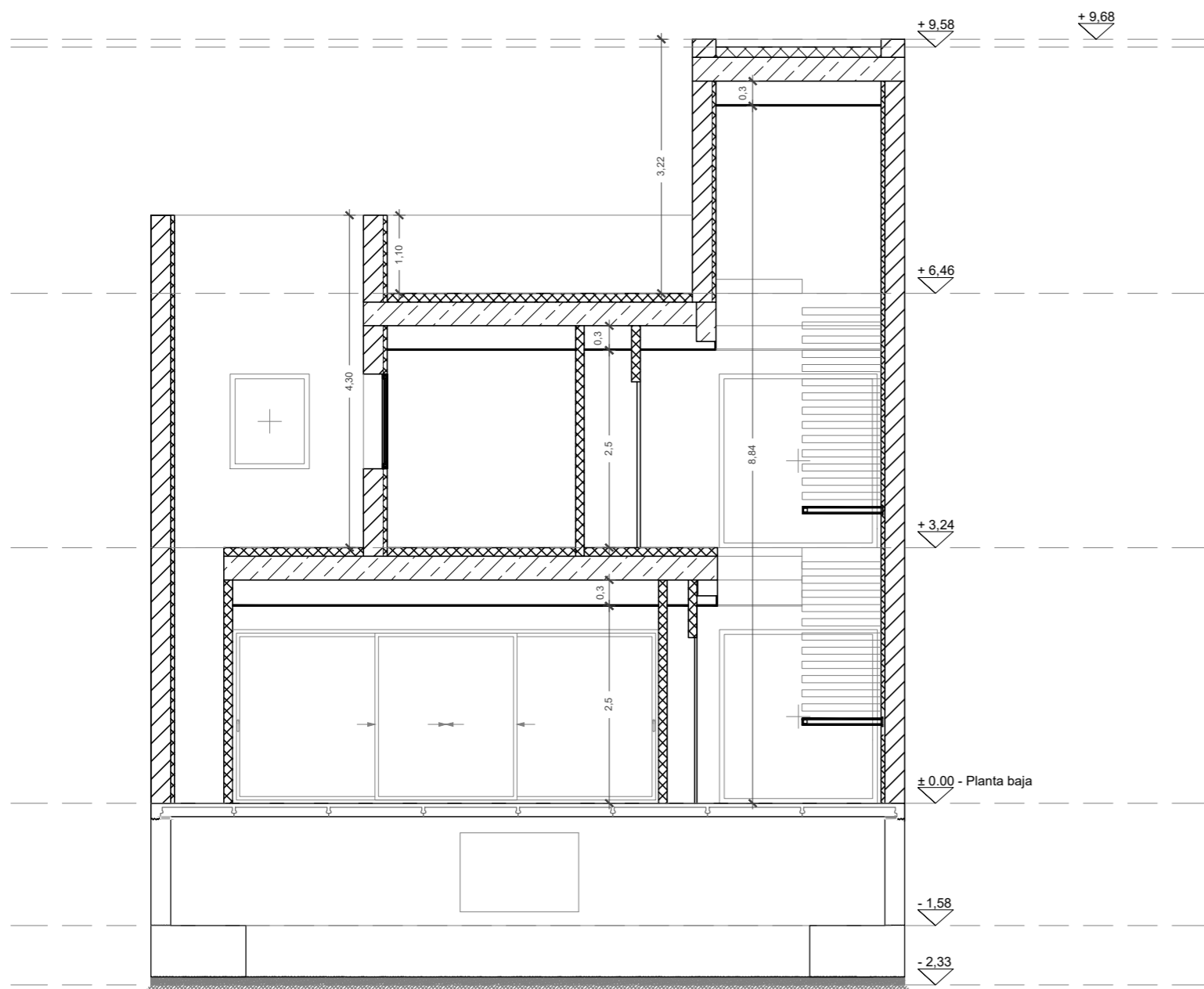
T-3 Falso techo zonas húmedas



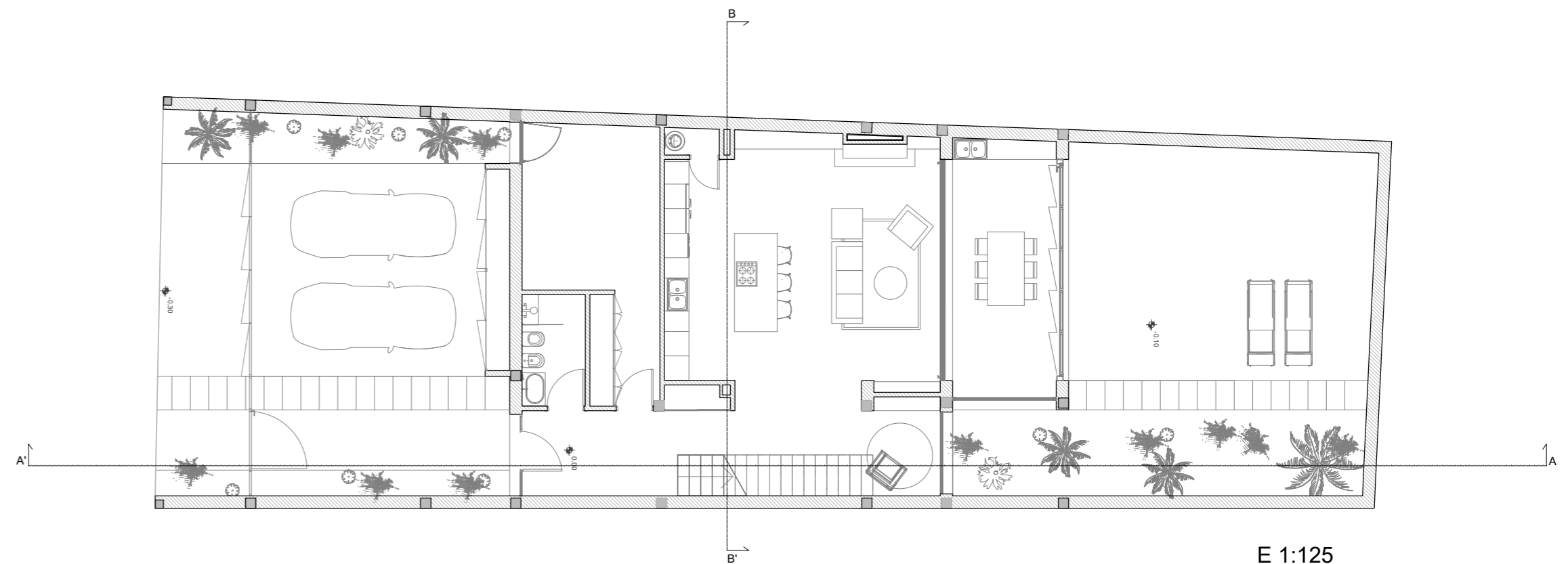
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
FALSOS TECHOS EN PLANTA BAJA, PRIMERA Y CUBIERTA	2023/2024	A2 Según plano A11



SECCIÓN A-A'
E 1:75



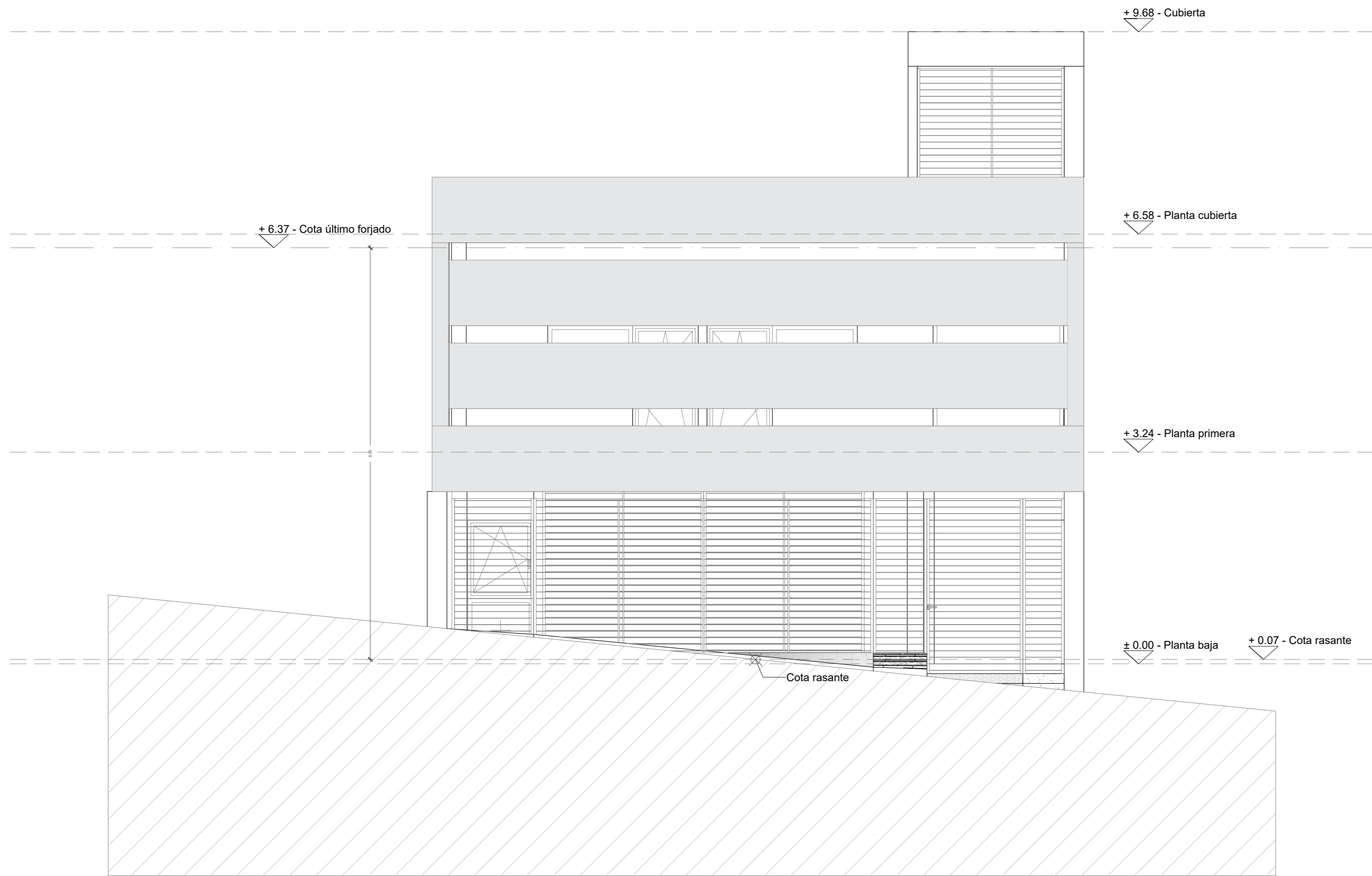
SECCIÓN B-B'
E 1:75



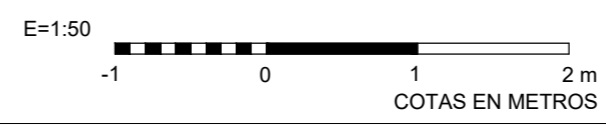
E 1:125



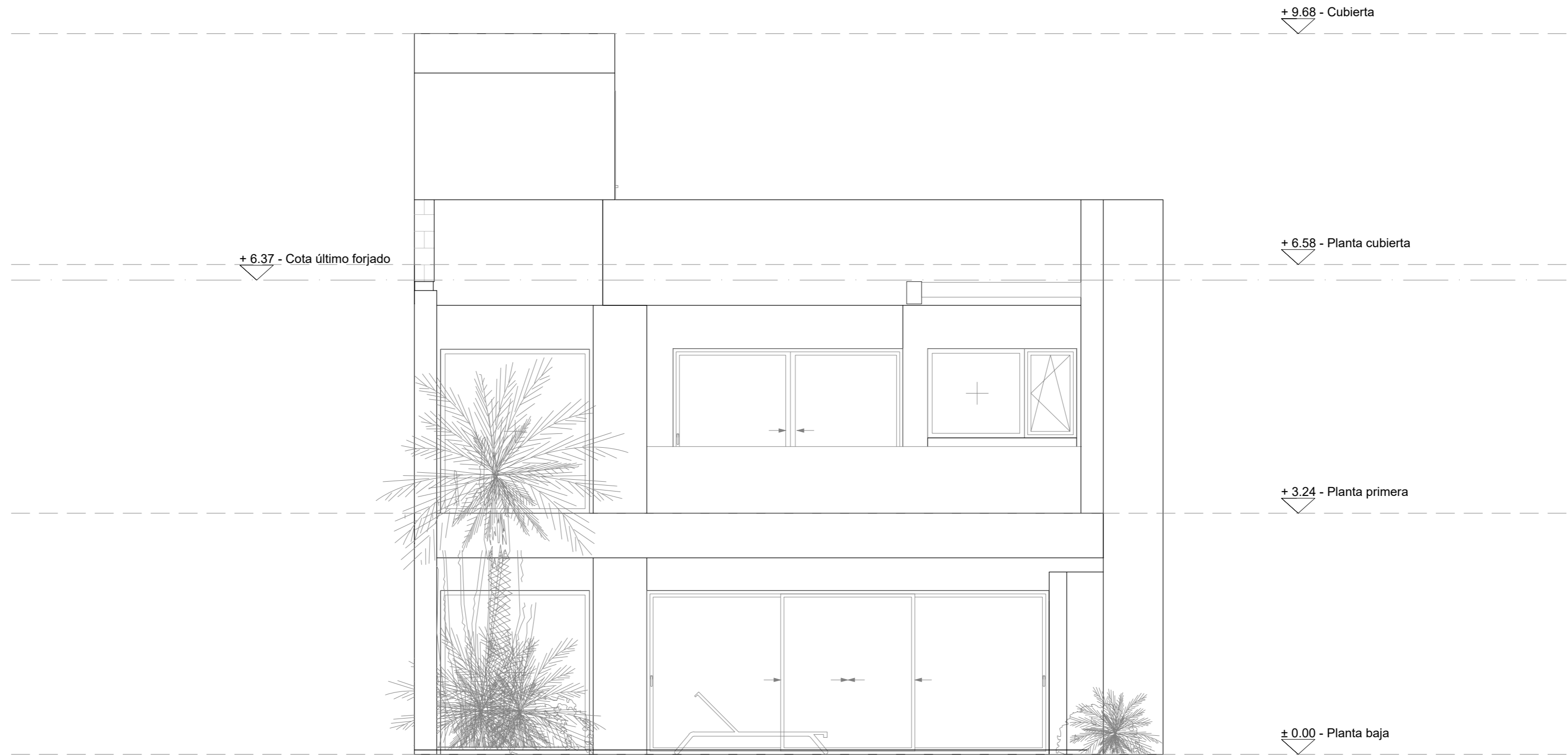
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	FECHA	DIN
SECCIONES	2023/2024	A2
	ESCALA	Según Plano
	PLANO Nº	X01



FACHADA SUR



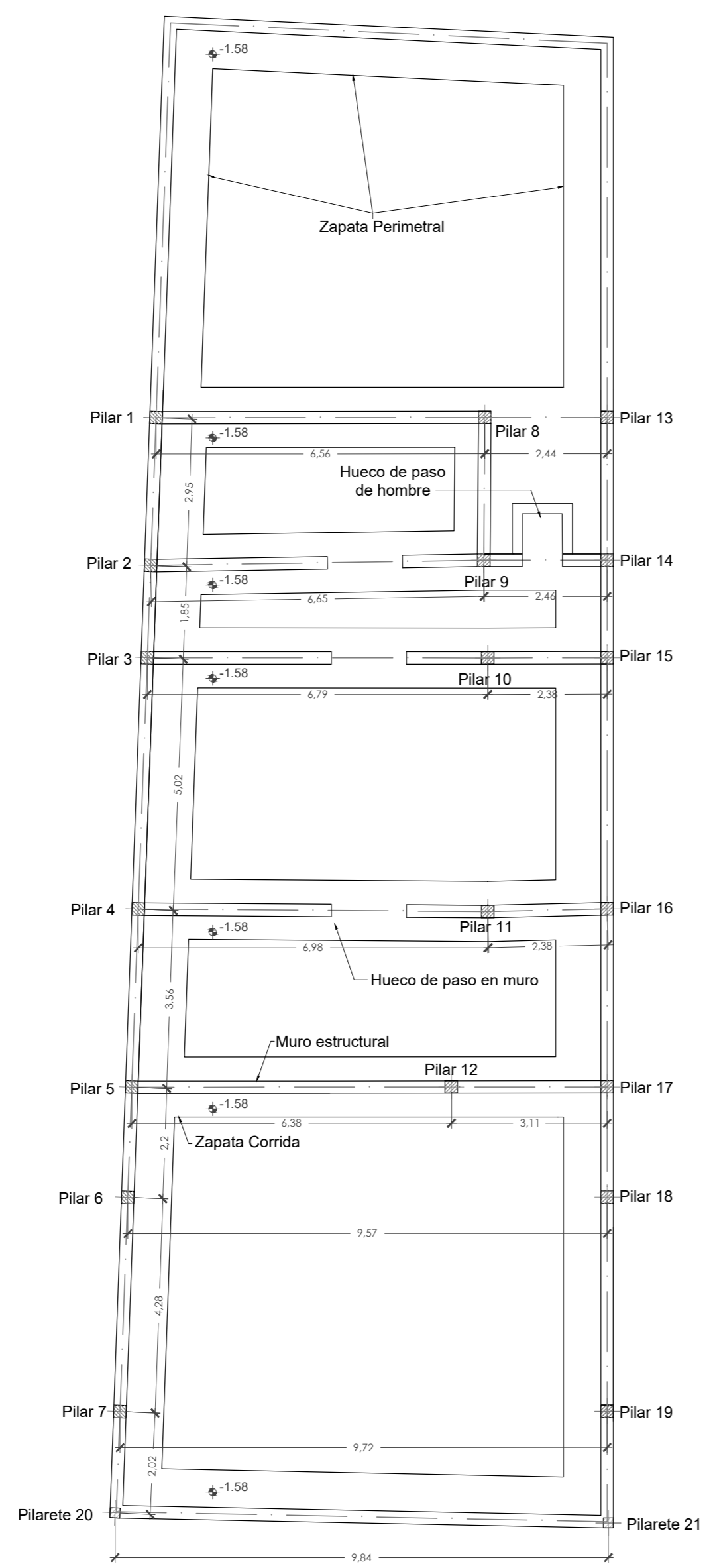
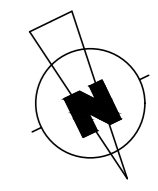
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ALZADO SUR	2023/2024	A2 1:50 X02



FACHADA NORTE



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ALZADO NORTE	2023/2024	A2 1:50 X03



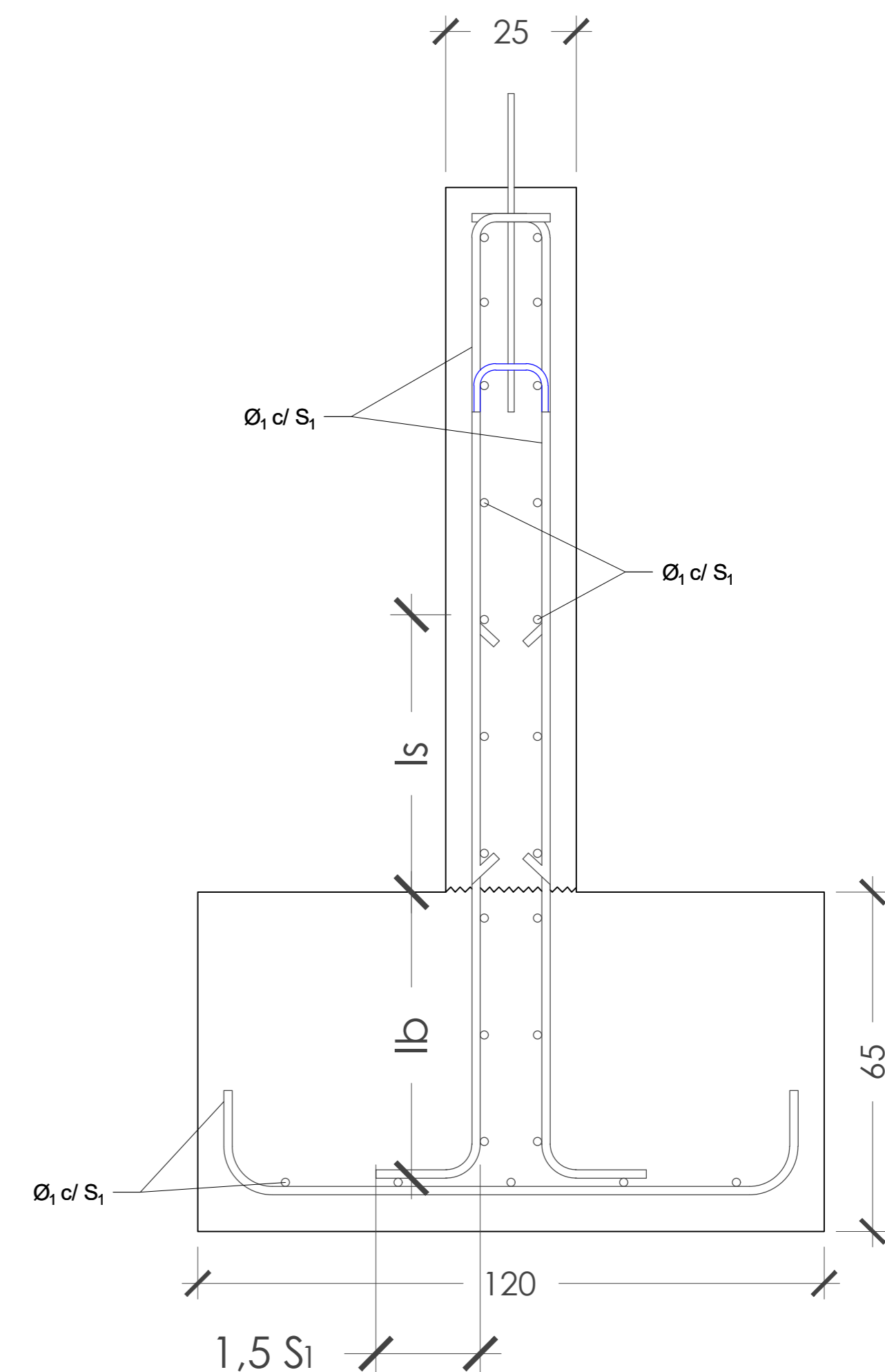
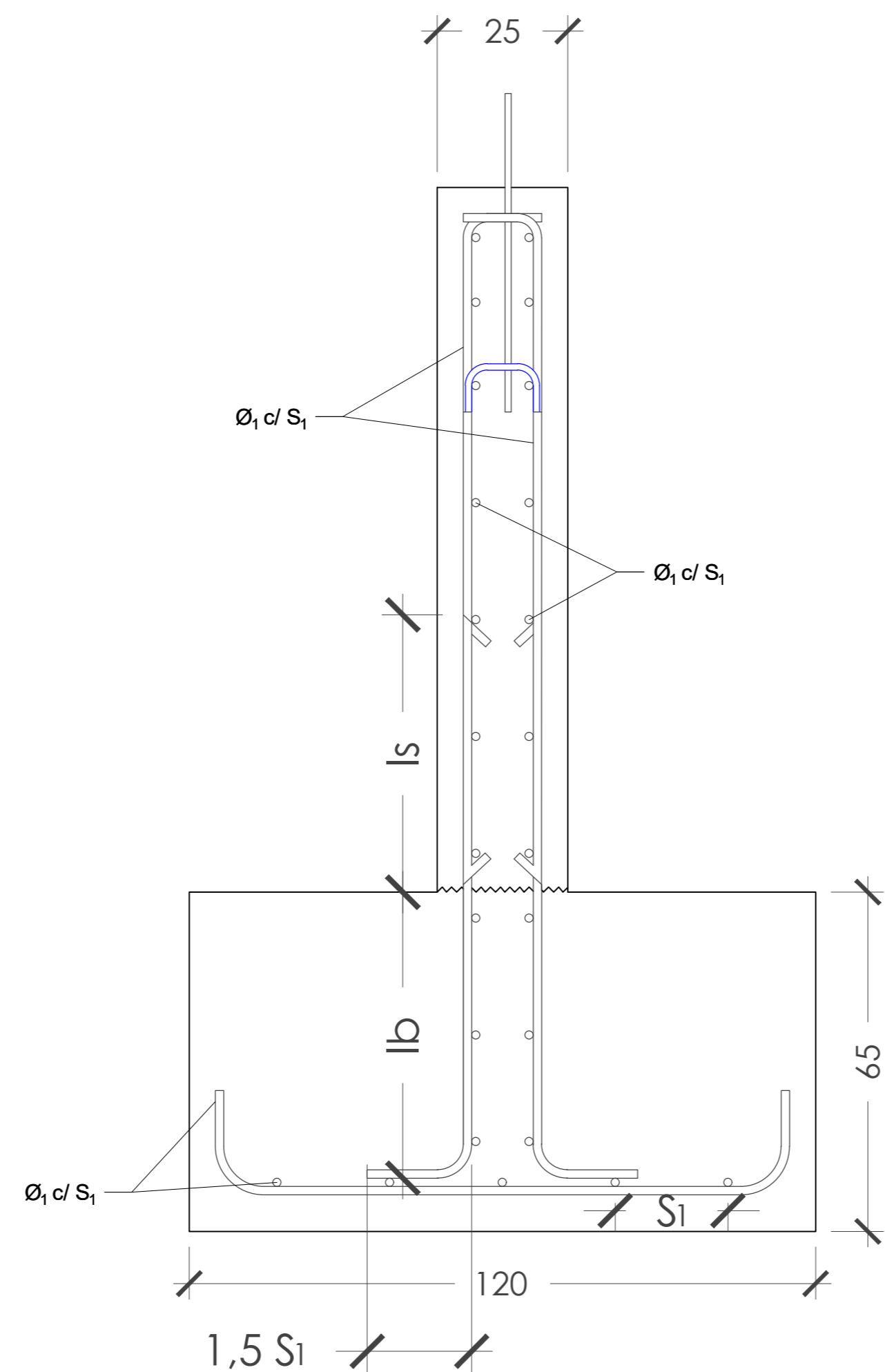
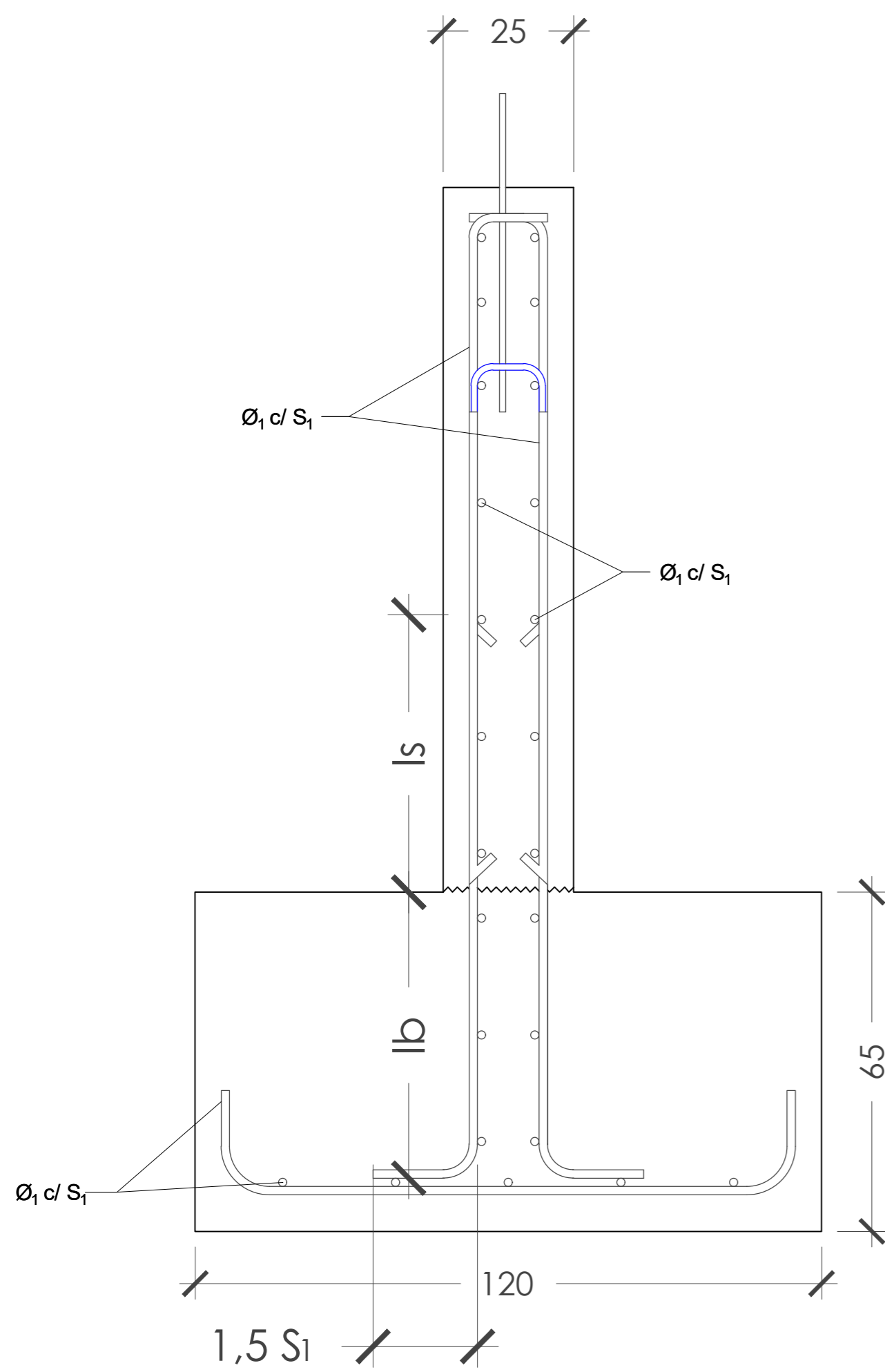
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES								
MATERIALES	HORMIGÓN					ACERO		
	CONTROL CARACTERÍSTICAS					CONT. CARACT.		
ELEMENTOS	Nivel control	Coef. pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño max. árido	Nivel control	Coef. pond.	Tipo
Elem. Ciment.	Estadístico	Yc = 1.50	HA - 30	Blanda (6 - 9 cm)	20 mm	Normal	Yc = 1.15	B 500 S
Pilares	Estadístico	Yc = 1.50	HA - 30	Blanda (6 - 9 cm)	20 mm	Normal	Yc = 1.15	B 500 S
EXPOSICIÓN/ AMBIENTE	XC2							

CUADRO DE ZAPATA CORRIDA BAJO MURO				
REFERENCIA	DIMENSIONES (cm)	CANTO (cm)	ARMADO ZAPATA	ARMADO MURO
(P1 a P5)	120	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
(P1 a P13)	120	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
(P2 a P14)	120	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
(P3 a P15)	120	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
(P4 a P16)	120	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
(P5 a P17)	120	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
(P5 a P20) (P20 a P21) (P21 a P17)	100	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁
ZAPATA PERIMETRAL	100	65	Ø ₁ C/S ₁	Ø ₁ C/S ₁

RECUBRIMIENTOS NOMINALES	
	<p>1.- RECUBRIMIENTO INFERIOR CONTACTO TERRENO: ≥ 7 cm</p> <p>2.- RECUBRIMIENTO SUPERIOR LIBRE: 5 cm</p> <p>3.- RECUBRIMIENTO LATERAL CONTACTO TERRENO: 5 cm</p> <p>4.- RECUBRIMIENTO LATERAL LIBRE: 5 cm</p>

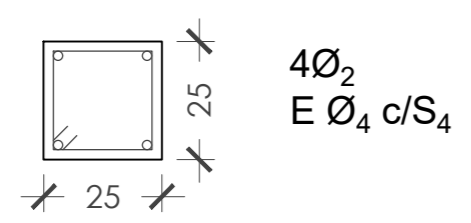


ZAPATAS CORRIDAS BAJO MURO CON ANCLAJE PARA PLACAS ALVEOLARES



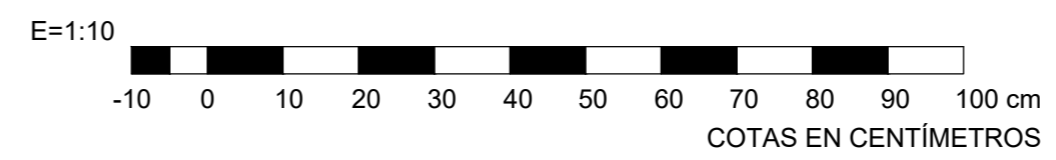
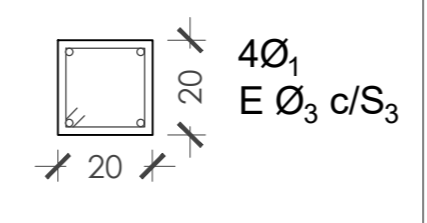
DETALLE DE PILARES

P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10
P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19



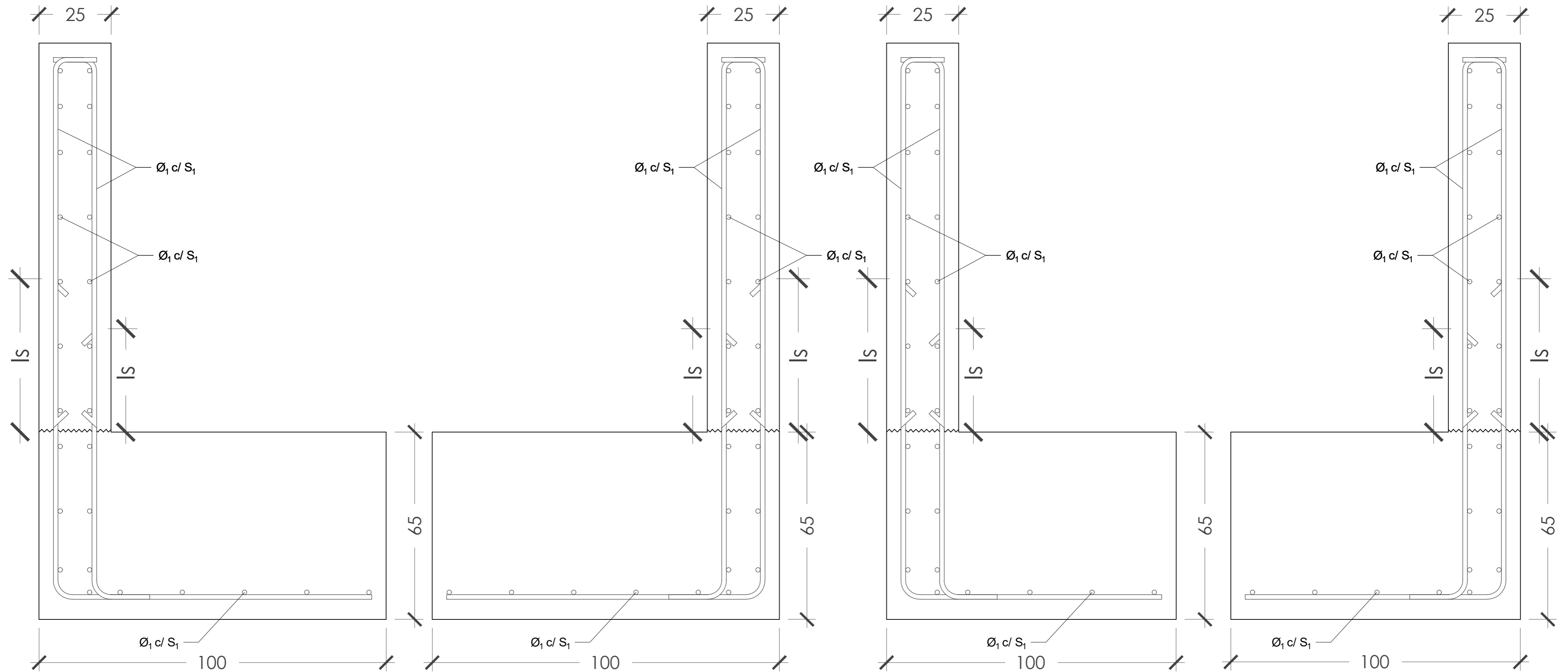
PILARETES

P20 P21



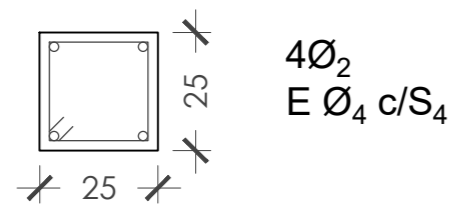
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE CIMENTACIONES	2023/2024	A2 1:10 E02

ZAPATAS CORRIDAS BAJO MURO CON ANCLAJE PARA PLACAS ALVEOLARES



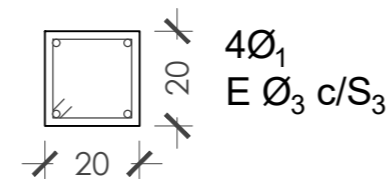
DETALLE DE PILARES

P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10
P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19

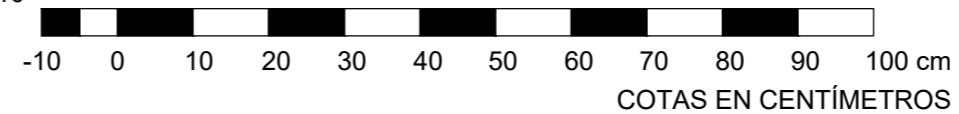


PILARETES

P20 P21

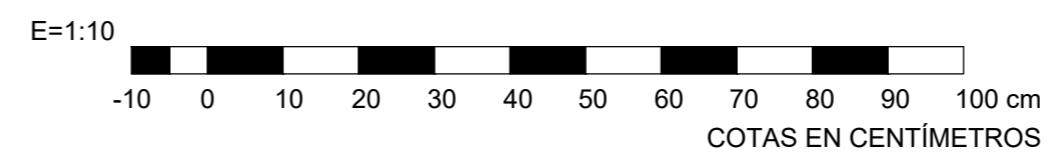
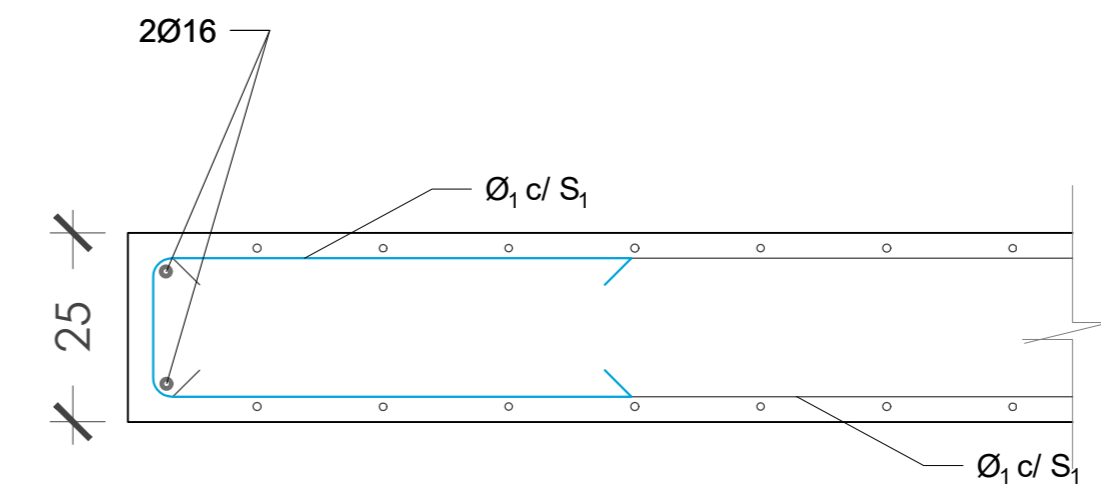
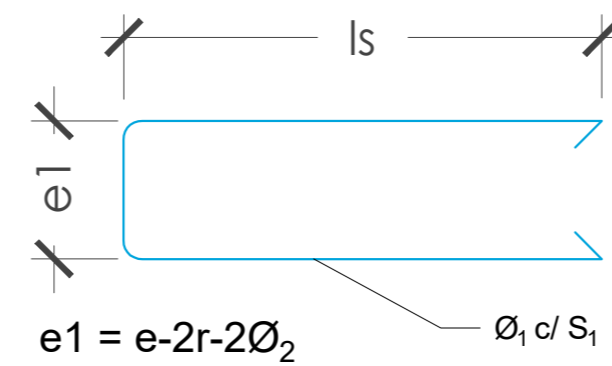
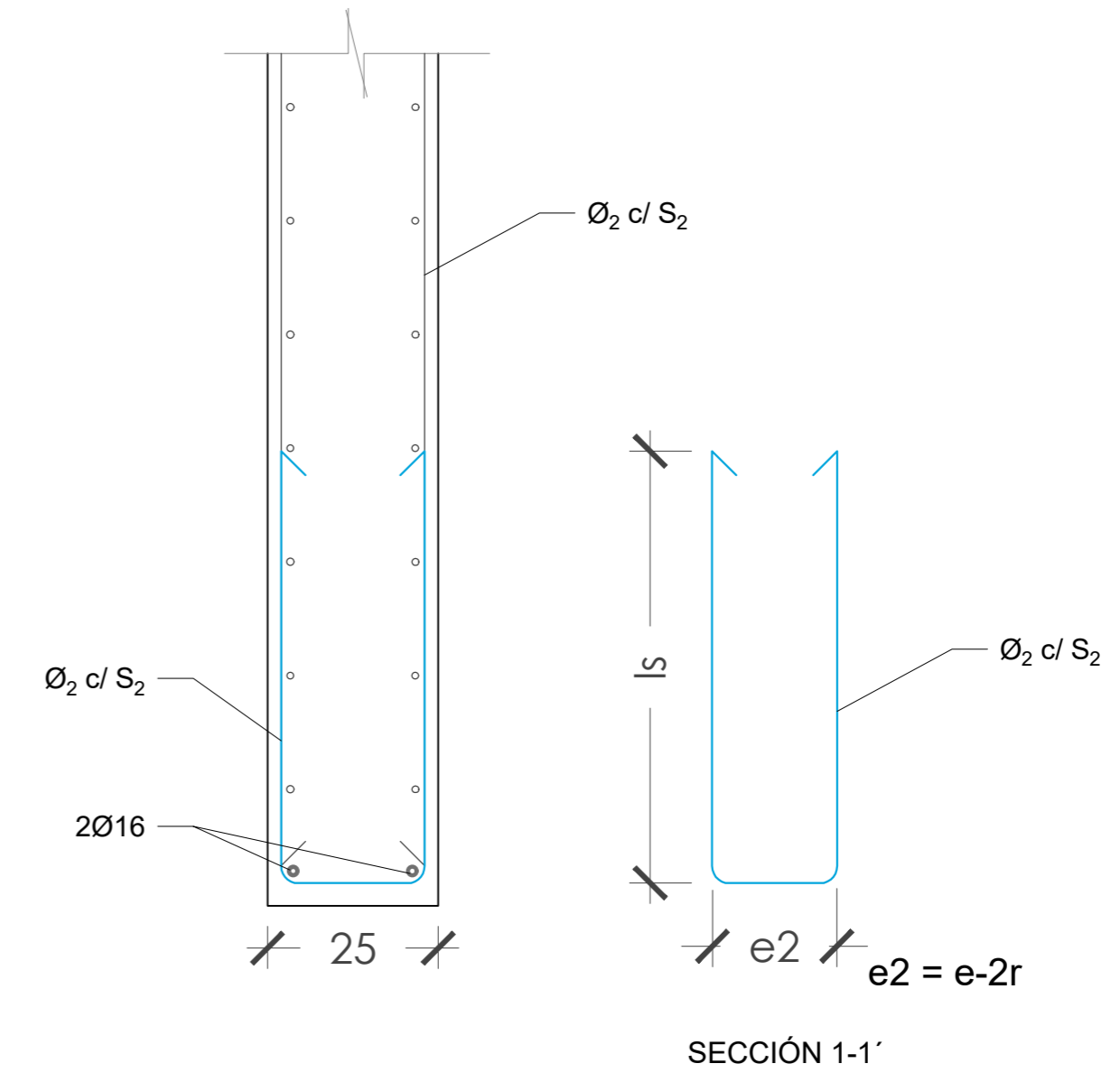
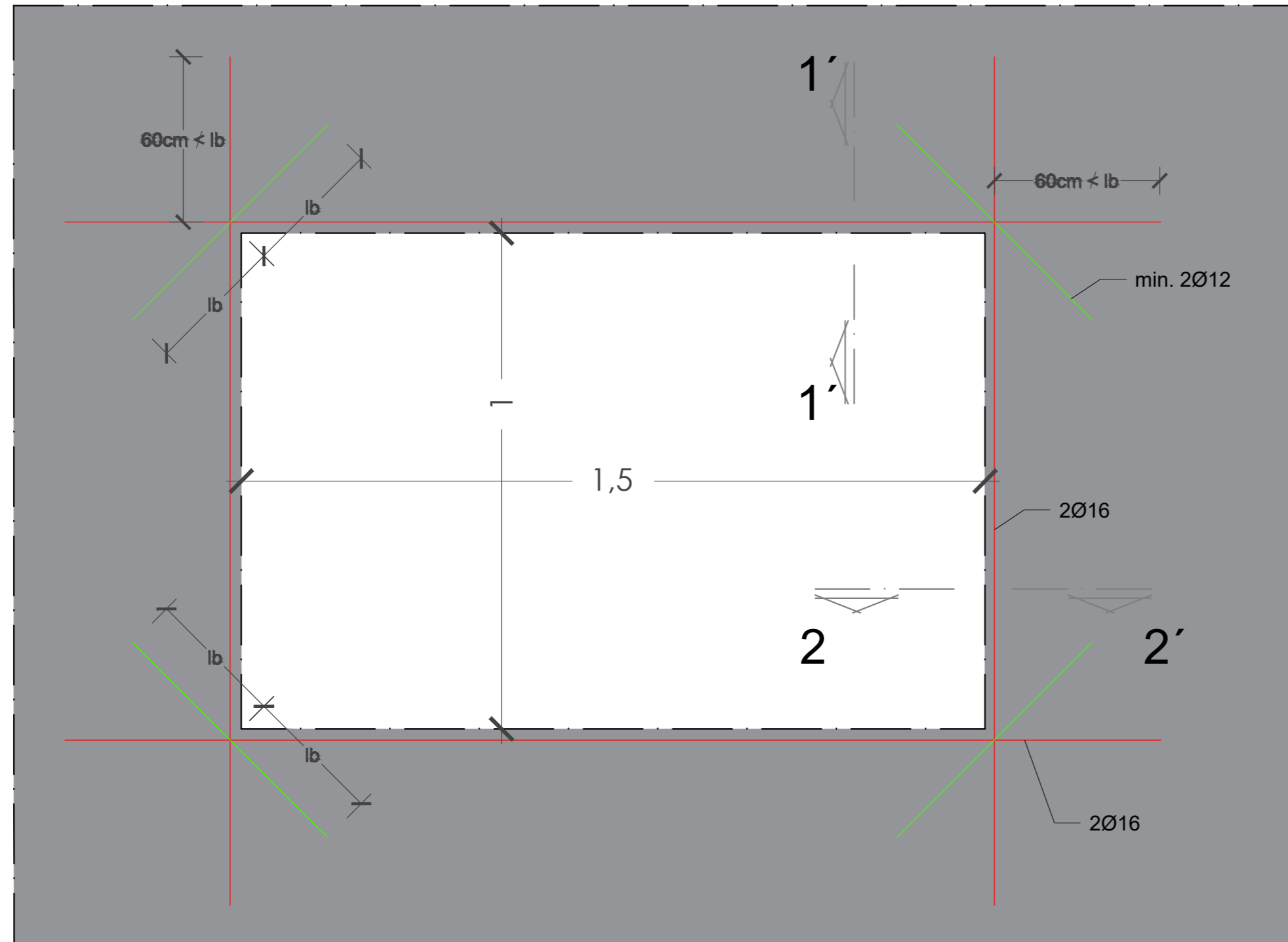


E=1:10



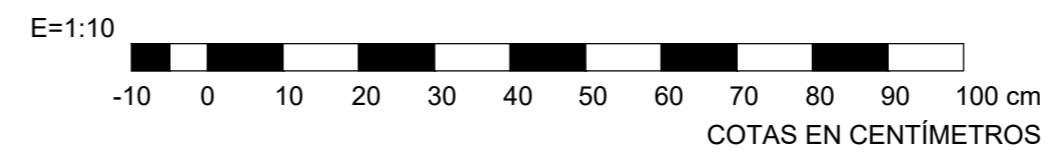
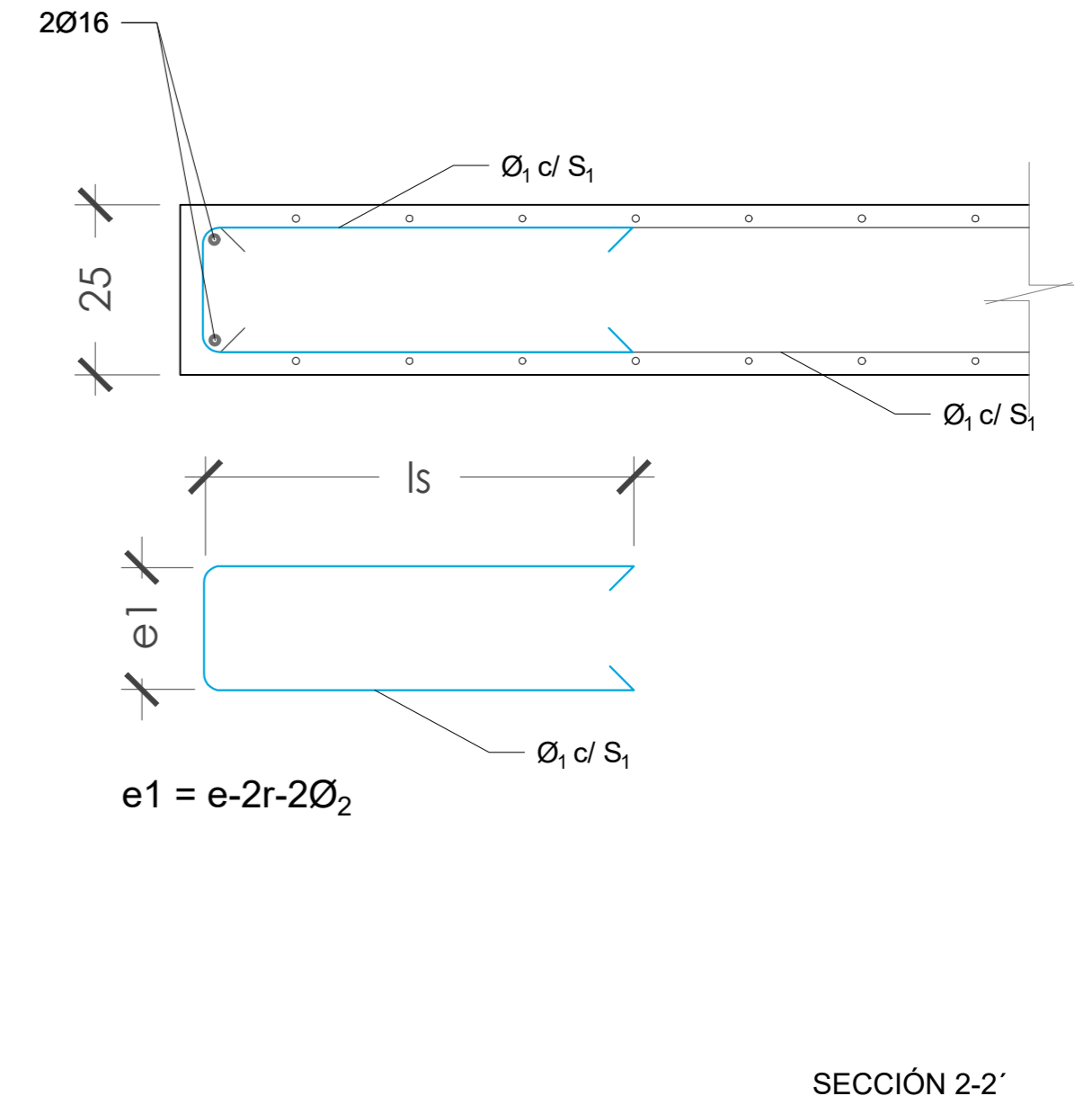
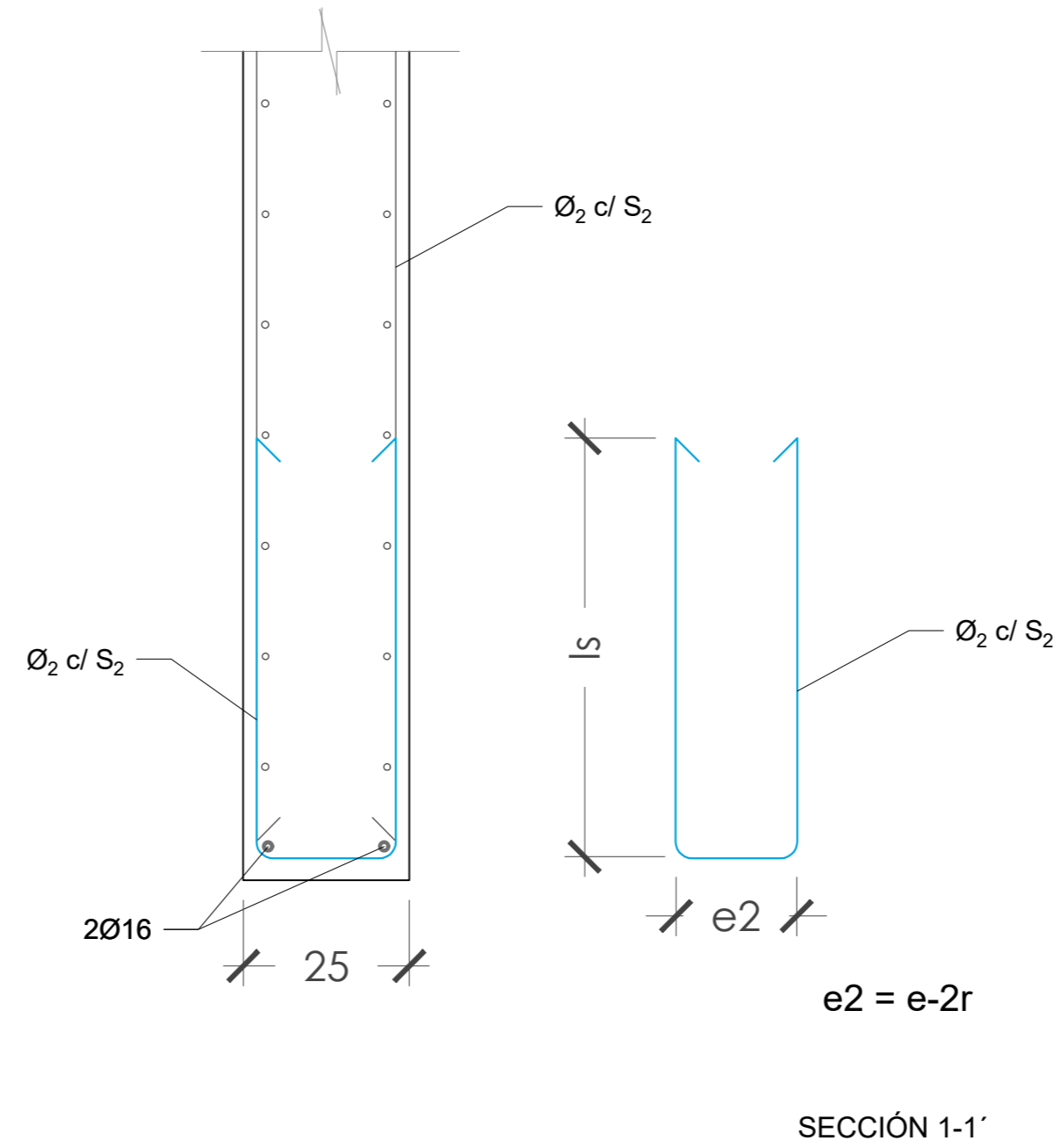
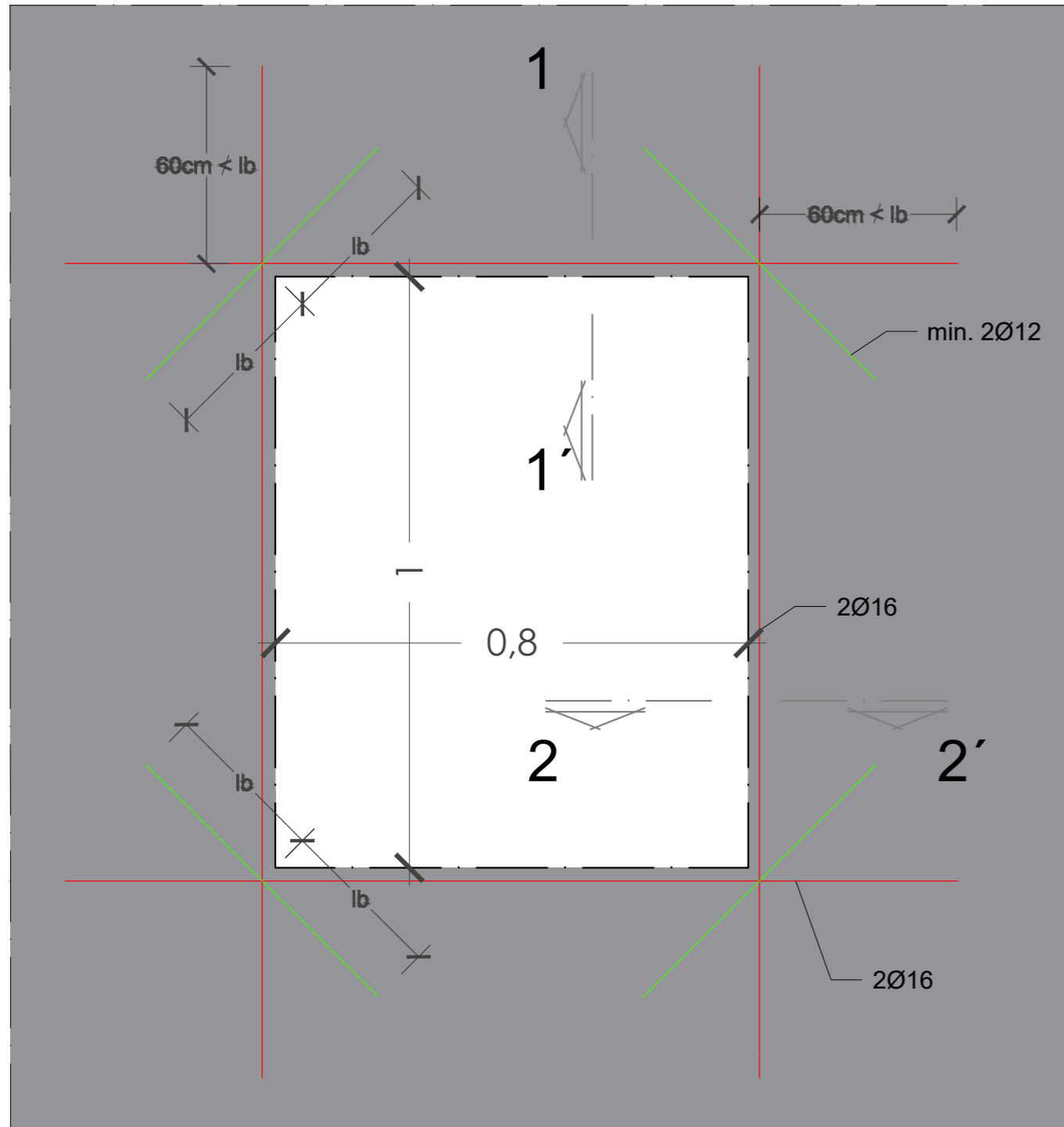
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE CIMENTACIONES	2023/2024	A2 1:10 E03

HUECO DE PASO EN MURO DE HORMIGÓN ARMADO



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE HUECO DE PASO EN MURO DE HORMIGÓN ARMADO	2023/2024	A2 1:10

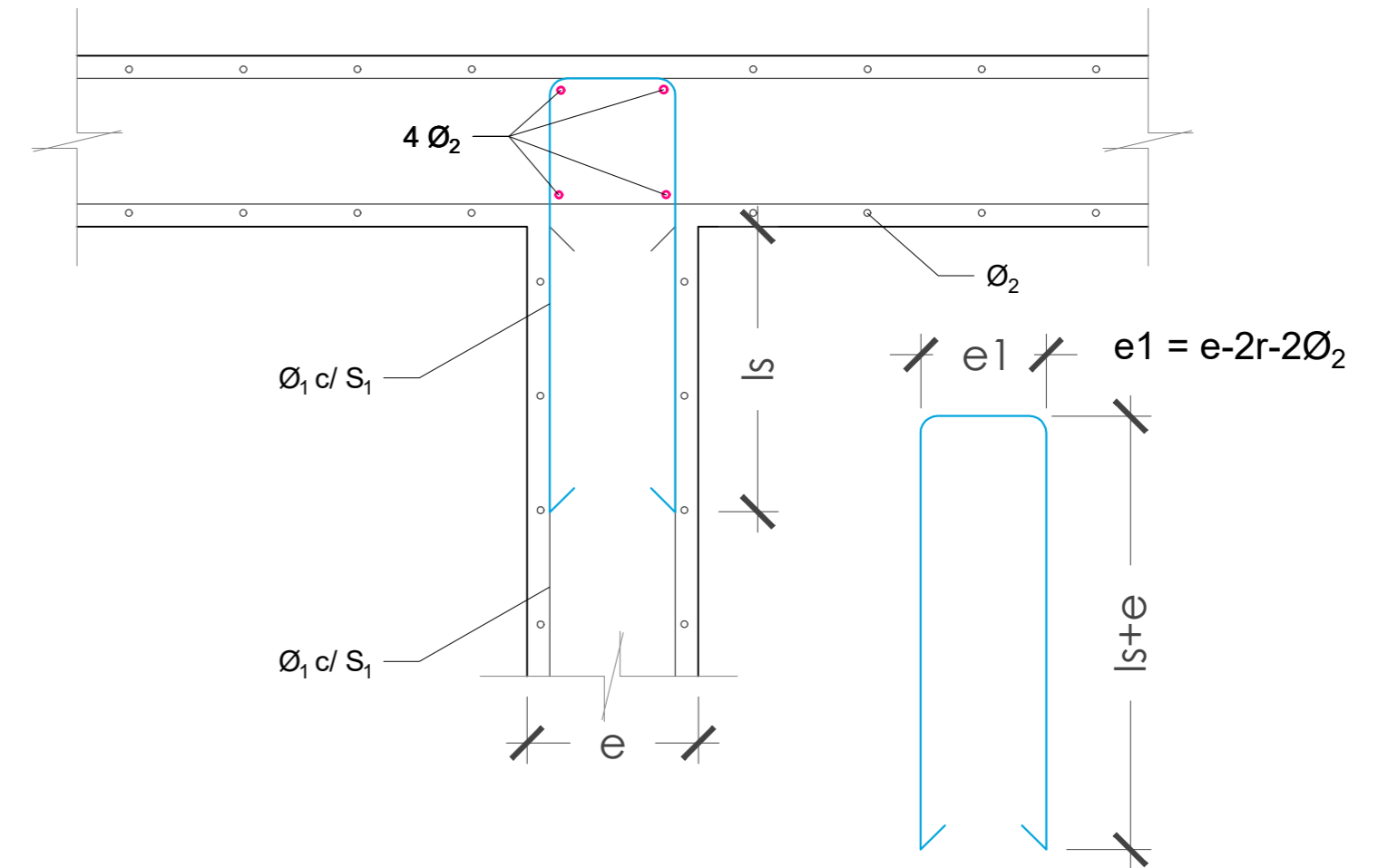
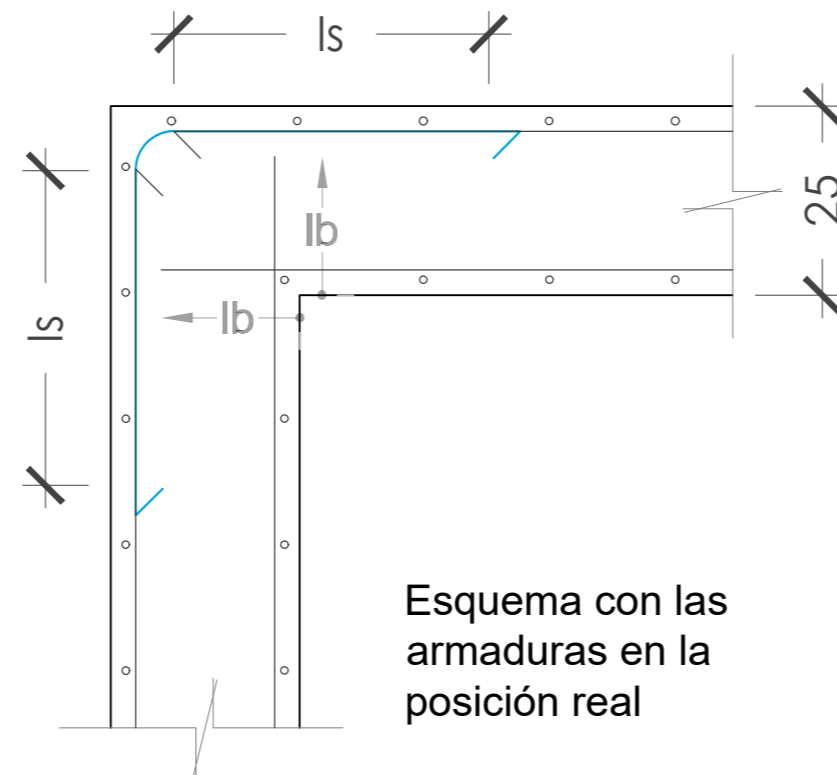
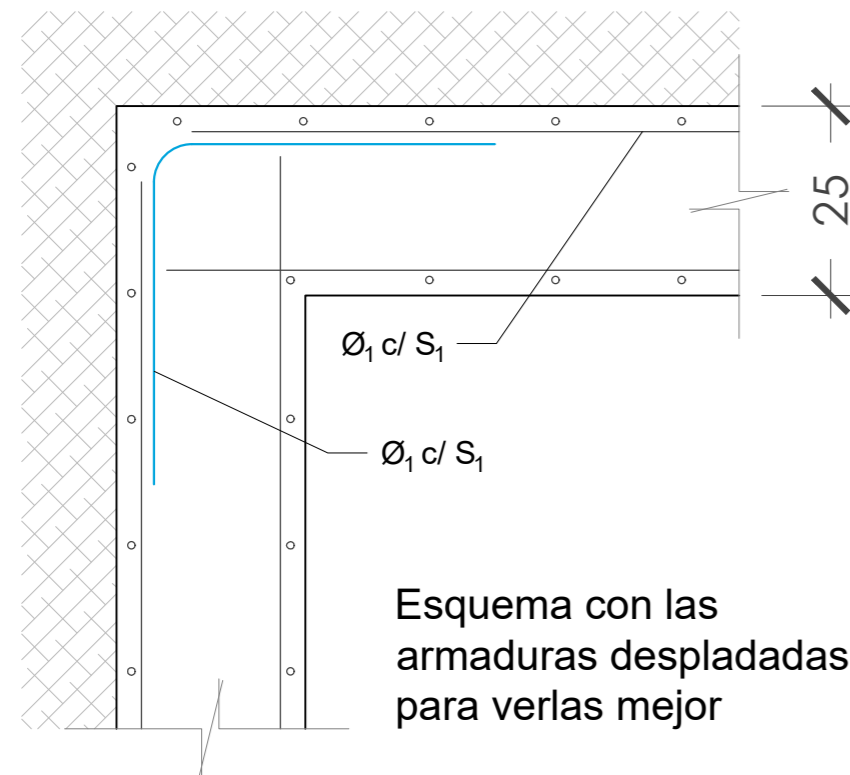
HUECO DE PASO EN MURO ESTRUCTURAL EN ARQUETA DE PASO DE HOMBRE



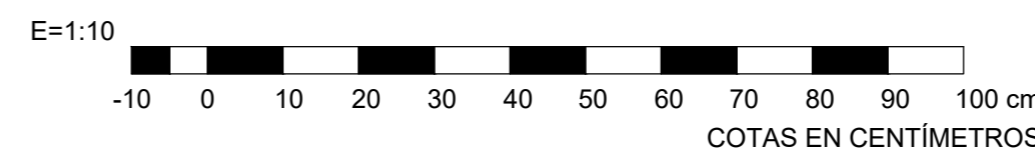
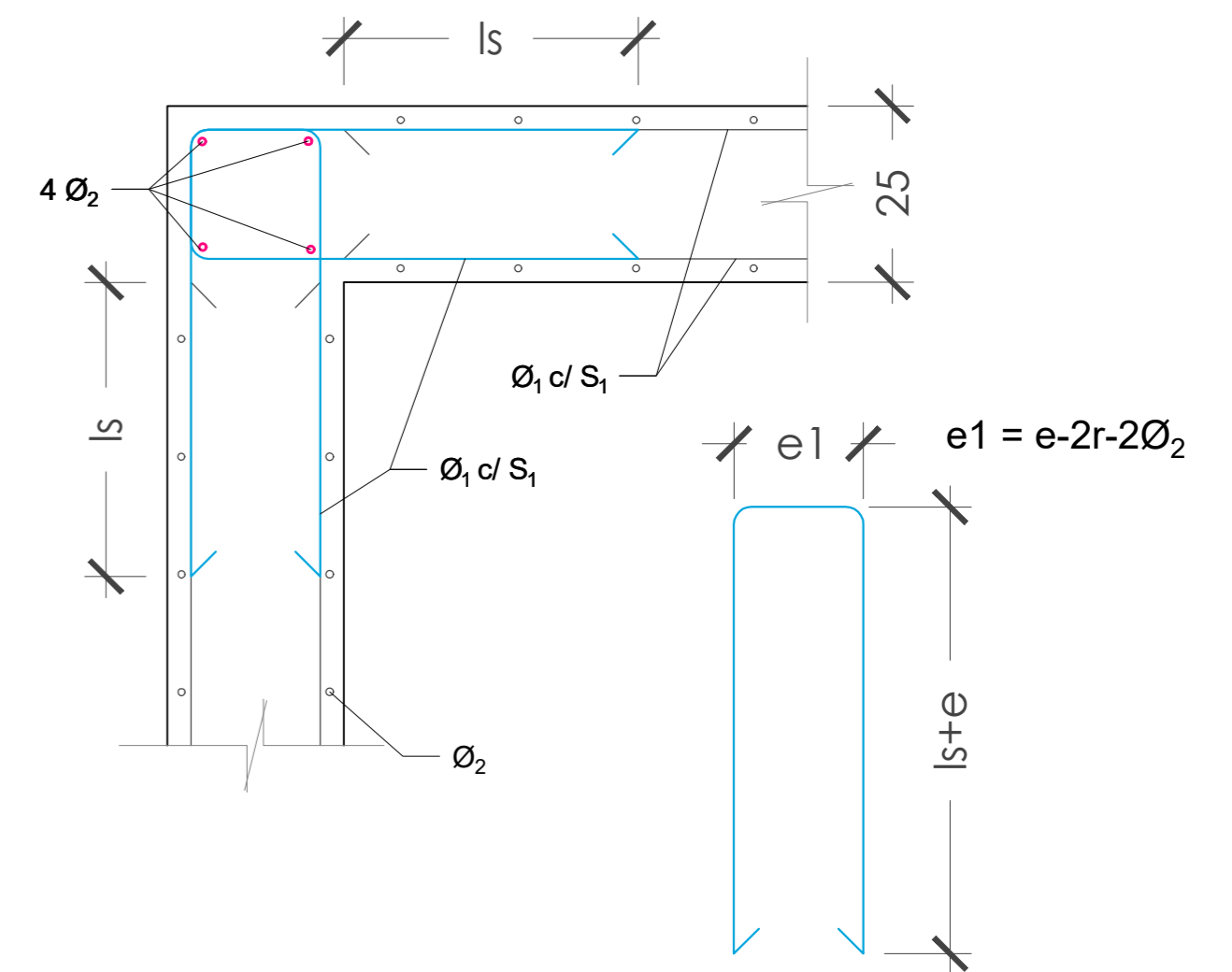
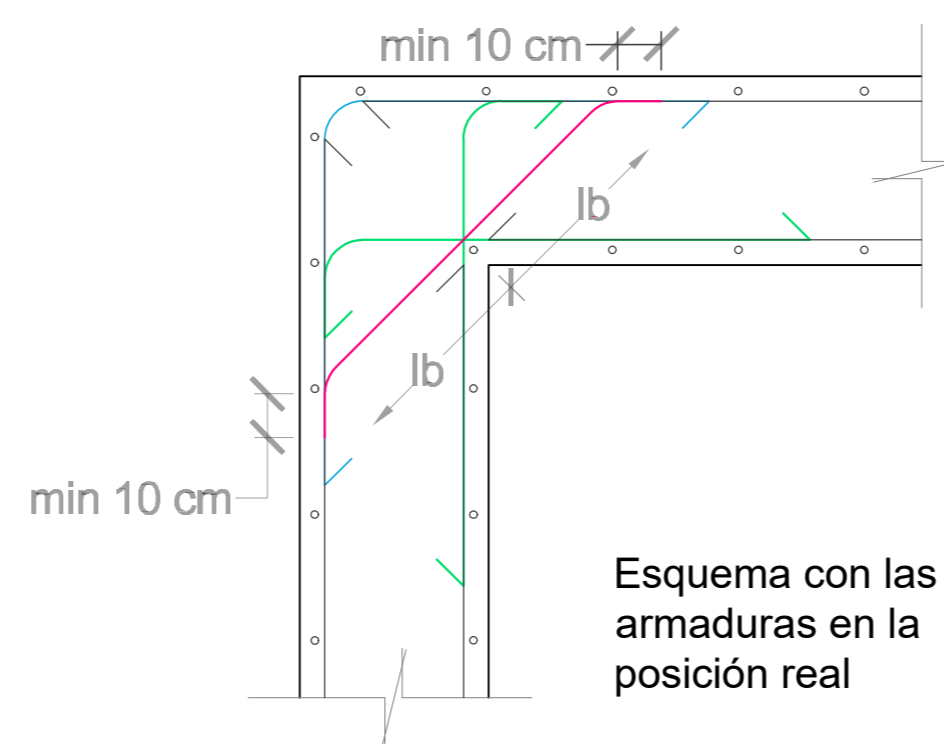
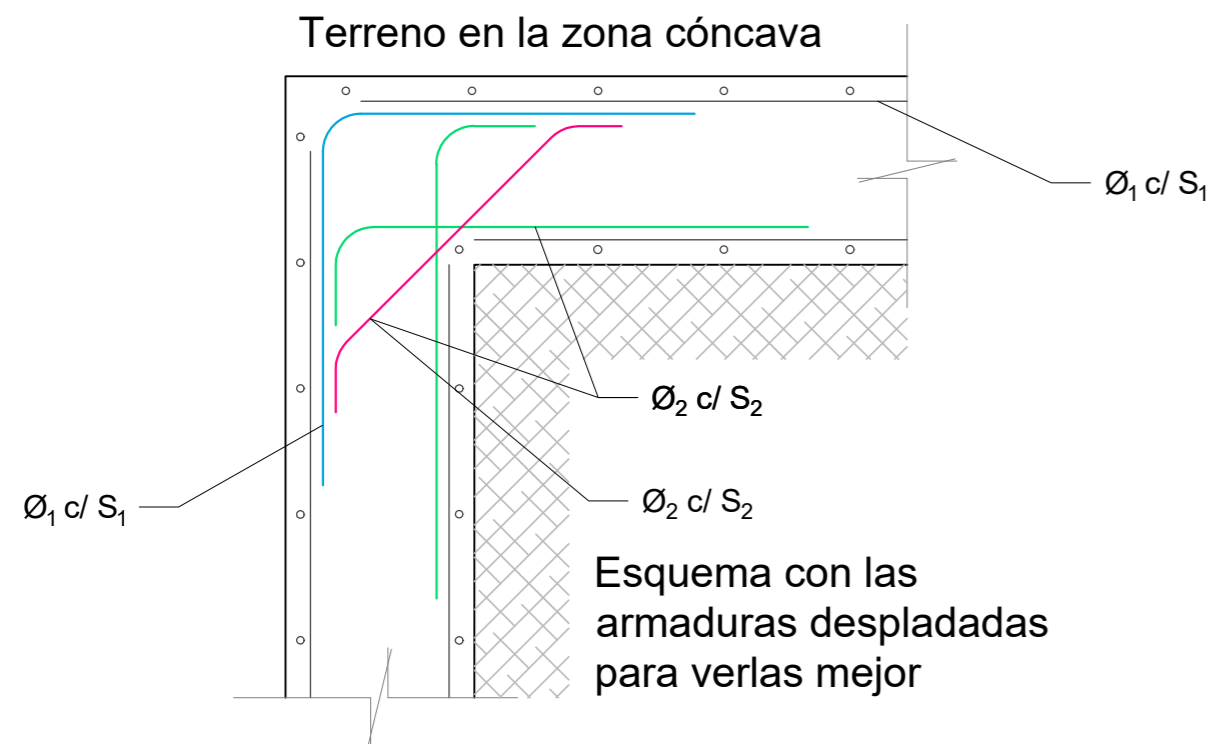
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE HUECO DE PASO	2023/2024	A2 1:10
MURO DE HORMIGÓN ARMADO		E05

ENCUENTRO DE MUROS CON Y SIN ARMADURA DE ESPERA DE PILARES

Terreno en la zona convexa



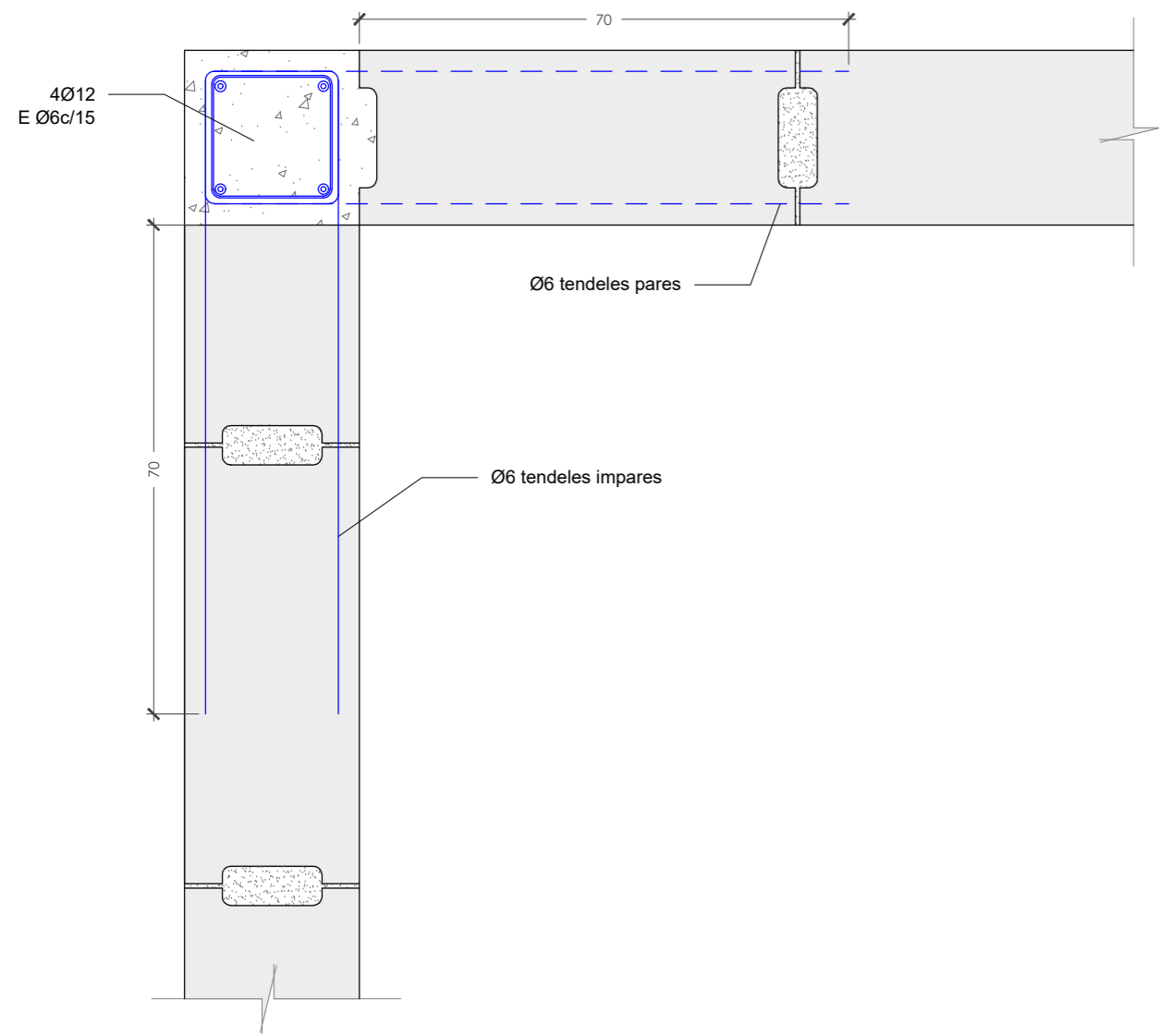
Terreno en la zona cóncava



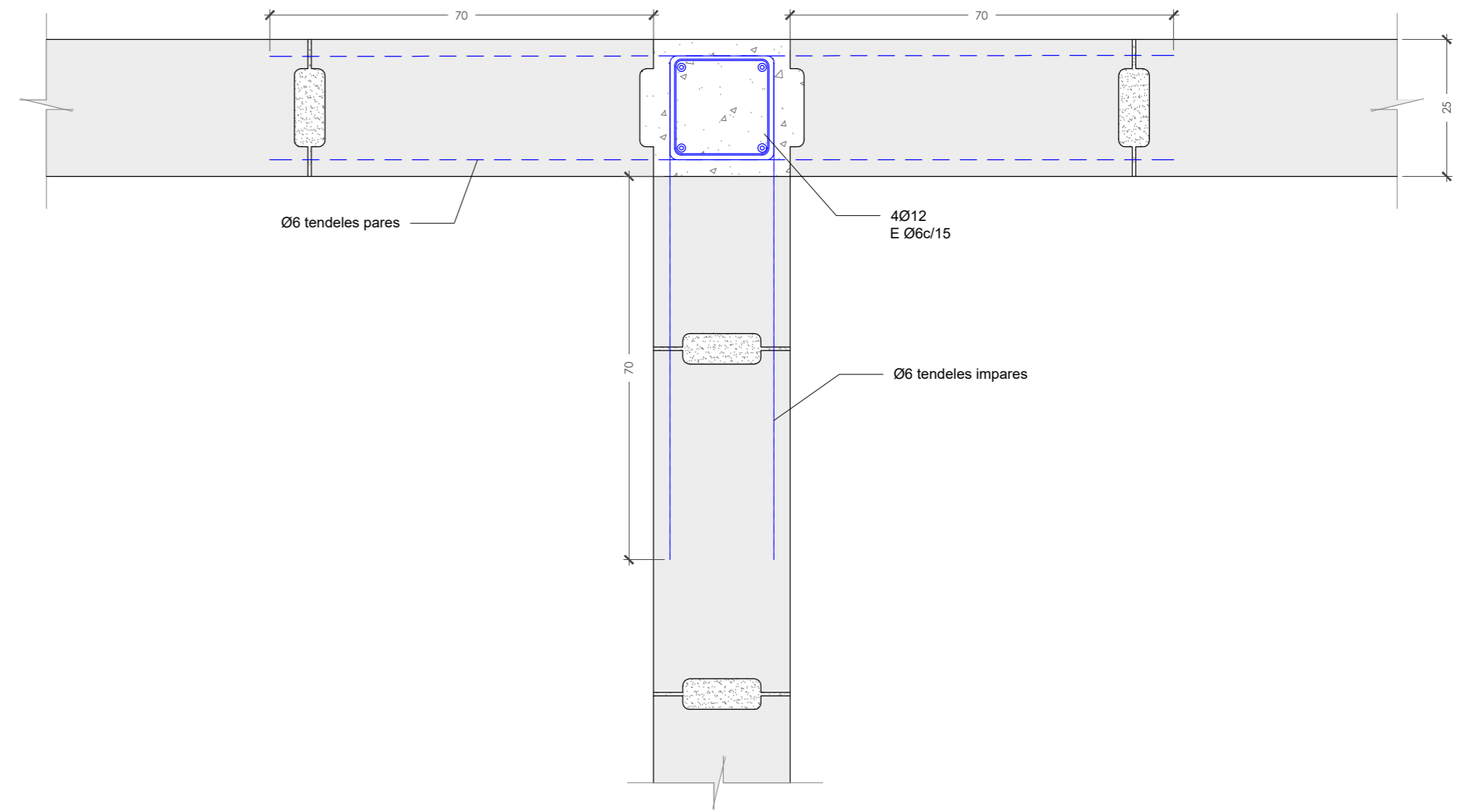
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado	
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica	
	Genesis Magdalena Torres		
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº	
DETALLES DE ENCUENTROS DE MUROS DE HORMIGÓN ARMADO	2023/2024	A2 1:10	E06

MUROS PORTANTE DE BLOQUES ENCUENTRO ENTRE MUROS

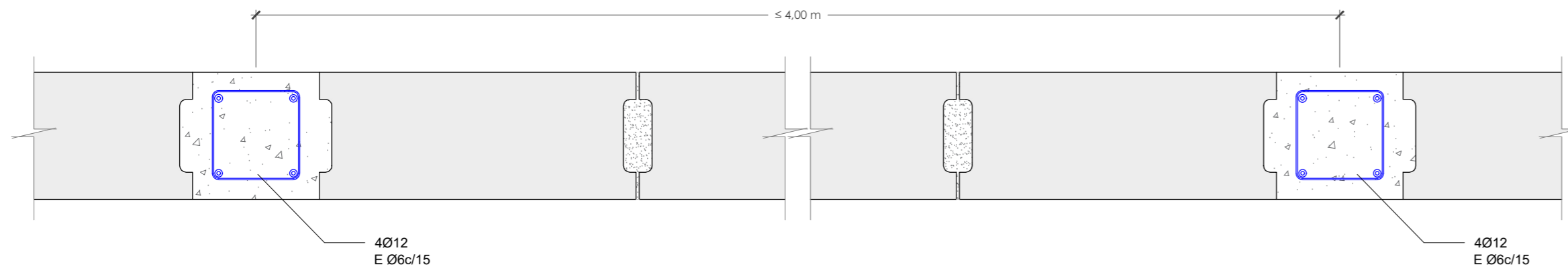
ENCUENTRO EN ESQUINA



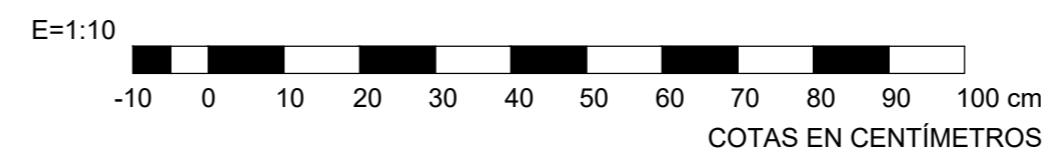
ENCUENTRO EN T



DISTANCIA MÁXIMA ENTRE NERVIOS VERTICALES

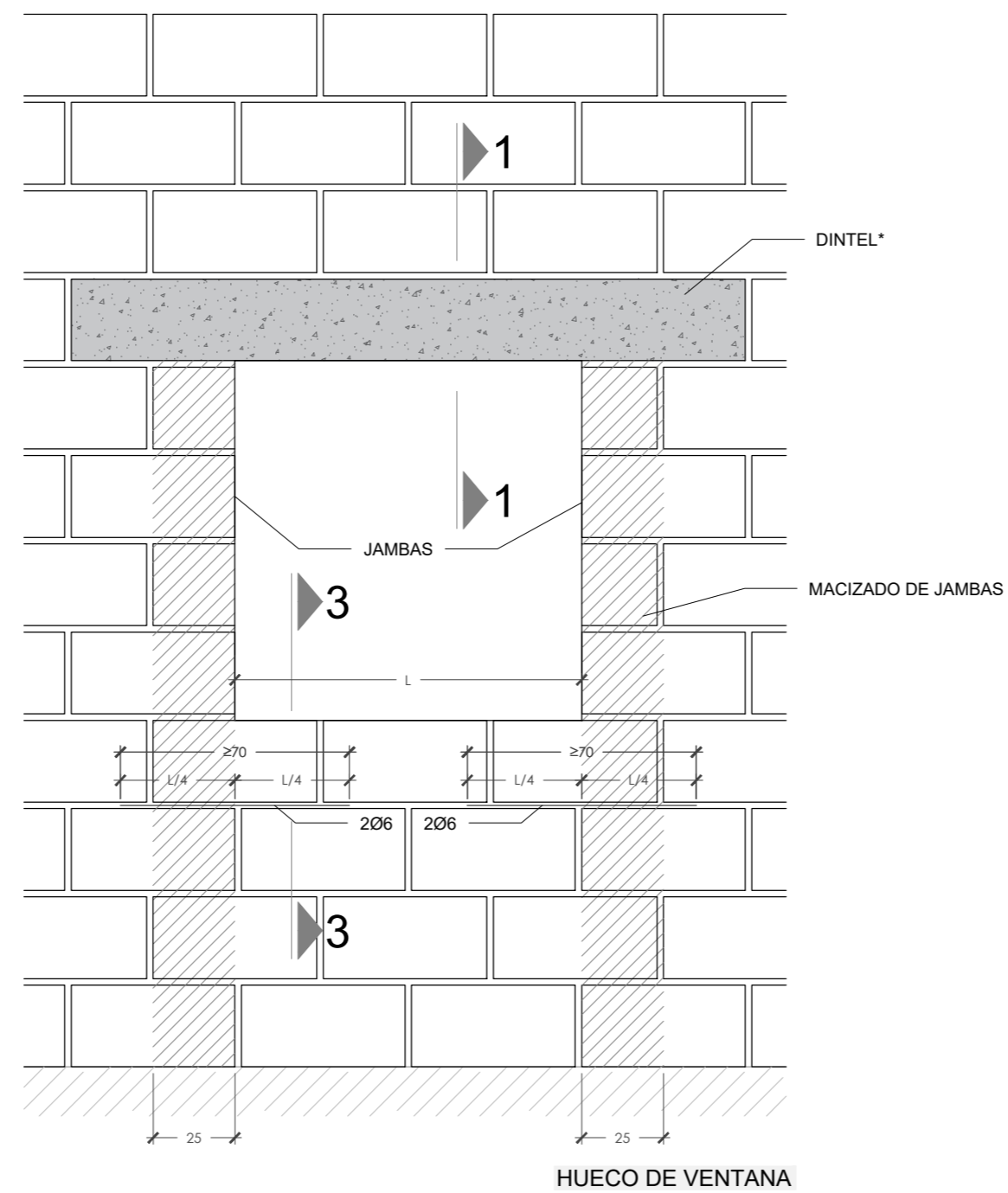
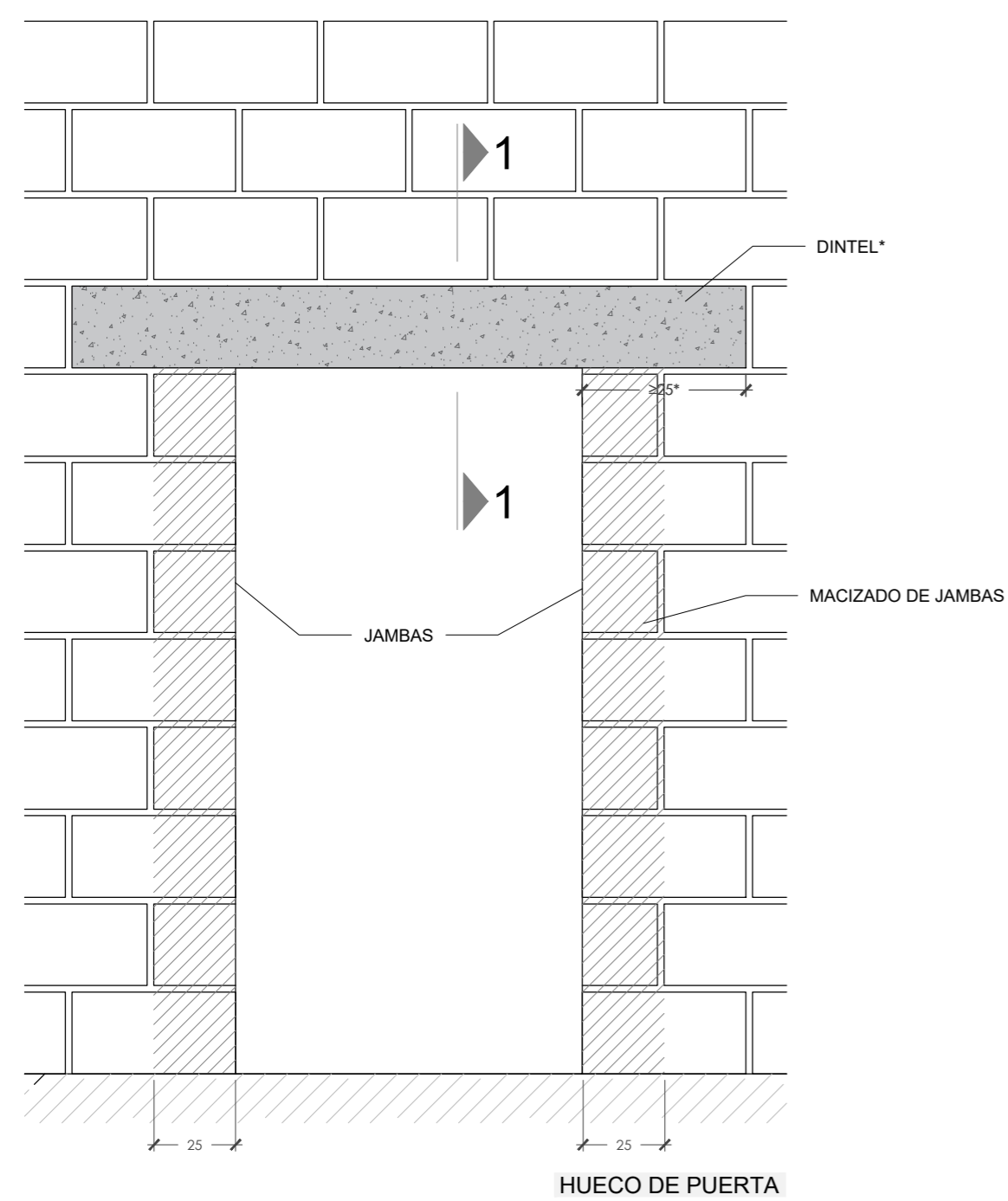


Los nervios a los que se refiere este detalle pueden ser cualquiera de los adjuntos, si los muros de arriostamiento se dispusieran a separaciones mayores a 4,00 m, se dispondrán nervios verticales, aunque no se produzca un cruce de muros, de forma que la distancia no supere los 4,00 m.

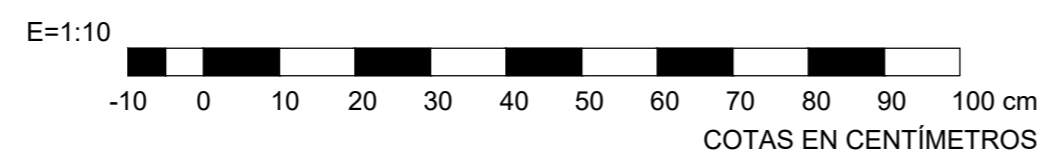
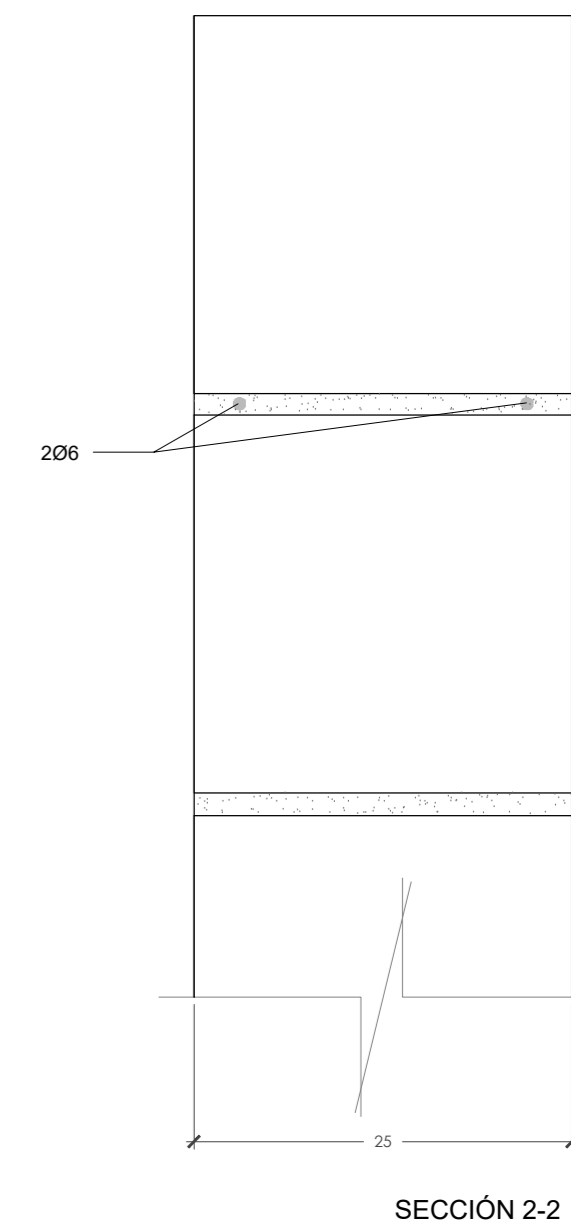
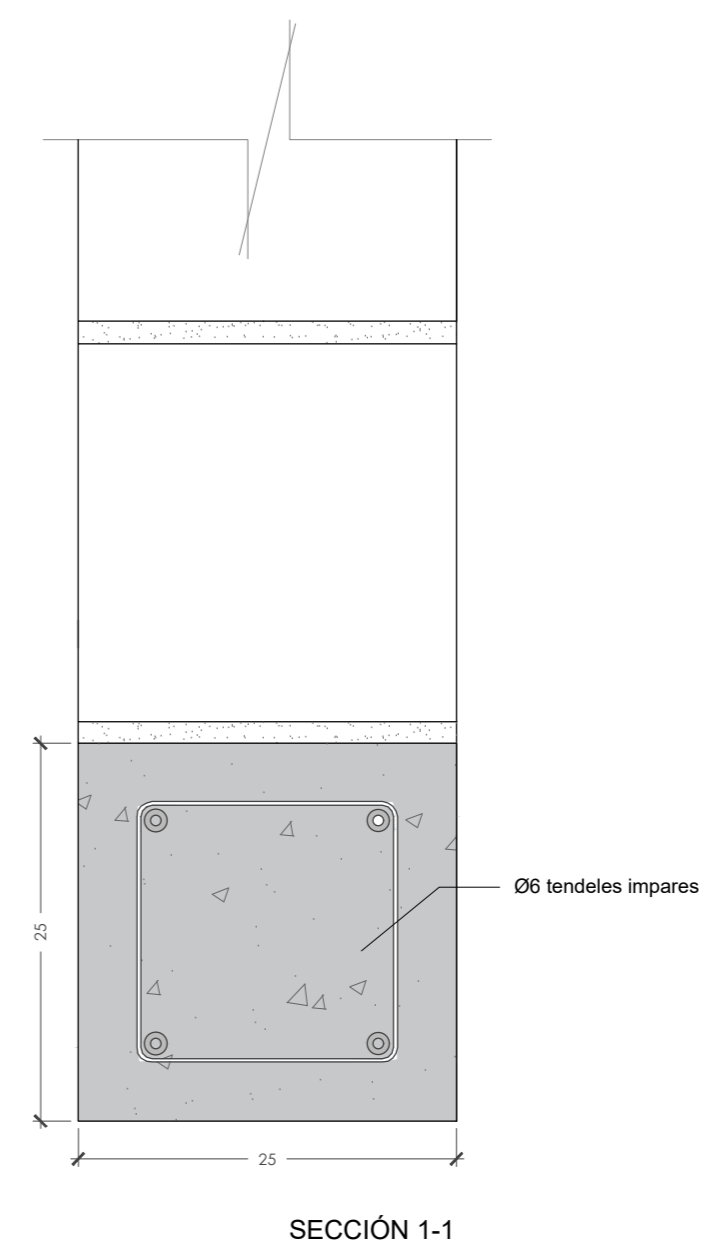


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE ENCUENTRO DE MUROS DE BLOQUES	2023/2024	A2 1:10 E07

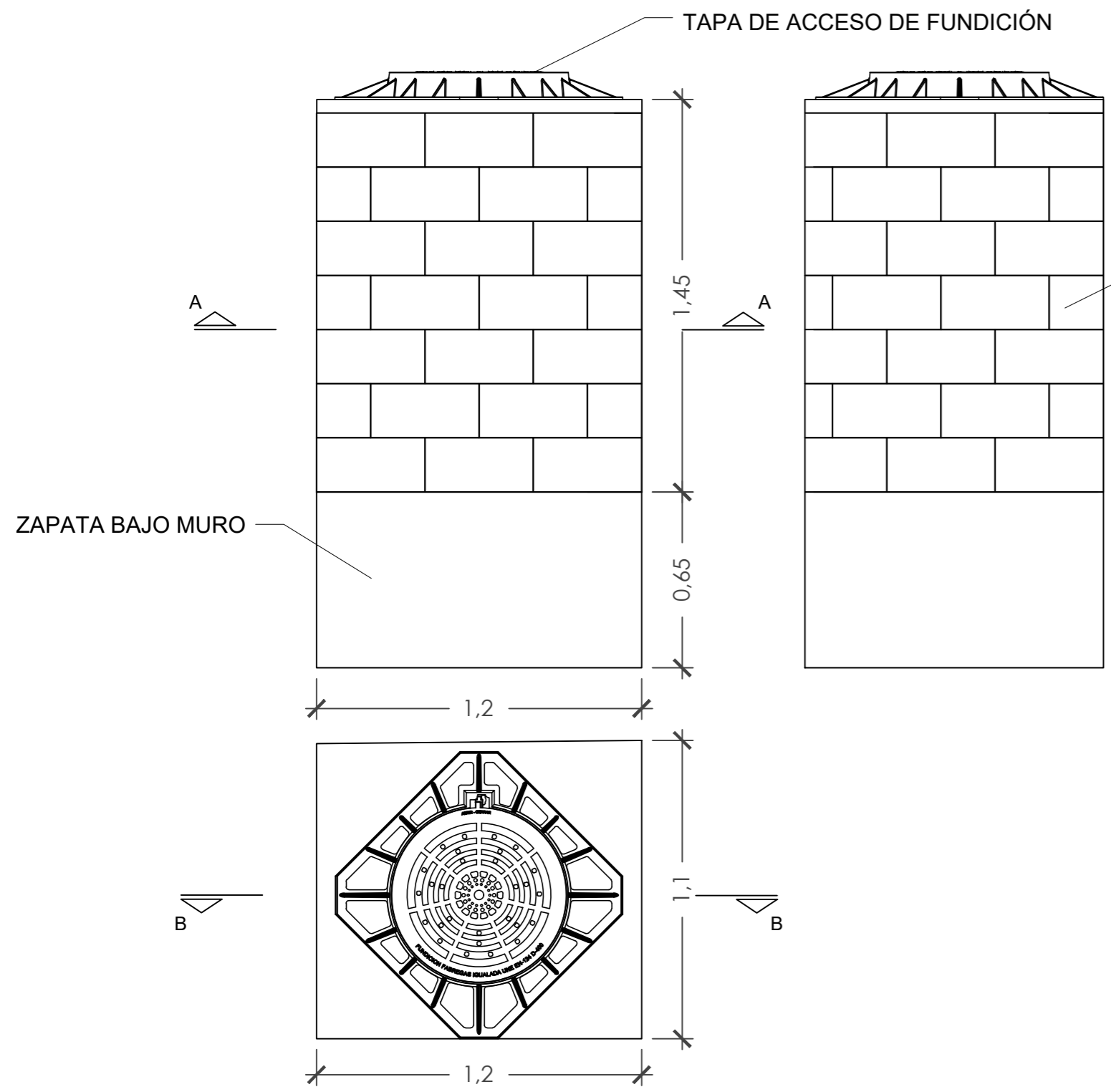
MUROS PORTANTE DE BLOQUES HUECO DE PUERTA Y VENTANA



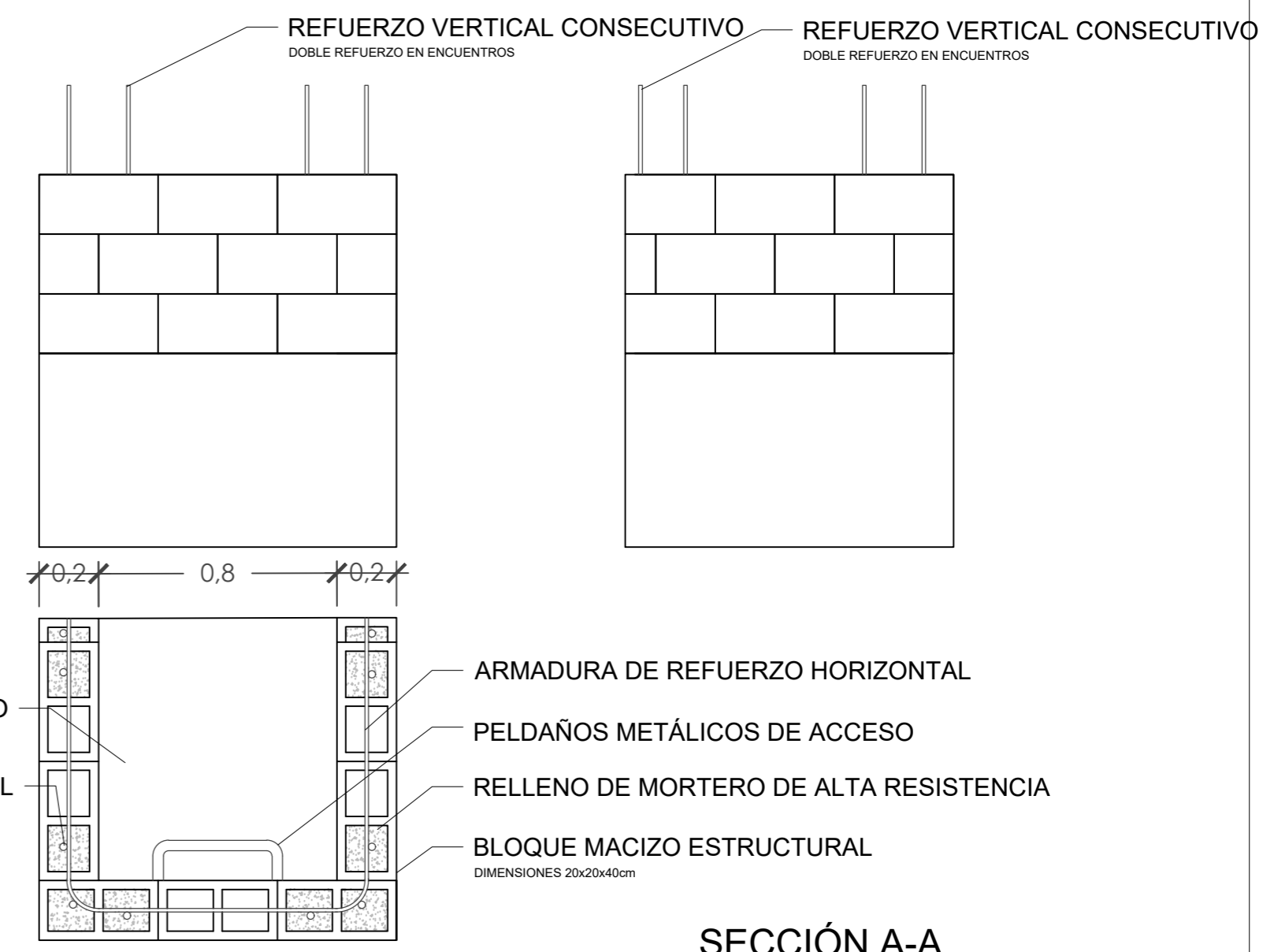
DETALLES E: 1/5



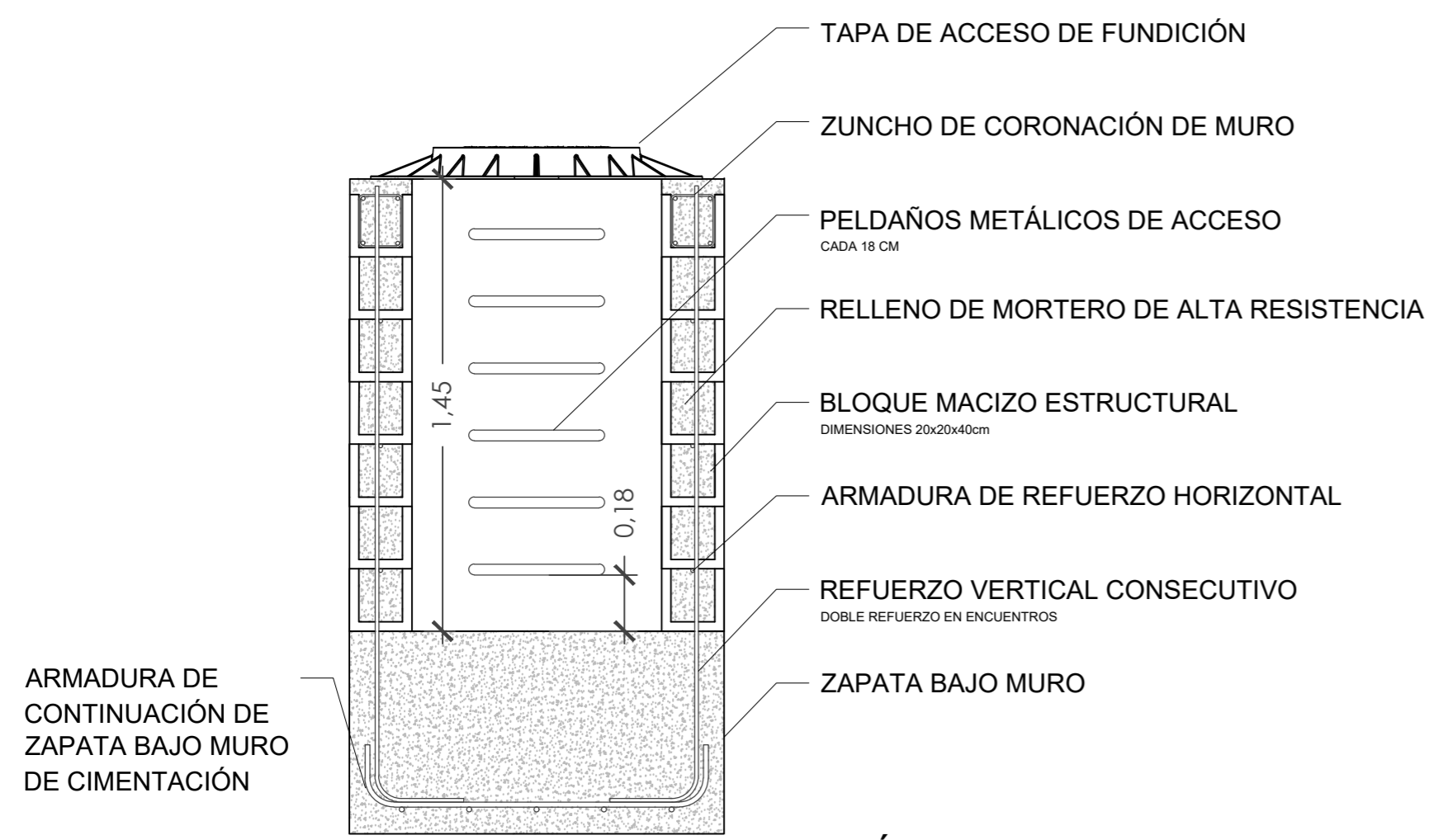
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLE DE HUECOS EN MUROS DE BLOQUES	2023/2024	A2 1:10 E08



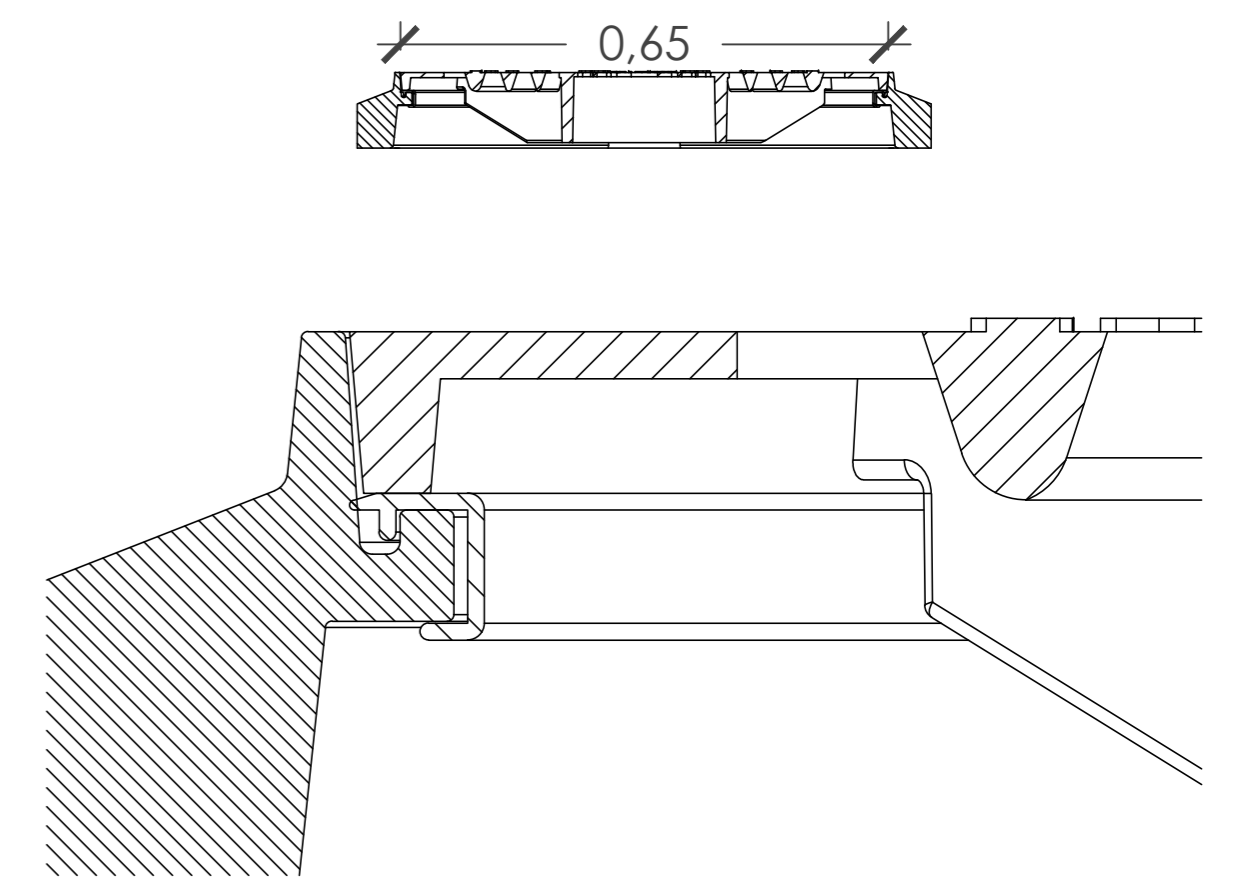
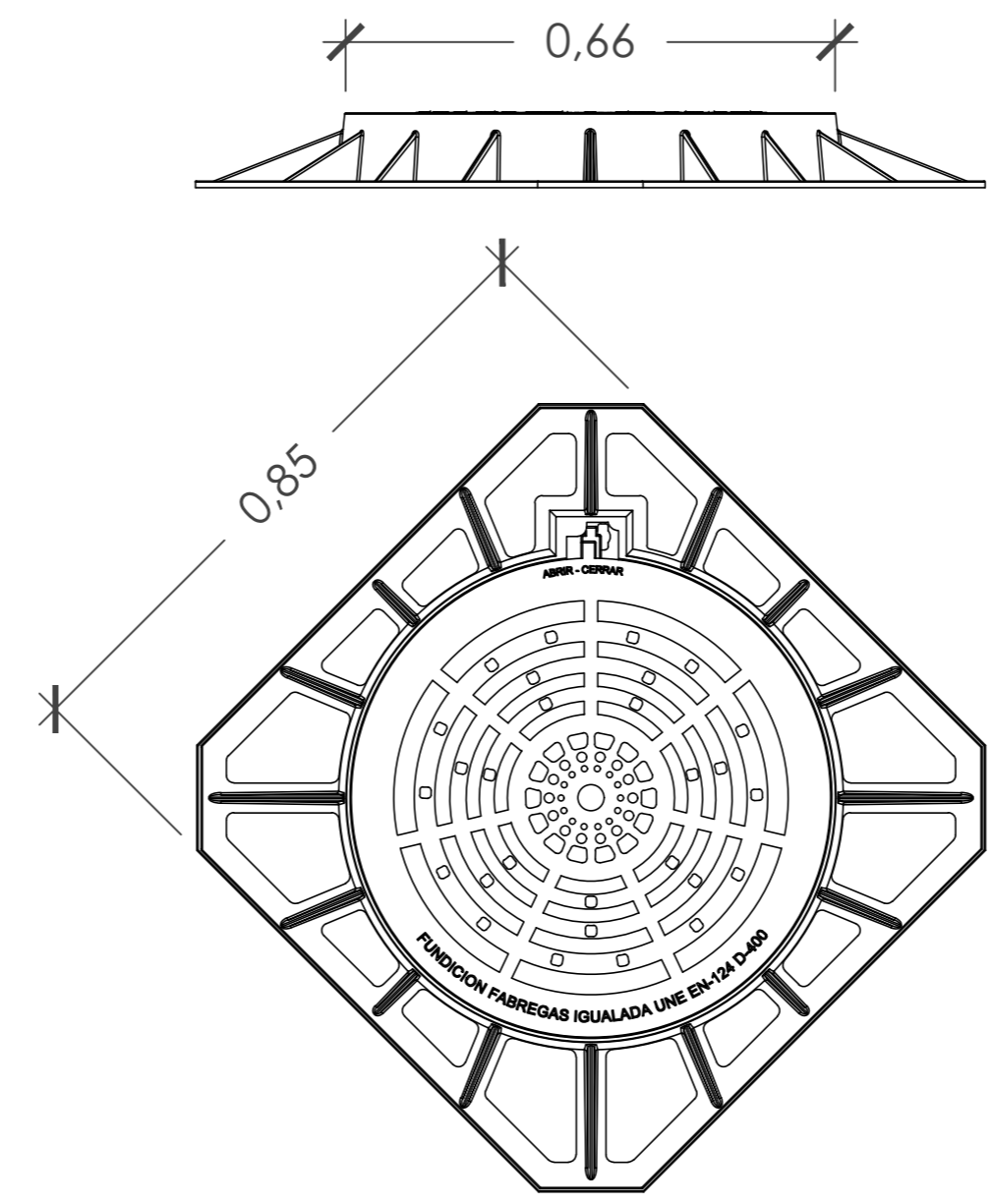
BLOQUE MACIZO ESTRUCTURAL
DIMENSIONES 20x20x40cm



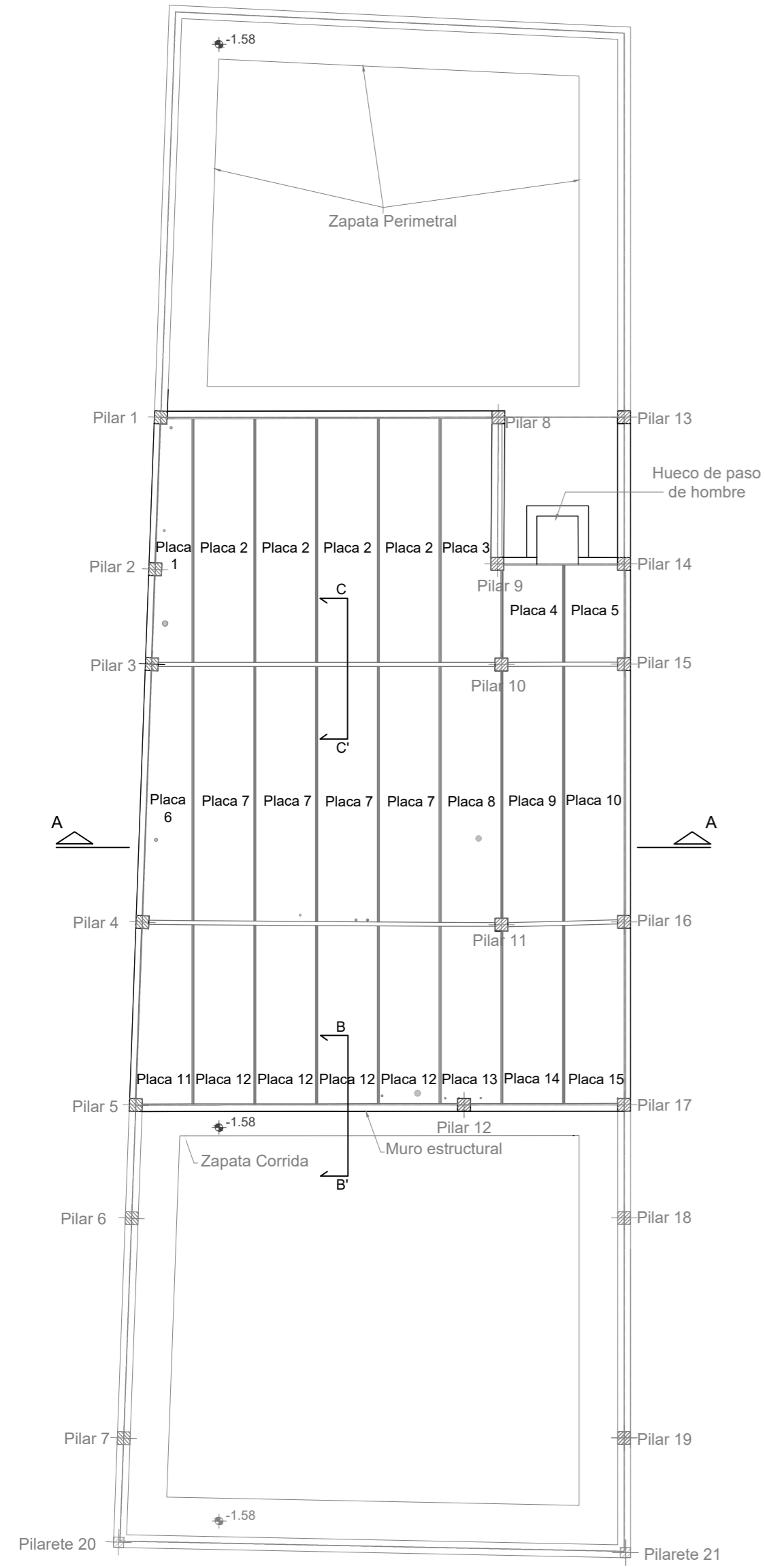
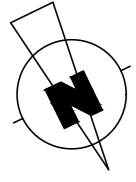
SECCIÓN A-A



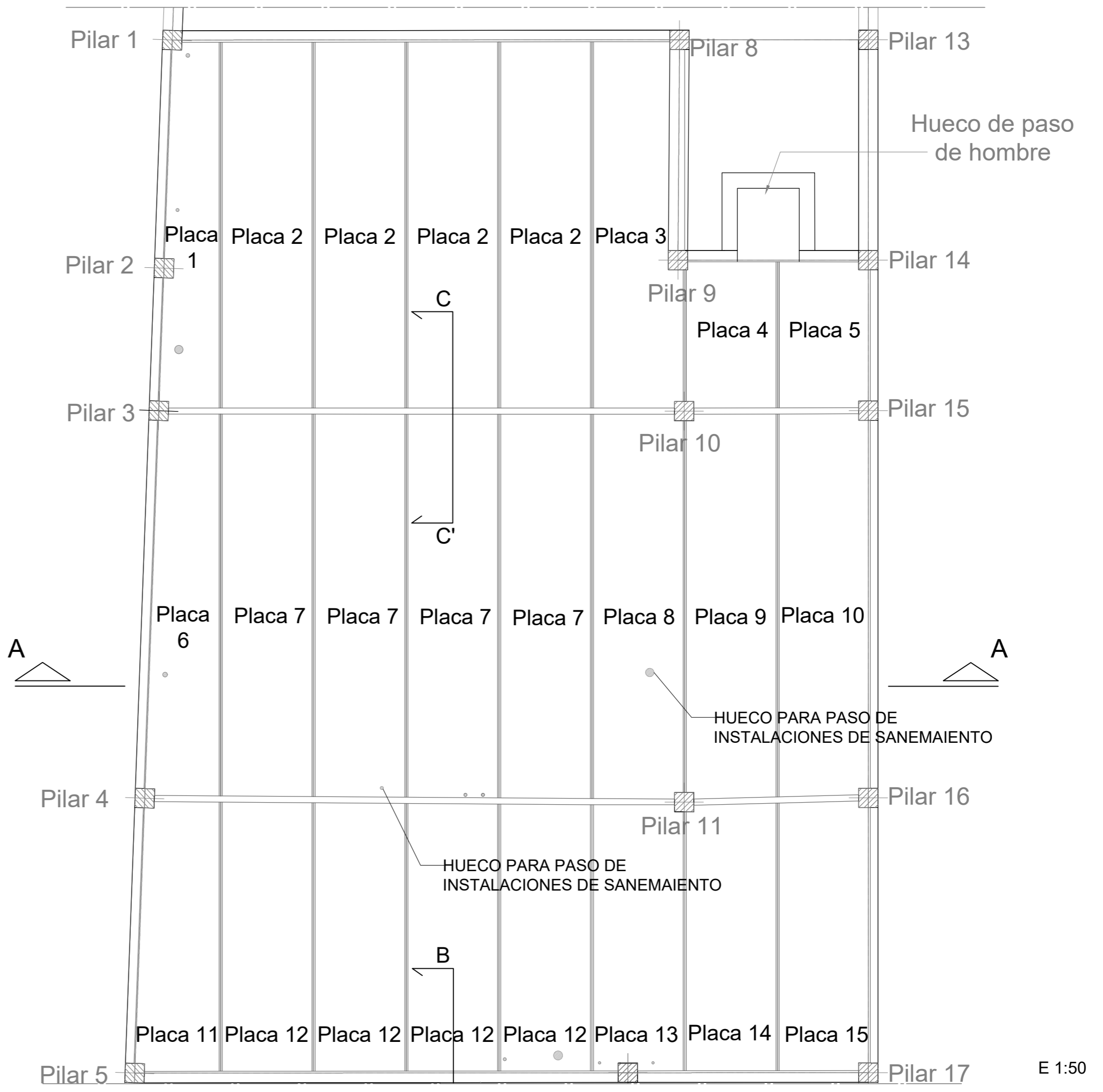
SECCIÓN B-B



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLE DE ARQUETA DE REGISTRO	2023/2024	A2 1:20 E09

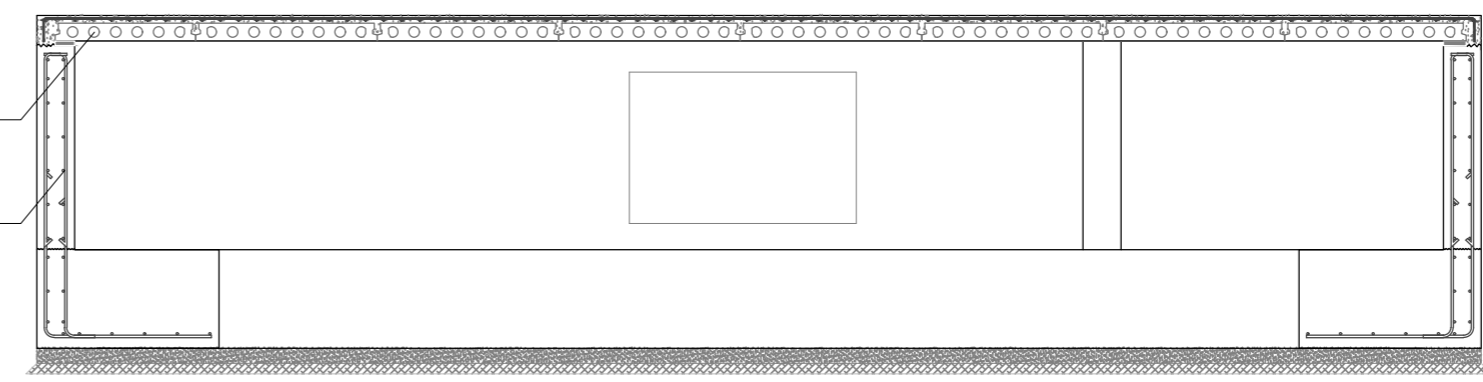


E 1:100



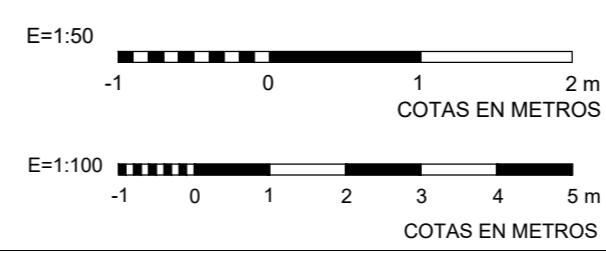
E 1:50

PLACA ALVEOLAR PRETENSADA
 MURO DE CONTENCIÓN SOBRE ZAPARA CONTINUA

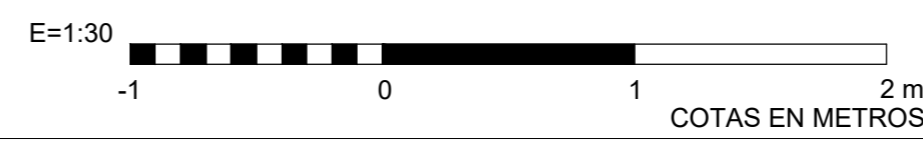
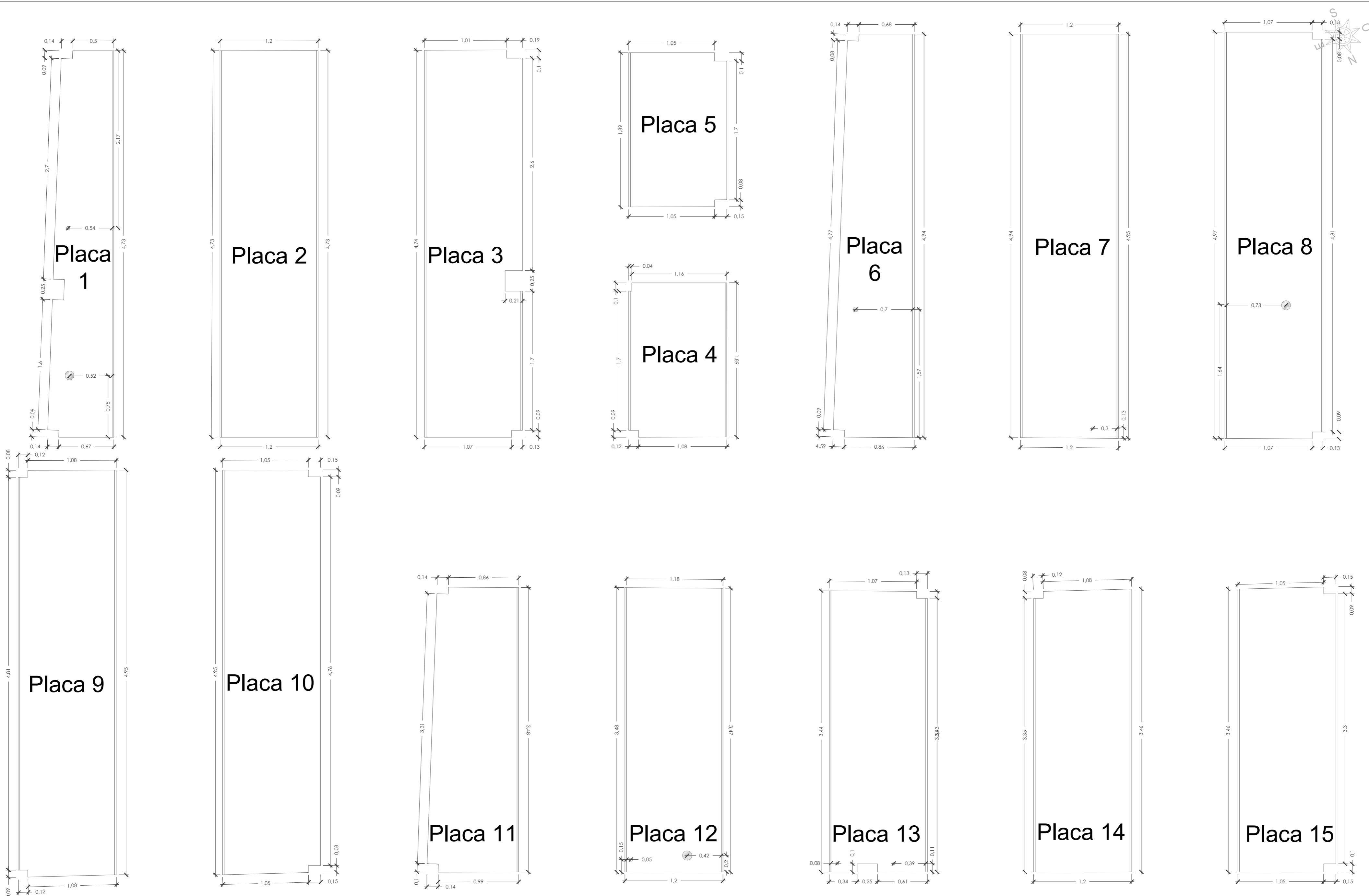


SECCIÓN A-A

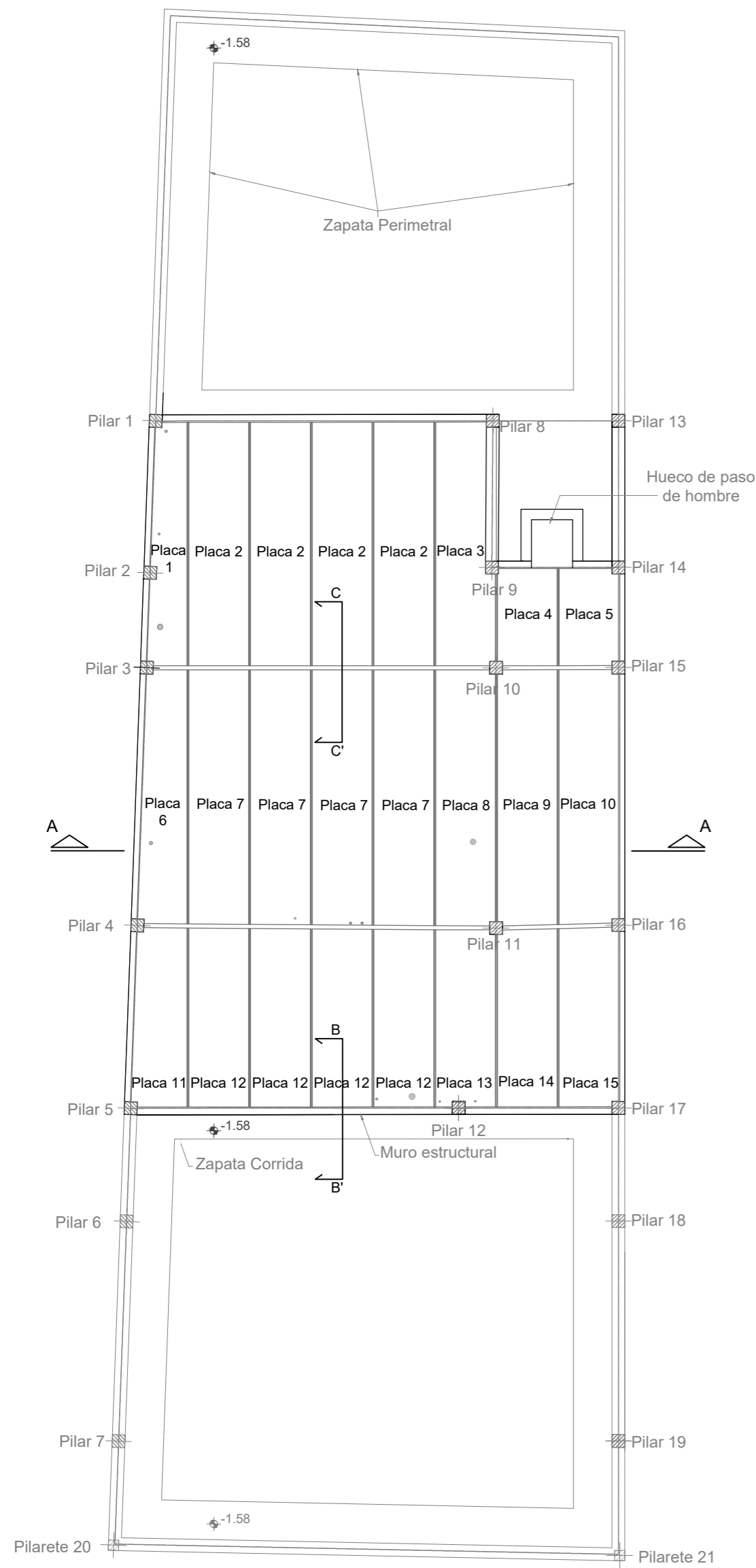
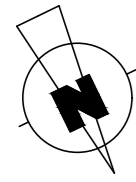
E 1:50



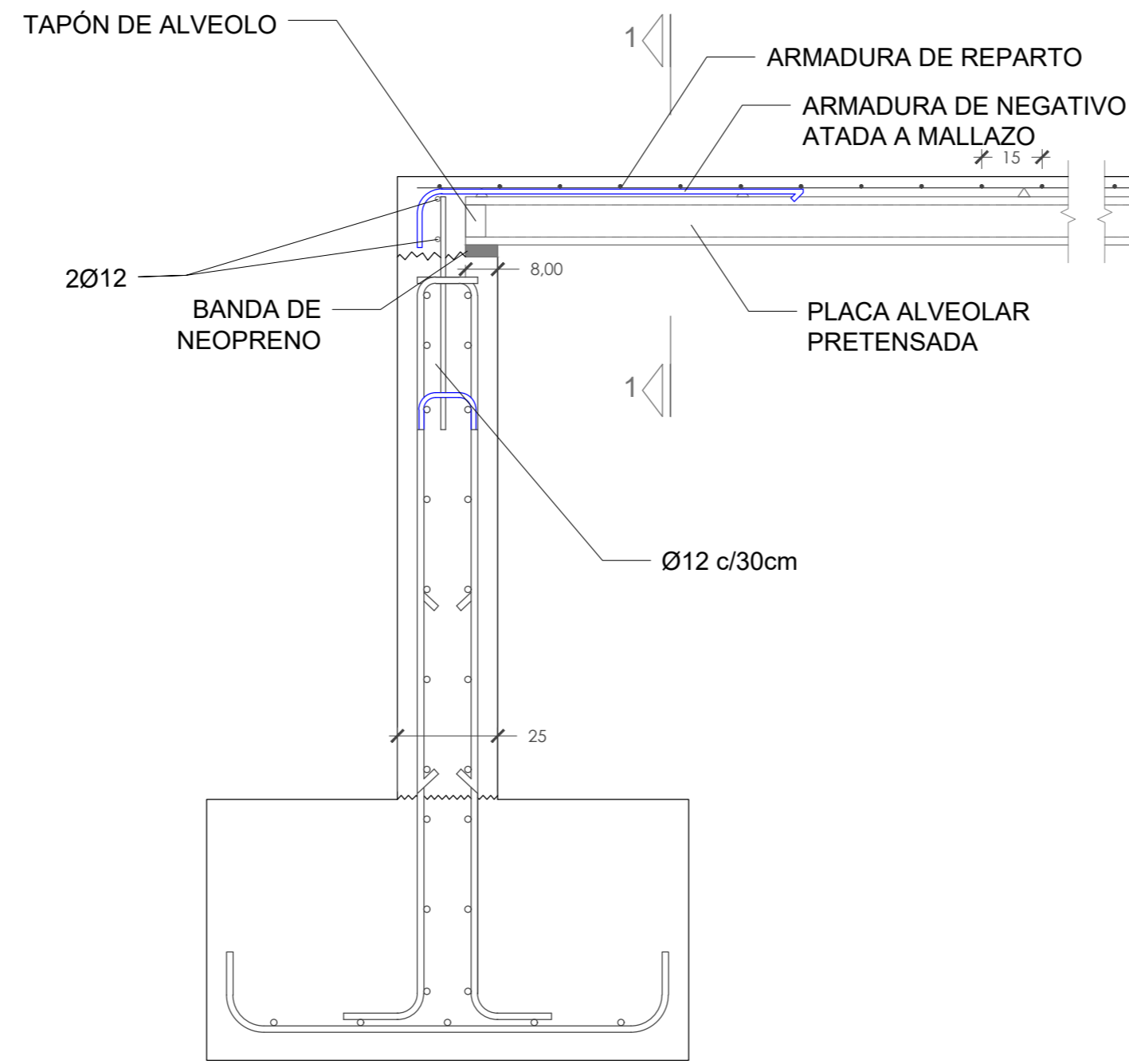
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
FORJADO SANITARIO	2023/2024	A2 Según plano E10



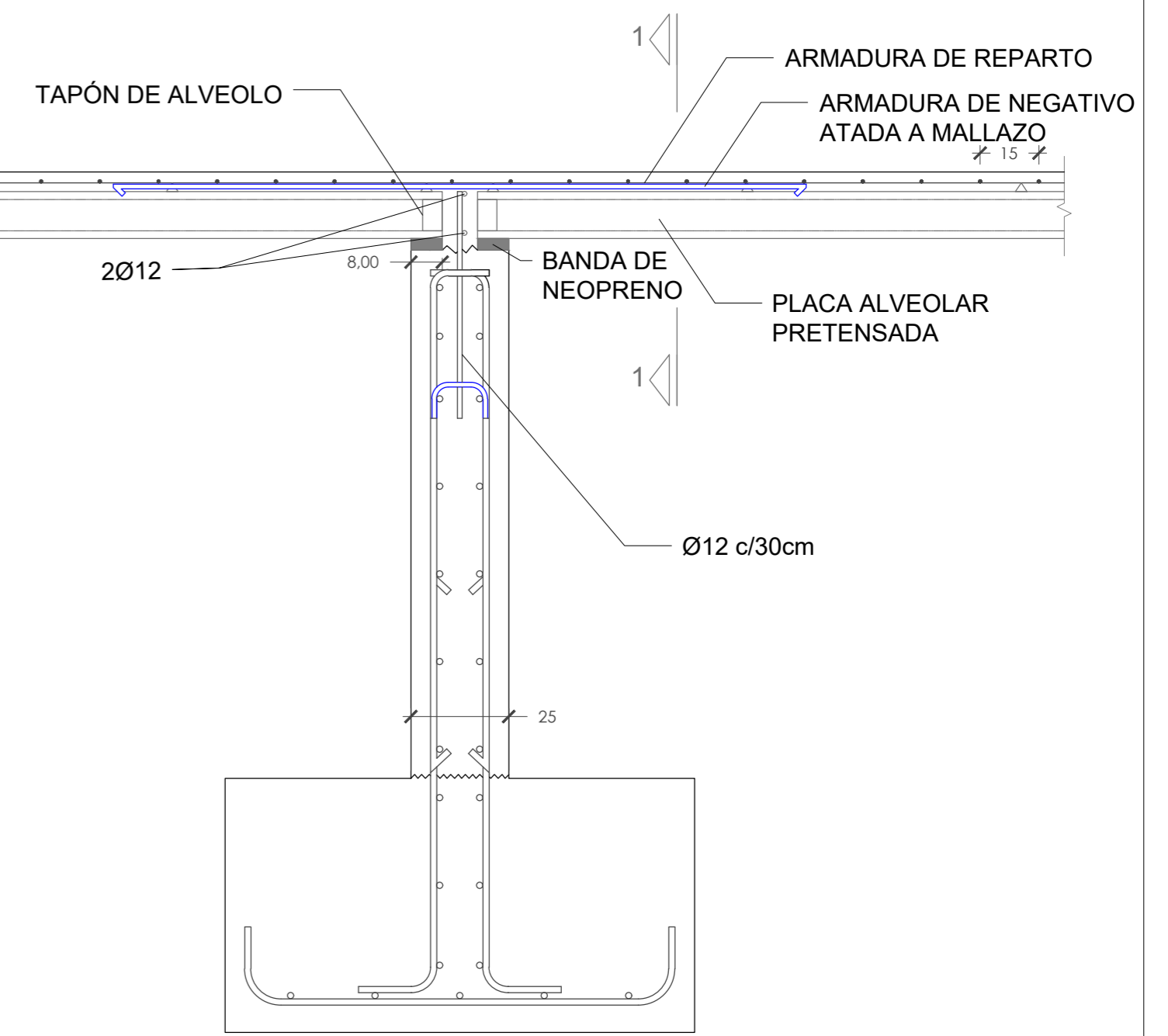
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DESPIECE DE PLACAS ALVEOLARES FORJADO SANITARIO	2023/2024	A2 1:30 E11



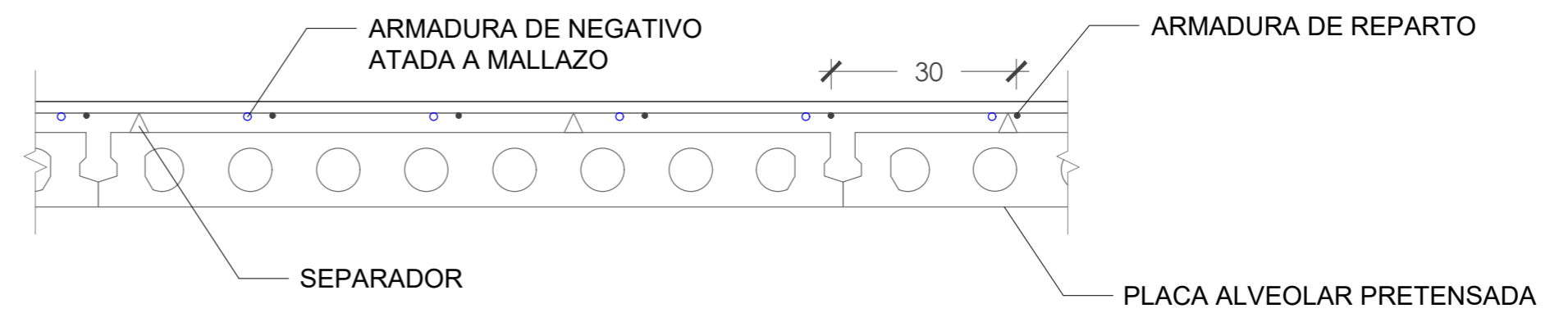
E=1:15



SECCIÓN B-B'

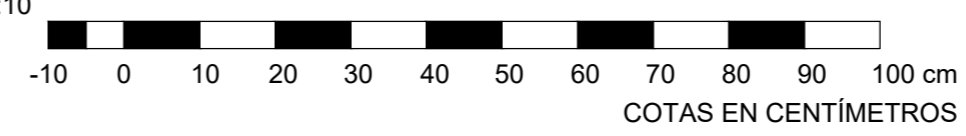


SECCIÓN C-C'



SECCIÓN 1-1'

E=1:10



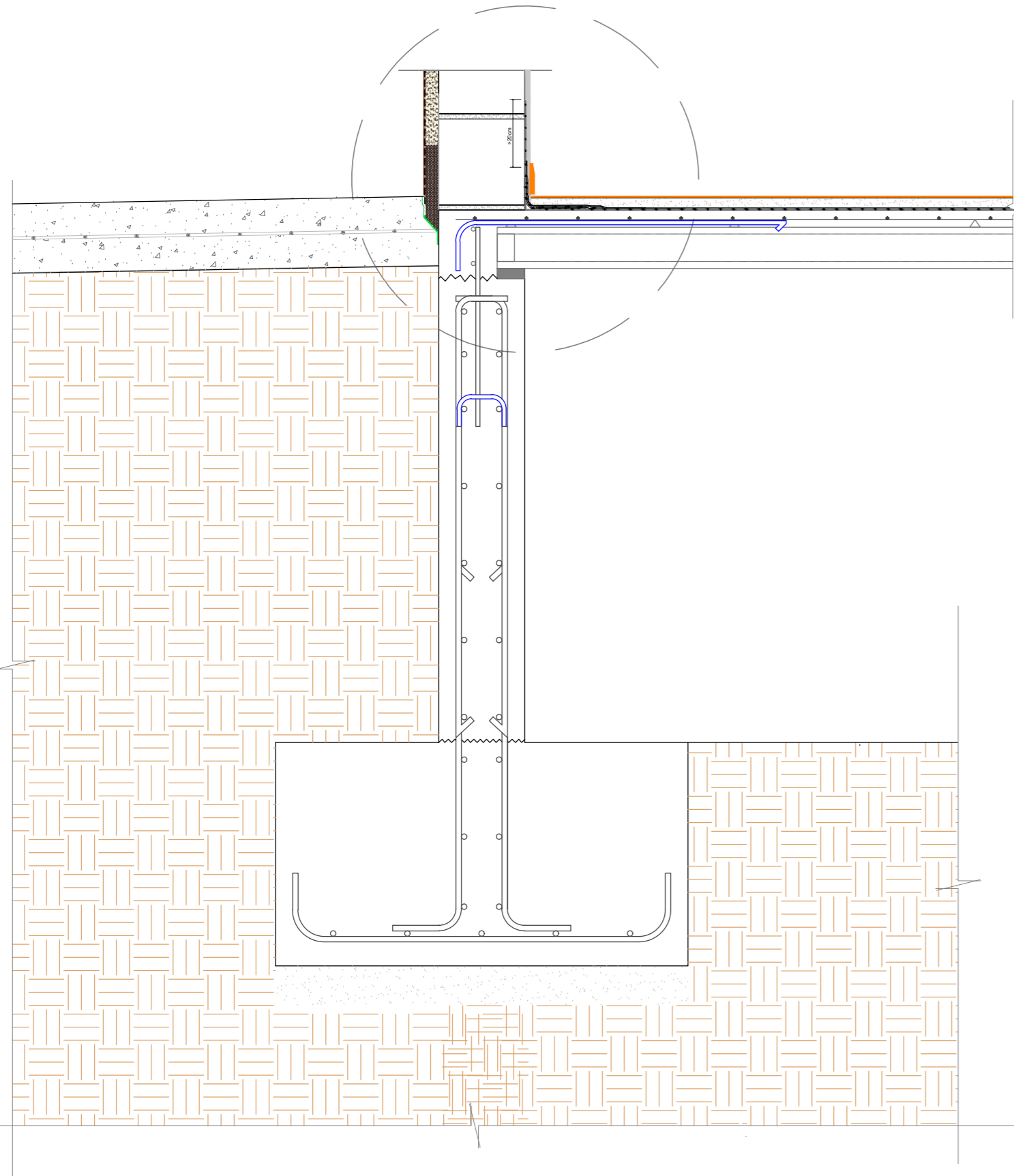
E 1:15

E 1:10

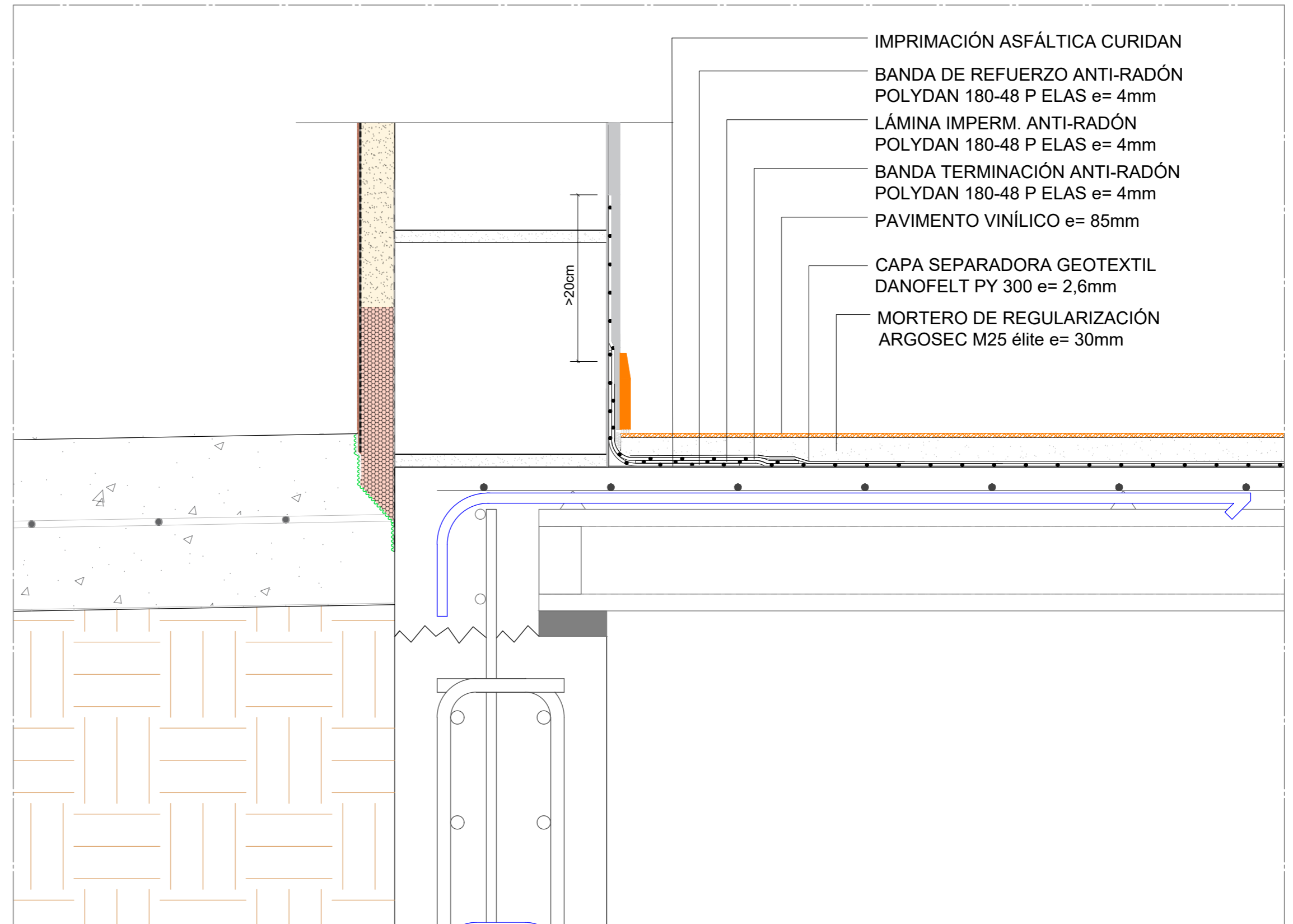
COTAS EN M

PROYECTO		G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA		
VIVIENDA EN JARDINA		Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica		
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna		Juan Martín Estévez			
		Genesis Magdalena Torres			
PLANO DE	CURSO	DIN	ESCALA	PLANO Nº	
DETALLES DE FORJADO SANITARIO	2023/2024	A2	Según plano	E12	

ENCUENTRO LÁMINA ANTI-RADÓN CON PAVIMENTO



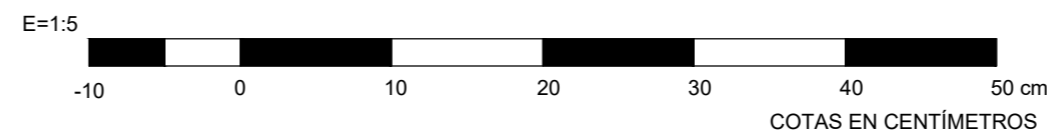
E 1:15



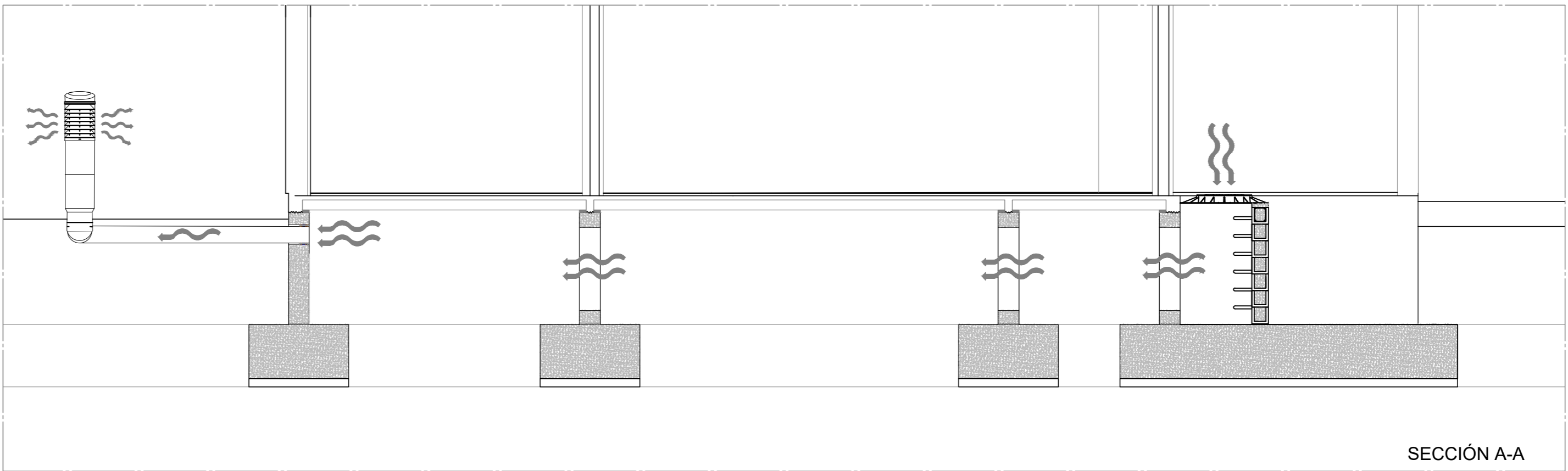
- IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA CURIDAN
- BANDA DE REFUERZO ANTI-RADÓN POLYDAN 180-48 P ELAS e= 4mm
- LÁMINA IMPERM. ANTI-RADÓN POLYDAN 180-48 P ELAS e= 4mm
- BANDA TERMINACIÓN ANTI-RADÓN POLYDAN 180-48 P ELAS e= 4mm
- PAVIMENTO VINÍLICO e= 85mm
- CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL DANOFELT PY 300 e= 2,6mm
- MORTERO DE REGULARIZACIÓN ARGOSSEC M25 élite e= 30mm

DETALLE ENCUENTRO LÁMINA ANTI-RADÓN CON PAVIMENTO

E 1:5

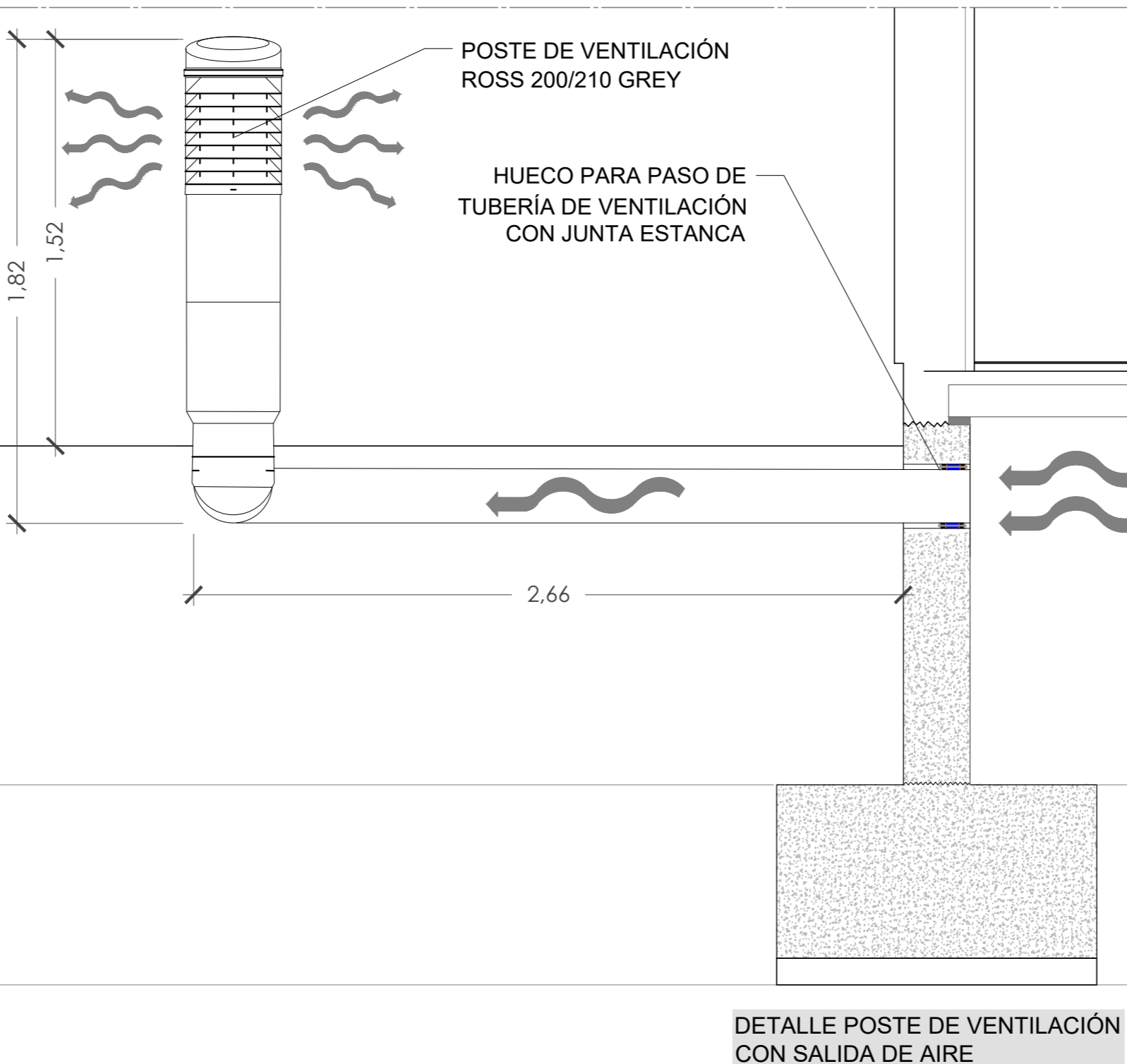


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
SISTEMA ANTI-RADÓN	2023/2024	A2 Según plano
FORJADO SANITARIO		E13



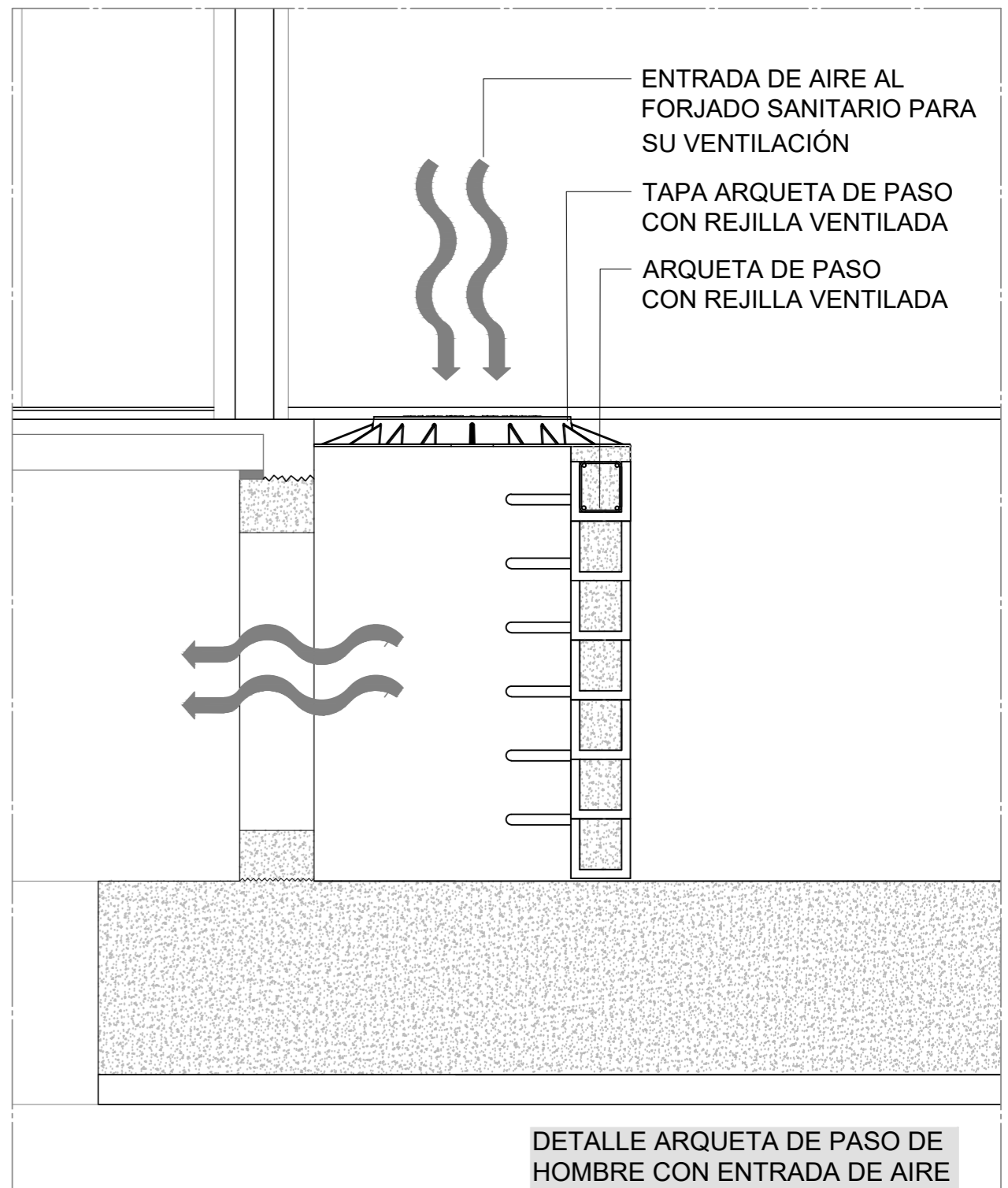
SECCIÓN A-A

E 1:50



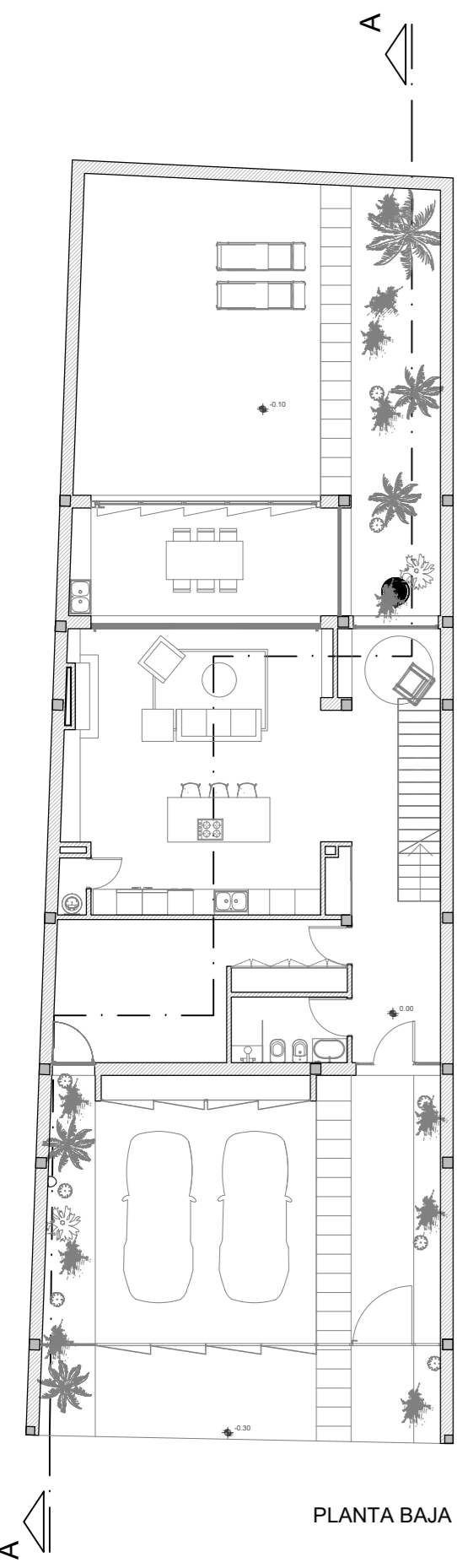
DETALLE POSTE DE VENTILACIÓN CON SALIDA DE AIRE

E 1:20

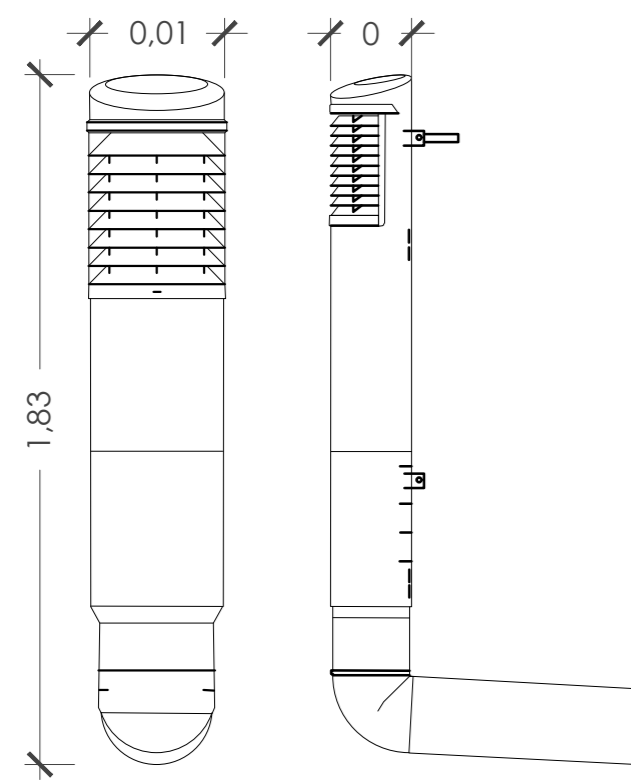


DETALLE ARQUETA DE PASO DE HOMBRE CON ENTRADA DE AIRE

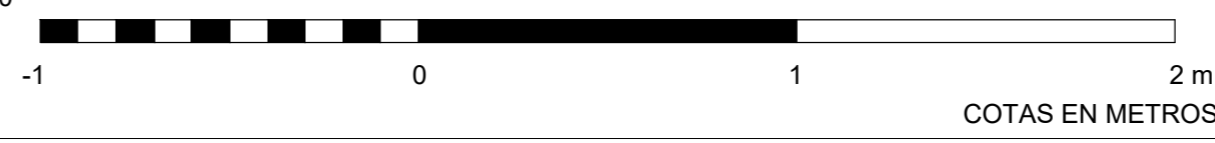
E 1:20



PLANTA BAJA



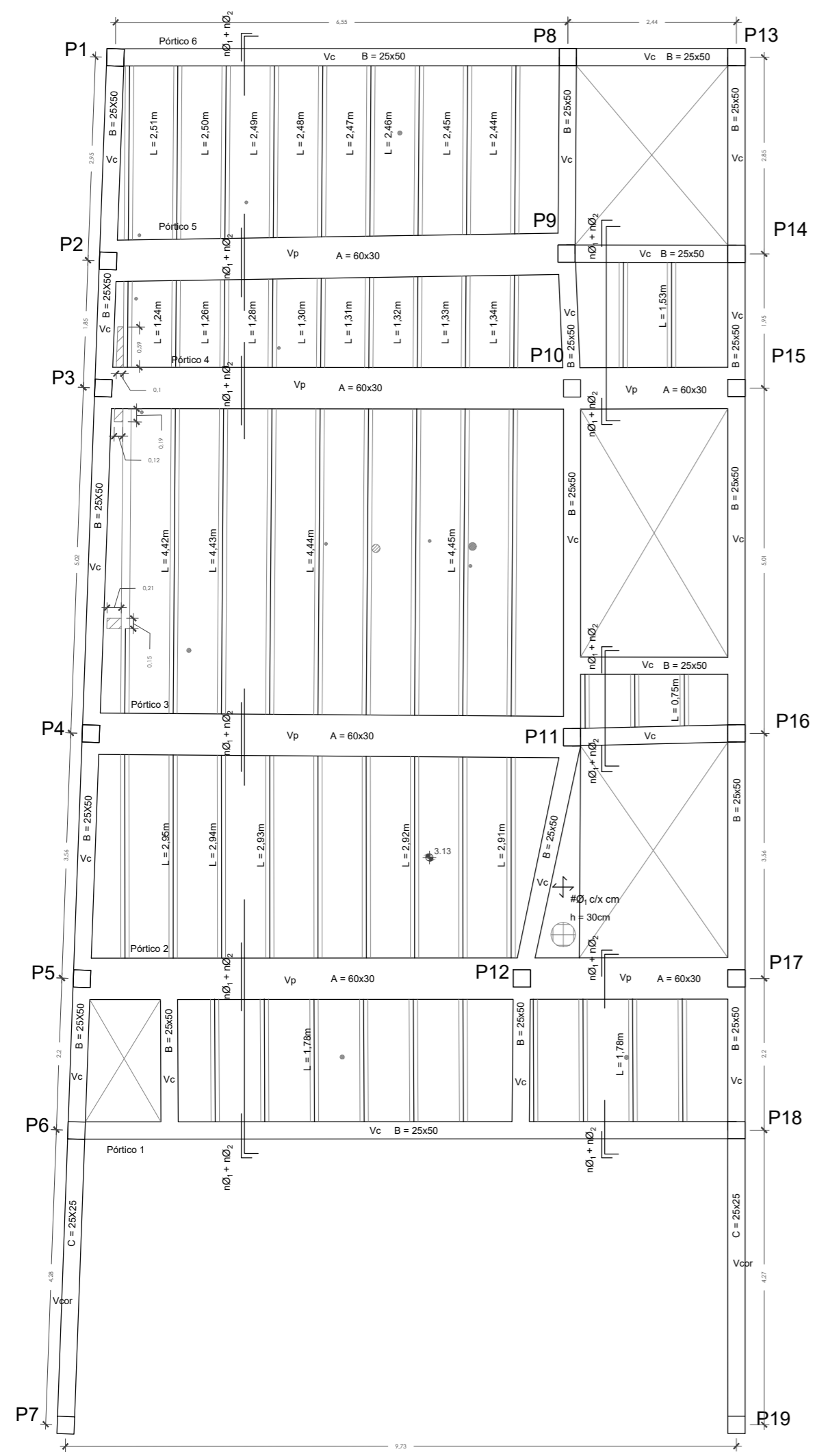
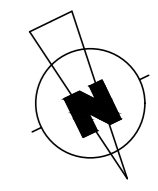
E=1:20



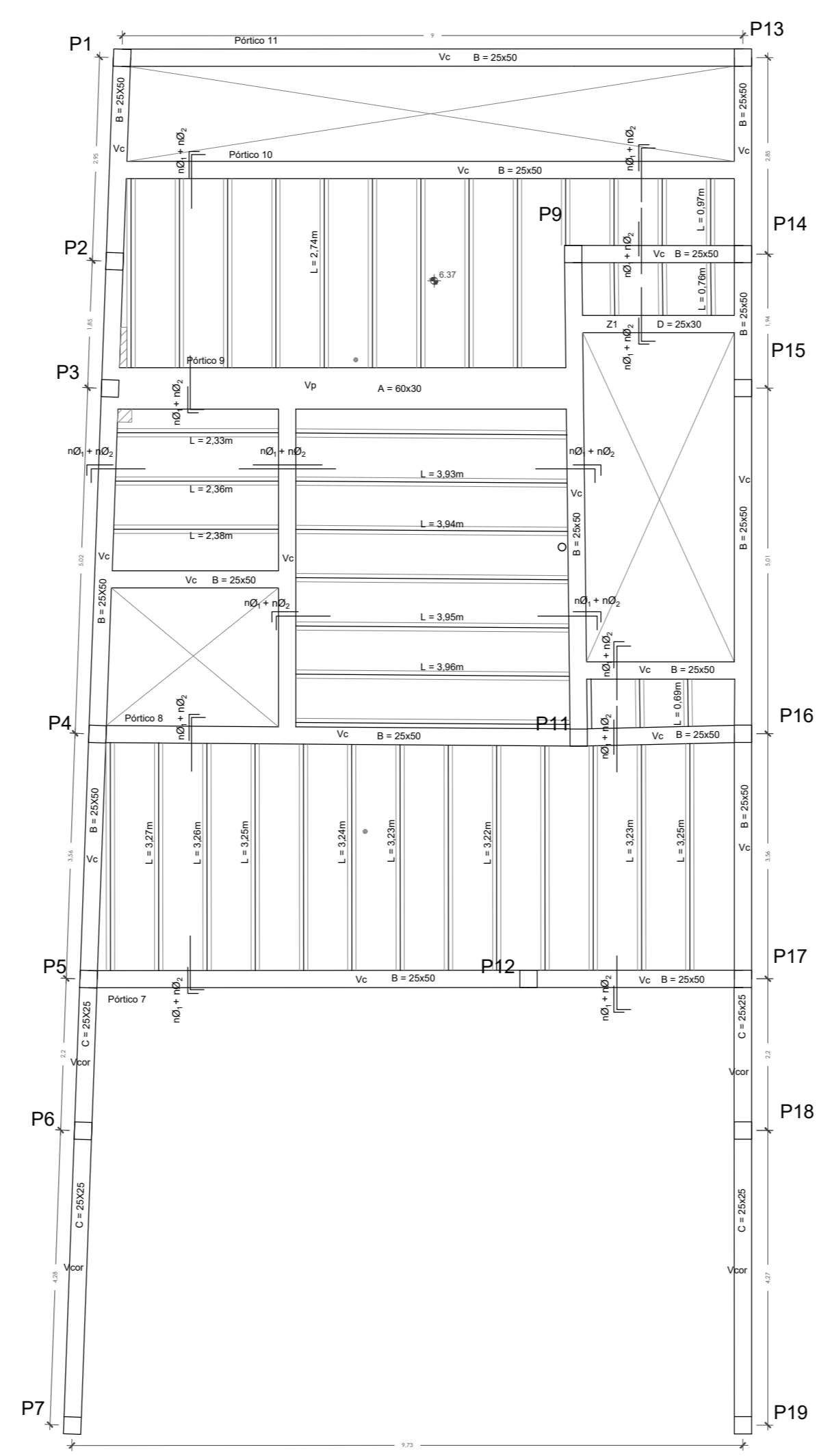
E=1:50



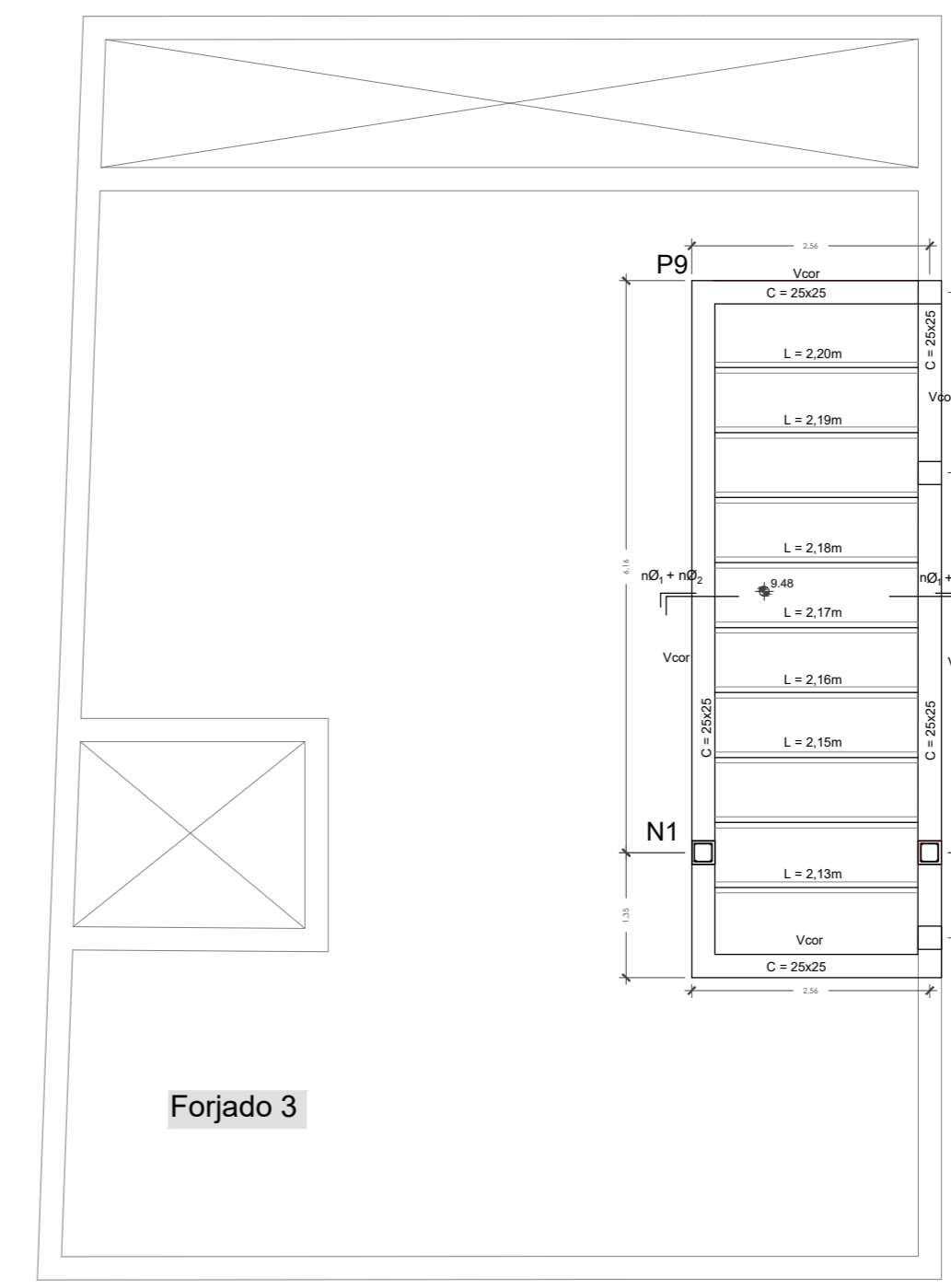
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN
VENTILACIÓN FORJADO SANITARIO	2023/2024	A2
	ESCALA	PLANO Nº
	Según plano	E14



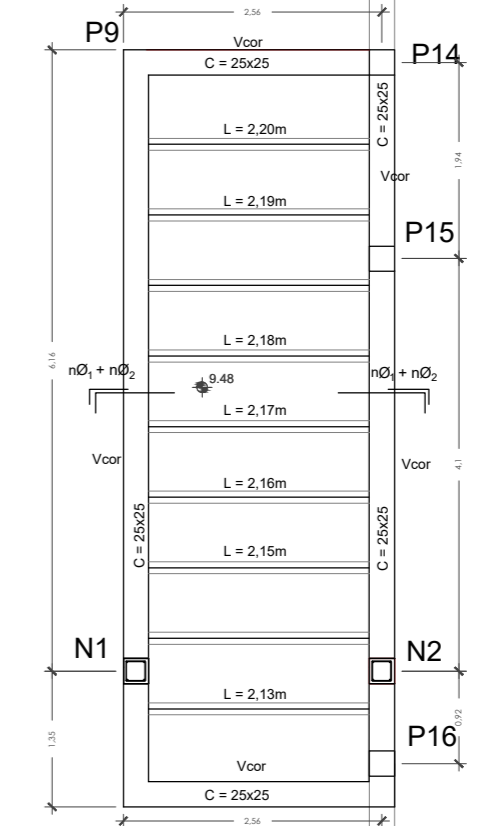
Forjado 1



Forjado 2

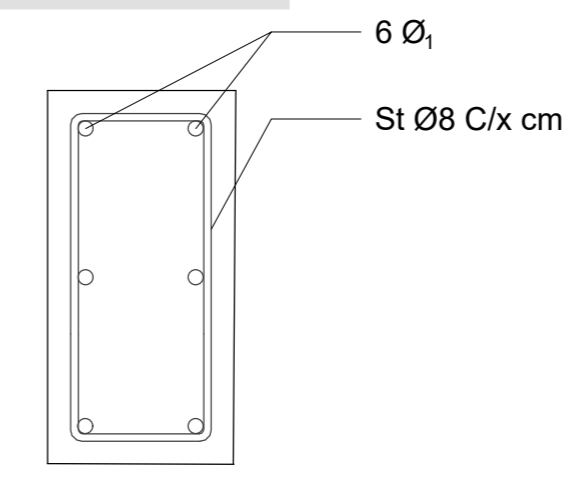


Forjado 3

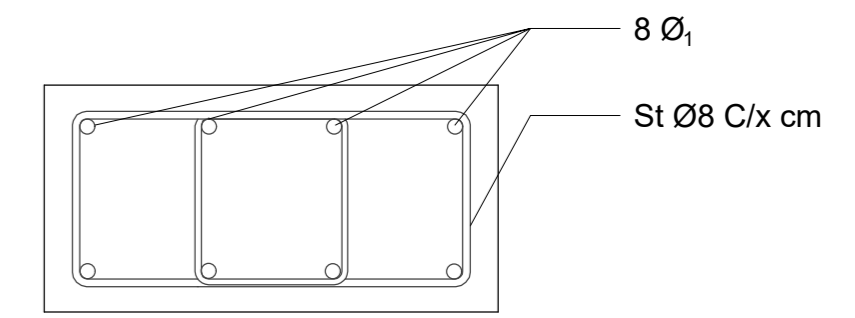


Detalles E 1:10

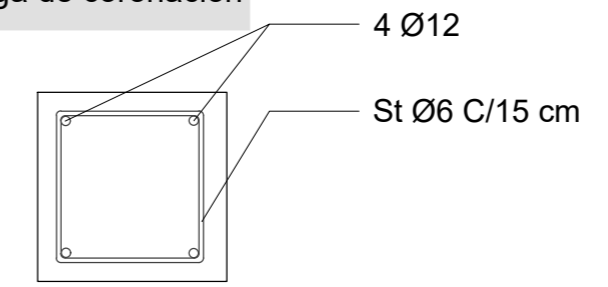
Vc: Viga de cuelgue



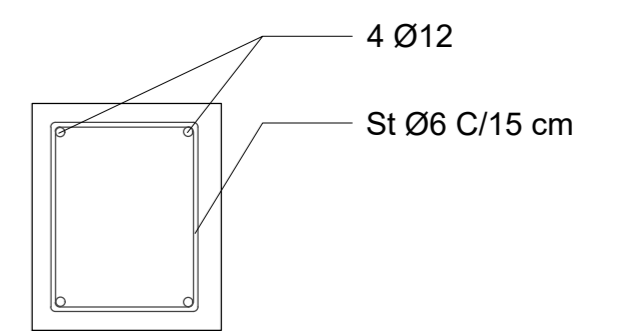
Vp: Viga de plana



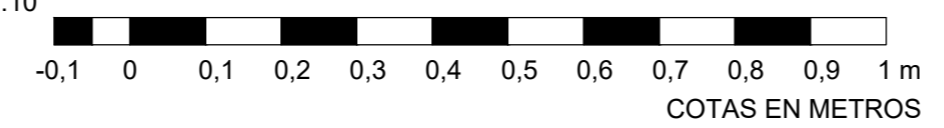
Vcor: Viga de coronación



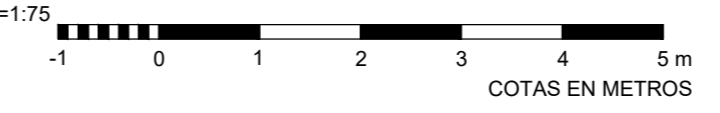
Z1: Zuncho



E=1:10



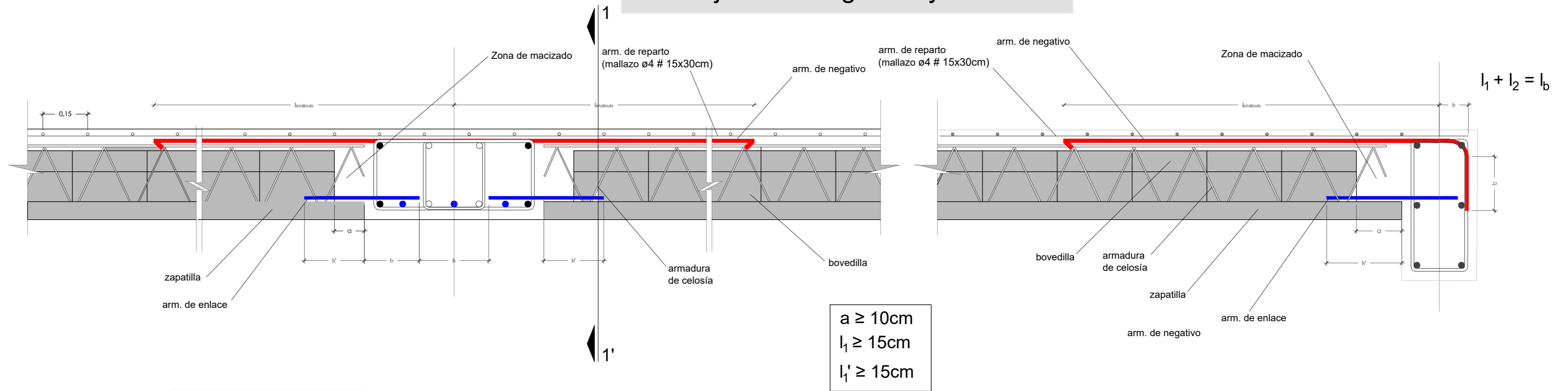
E=1:75



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN
FORJADOS	2023/2024	A2
ESCALA	PLANO Nº	
Según plano	E15	

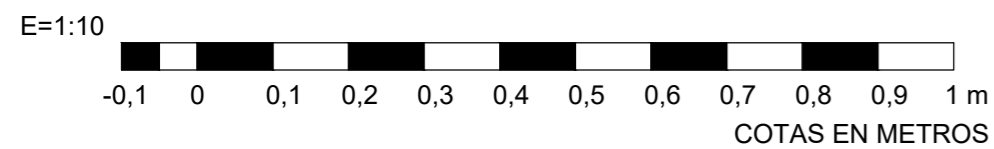
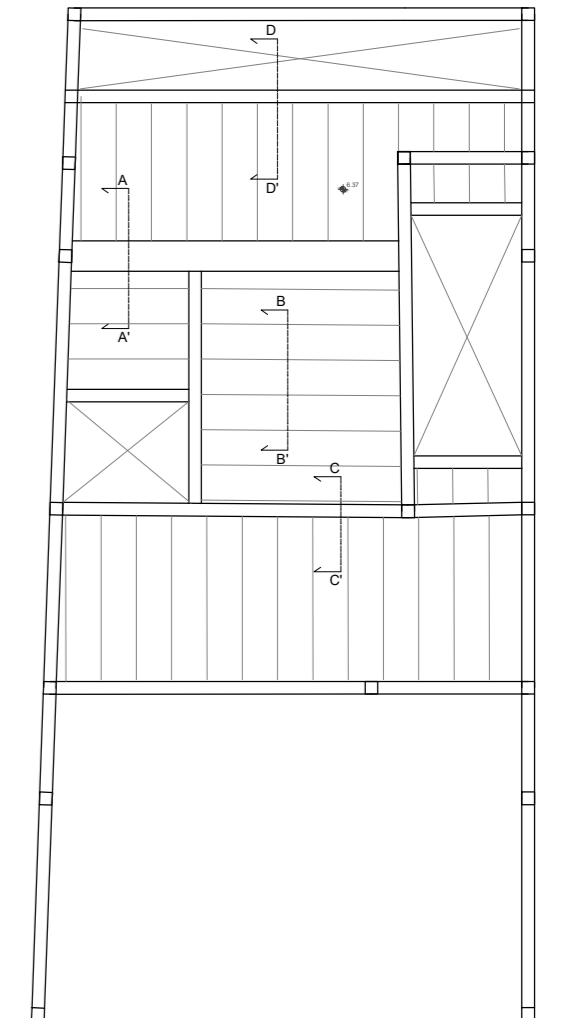
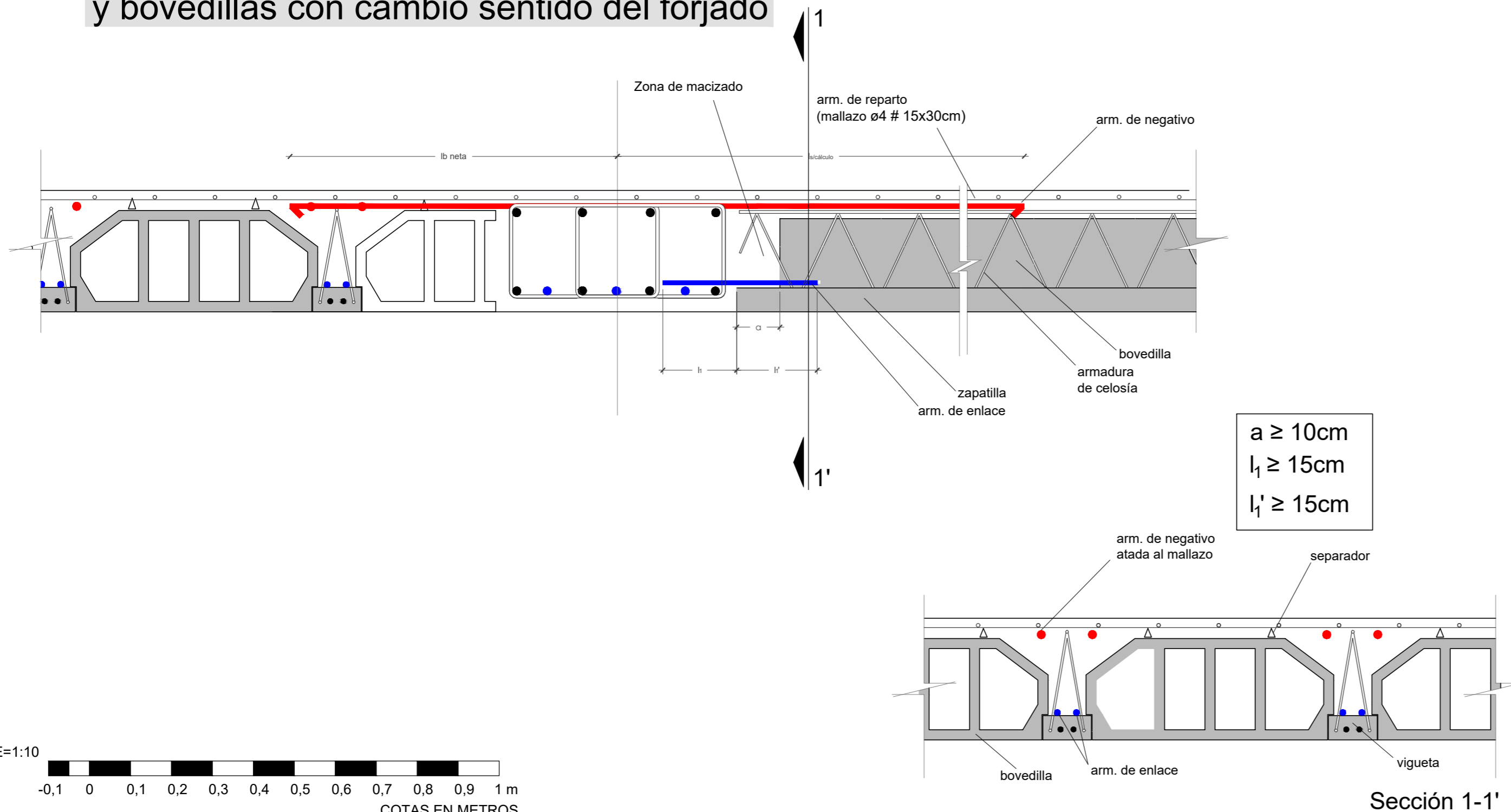
SECCION E-E'

Encuentro de Viga plana y Viga de cuelgue con Forjados de viguetas y bovedillas

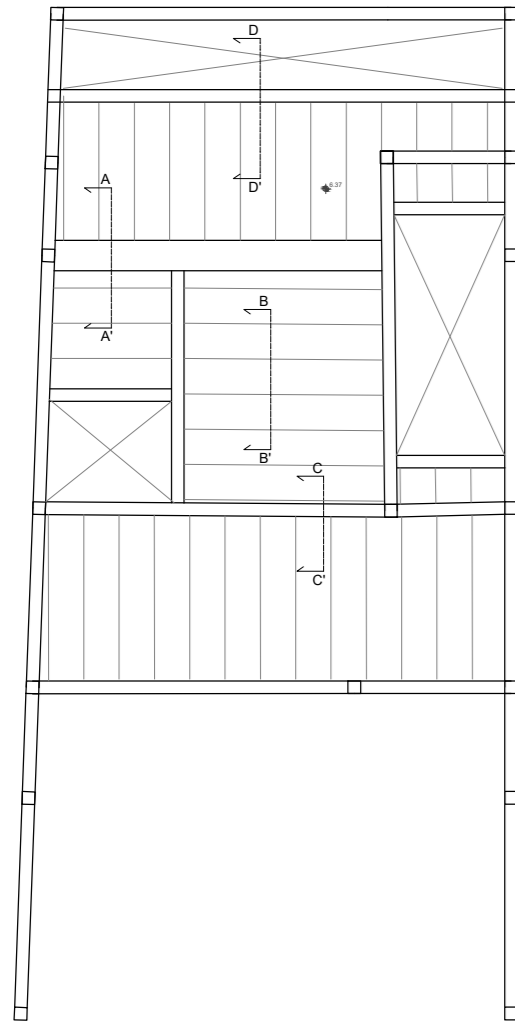


SECCIÓN A-A'

Encuentro de Viga plana con Forjado de viguetas y bovedillas con cambio sentido del forjado

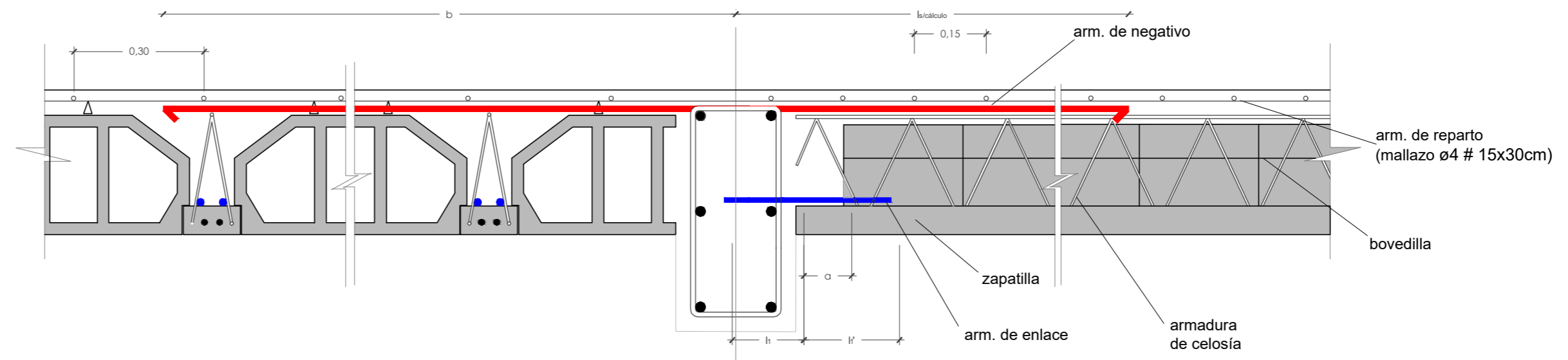


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE FORJADOS	2023/2024	A2 1:10 E16



SECCION C-C'

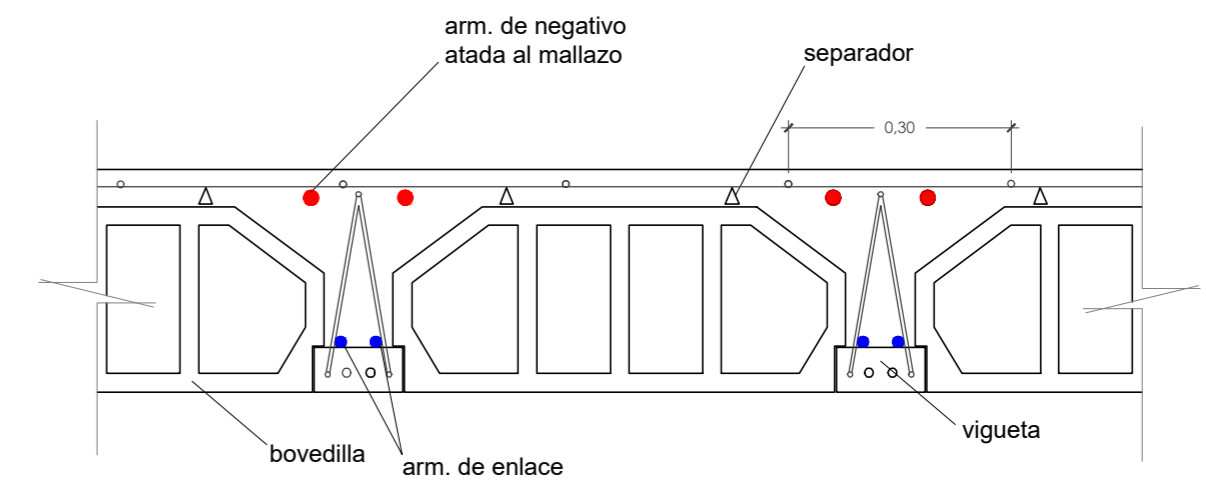
Encuentro Viga de cuelgue con forjados de viguetas y bovedillas



$a \geq 10\text{cm}$
 $b \geq \{l_{bneta} ; l_v ; 2A\}$
 $C = \text{Intereje}$
 $l_1 \geq 15\text{cm}$
 $l'_1 \geq 15\text{cm}$

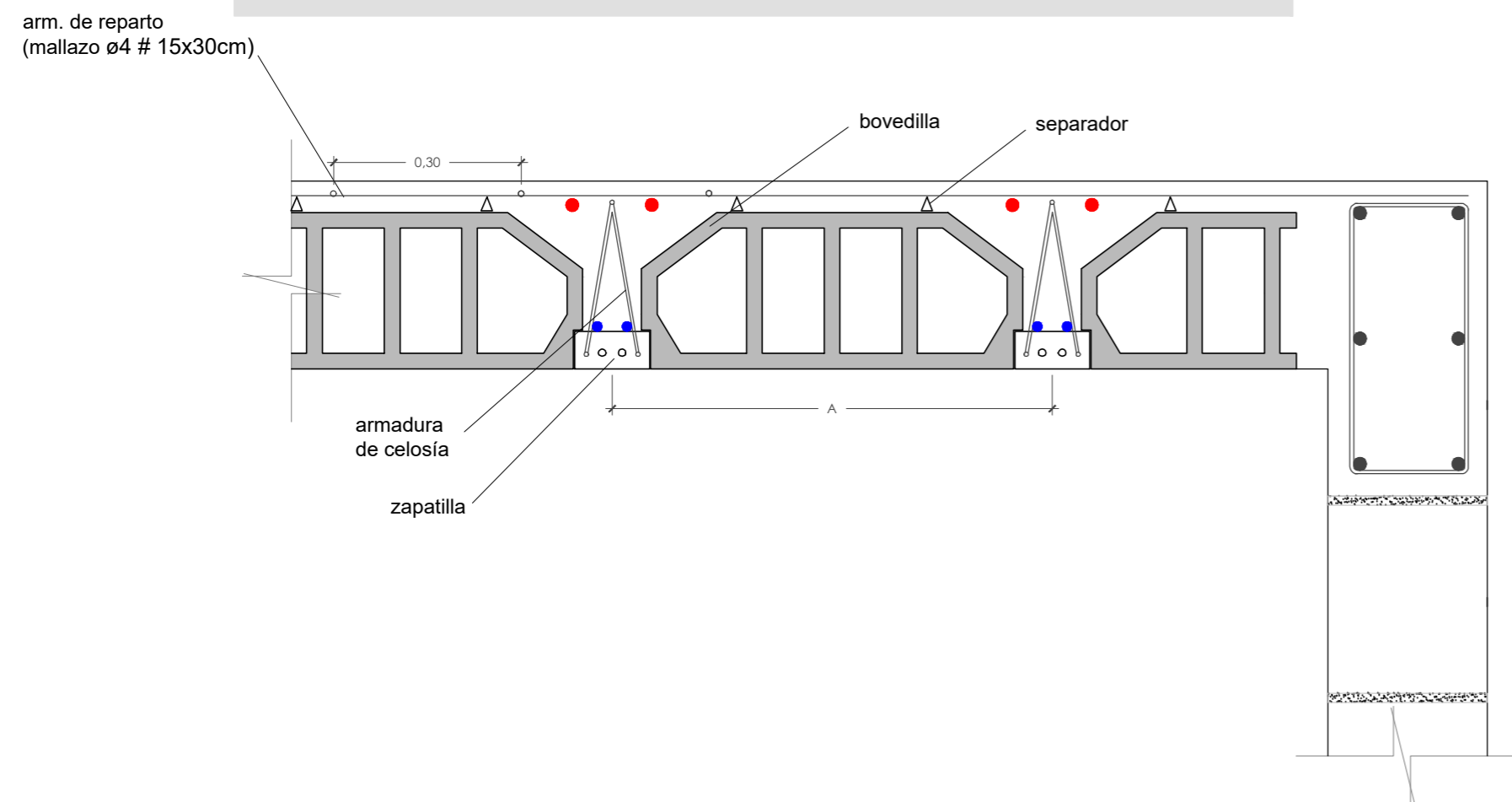
SECCION B-B'

Detalle forjado de semiviguetas y bovedillas

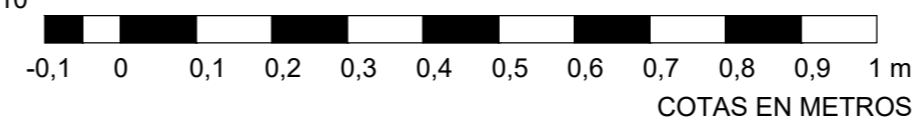


SECCION D-D' / F-F'

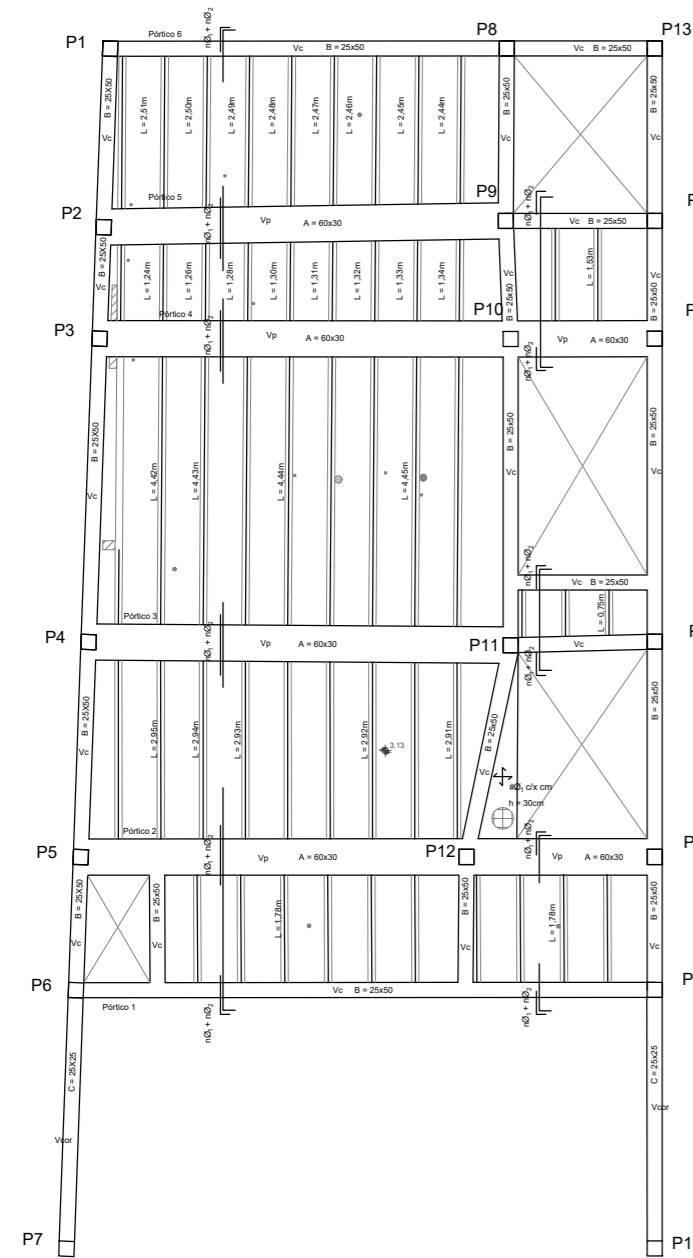
Encuentro muro de bloques de hormigón vibrado y forjados de viguetas y bovedillas



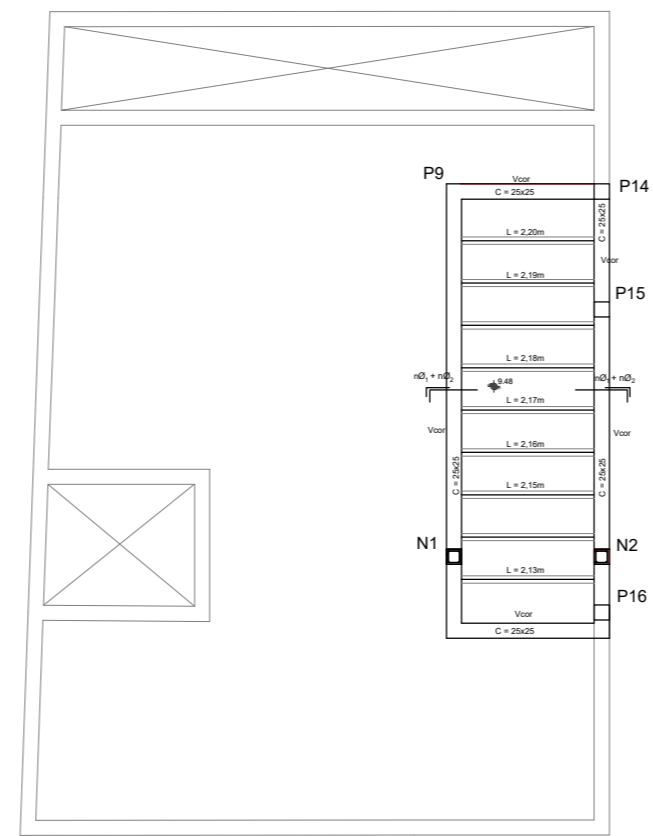
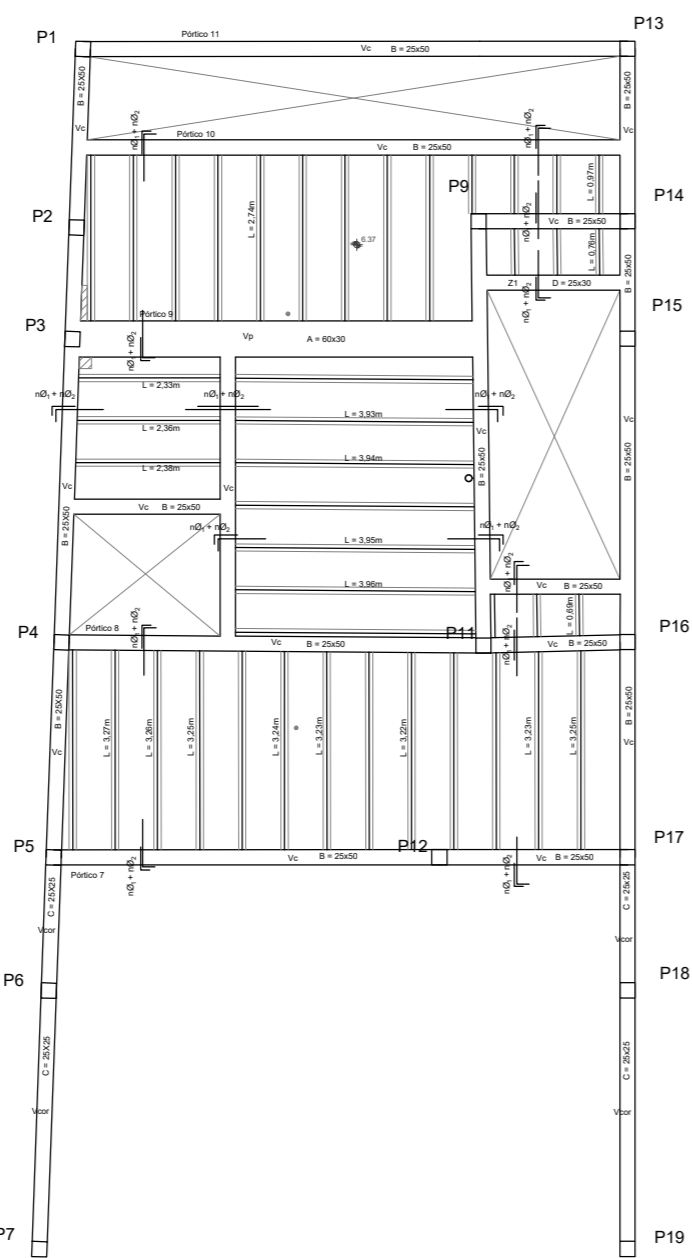
E=1:10



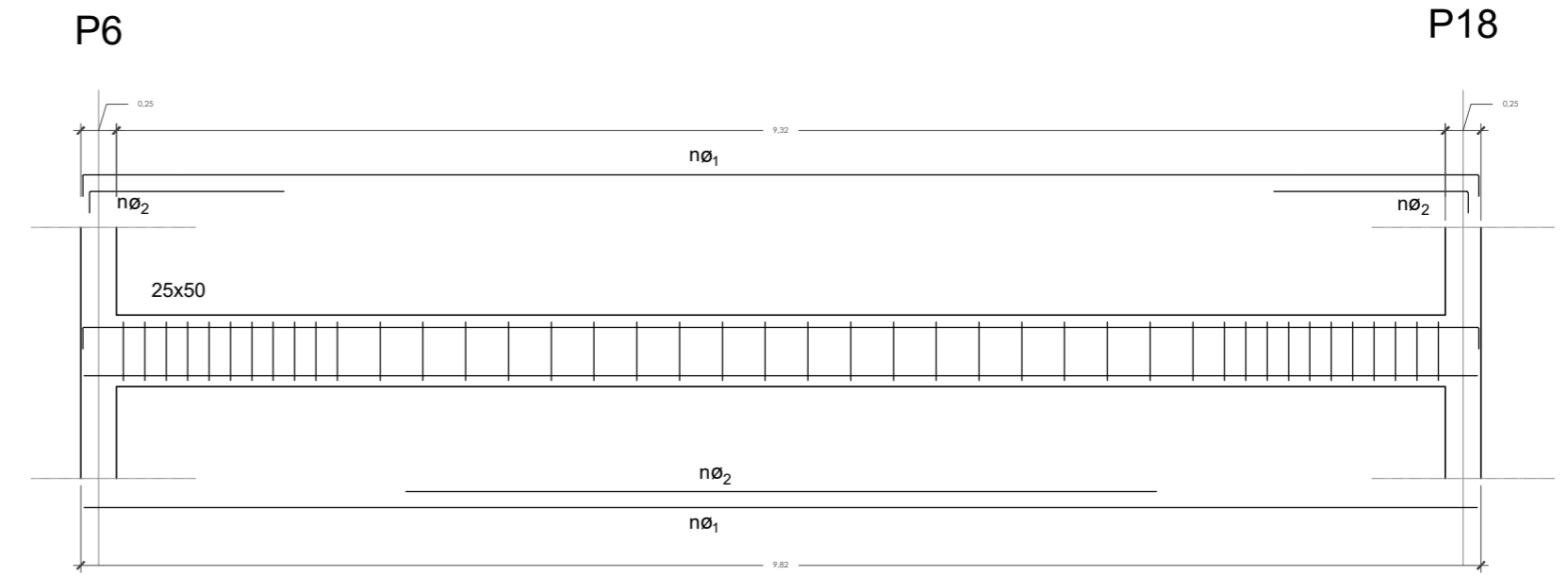
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE FORJADOS	2023/2024	A2 1:10 E17



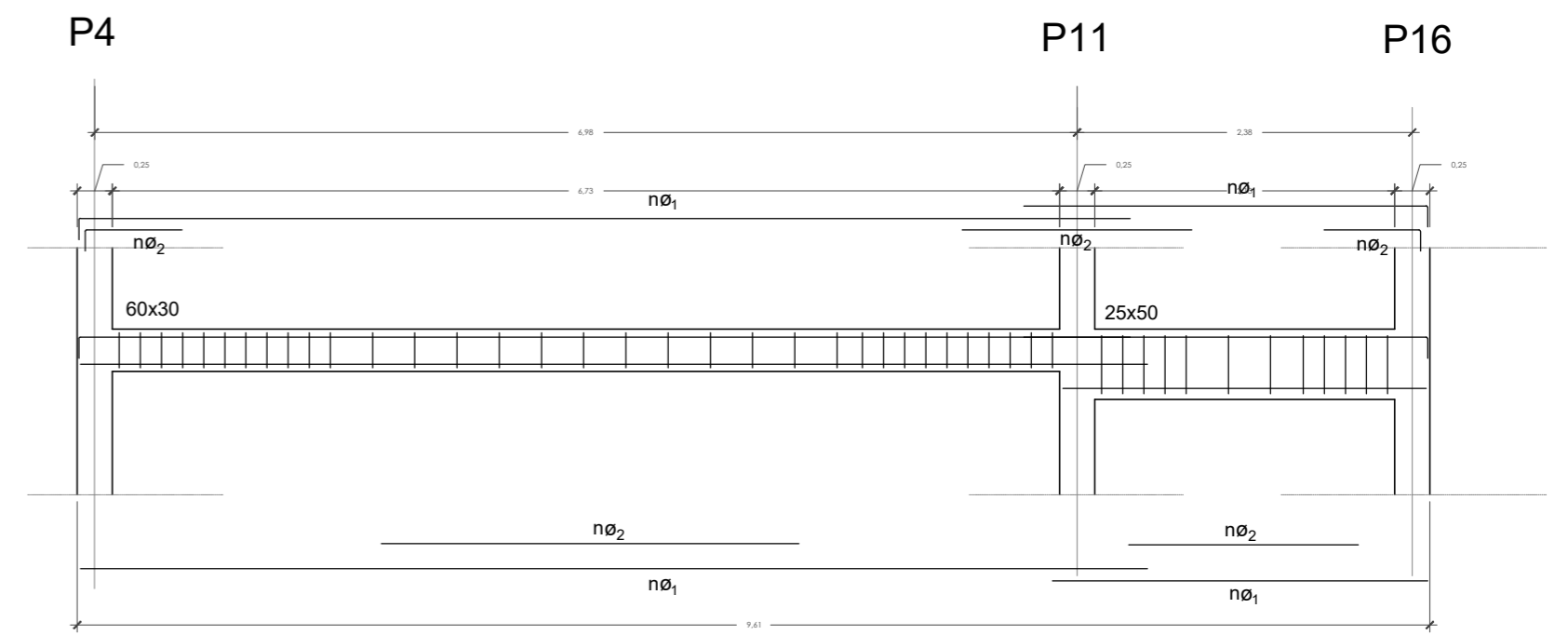
Pórtico 2



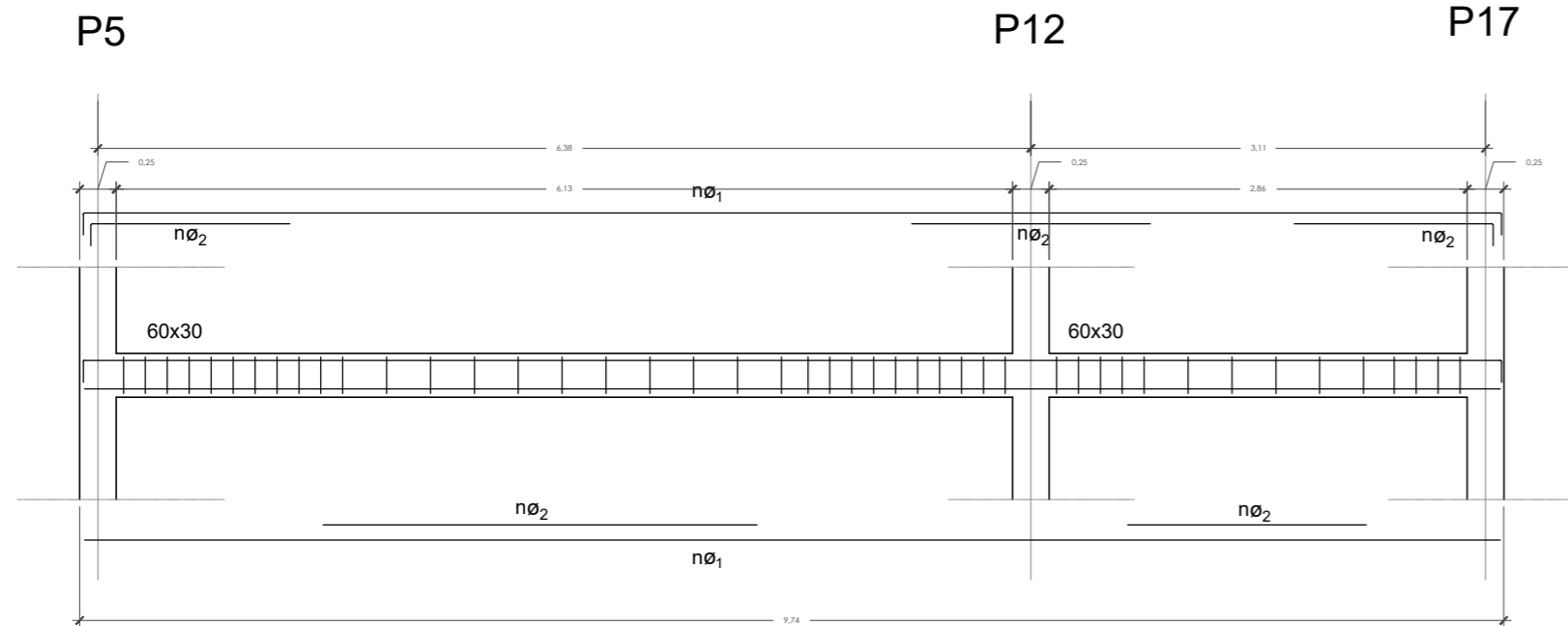
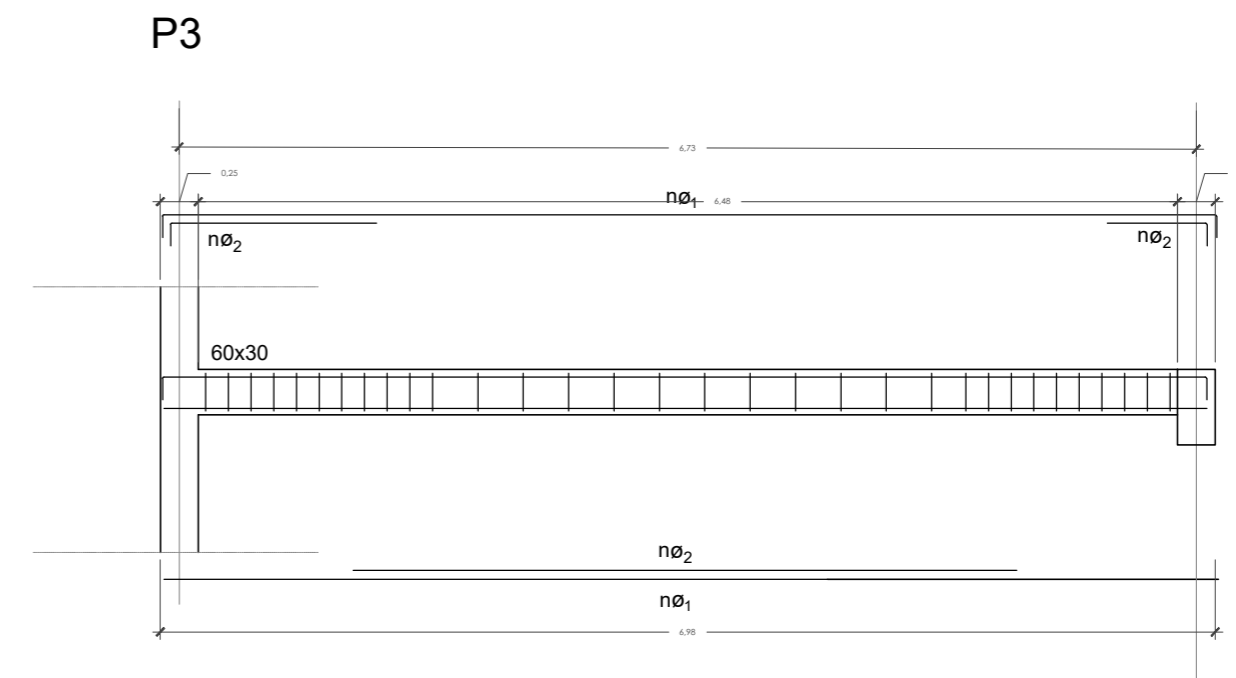
Pórtico 1



Pórtico 3

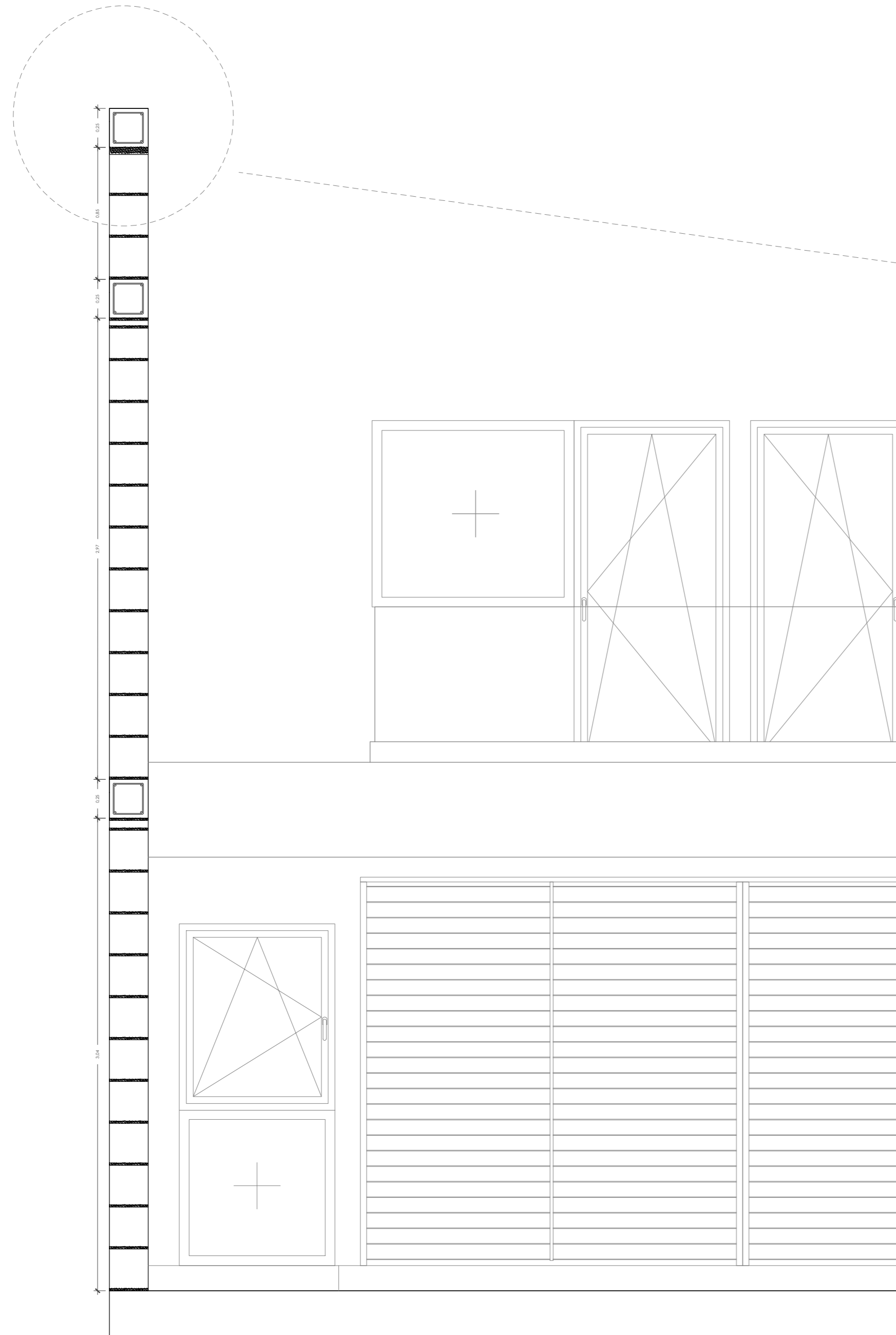


Pórtico 9



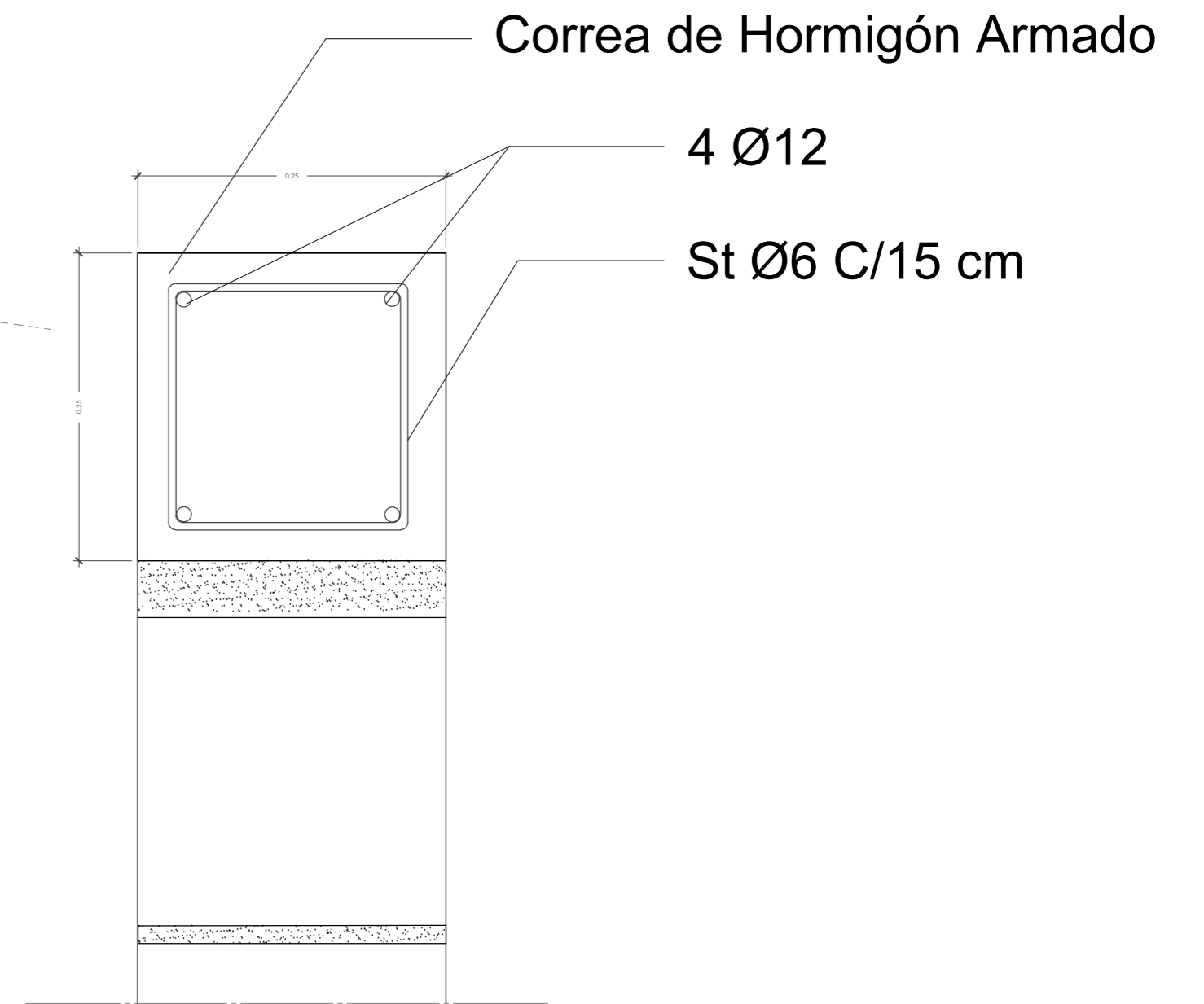
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
PÓRTICOS	2023/2024	A2 1:50 E18

MURO PORTANTES DE BLOQUE Y CON VIGAS DE CORONACIÓN

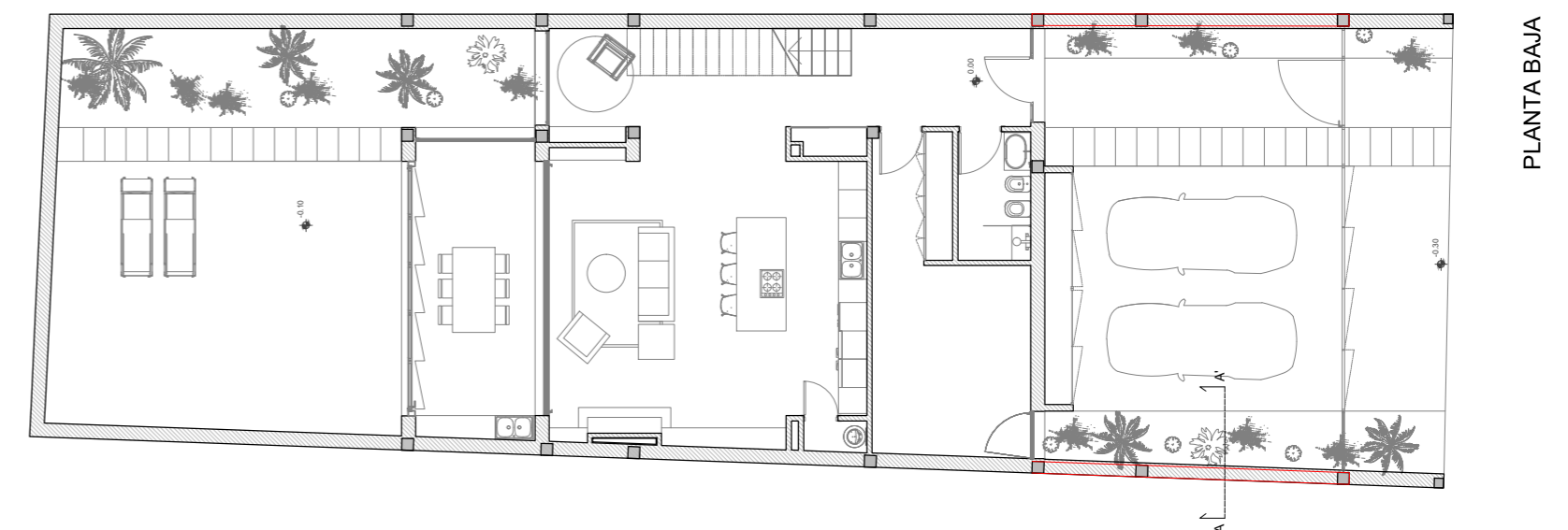


SECCIÓN A-A' E 1:25

DETALLE VIGA DE CORONACIÓN

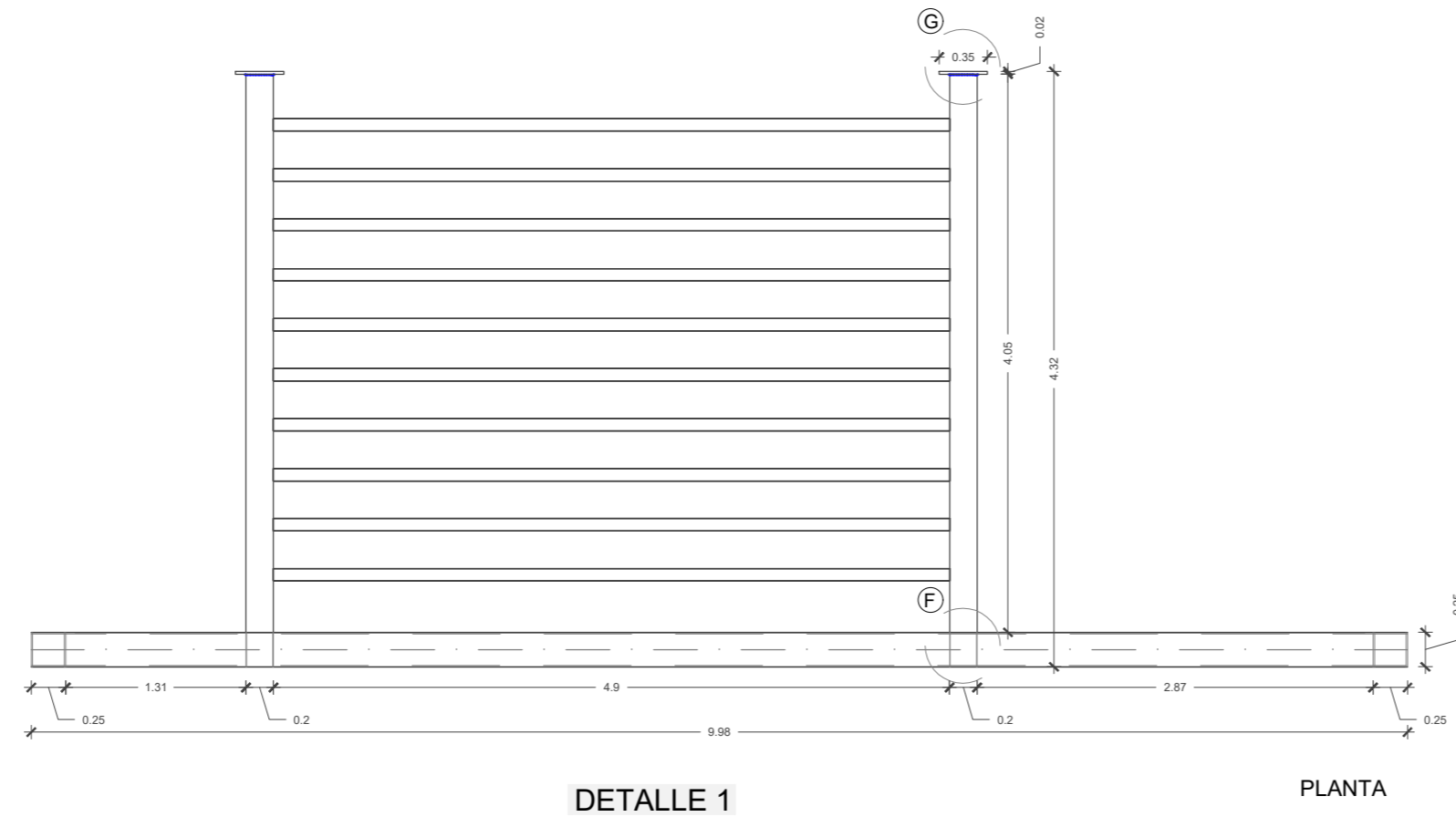
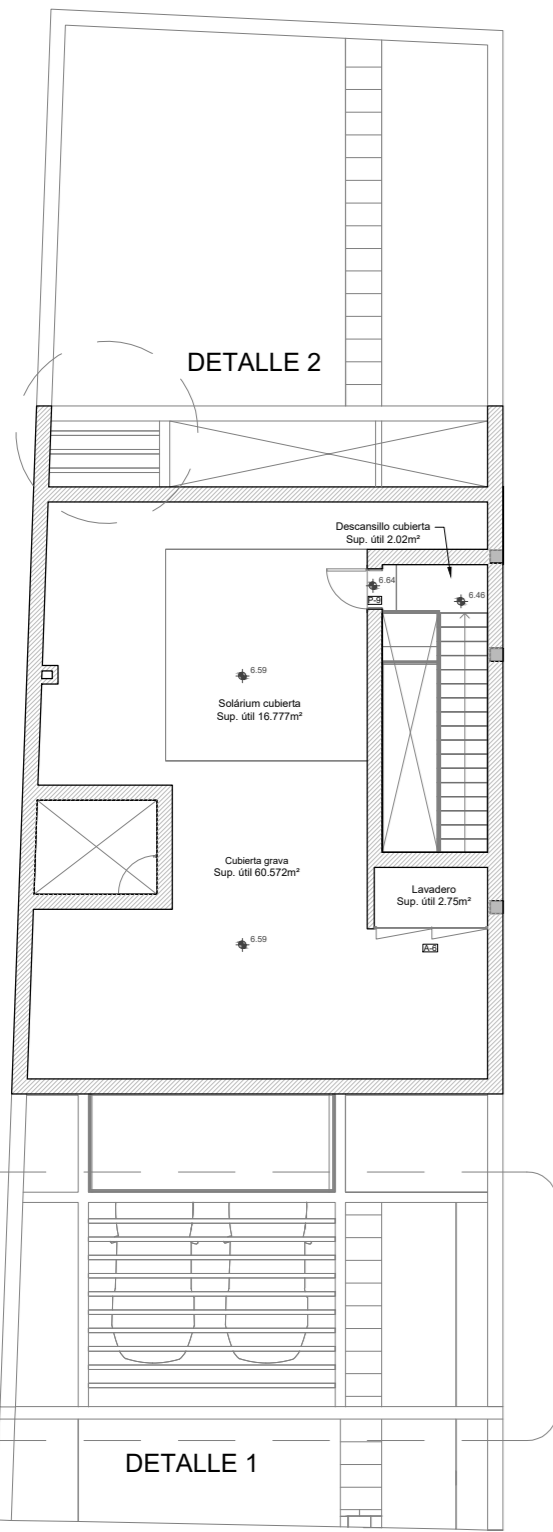
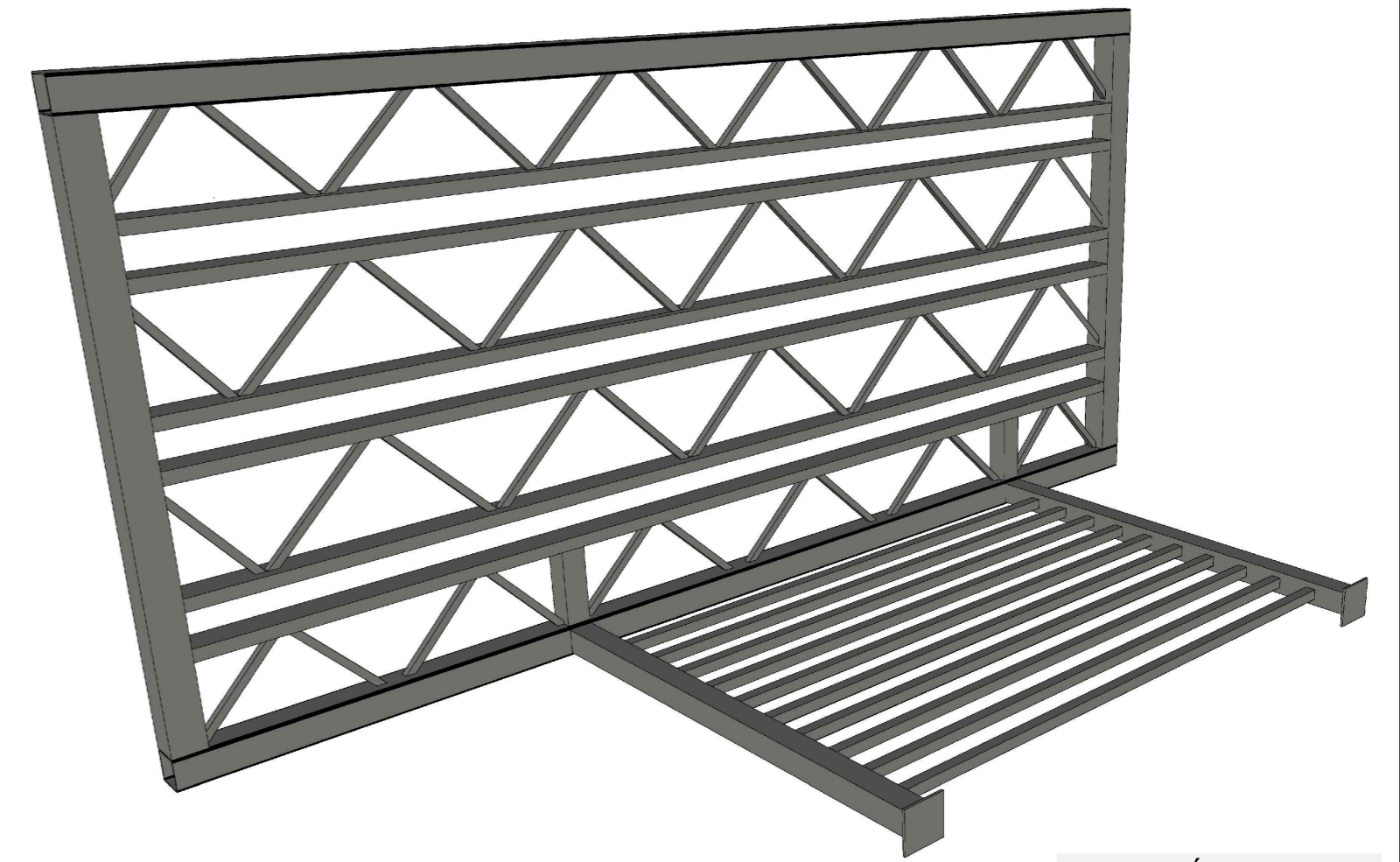
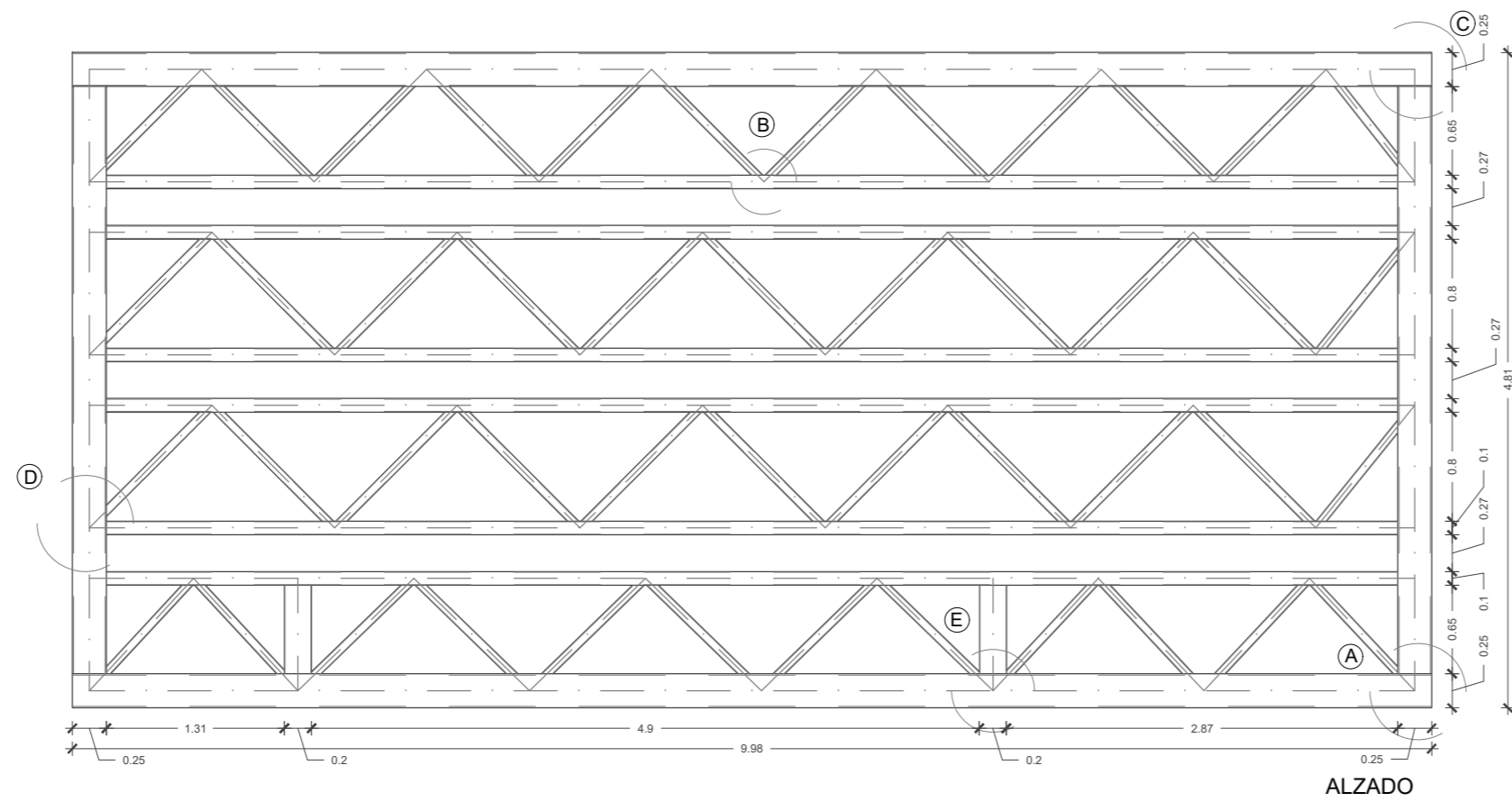


Detalle E 1:5

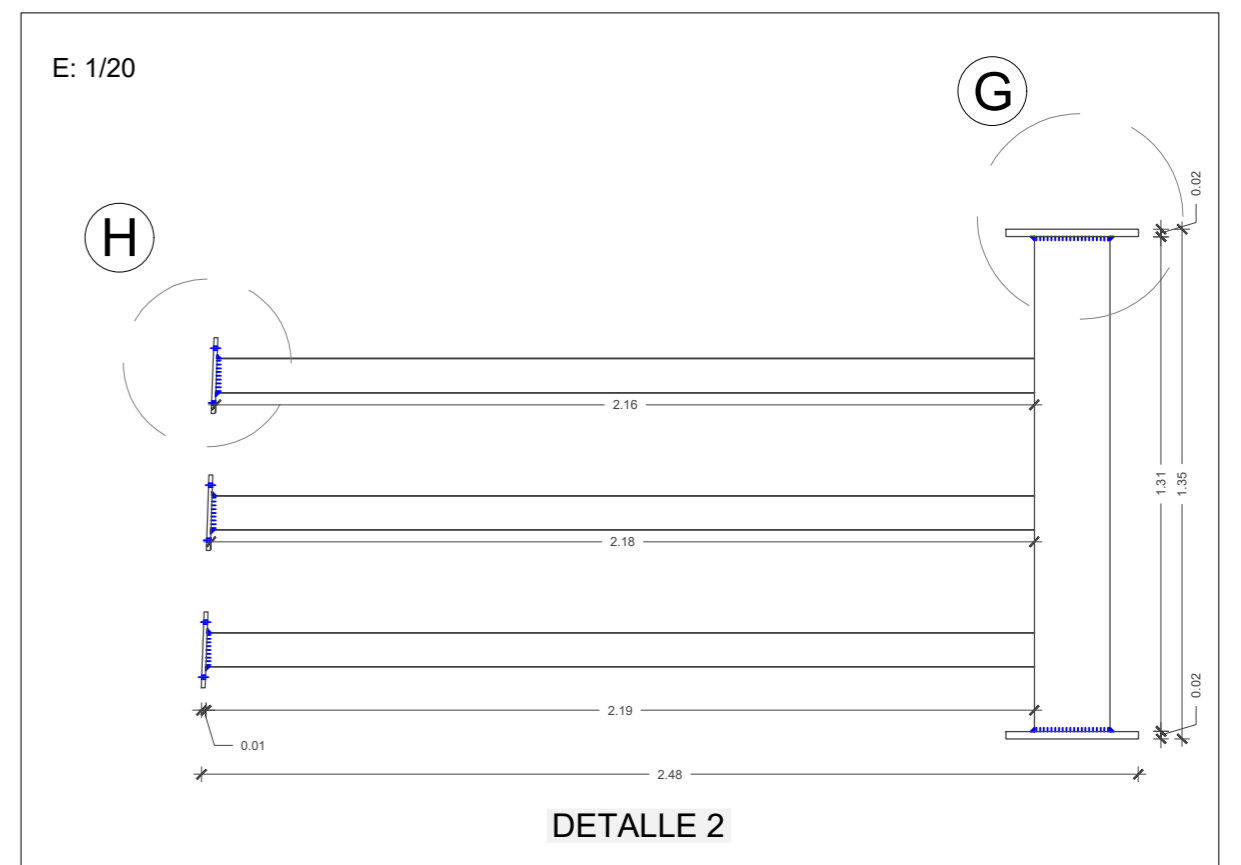


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE VIGA DE CORONACIÓN	2023/2024	A2 Según plano E19

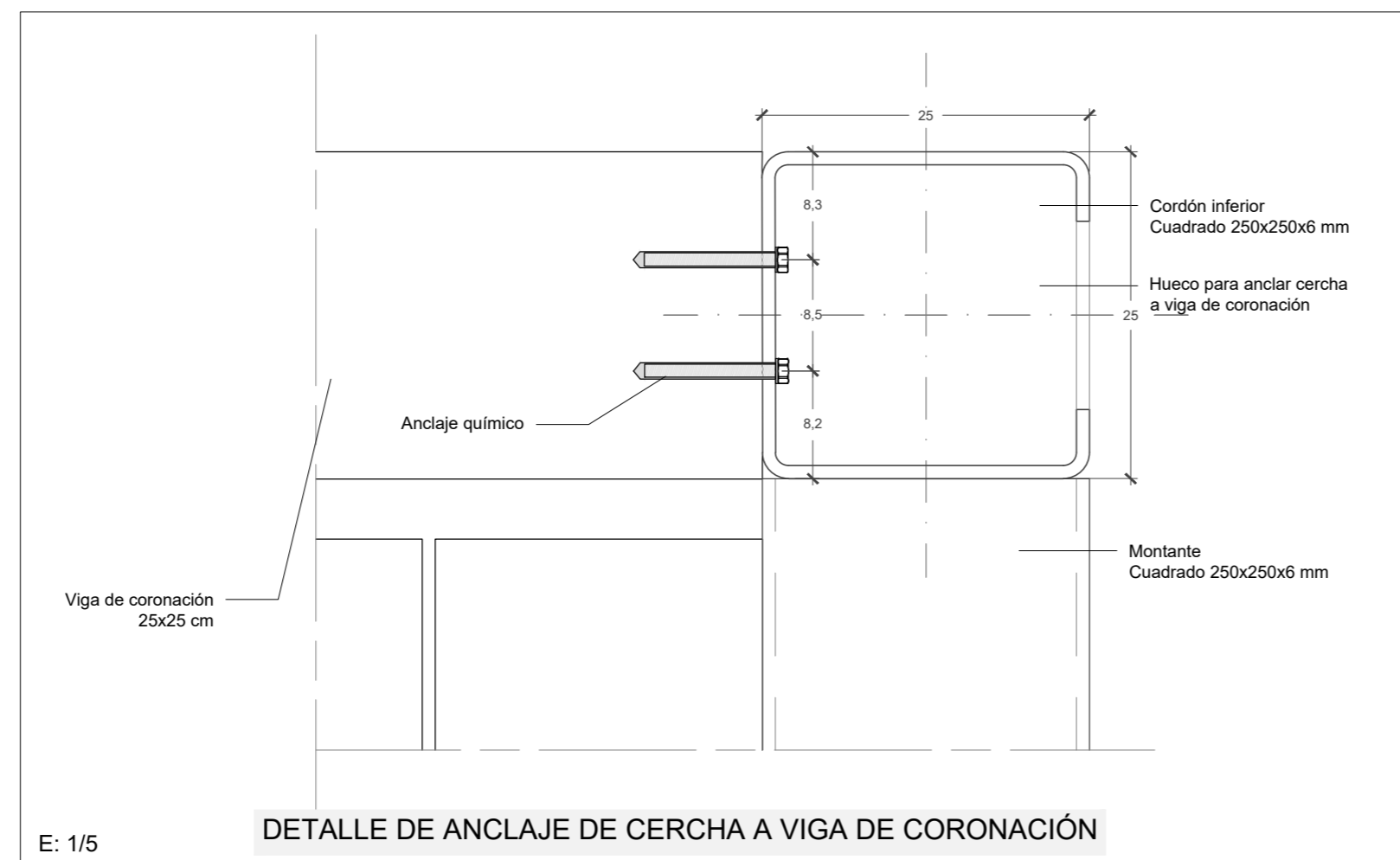
E: 1/50



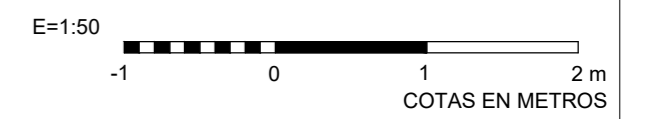
DETALLE 1



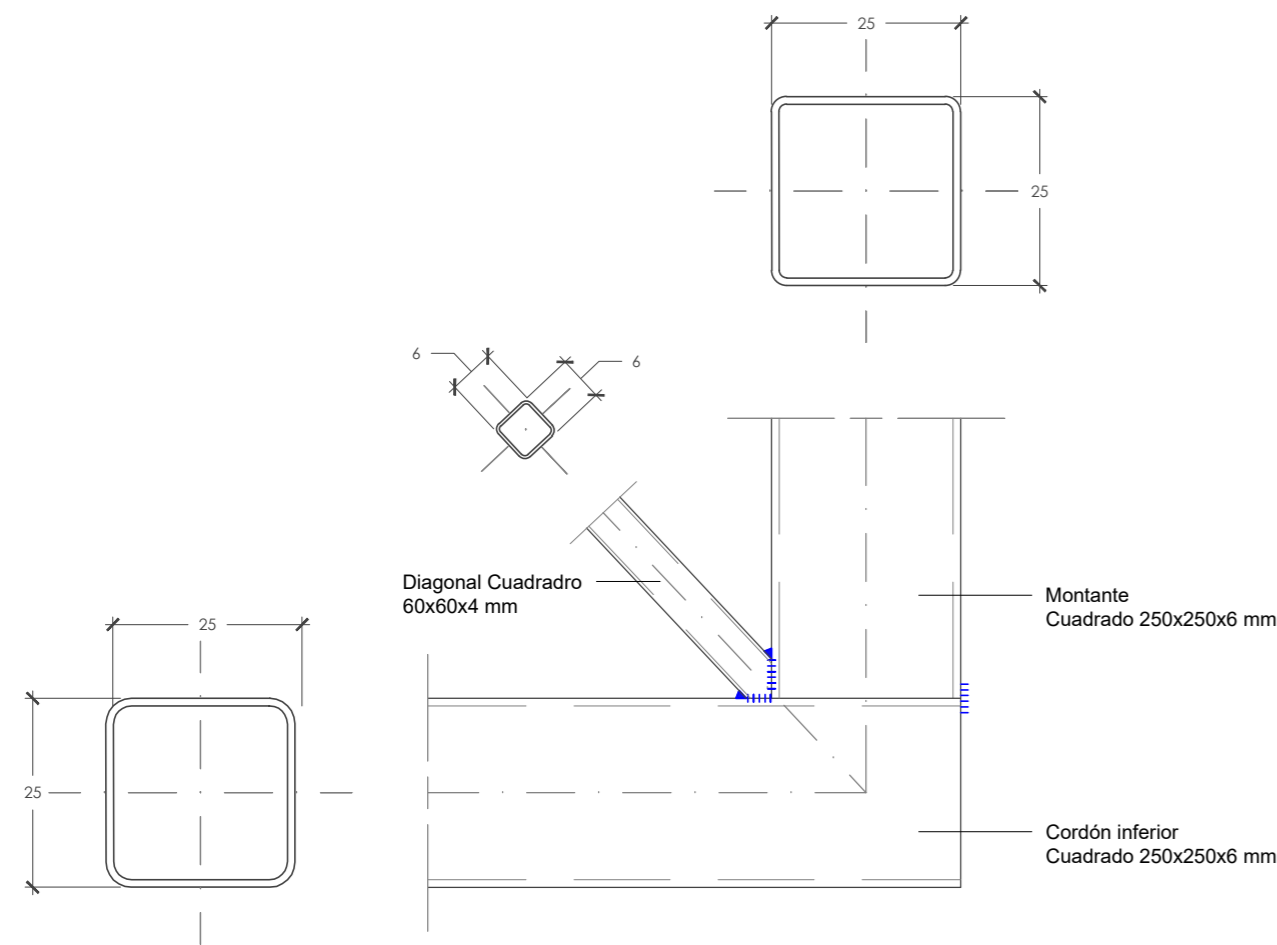
E: 1/20



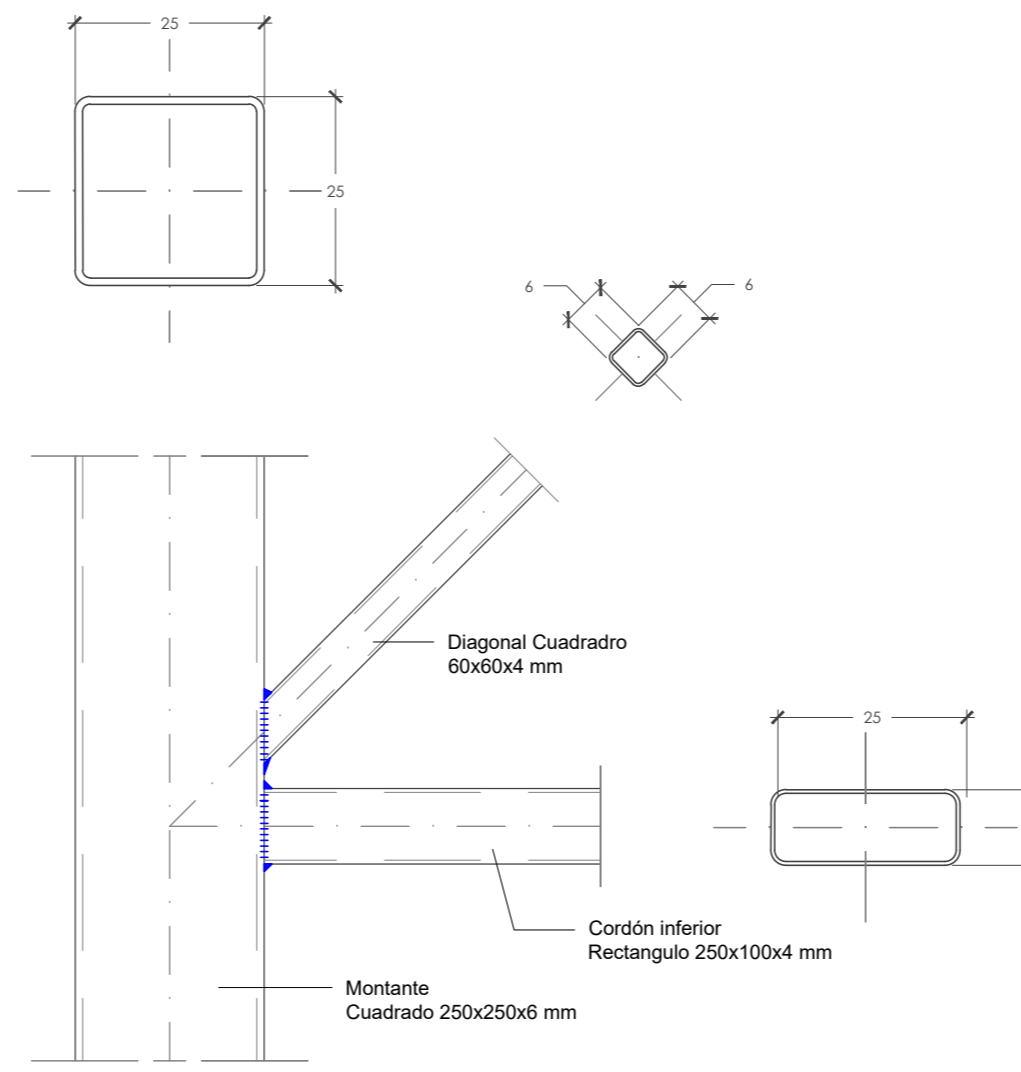
E: 1/5



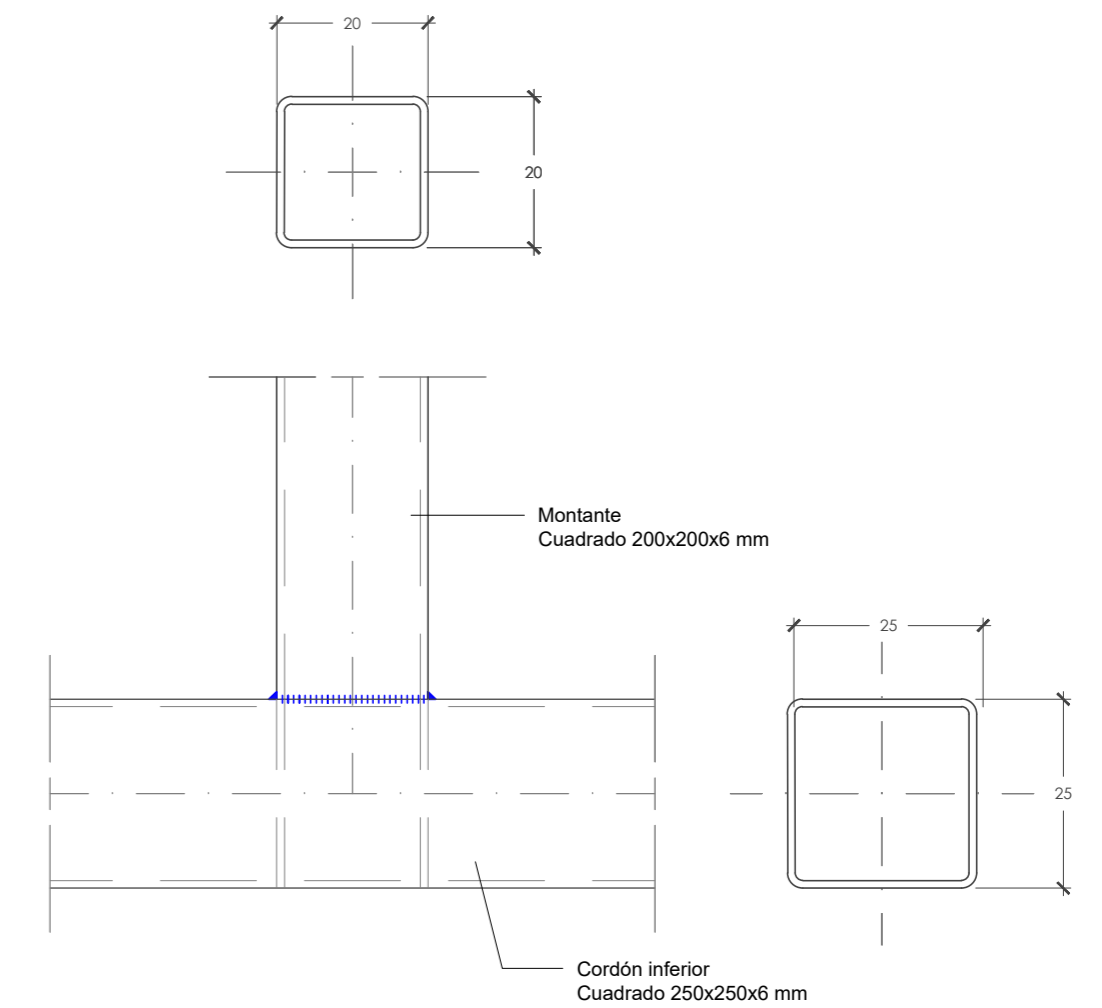
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
CERCHA Y PÉRGOLAS	2023/2024	A2 Según planos E20



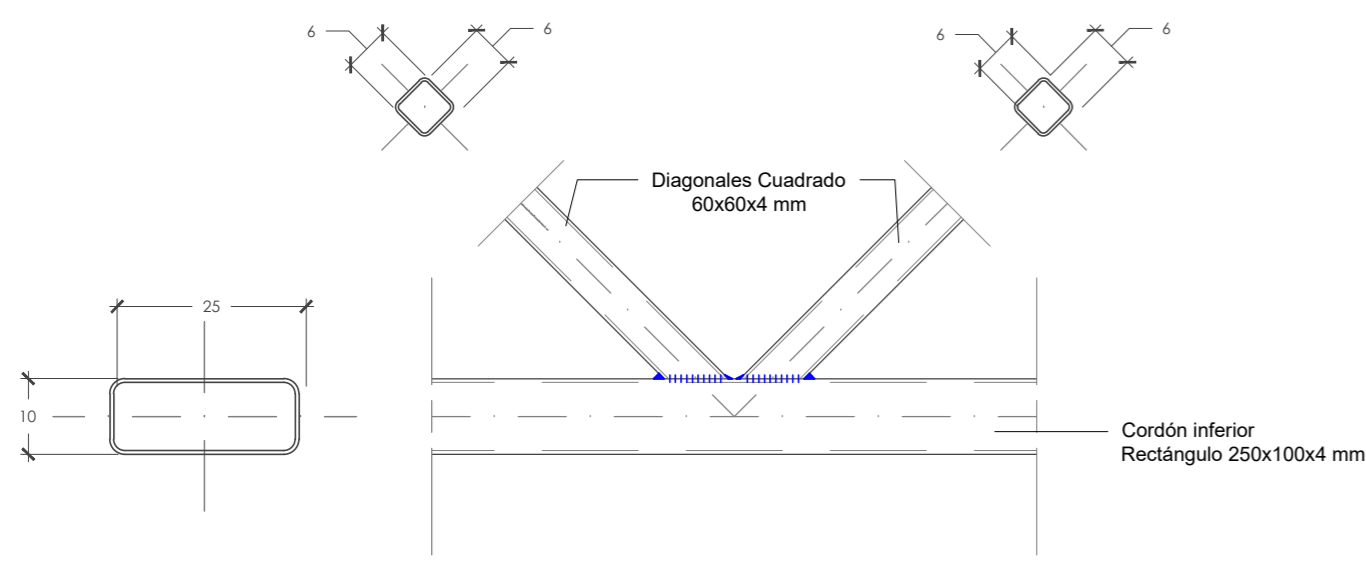
DETALLE A



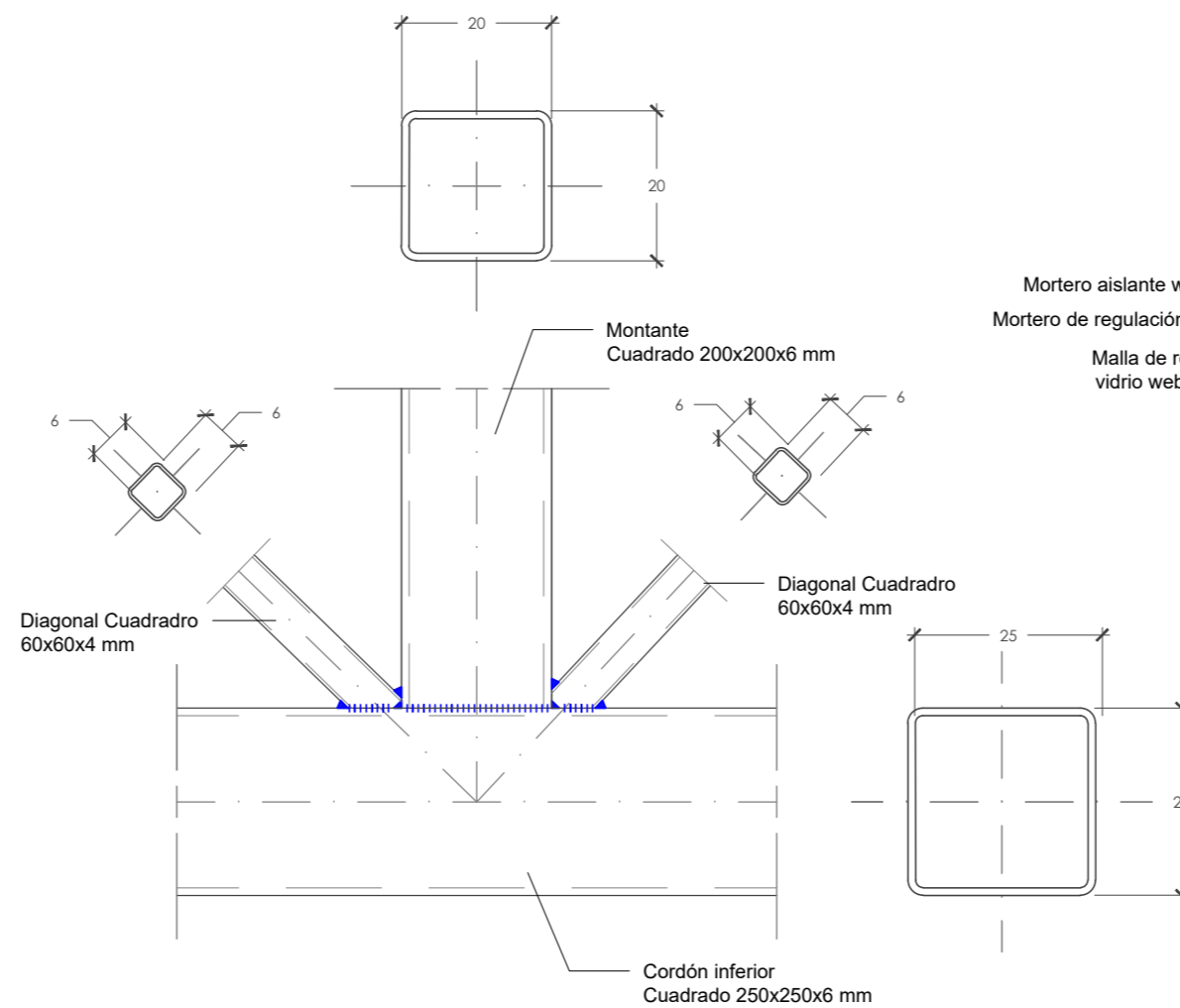
DETALLE D



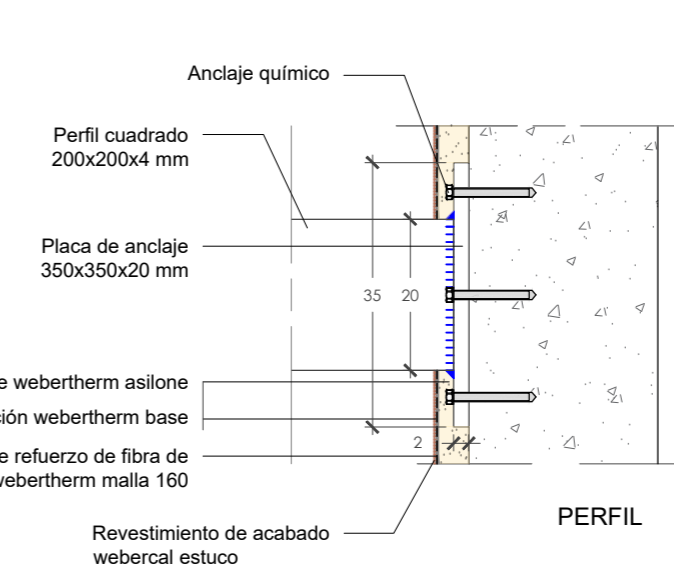
DETALLE F



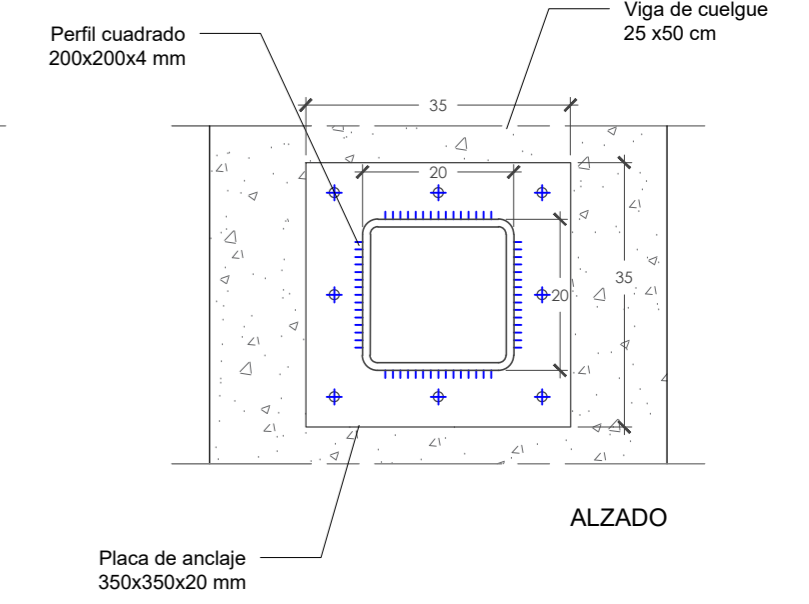
DETALLE B



DETALLE E

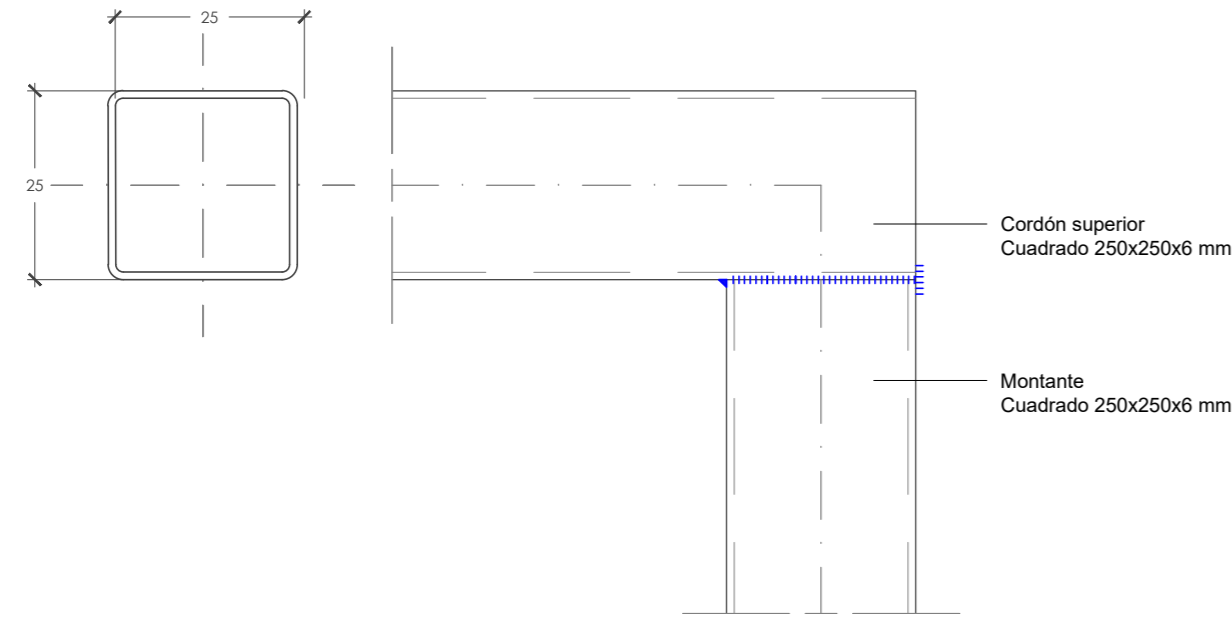


PERFIL

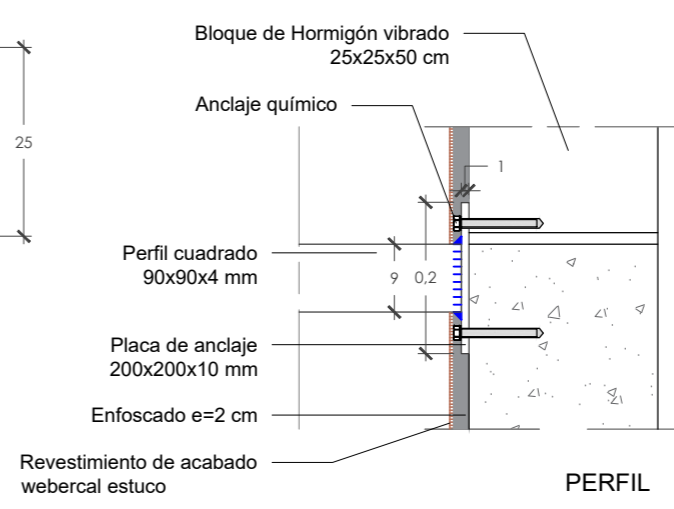


ALZADO

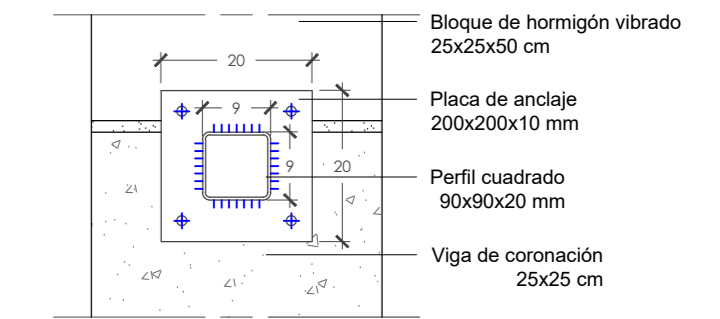
DETALLE G



DETALLE C

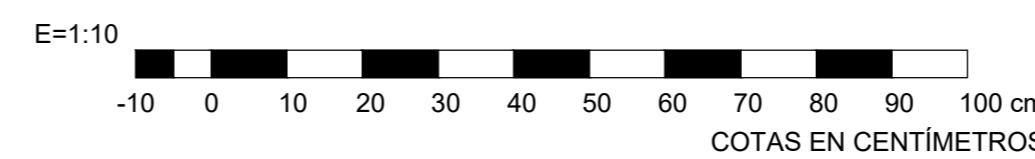


PERFIL



ALZADO

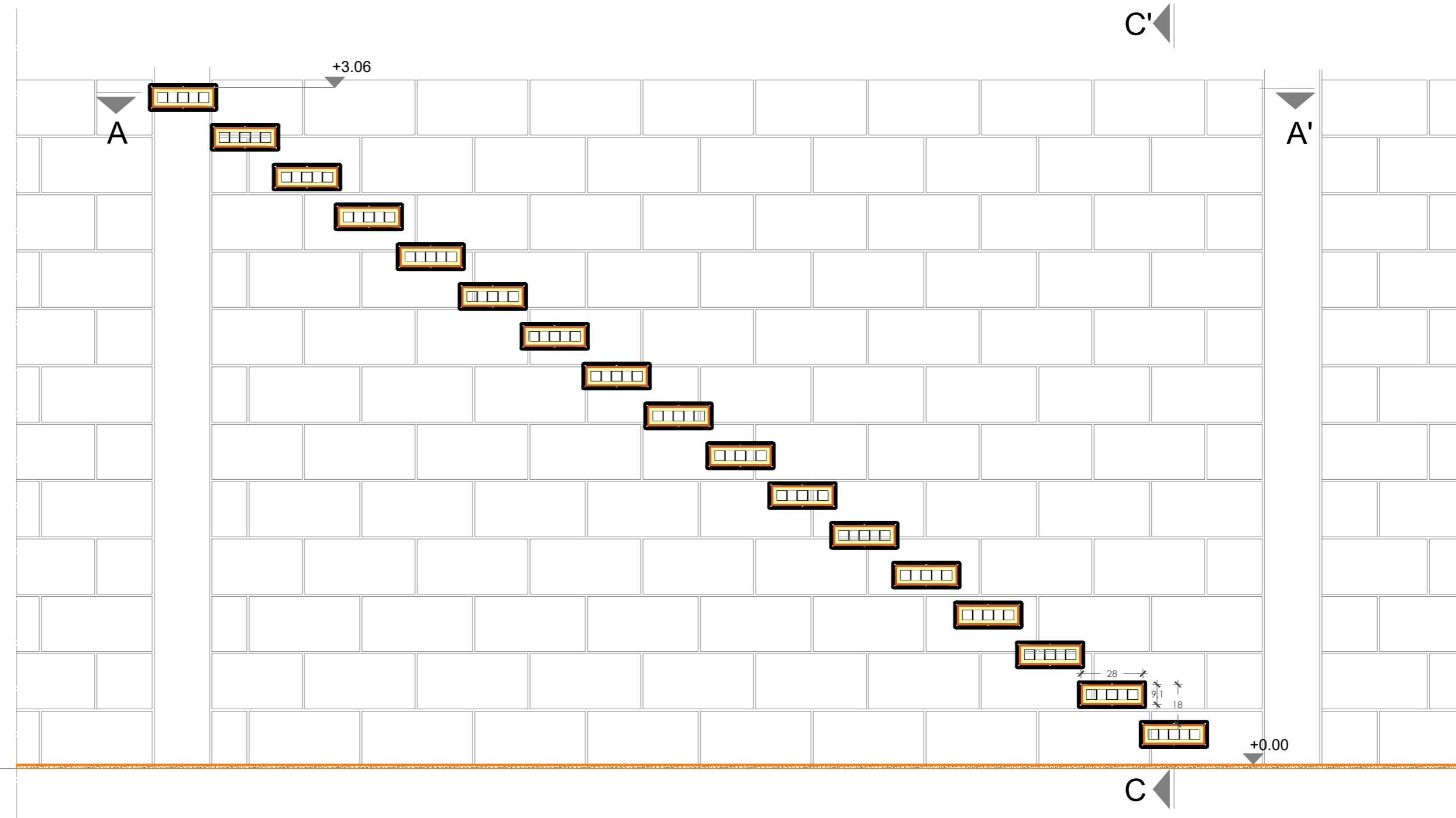
DETALLE H



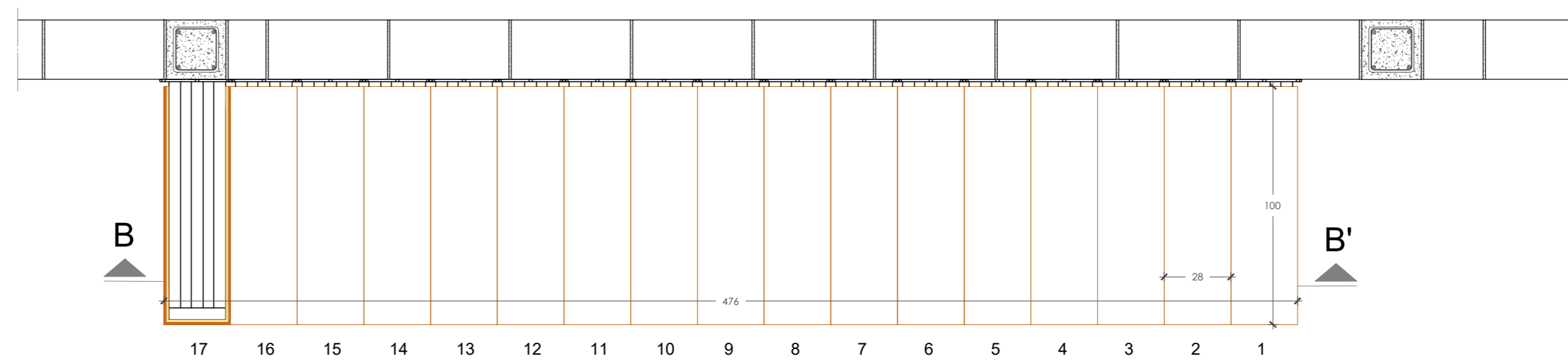
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE CERCHA Y PÉRGOLAS	2023/2024	A2 1:10



SECCIÓN C-C'



SECCIÓN B-B'



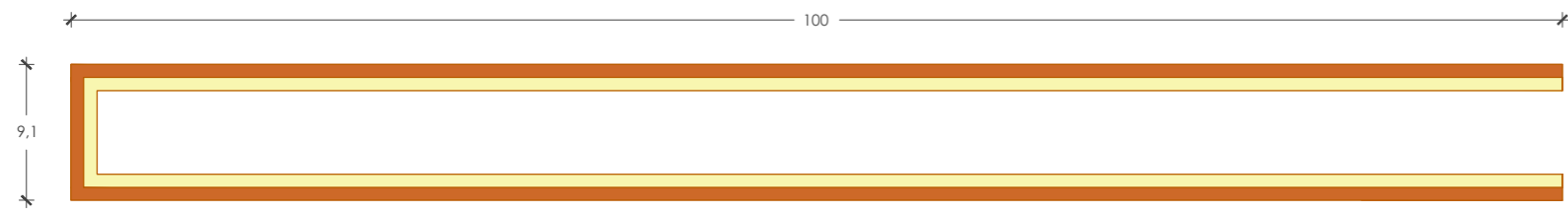
SECCIÓN A-A'

CARACTERÍSTICAS DEL CAJÓN
 Panel porcelánico C3 pegado a un tablero OSB-3 mediante un adhesivo epoxídico bicomponente.

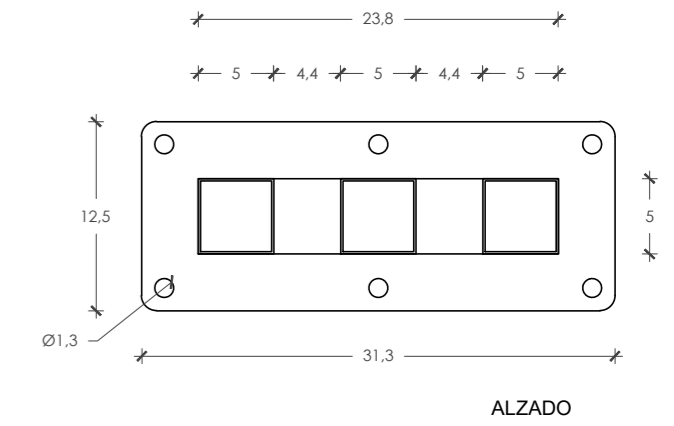
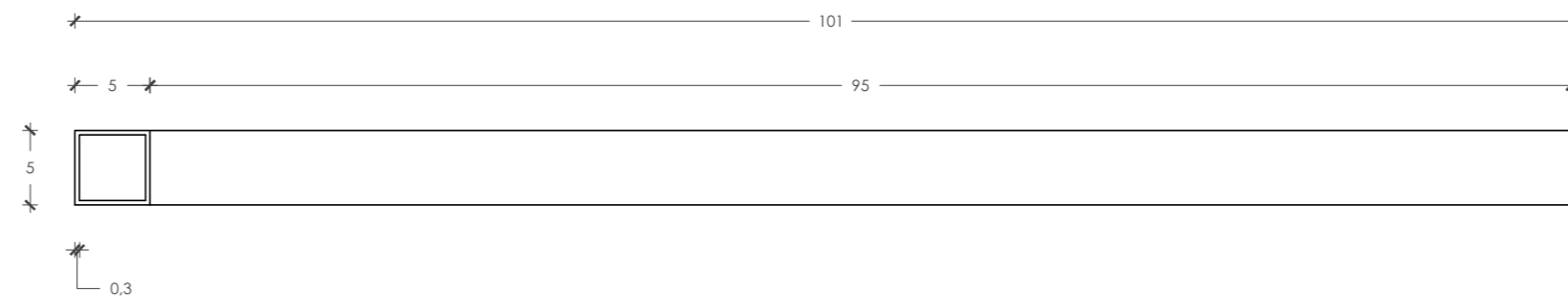


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLE DE ESCALERA	2023/2024	A2 1:20 E23

CAJÓN DE PELDAÑO

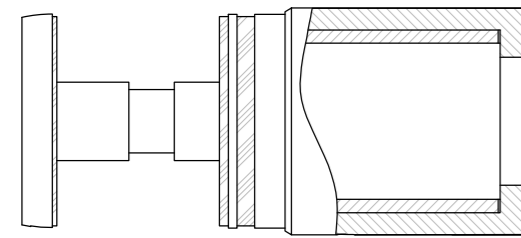


ESTRUCTURA METÁLICA PELDAÑO - BUTECH

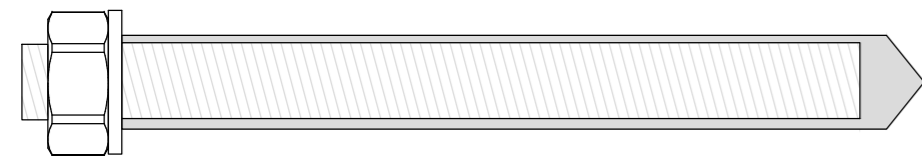


PERFIL

ALZADO

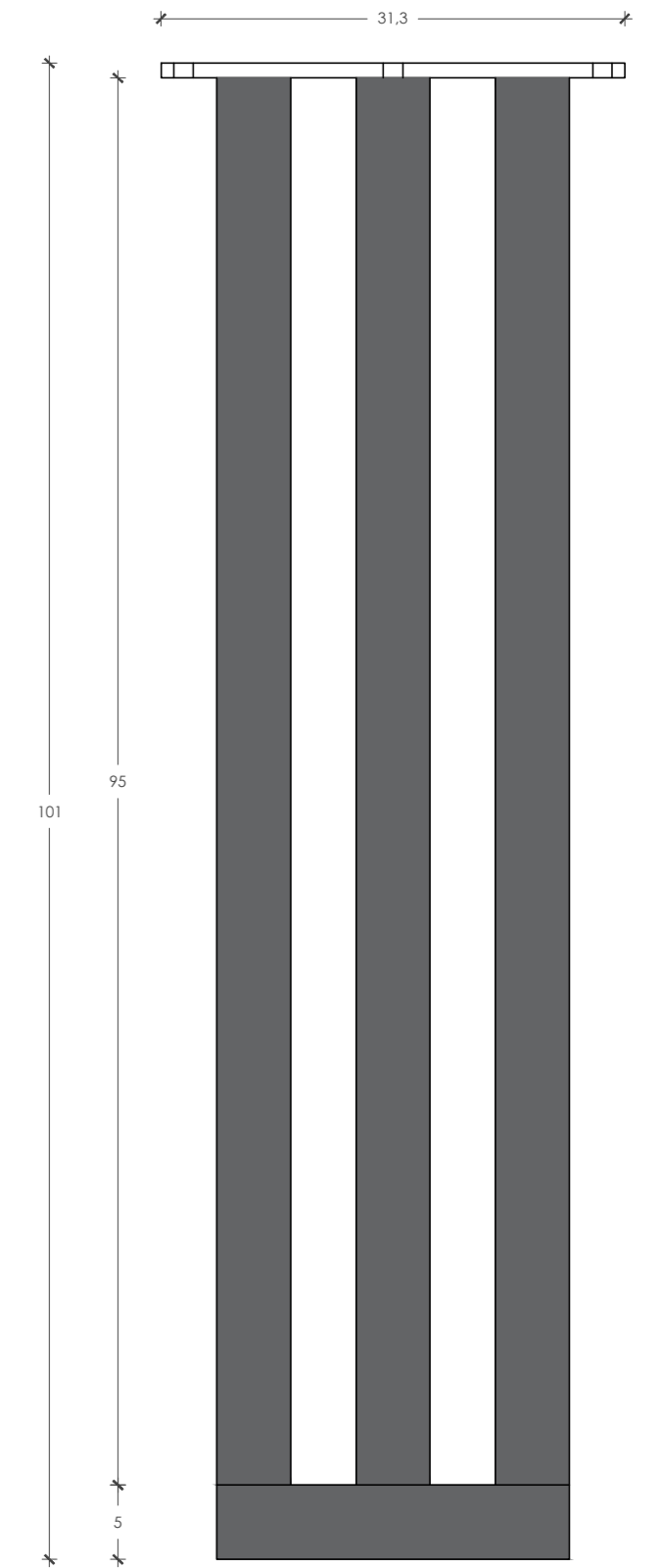


Botón de fijación de acero inoxidable de Ø30mm
Ref. CC-775 COMENZA



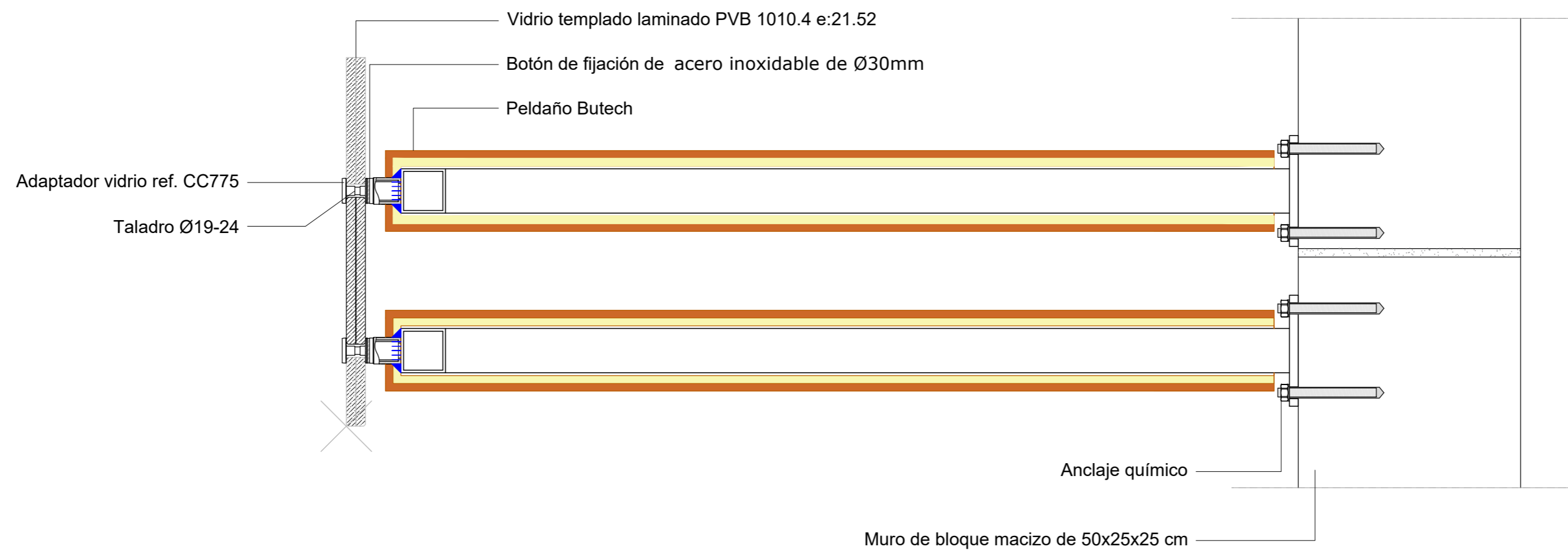
Anclaje químico de inyección FIS V (FIS VS 300 T), varilla roscada DIN 975 M10, arandela DIN 125 M10 y tuerca DIN 934 M10 o similar

CARACTERÍSTICAS DEL CAJÓN
Panel porcelánico C3 pegado a un tablero OSB-3 mediante un adhesivo epoxídico bicomponente.

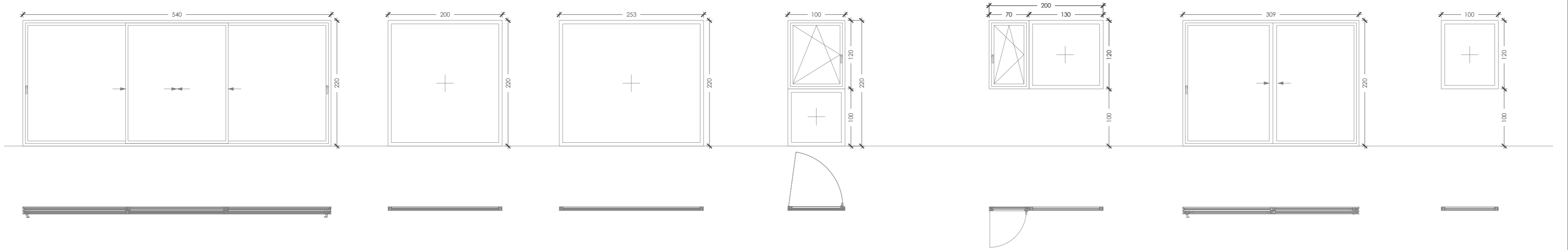


ALZADO

DETALLE DE PELDAÑOS DE ESCALERA



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLE DE PELDAÑOS	2023/2024	A2 1:20 E24



V-1 - 1 ud
 Ventana corredera de tres hojas bicarril de 540 x 220 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

V-2 - 3 uds
 Ventana fija de 1 hoja de 200 x 220 cm.
 Aluminio: AL - 29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.

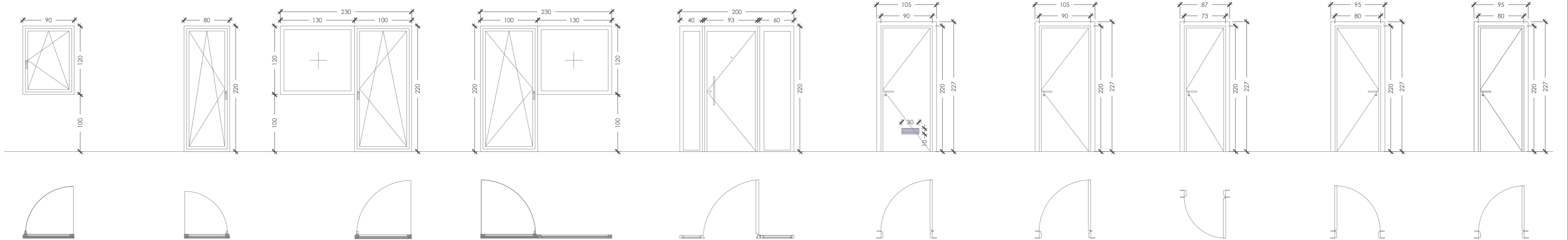
V-3 - 1 ud
 Ventana fija de 1 hoja de 253 x 220 cm.
 Aluminio: AL - 29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.

V-4 - 1 ud
 Ventana de 1 paño fijo inferior y 1 paño superior oscilobateante, de 100 x 220 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

V-5 - 1 ud
 Ventana de 1 hoja oscilobateante de 70 x 120 cm y 1 hoja fija de 130 x 120 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

V-6 - 1 ud
 Ventana corredera de dos hojas de 309 x 220 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

V-7 - 1 ud
 Ventana fija de 1 hoja de 100 x 120 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.



V-8 - 1 ud
 Ventana oscilobateante de 1 hoja de 90 x 120 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

PV-9 - 1 ud
 Ventana oscilobateante de 1 hoja de 80 x 220 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

PV-10 - 1 ud
 Ventana de 1 hoja fija de 130 x 120 cm y 1 hoja oscilobateante derecha de 100 x 220 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

PV-11 - 1 ud
 Ventana, de 1 hoja fija de 130 x 120 cm y 1 hoja oscilobateante izquierda de 100 x 220 cm.
 Aluminio: AL-29RPT, acabado anodizado plata, Alucansa.
 Acristalimiento: 6/10/5mm, Vidrio (UVA), Alucansa.
 Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

P-1 - 1 ud
 Puerta de entrada de aluminio ThermoCarbon, con 1 fijo de vidrio de 40 x 220 cm, 1 hoja abatible hacia la derecha de 100 x 220 cm y 1 fijo de vidrio de 60 x 220 cm.
 Aluminio: ThermoCarbon, acabado RAL 9007 Aluminio grismarca Hormann.
 Tirador exterior: HOE 500 Acero inoxidable mate cepillado, largo del tirador 1000 mm, marca Hormann.
 Tirador interior: CARO de acero inoxidable CARO, marca Hormann.
 Acristalimiento: Reflo mateado, de serie con vidrio laminado de seguridad P5A de 10 mm y acristalimiento de seguridad de 8 mm, marca Hormann

P-2 - 1 ud
 Puerta abatible, abertura hacia la derecha con rejilla de ventilación, de 90 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco castellón, manilla Numancia, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

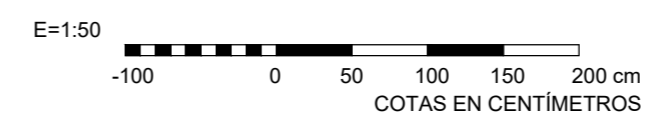
P-3 - 1 ud
 Puerta abatible, abertura hacia la derecha de 90 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco castellón, manilla Numancia, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

P-4 - 1 ud
 Puerta abatible, abertura hacia la derecha de 73 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco castellón, manilla Numancia, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

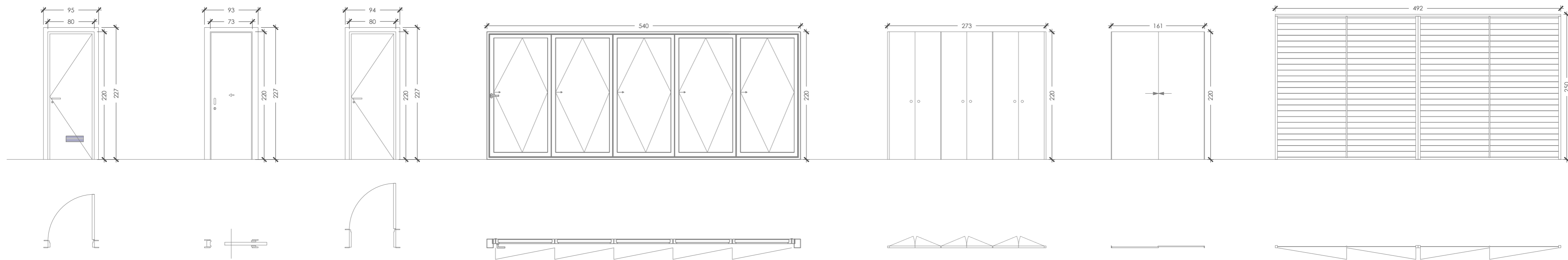
P-5 - 2 uds
 Puerta abatible, abertura hacia la izquierda de 80 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco castellón, manilla Numancia, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

P-6 - 1 ud
 Puerta abatible, abertura hacia la derecha de 80 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco castellón, manilla Numancia, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

MEMORIA DE CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS					
UBICACIÓN	MODELO	UNIDADES	UBICACIÓN	MODELO	UNIDADES
PLANTA BAJA	V-1	1	PLANTA PRIMERA	P-5	2
	V-2	1		P-6	1
	V-3	1		P-7	2
	V-4	1		P-8	1
	P-1	1		V-2	2
	P-2	1		V-5	1
	P-3	1		V-6	1
	P-4	1		V-7	1
	PG	1		V-8	1
	A-1	1		PV-9	1
A-2	1	PV-10		1	
A-3	1	PV-11	1		
P-10	1	A-4	2		
A-6	1	A-5	1		
PLANTA CUBIERTA	P-9	1			



PROYECTO VIVIENDA EN JARDINA C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	G23-02-B Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE MEMORIA DE CARPINTERÍAS	CURSO 2023/2024	DIN ESCALA PLANO Nº A2 1:50 C01



P-7 - 2 uds
Puerta abatible, abertura hacia la derecha con rejilla de ventilación de 80 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco castellón, manilla Numancia, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

P-8 - 1 ud
Puerta corredera, abertura hacia la derecha de 73 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco, tirador embutido, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

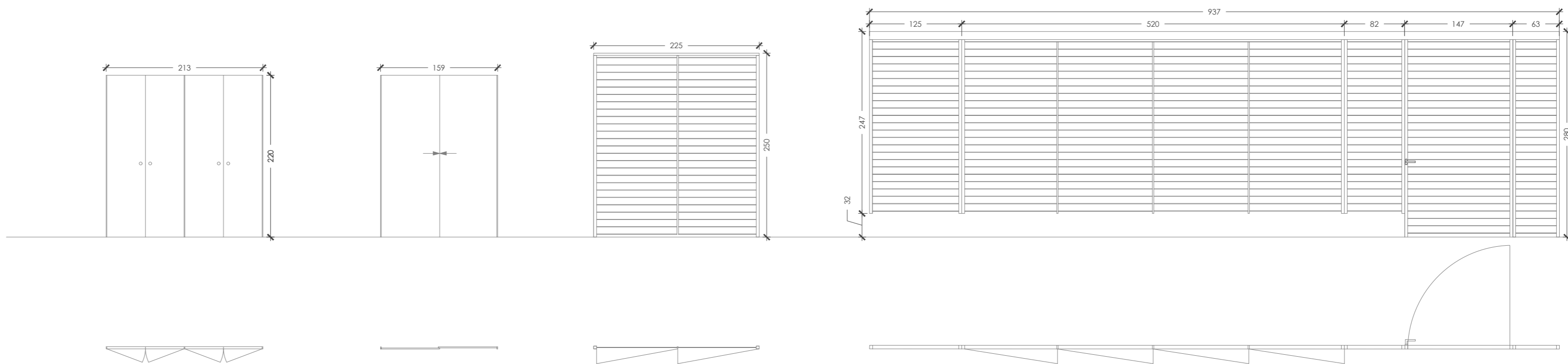
P-9 - 1 ud
Puerta abatible de entrada a vivienda, abertura hacia la derecha, de panel realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, dimensiones 80x220 cm, color blanco. Manilla: Prestige, Alucansa.

P-10 - 1 ud
Puerta plegable de 5 hojas de 540 x 220 cm. Aluminio: AL-20, acabado anodizado plata, Alucansa. Acristamiento: 4/8/4 mm, Vidrio (UVA), Alucansa. Manilla: Aluminio Prestige, Alucansa.

A-1 - 1 ud
Puerta de armario abatible, de 6 hojas de 273 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

A-2 - 1 ud
Puertas correderas de armario empotrado, de dos hojas, de 161 x 220 cm, realizado de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico.

A-3 - 1 ud
Puerta de armario exterior de 492 x 250 cm, con dos hojas plegables a cada lado, de 4,92 x 2,50 m. Aluminio: AL-13, Alucansa. Manilla: Prestige, Alucansa.



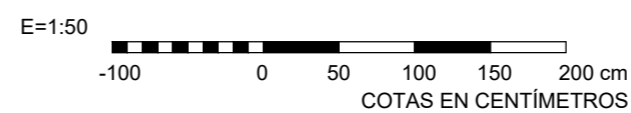
A-4 - 2 uds
Puerta de armario abatible, de 4 hojas, de 215 x 220 cm. Modelo TRAVÉS LAM, acabado laminado liso blanco, cerco recto regulable (batex-tadap) y moldura recta (a testa). Marca: Norma Doors.

A-5 - 2 uds
Puertas correderas de armario empotrado, de dos hojas, de 159 x 220 cm, realizado de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico.

A-6 - 1 ud
Puerta de armario exterior de 225 x 250 cm, con dos hojas plegables, de 4,92 x 2,50 m. Aluminio: AL-13, Alucansa. Manilla: Prestige, Alucansa.

PG - 1 - 1 ud
Puerta principal y de garaje, formada por dos paños fijos, cuatro paños plegables y un paño abatible, de 9,37 x 2,80m. Aluminio: AL-13, Alucansa. Manilla: Prestige, y cerradura de seguridad, Alucansa.

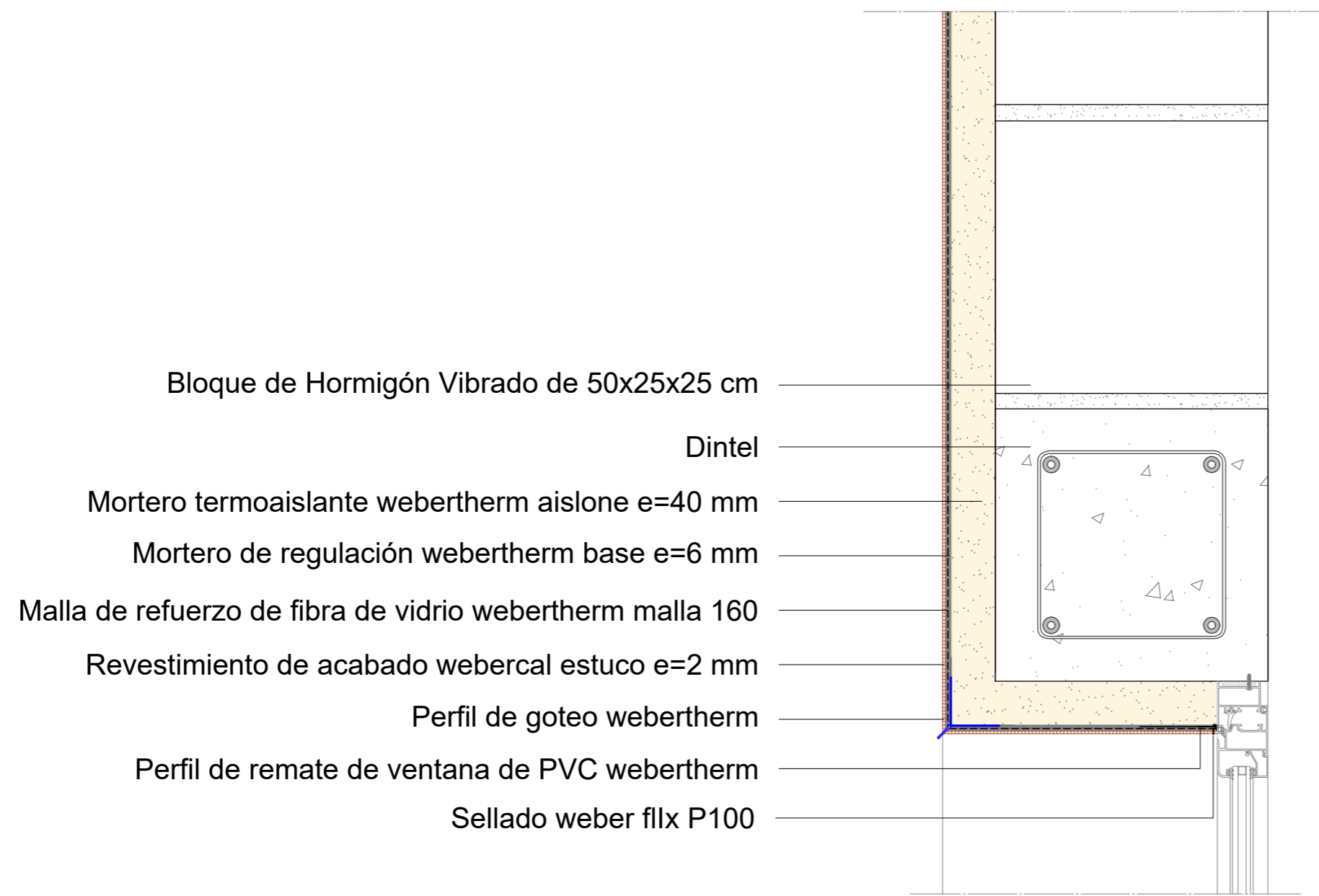
MEMORIA DE CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS					
UBICACIÓN	MODELO	UNIDADES	UBICACIÓN	MODELO	UNIDADES
PLANTA BAJA	V-1	1	PLANTA PRIMERA	P-5	2
	V-2	1		P-6	1
	V-3	1		P-7	2
	V-4	1		P-8	1
	P-1	1		V-2	2
	P-2	1		V-5	1
	P-3	1		V-6	1
	P-4	1		V-7	1
	PG	1		V-8	1
	A-1	1		PV-9	1
	A-2	1		PV-10	1
	A-3	1		PV-11	1
	P-10	1		A-4	2
	A-6	1		A-5	1
PLANTA CUBIERTA	P-9	1			



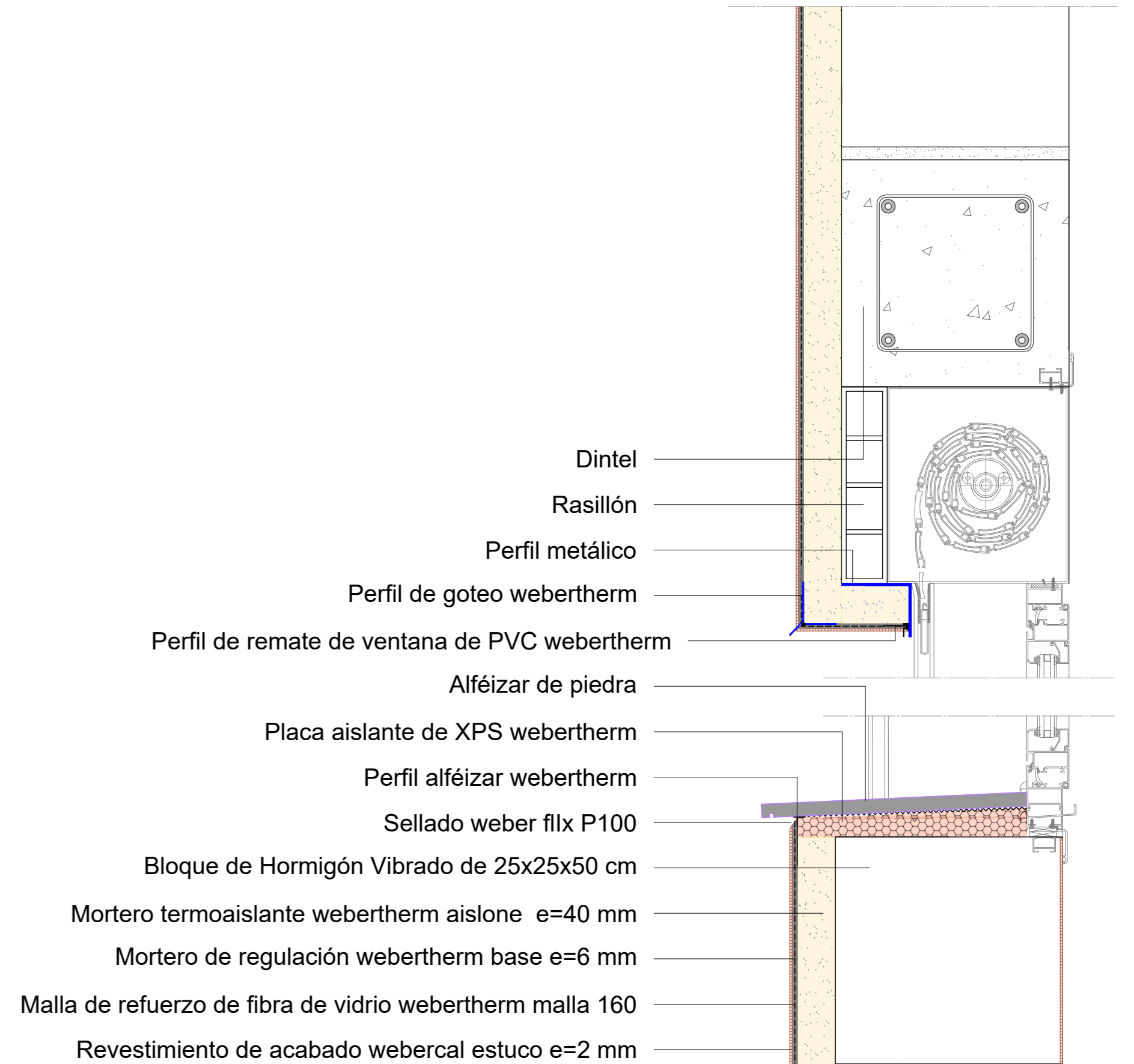
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García Juan Martín Estévez Genesis Magdalena Torres	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
MEMORIA DE CARPINTERÍAS	2023/2024	A2 1:50

C02

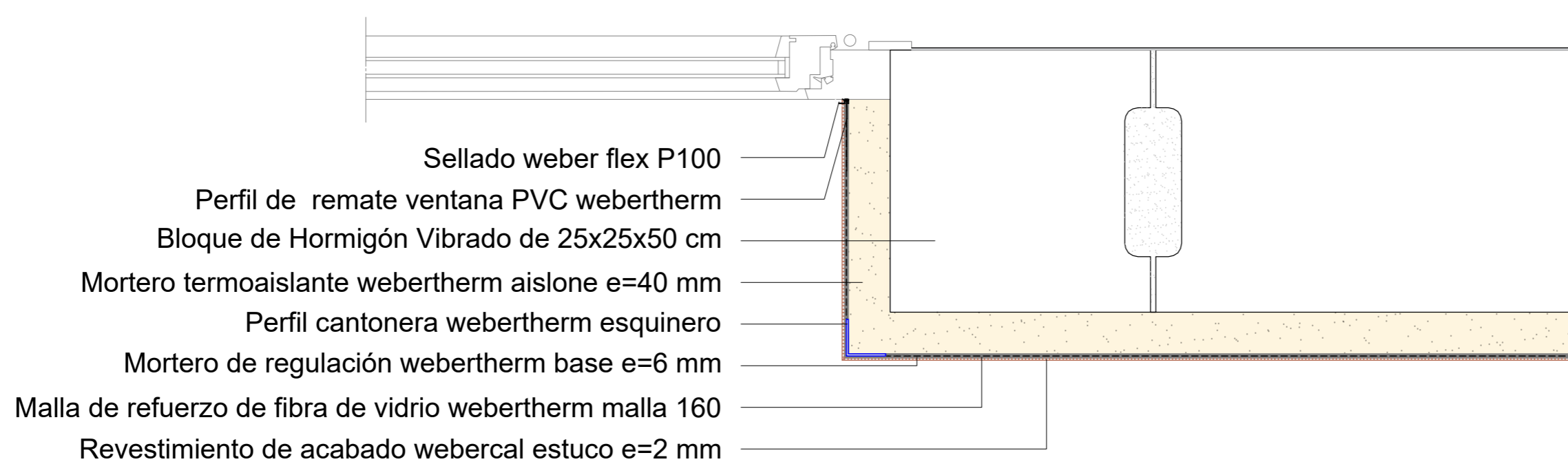
ENCUENTROS CARPINTERÍA CON FACHADA



ENCUENTROS PERSIANA CON FACHADA

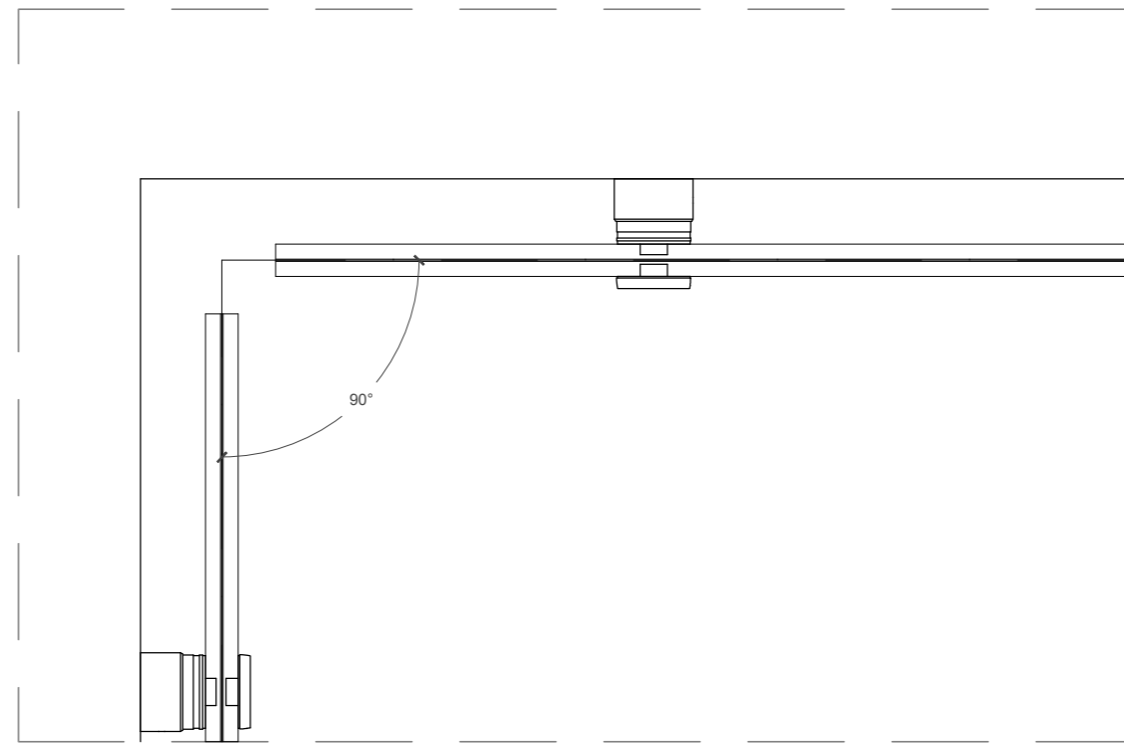
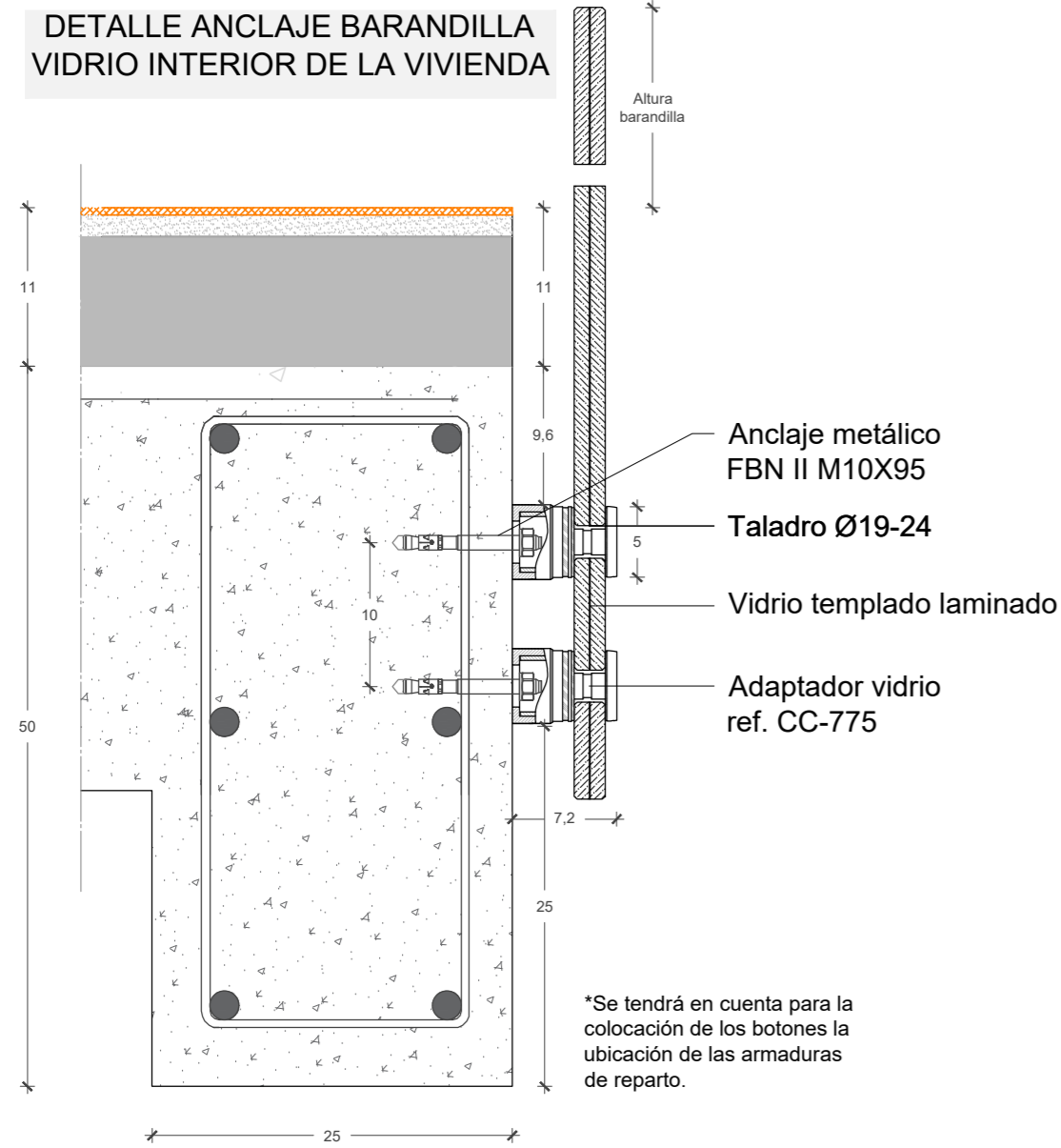


ENCUENTROS CARPINTERÍA CON FACHADA

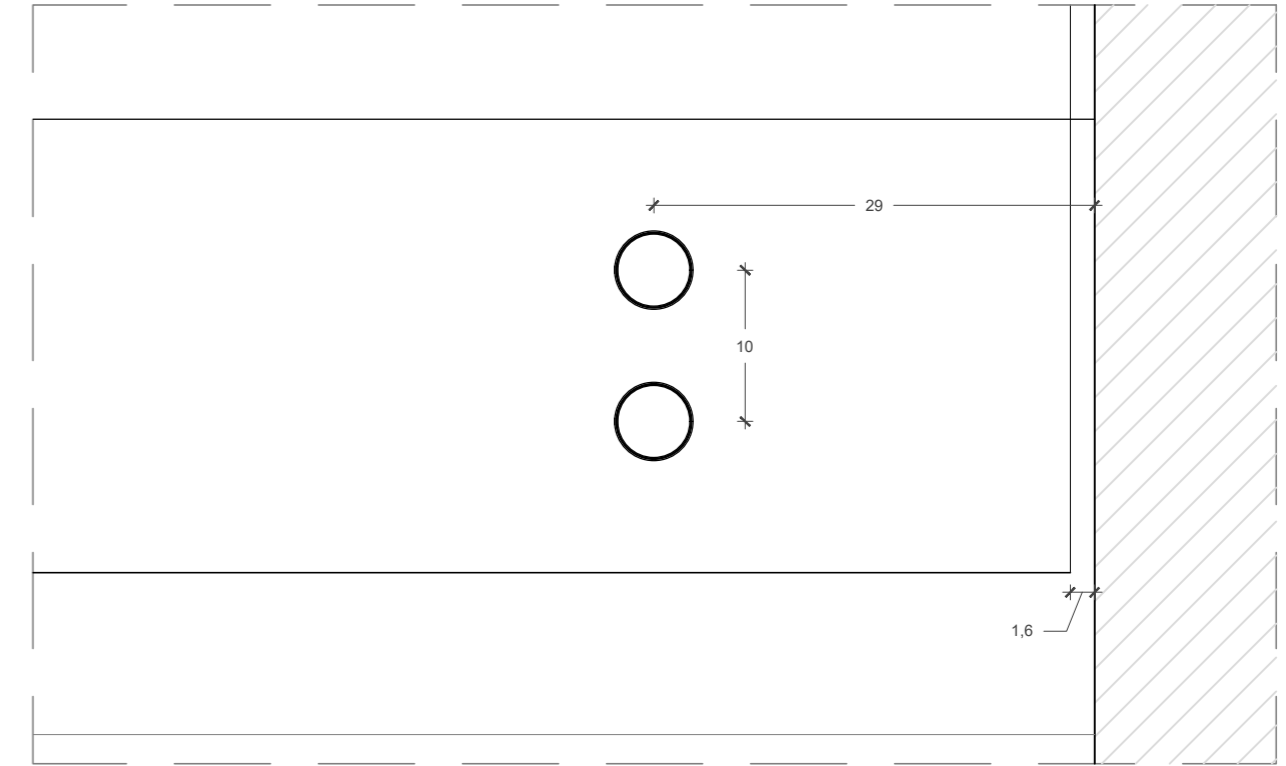


PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLE DE ENCUENTRO DE MURO CON CARPINTERÍAS	2023/2024	A2 1:5 C03

DETALLE ANCLAJE BARANDILLA VIDRIO INTERIOR DE LA VIVIENDA

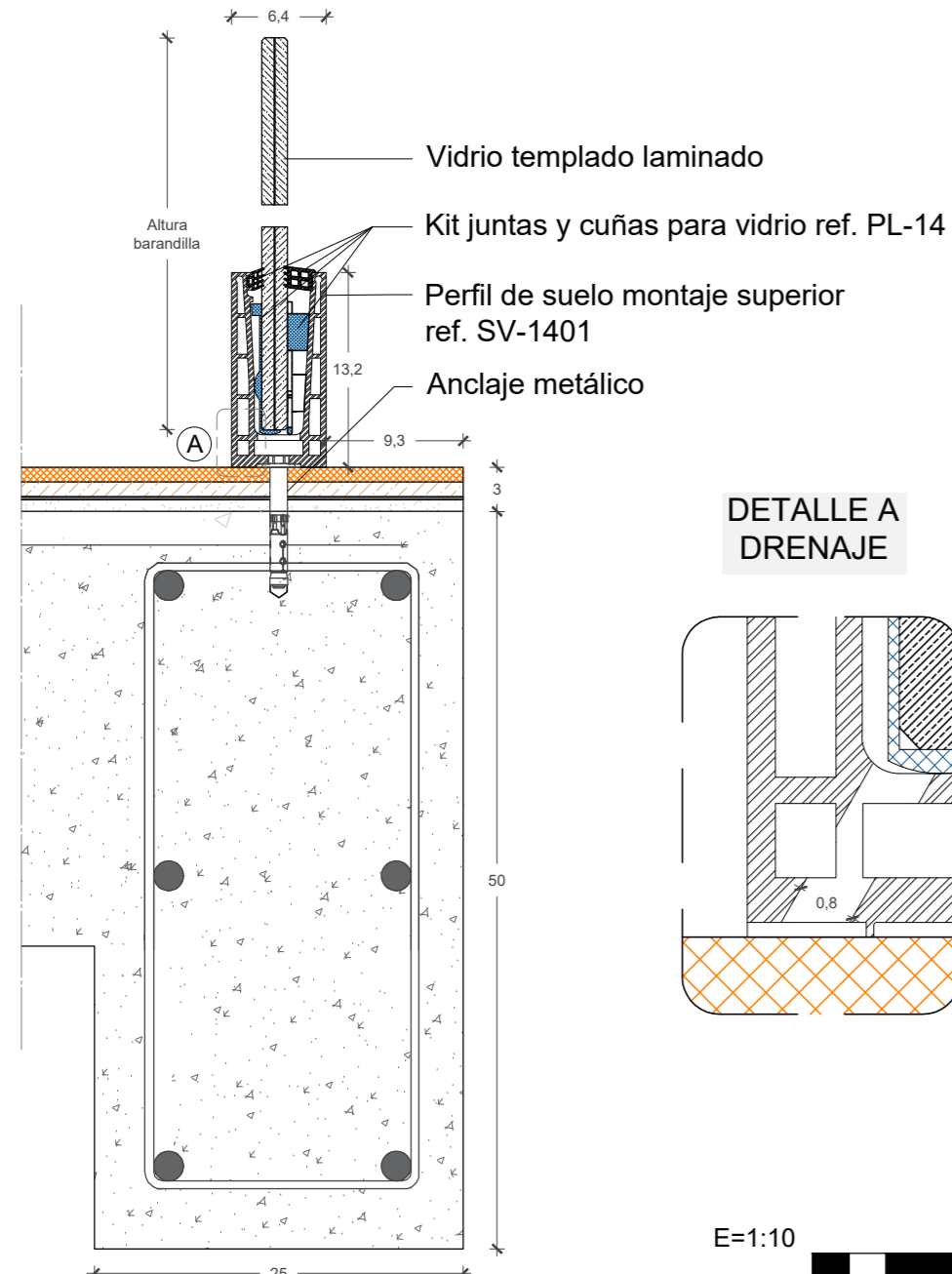


DETALLE ENCUENTRO EN ESQUINA

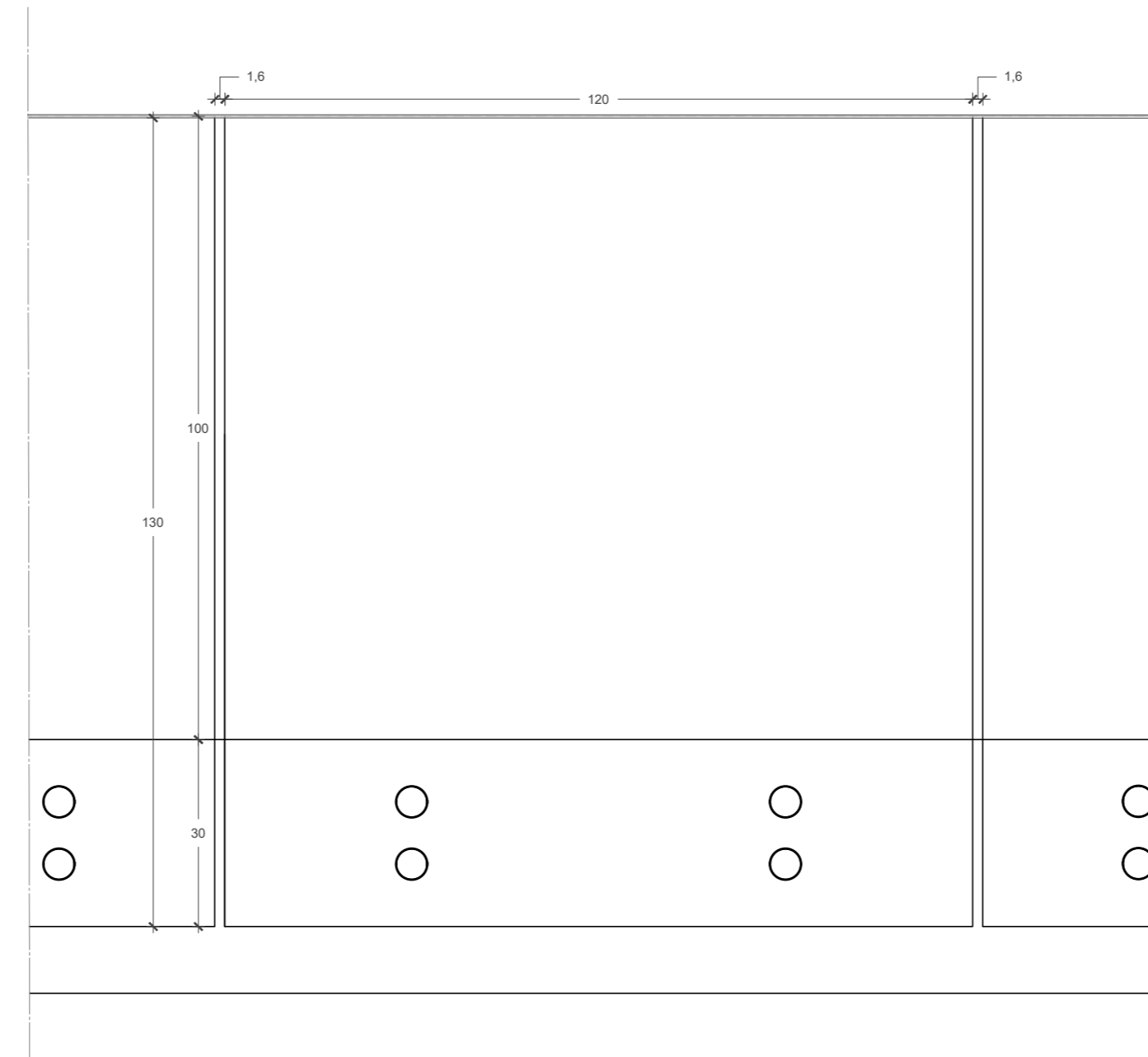
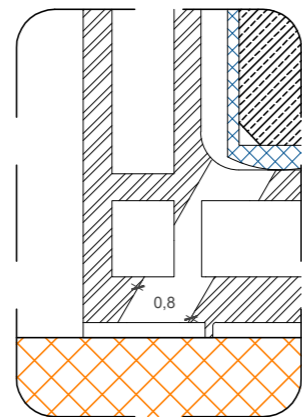


DETALLE REMATE EN PARED

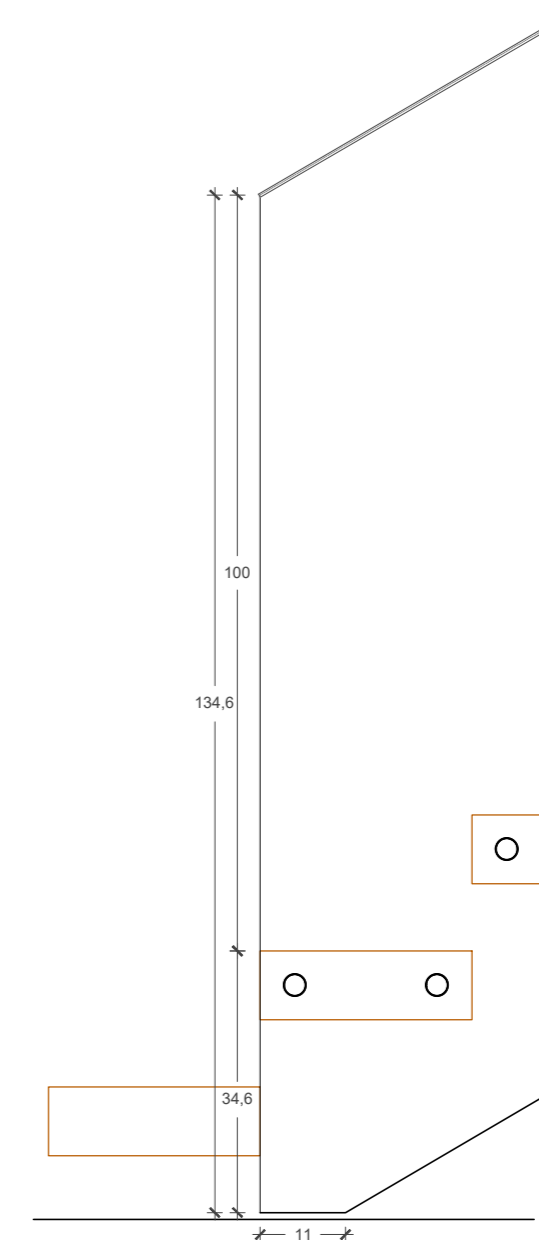
DETALLE ANCLAJE BARANDILLA VIDRIO TERRAZAS



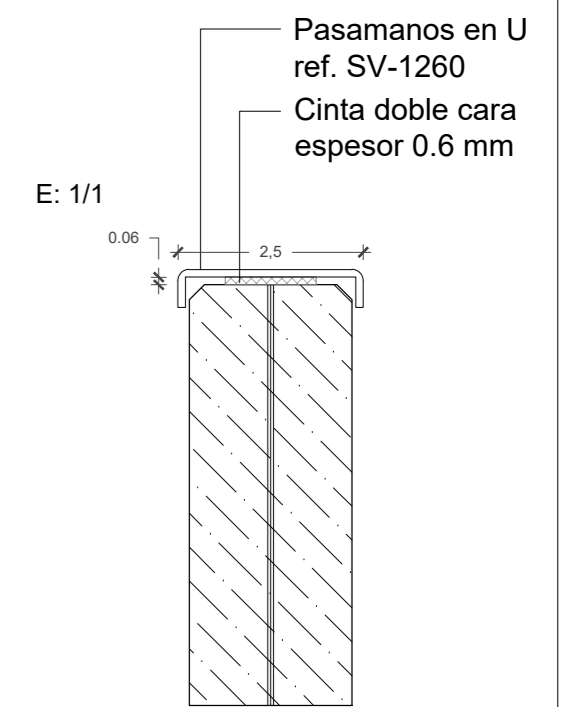
DETALLE A DRENAJE



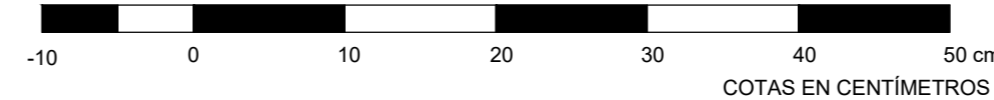
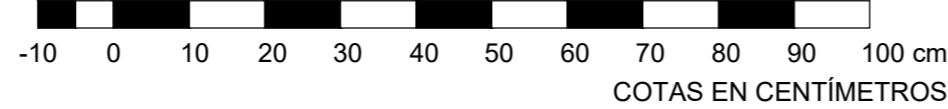
DETALLE TIPO TRAMO HORIZONTAL



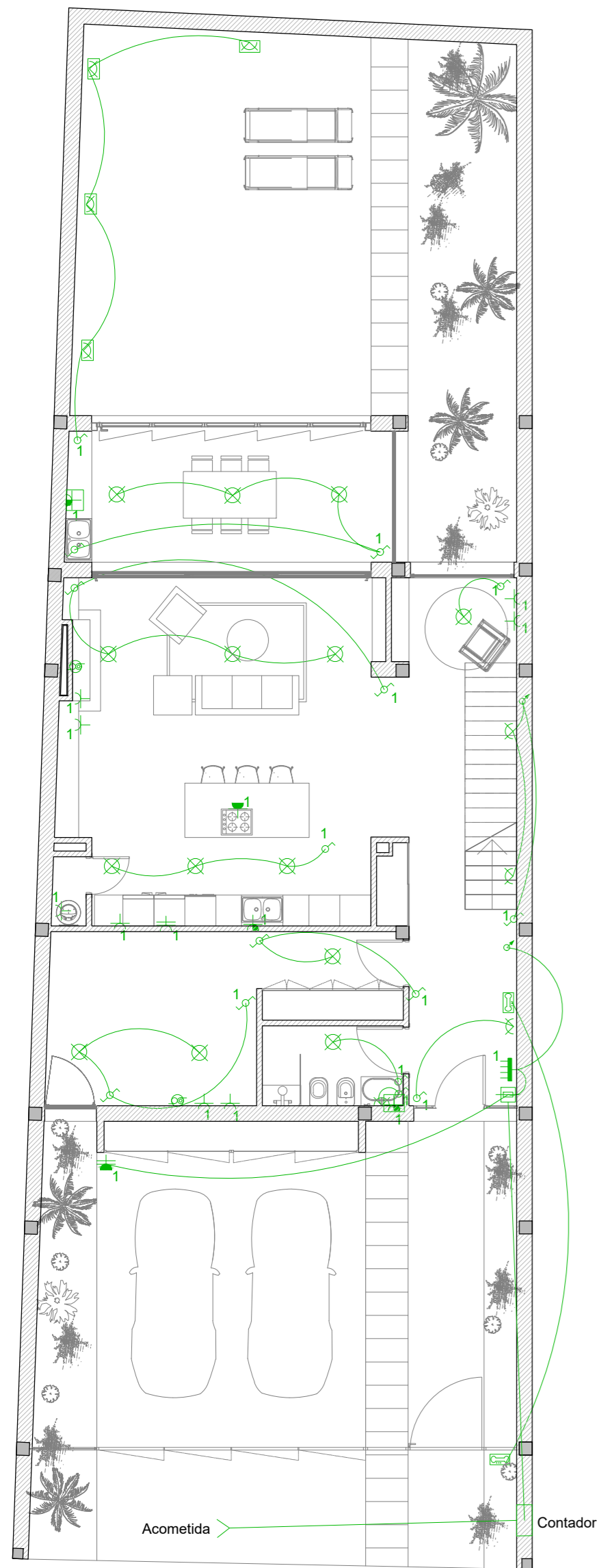
DETALLE ARRANQUE



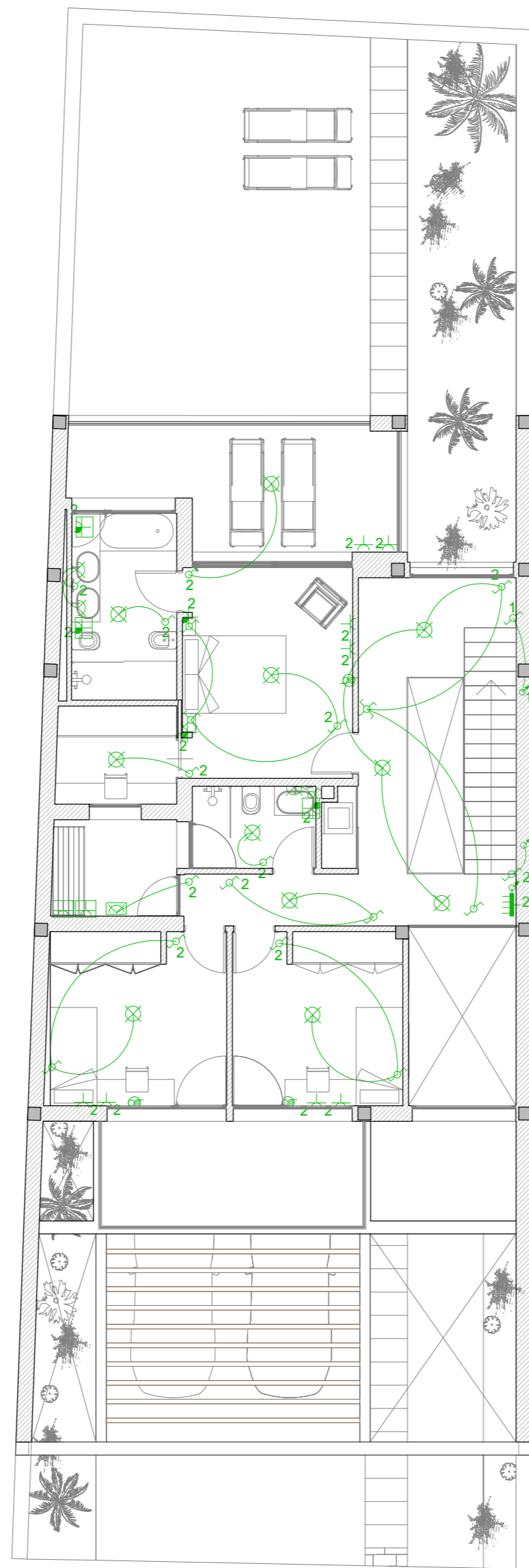
DETALLE PASAMANO



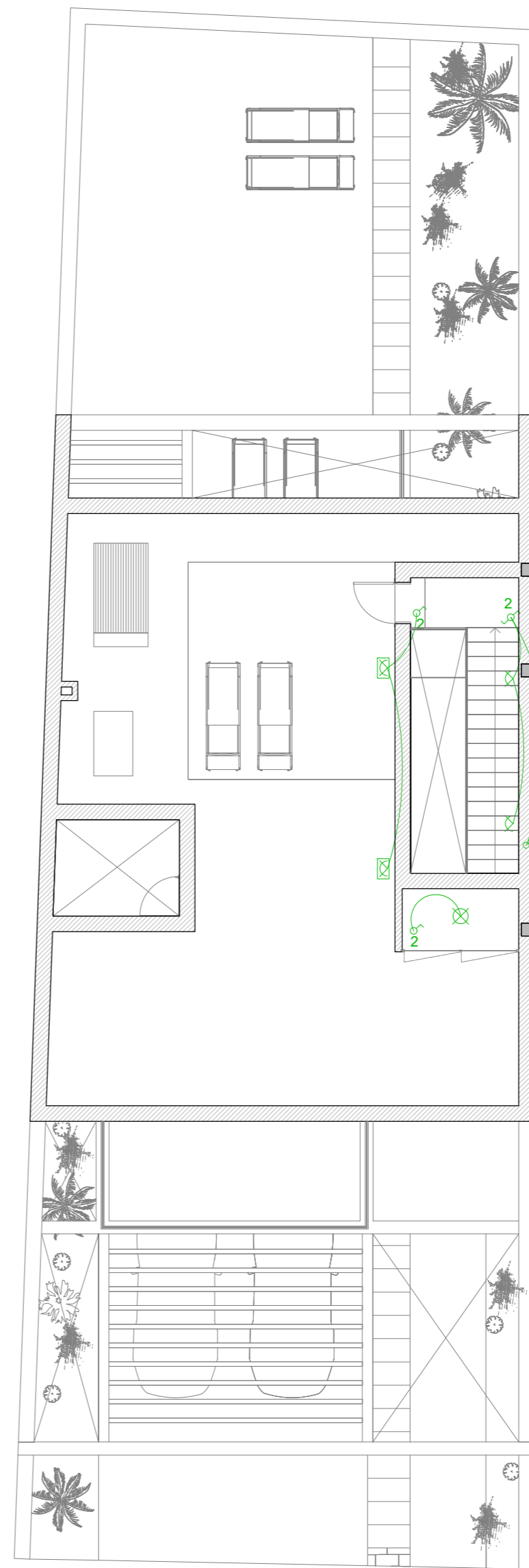
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN
DETALLES DE COLOCACIÓN DE BARANDILLAS	2023/2024	A2
	ESCALA	PLANO Nº
	Según plano	C04



PLANTA BAJA

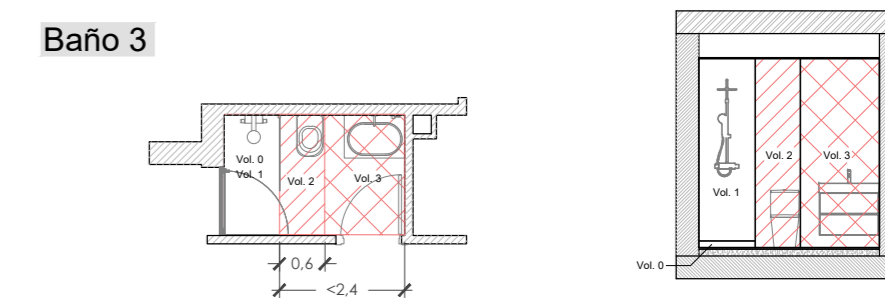
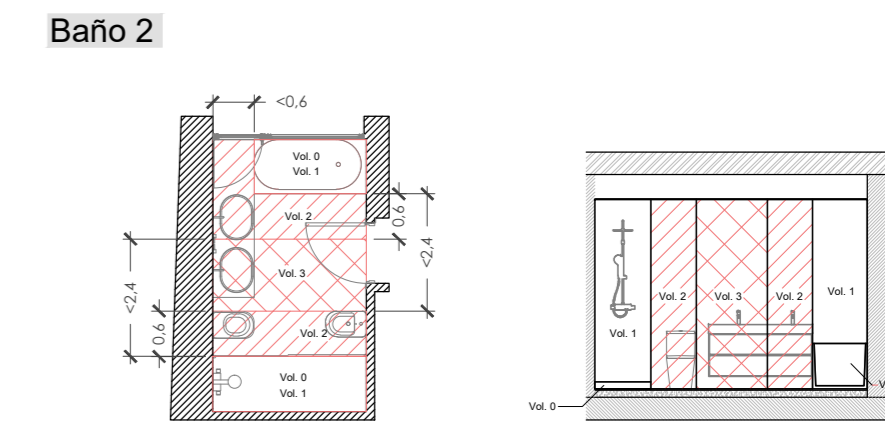
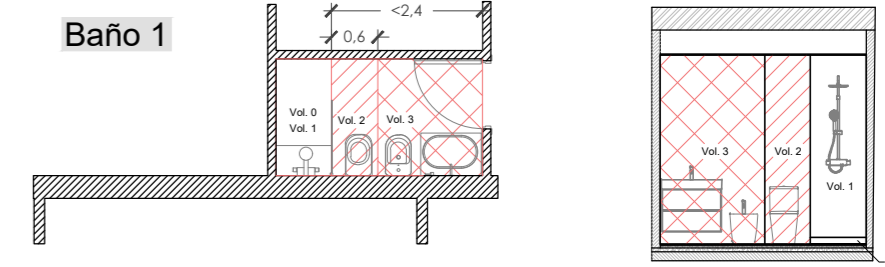
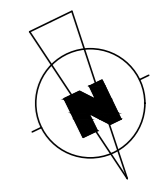


PLANTA PRIMERA

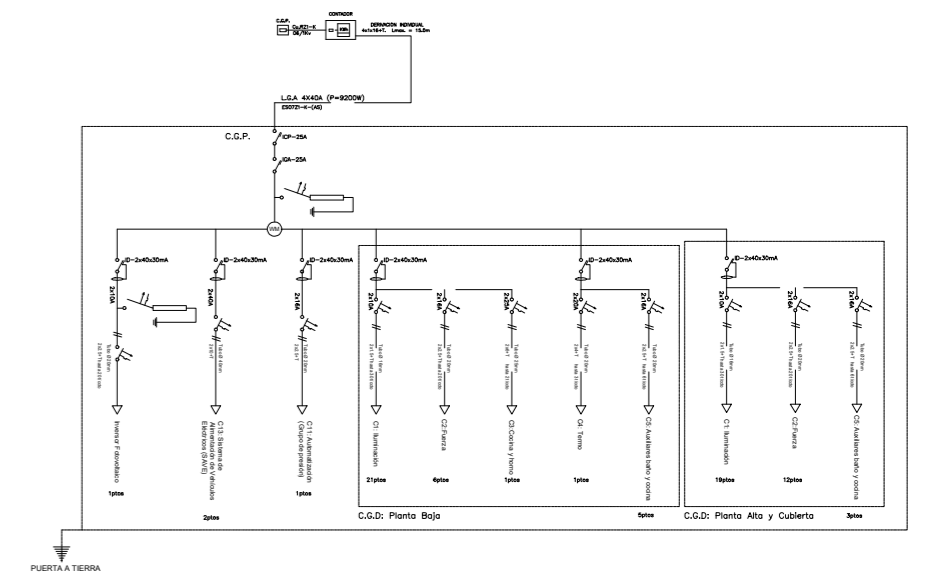


PLANTA CUBIERTA

Volúmenes de seguridad para instalaciones en cuartos húmedos

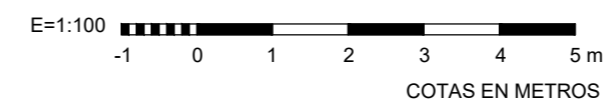


Esquema unifilar

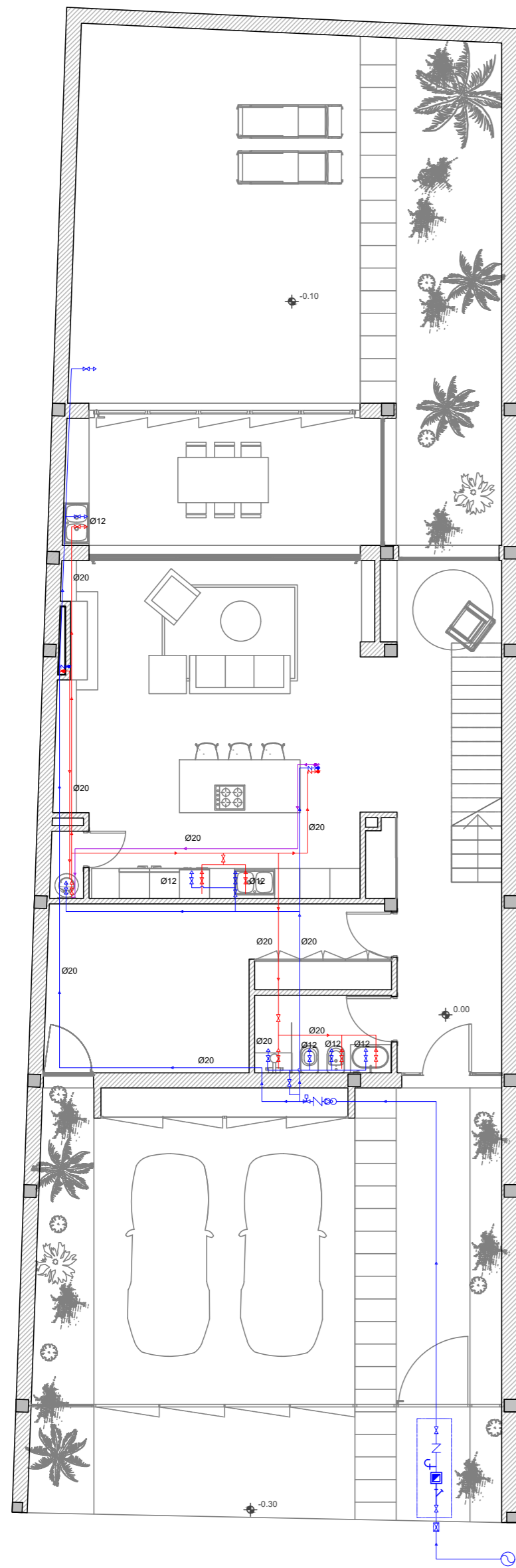
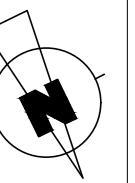


LEYENDA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD			
	Cuadro general de distribución		Aplicque en pared
	Caja general de protección		Aplicque en pared exterior estanco
	Interruptor simple		Punto de luz techo
	Interruptor conmutado		Lámpara fluorescente
	Interruptor de cruzamiento		Lámpara de emergencias
	Interruptor de encendido temporizado		Caja de toma telefónica
	Base de enchufe 25 A.		Caja de toma TV-FM-INTERNET
	Base de enchufe 16 A.		Desconector de red eléctrica
	Base de enchufe 16 A. sobre encimera		Portero automático
	Base de enchufe 25 A. en suelo.		Extintor contra incendios
	Base de enchufe 40 A.		

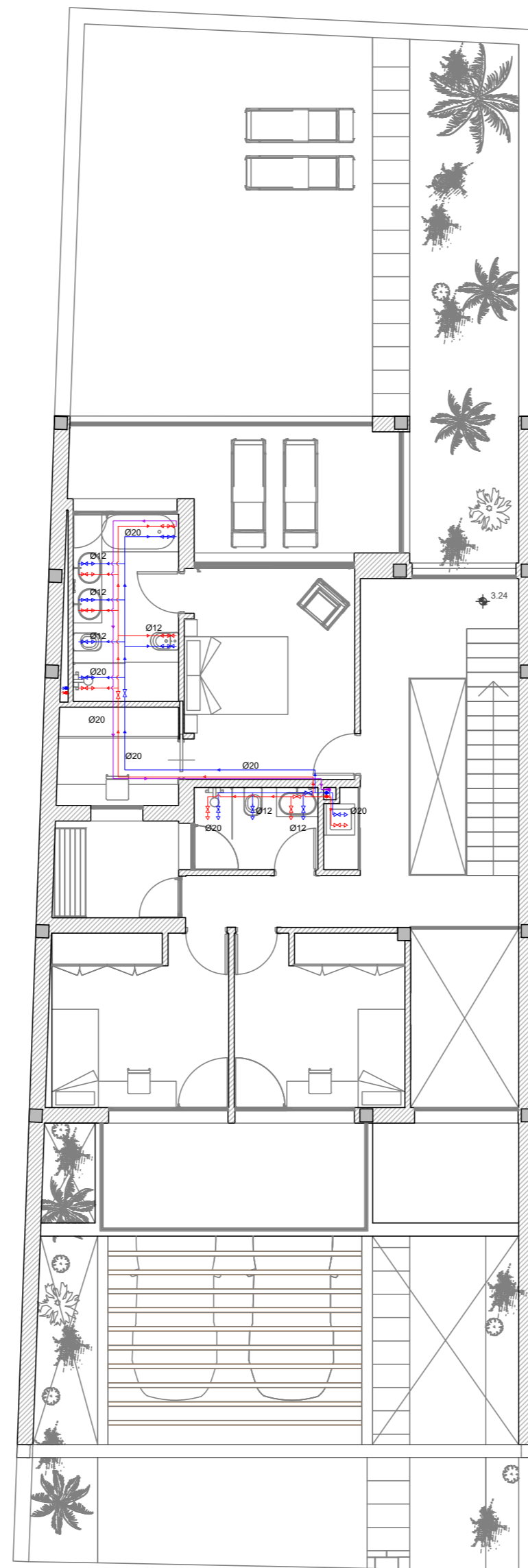
Canalización empotrada formada por conductores de cobre V 750 en tubo de PVC flexible. Donde se disponga toma para receptor de TV, la base debe ser múltiple.



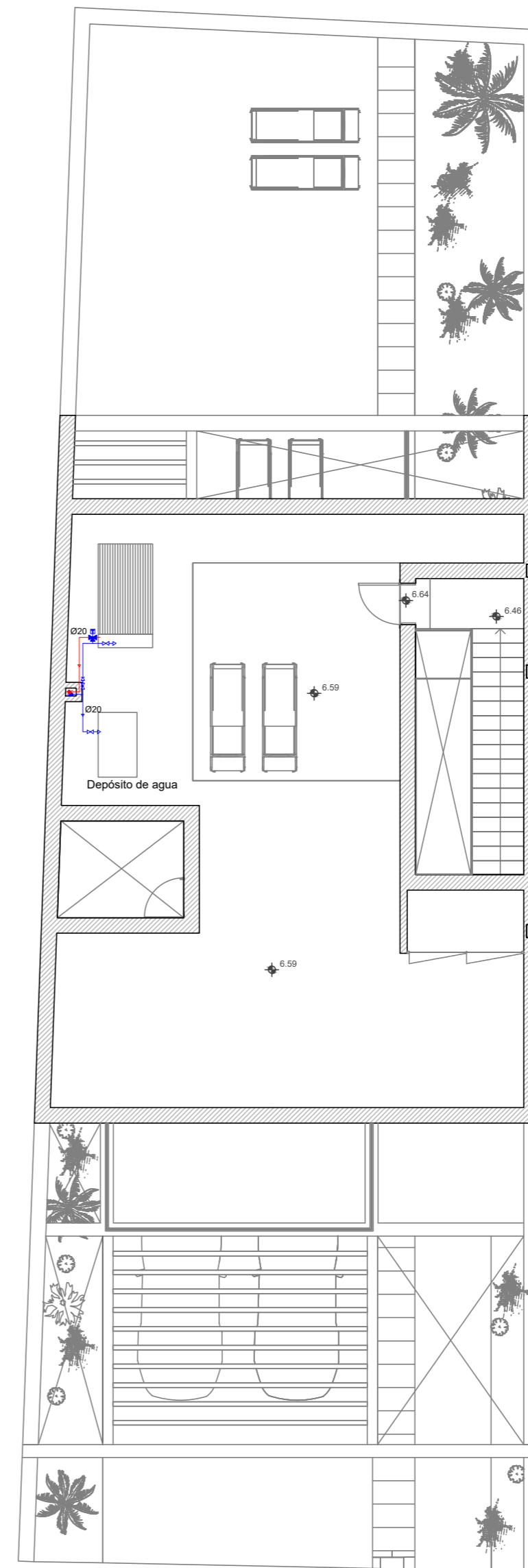
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ELECTRICIDAD	2023/2024	A2 1:100 101



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

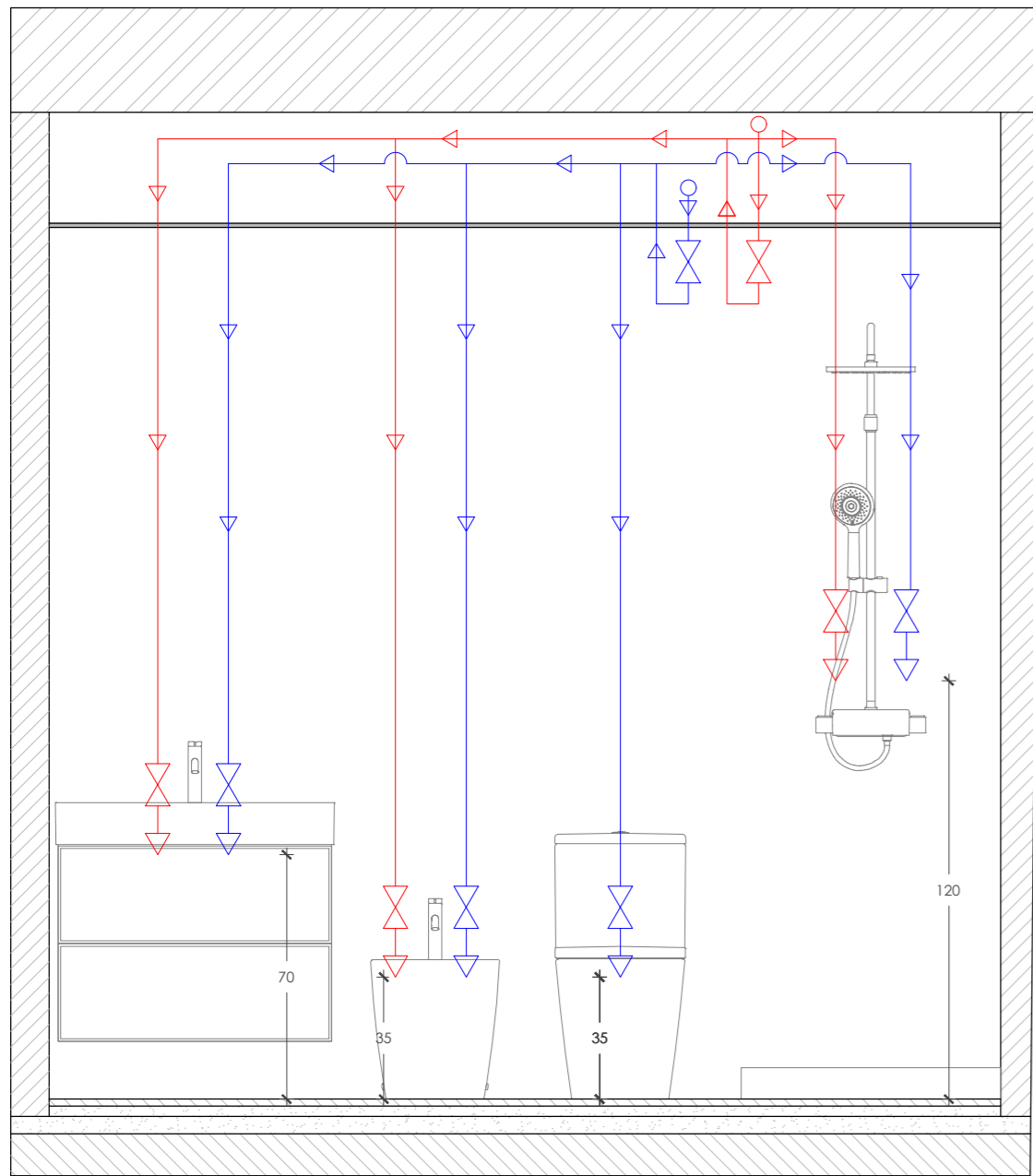


PLANTA CUBIERTA

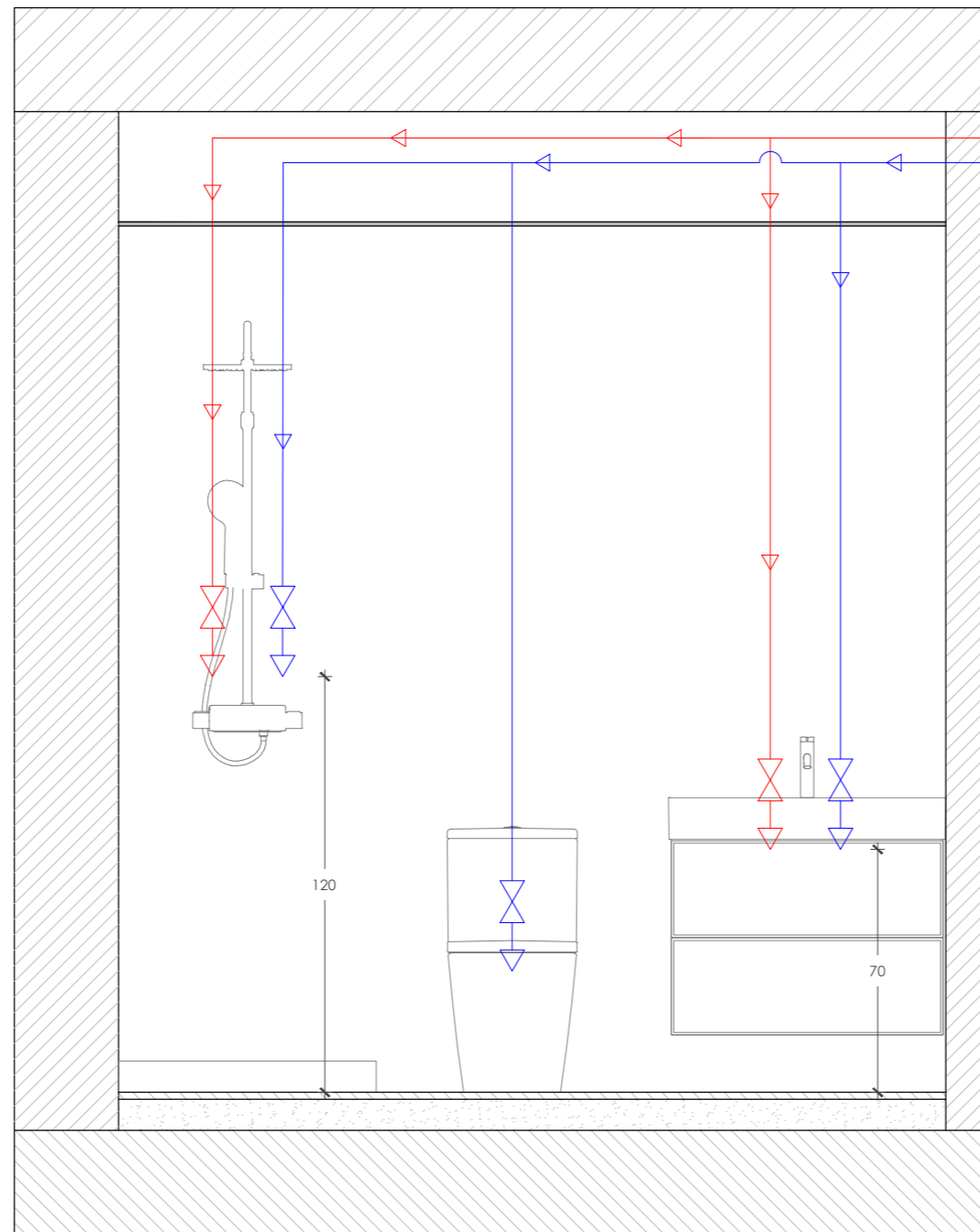
LEYENDA FONTANERÍA	
	LLAVE DE CORTE
	LLAVE DE PASO
	LLAVE DE PASO CON GRIFO EQUIPADO
	LLAVE DE PASO
	ACOMETIDA
	AGUA FRÍA
	AGUA CALIENTE
	RETORNO AGUA CALIENTE
	CONTADOR GENERAL
	FILTRO
	GRIFO DE COMPROBACIÓN
	VÁLVULA ANTIRETORNO
	SUBIDA DE MONTANTE
	SUBIDA DE MONTANTE
	GRUPO DE PRESIÓN
	VÁLVULA MEZCLADORA



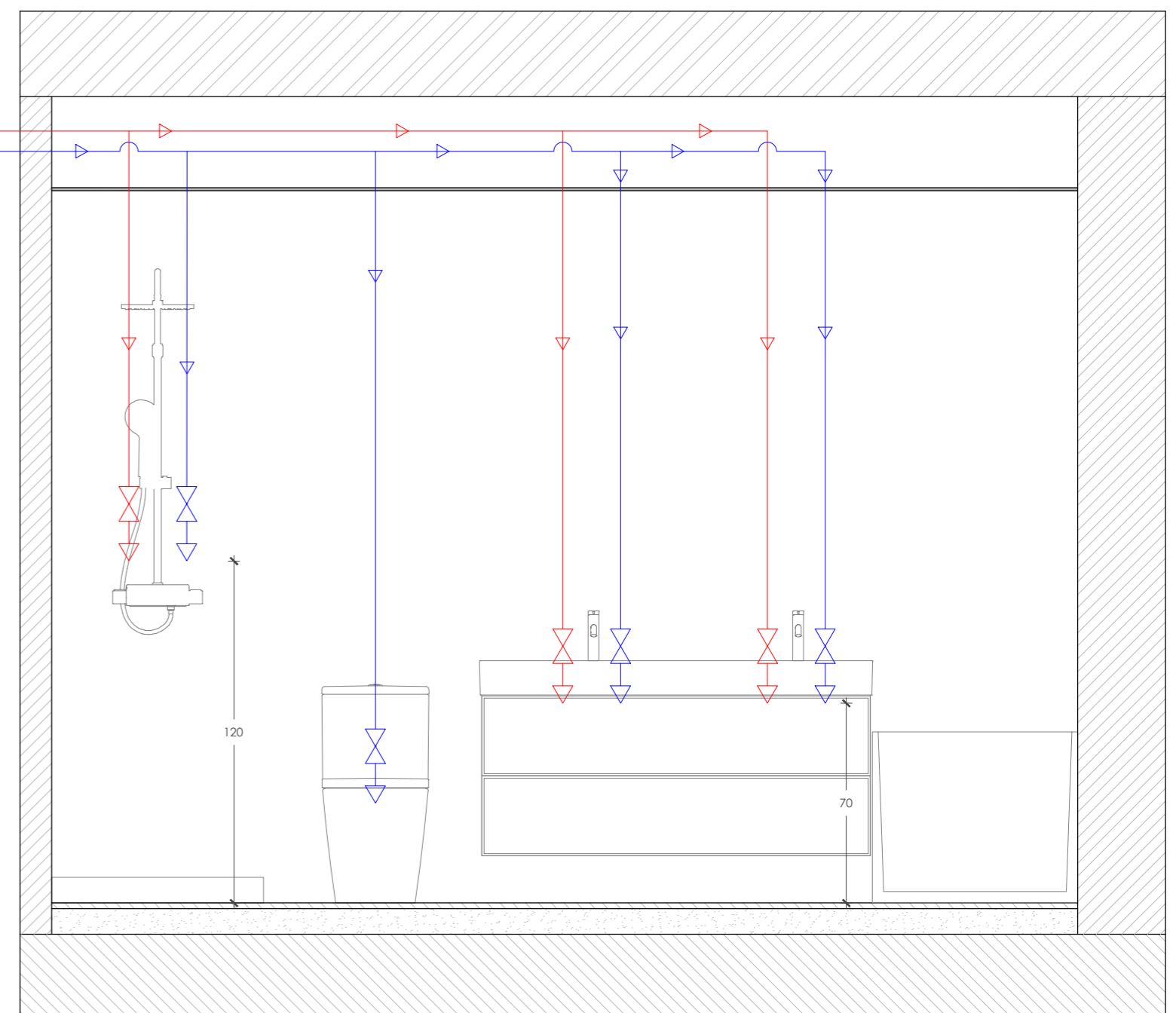
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
FONTANERÍA	2023/2024	A2 1:100 102



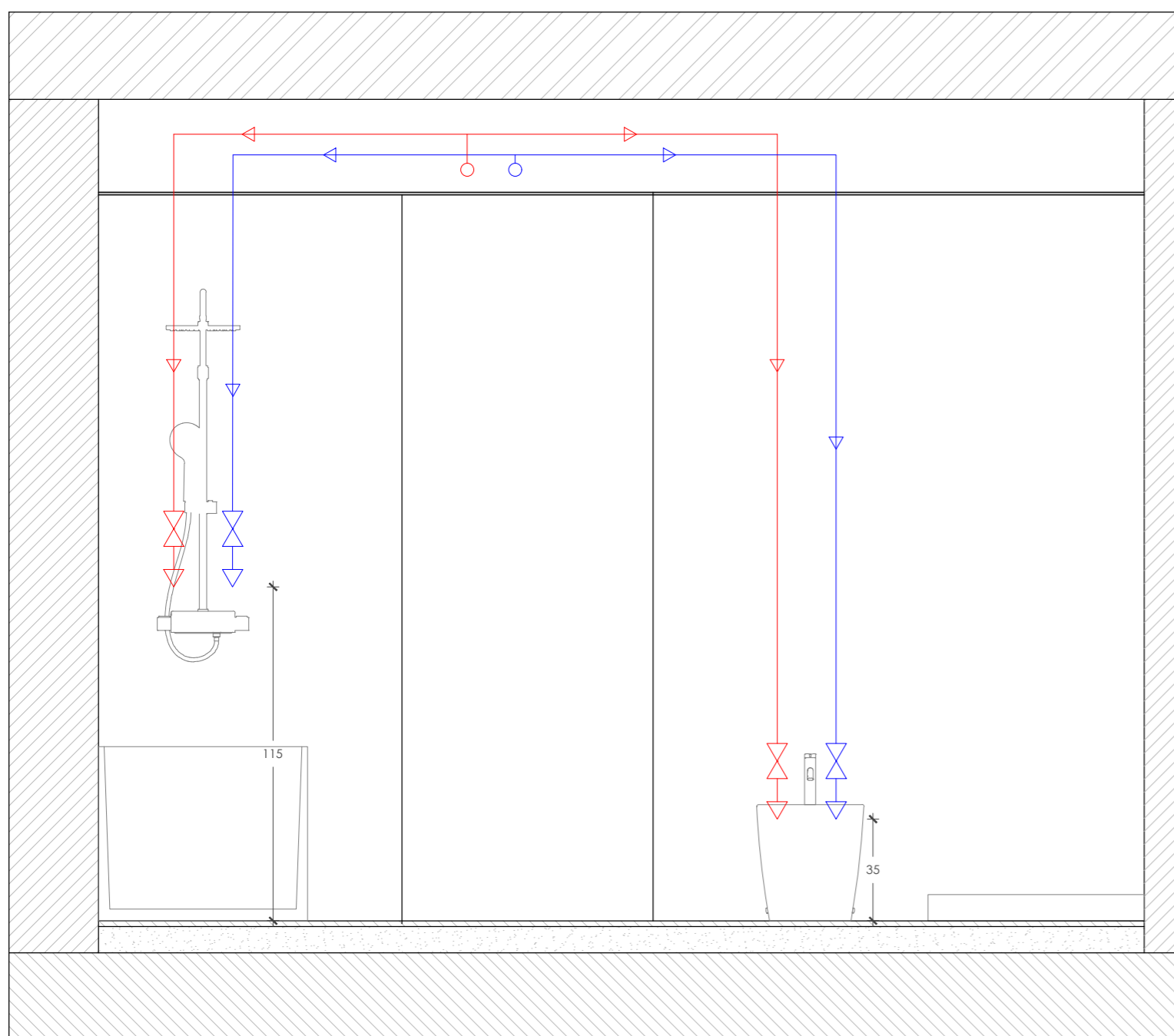
BAÑO 1 - PLANTA BAJA



BAÑO 3 - PLANTA ALTA



BAÑO 2 - PLANTA ALTA ALZADO 1

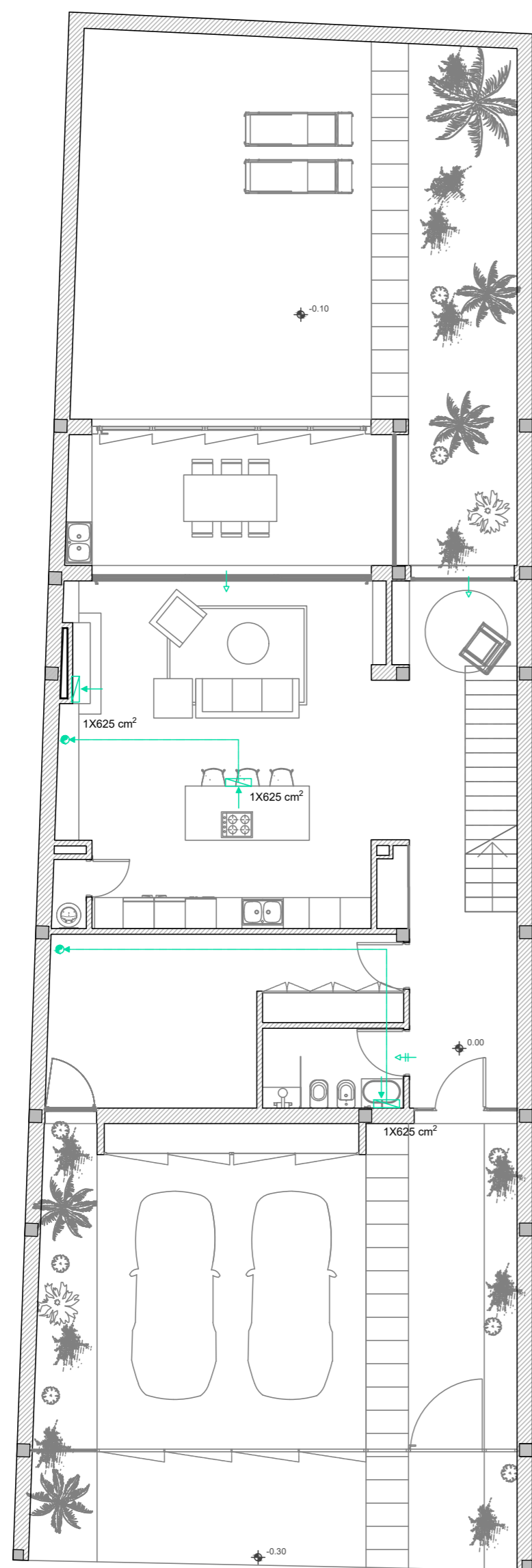
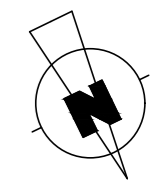


BAÑO 2 - PLANTA ALTA ALZADO 2

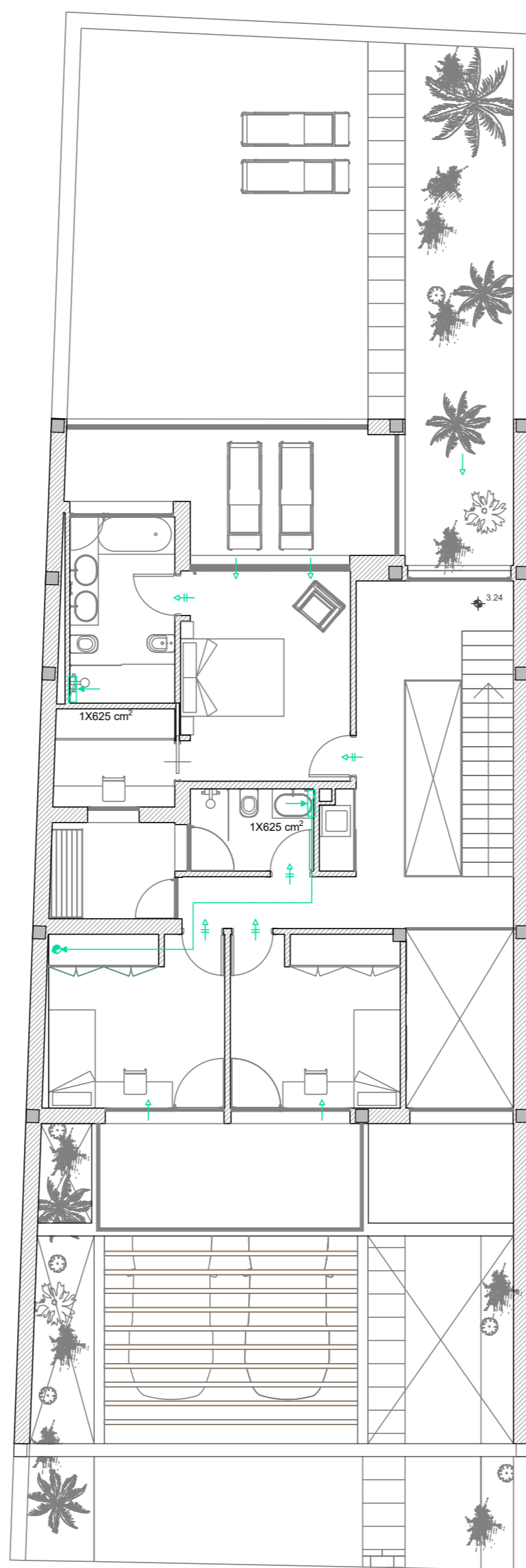
E=1:20



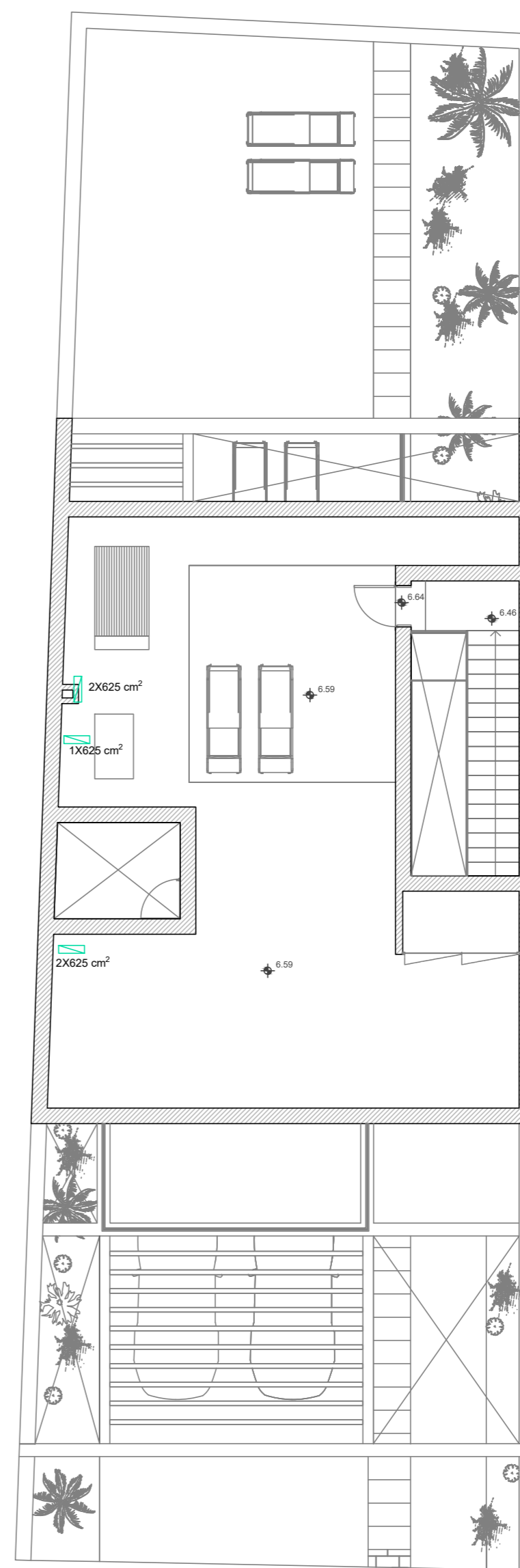
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
ALZADO DE BAÑOS	2023/2024	A2 1:20 103



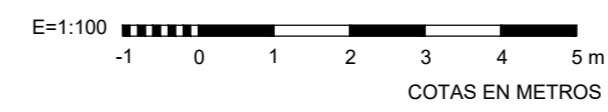
PLANTA BAJA



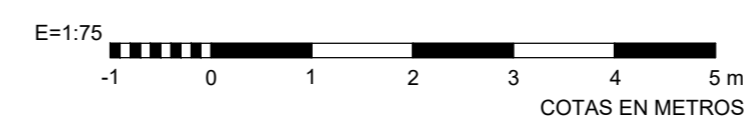
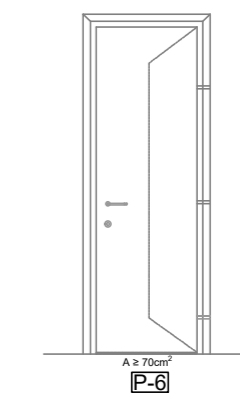
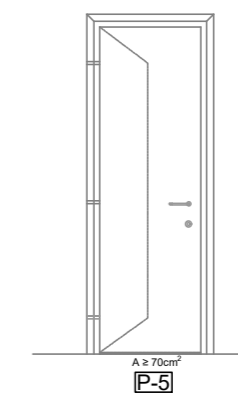
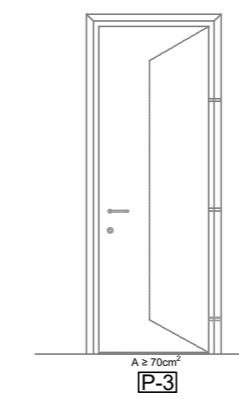
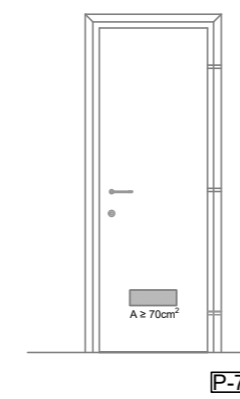
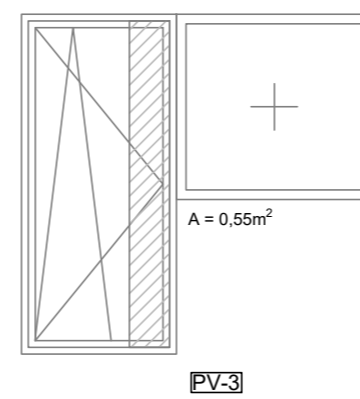
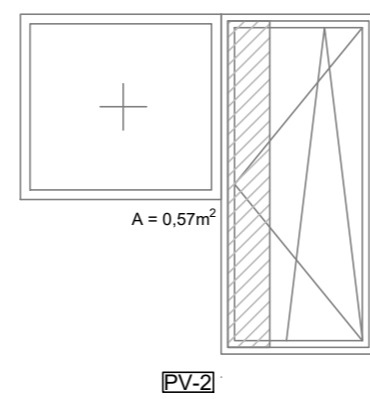
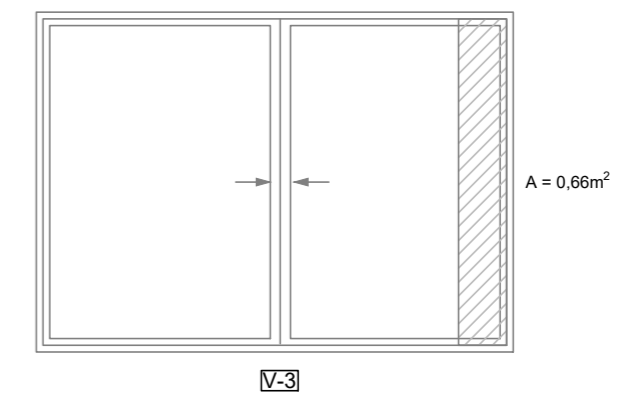
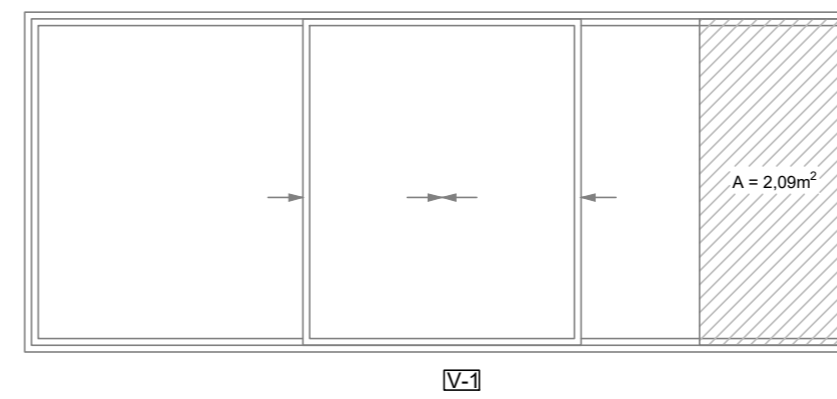
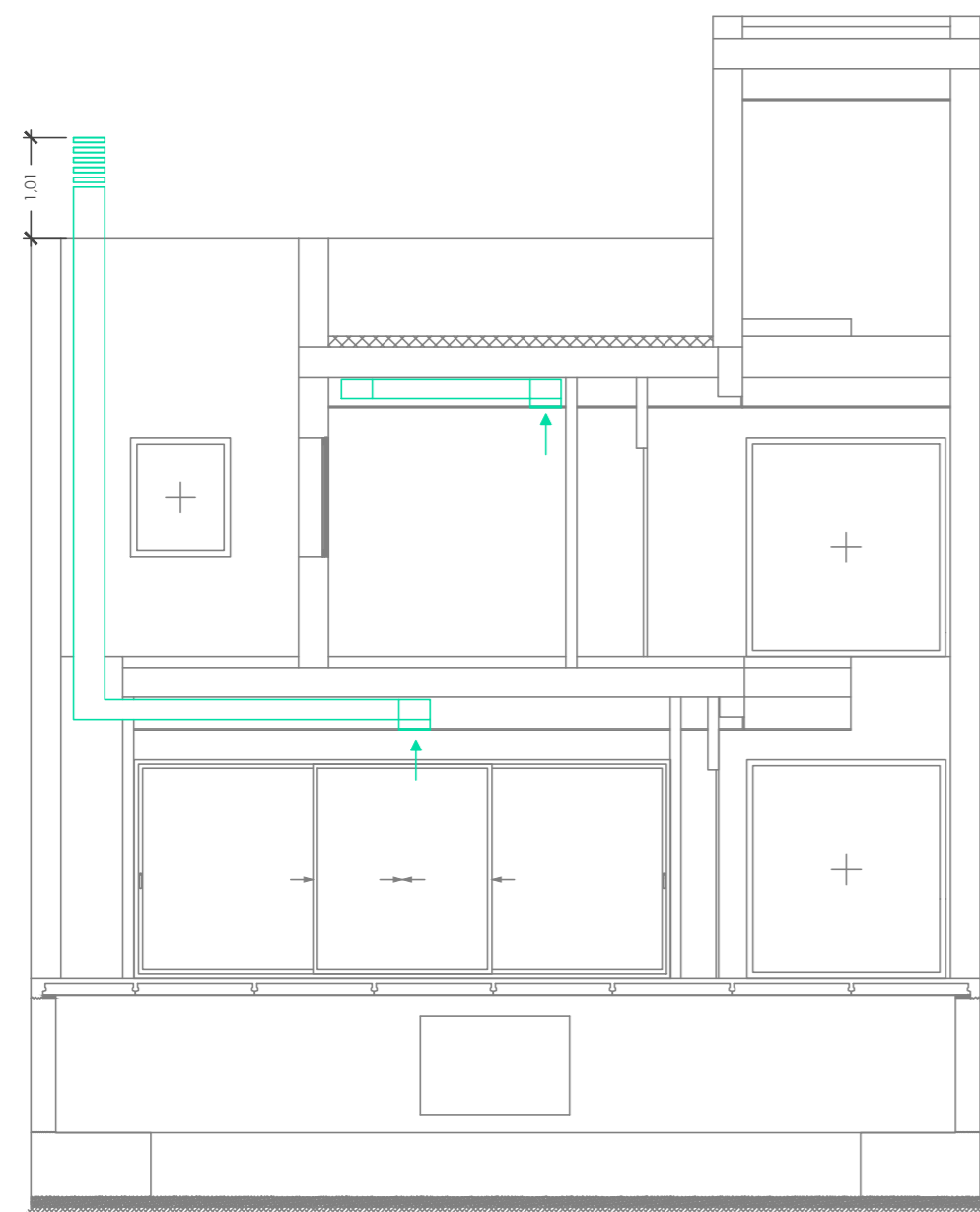
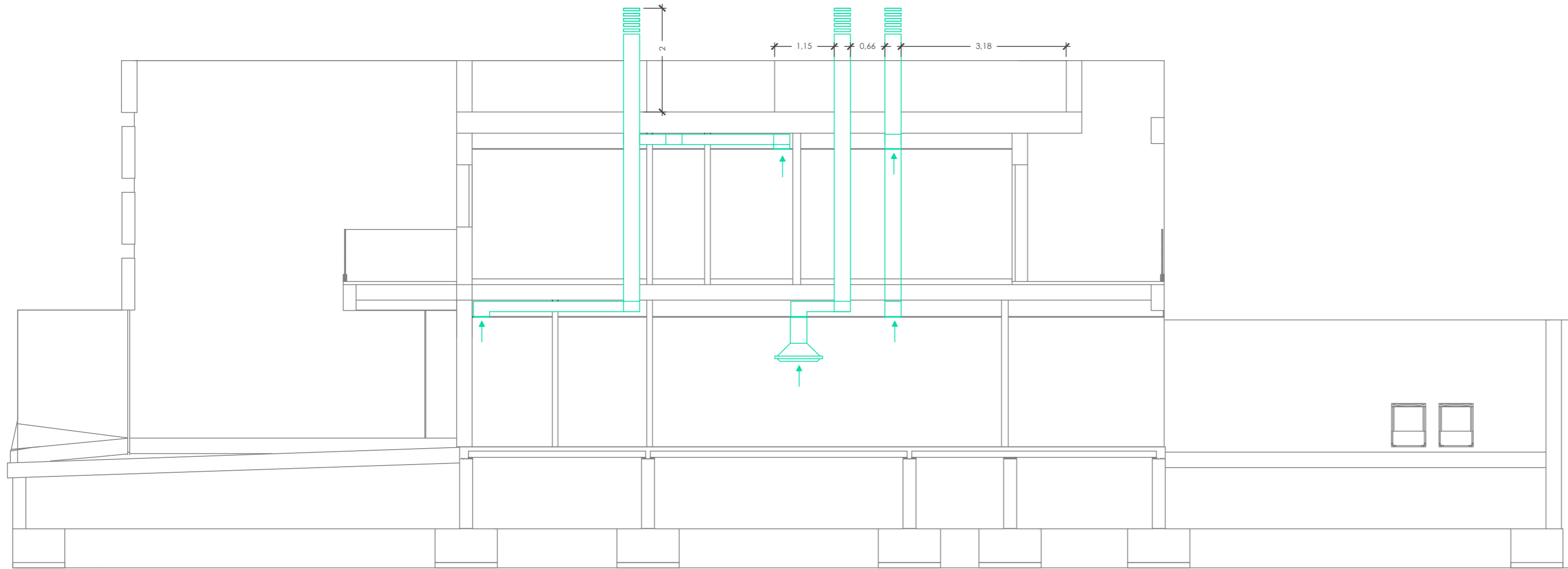
PLANTA PRIMERA



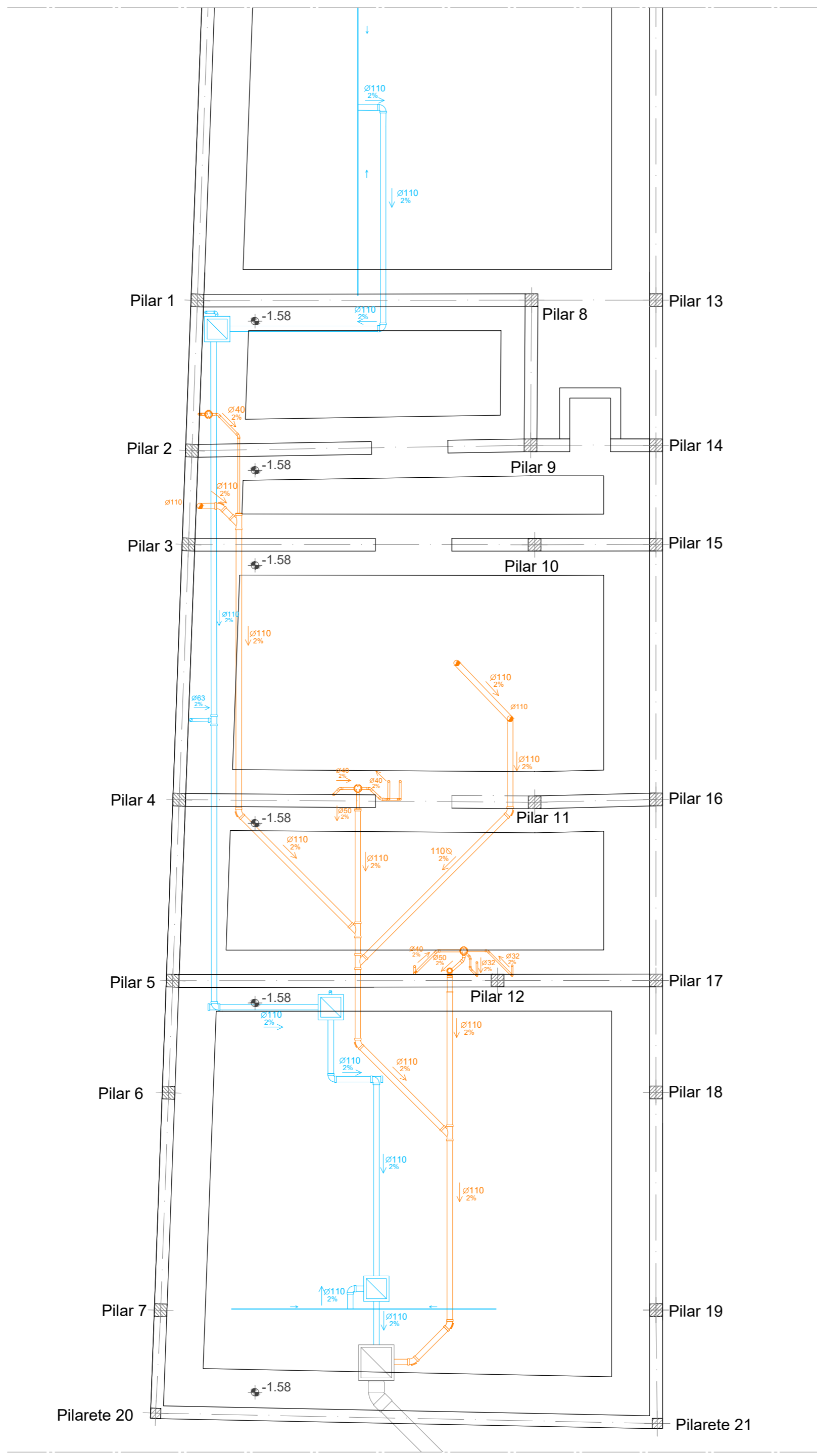
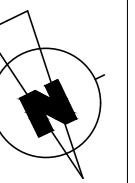
PLANTA CUBIERTA



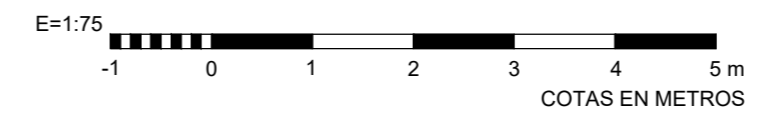
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
VENTILACIÓN	2023/2024	A2 1:100 104



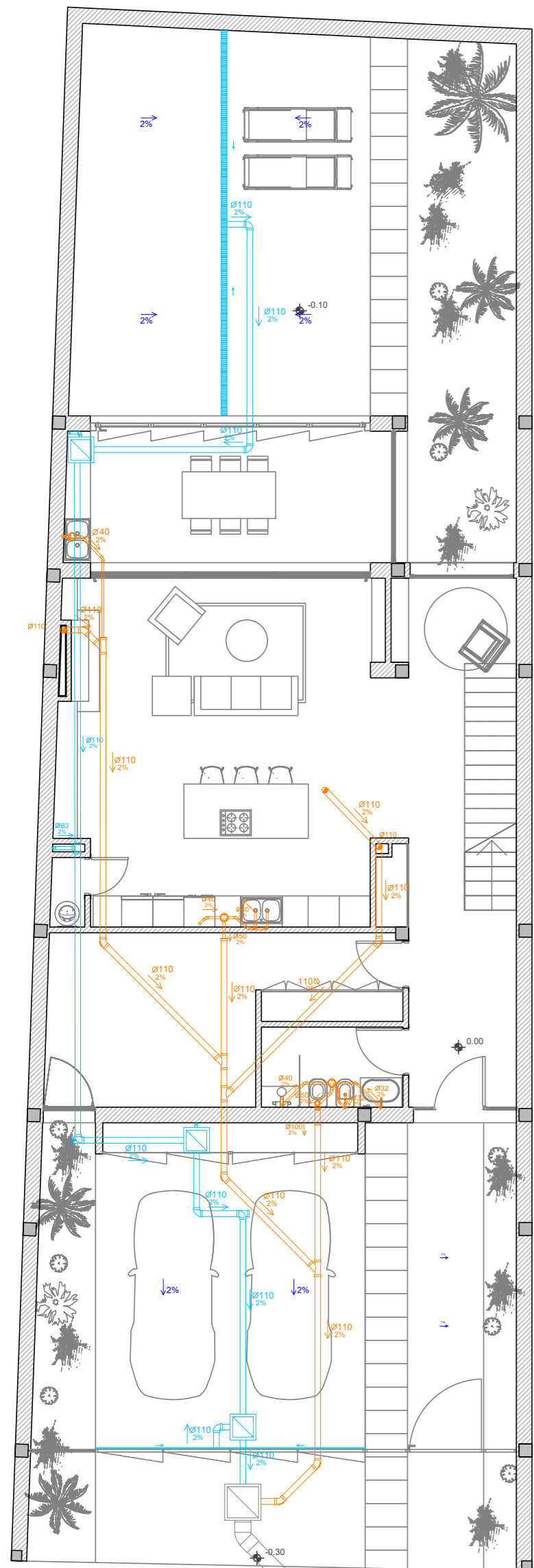
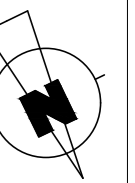
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
SECCIÓN DE VENTILACIÓN	2023/2024	A2 1:75 105



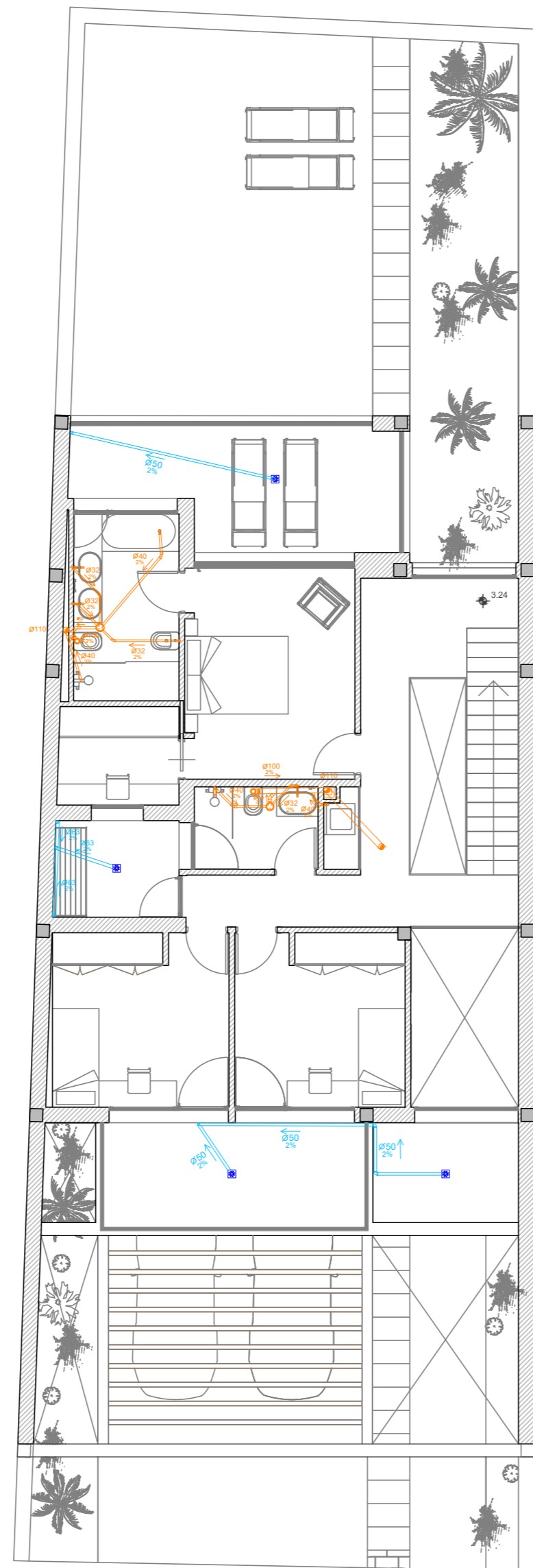
	Conexión inodoro a manguetón Ø100
	Desagüe a piso Ø32
	Desagüe a piso Ø40
	Codo 45°
	Tapón de cambio de sección
	Dirección evacuación del saneamiento
	Bajante sanemaiento Ø110
	Acometida de saneamiento
	Tubería horizontal saneamiento
	Codo de registro saneamiento 45°
	Te de conexión de colectores de saneamiento 45°
	Te de registro conexión de bajante a colectores de saneamiento 45°
	Arqueta de registro pluviales 0.50 x 0.50 m
	Sumidero pluviales
	Codo 90°
	Codo 45°
	Bajante pluviales Ø 50
	Bajante pluviales Ø 63
	Tubería horizontal pluviales
	Te de conexión pluviales
	Codo de registro pluviales
	Codo 45°
	Arqueta de registro conexión alcantarillado 0.70 x 0.70 m
	Tubería horizontal conexión alcantarillado



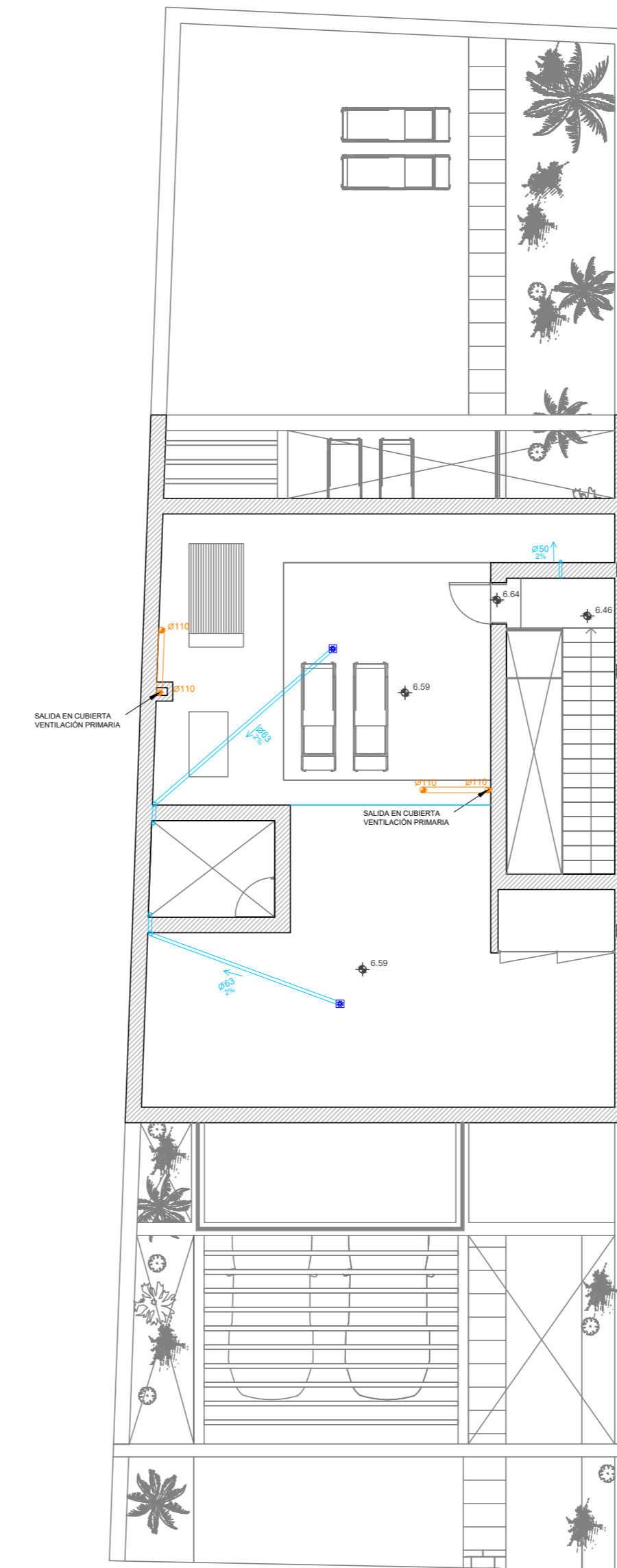
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
SANEAMIENTO - CIMENTACIÓN	2023/2024	A2 1:75 106



PLANTA BAJA



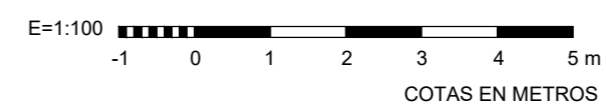
PLANTA PRIMERA



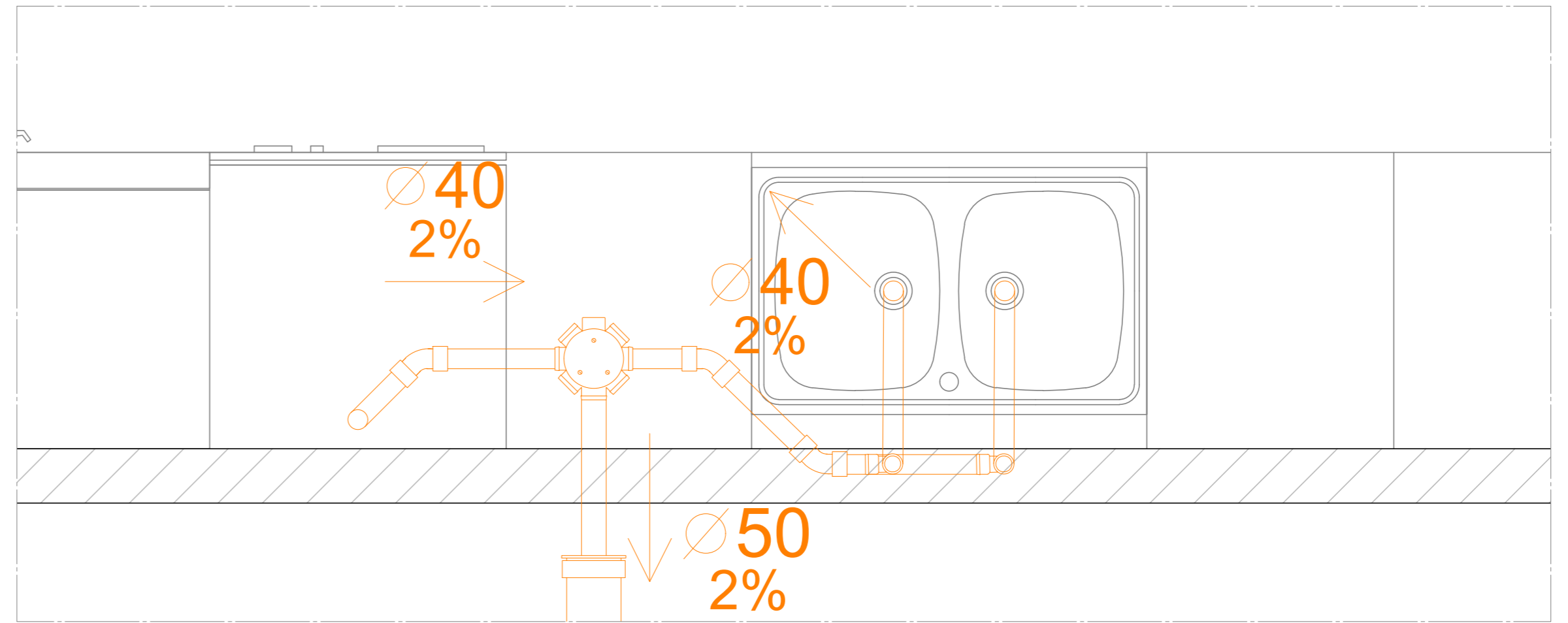
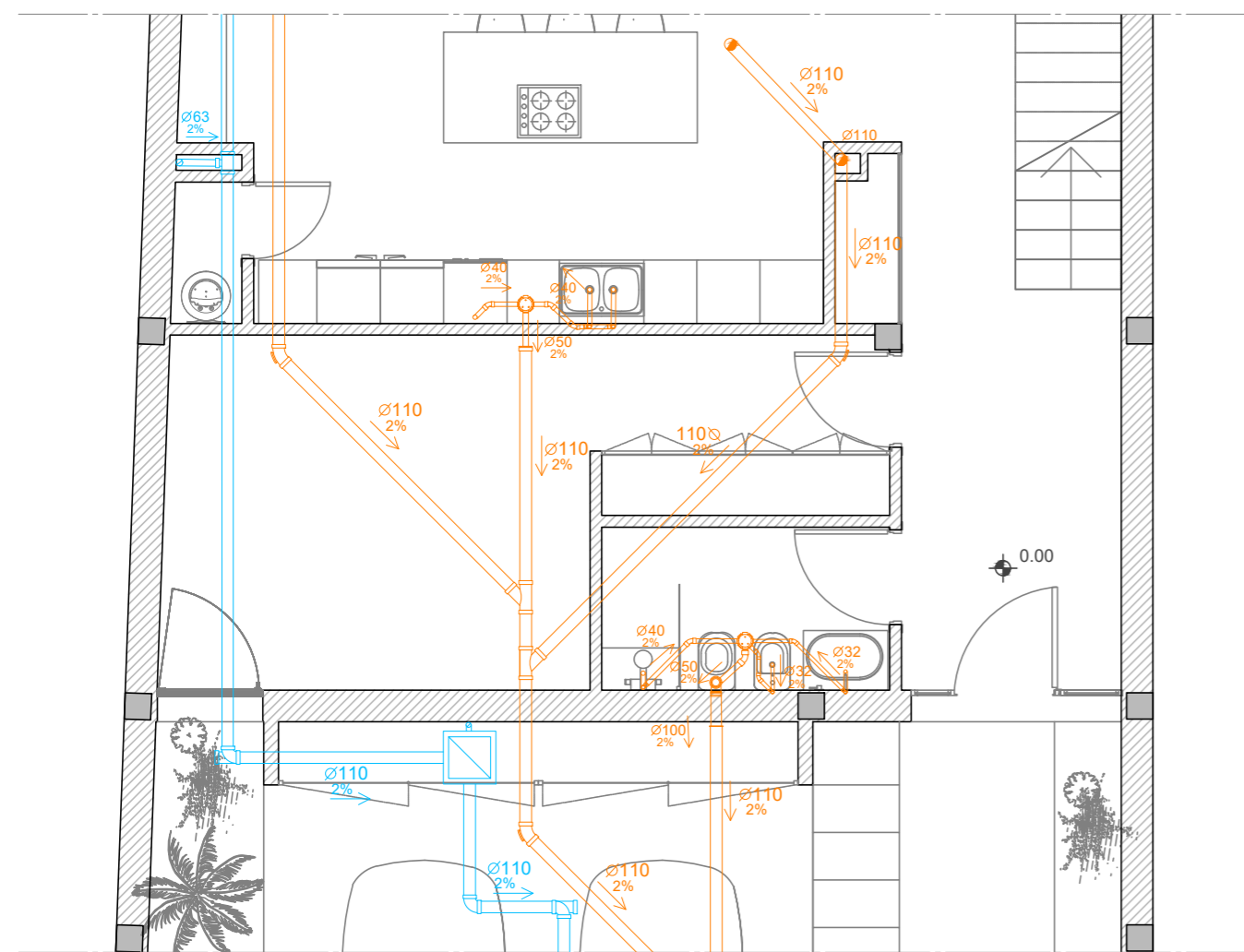
PLANTA CUBIERTA

LEYENDA SANEAMIENTO Y PLUVIALES

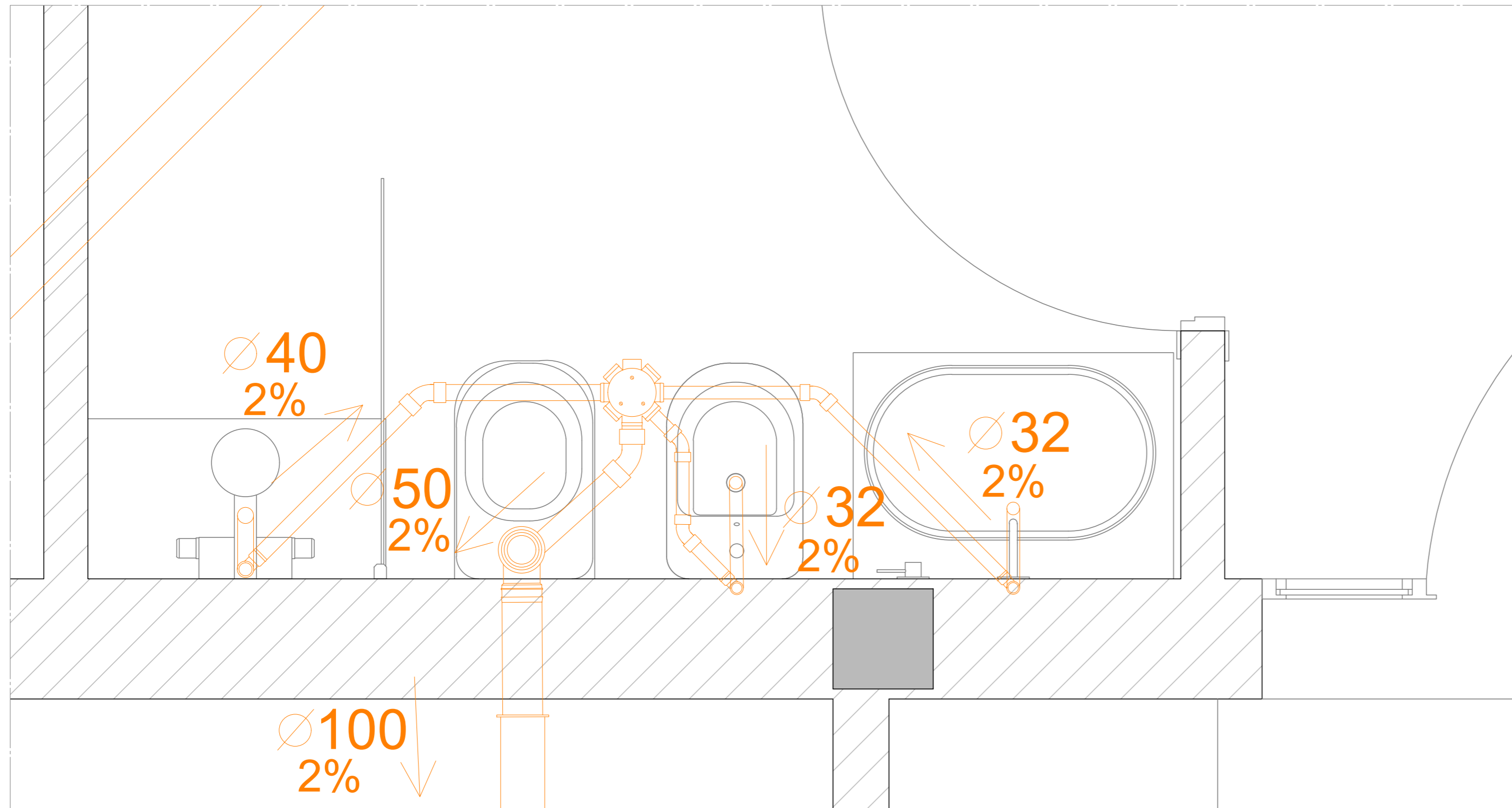
	Conexión inodoro a manguetón Ø100
	Desagüe a piso Ø32
	Desagüe a piso Ø40
	Codo 45°
	Tapón de cambio de sección
	Dirección evacuación del saneamiento
	Bajante saneamiento Ø110
	Acometida de saneamiento
	Tubería horizontal saneamiento
	Codo de registro saneamiento 45°
	Te de conexión de colectores de saneamiento 45°
	Te de registro conexión de bajante a colectores de saneamiento 45°
	Arqueta de registro pluviales 0.50 x 0.50 m
	Sumidero pluviales
	Codo 90°
	Codo 45°
	Bajante pluviales Ø 50
	Bajante pluviales Ø 63
	Tubería horizontal pluviales
	Te de conexión pluviales
	Codo de registro pluviales
	Codo 45°
	Arqueta de registro conexión alcantarillado 0.70 x 0.70 m
	Tubería horizontal conexión alcantarillado



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO N°
SANEAMIENTO	2023/2024	A2 1:100 107



COCINA PLANTA BAJA

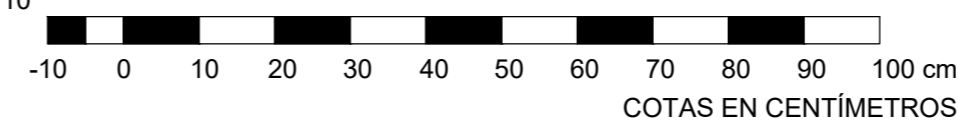


BAÑO 1

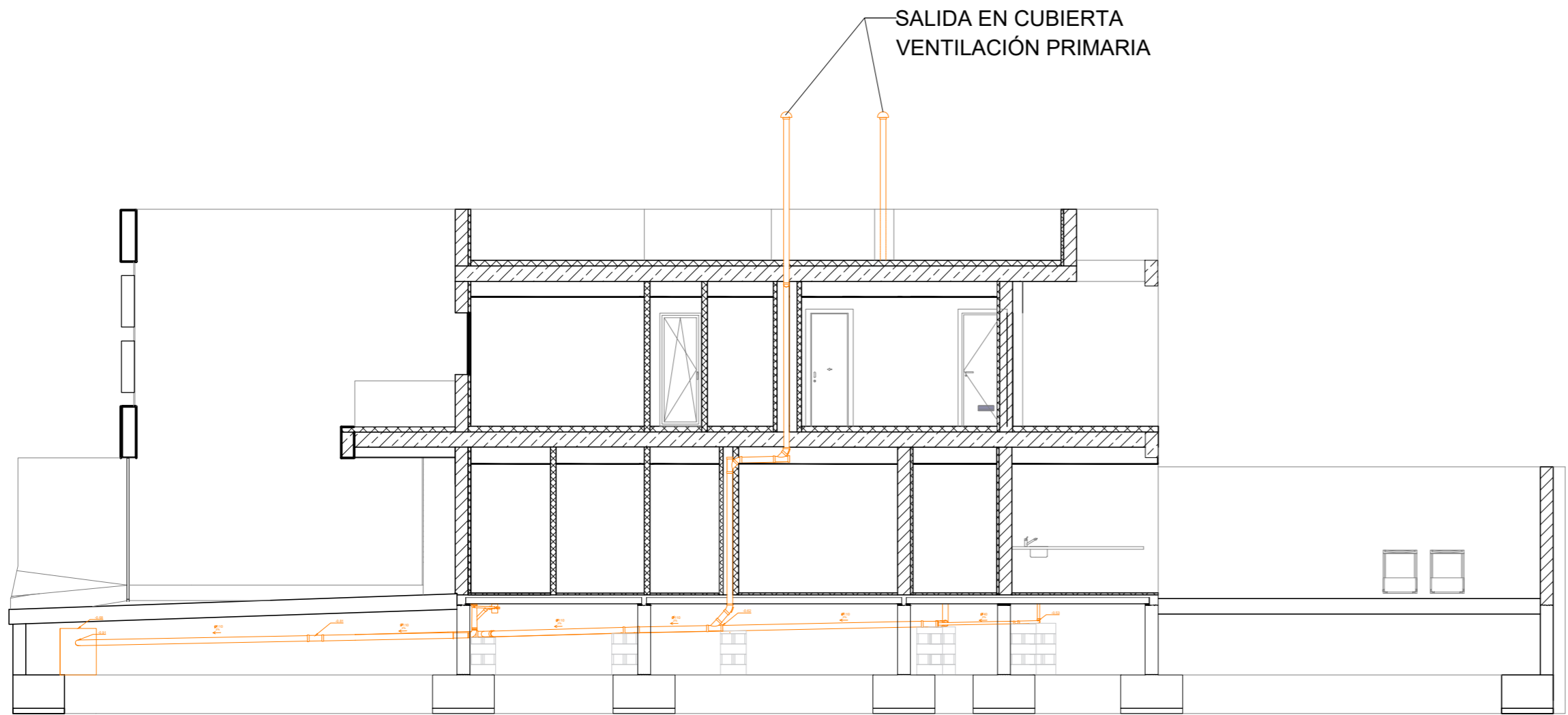
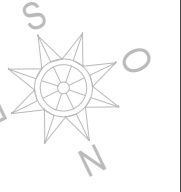
LEYENDA SANEAMIENTO Y PLUVIALES

	Conexión inodoro a manguetón Ø100
	Desagüe a piso Ø32
	Desagüe a piso Ø40
	Codo 45°
	Tapón de cambio de sección
	Dirección evacuación del saneamiento
	Bajante sanemaiento Ø110
	Acometida de saneamiento
	Tubería horizontal saneamiento
	Codo de registro saneamiento 45°
	Te de conexión de colectores de saneamiento 45°
	Te de registro conexión de bajante a colectores de saneamiento 45°
	Arqueta de registro pluviales 0.50 x 0.50 m
	Sumidero pluviales
	Codo 90°
	Codo 45°
	Bajante pluviales Ø 50
	Bajante pluviales Ø 63
	Tubería horizontal pluviales
	Te de conexión pluviales
	Codo de registro pluviales
	Codo 45°
	Arqueta de registro conexión alcantarillado 0.70 x 0.70 m
	Tubería horizontal conexión alcantarillado

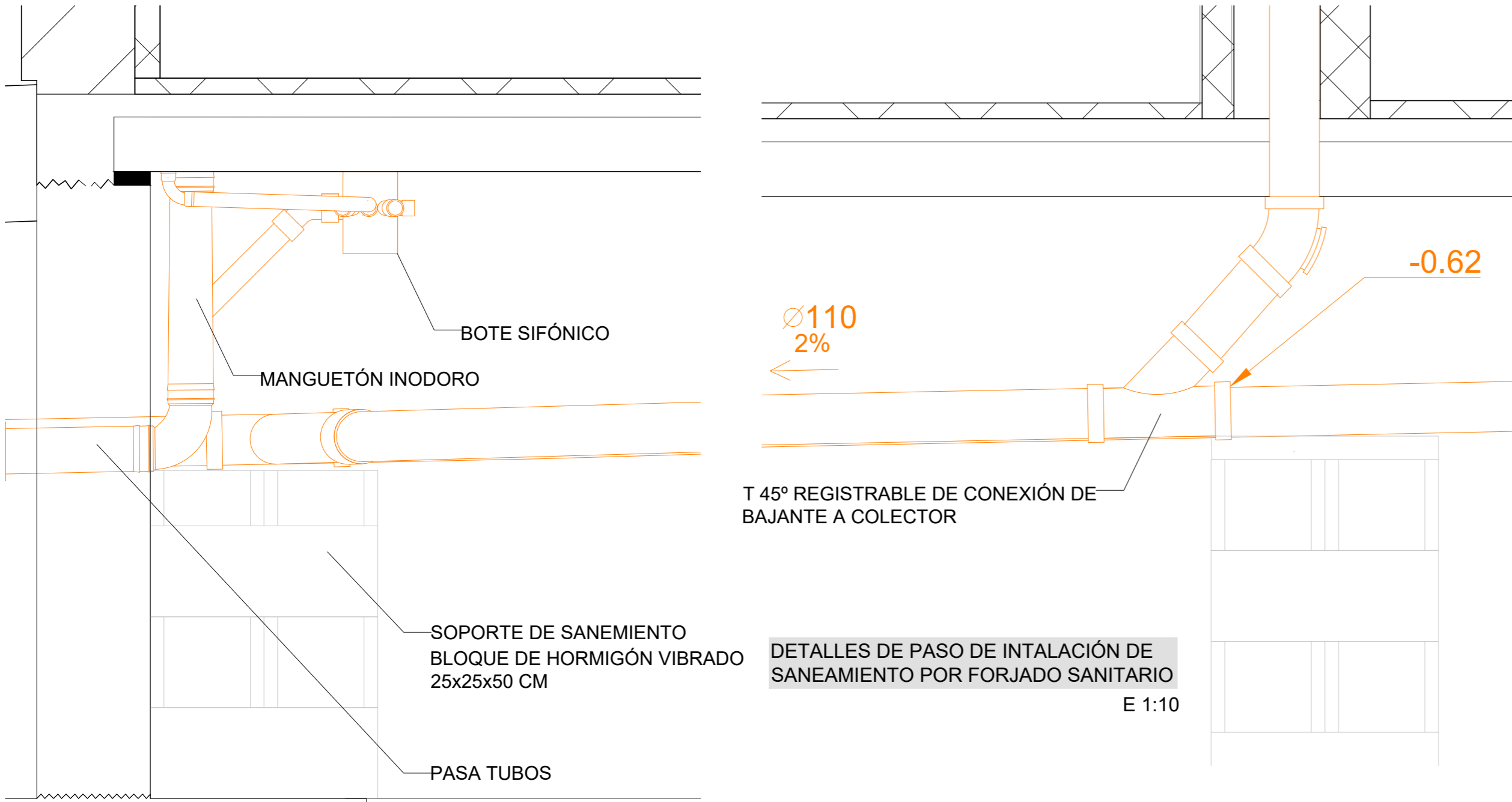
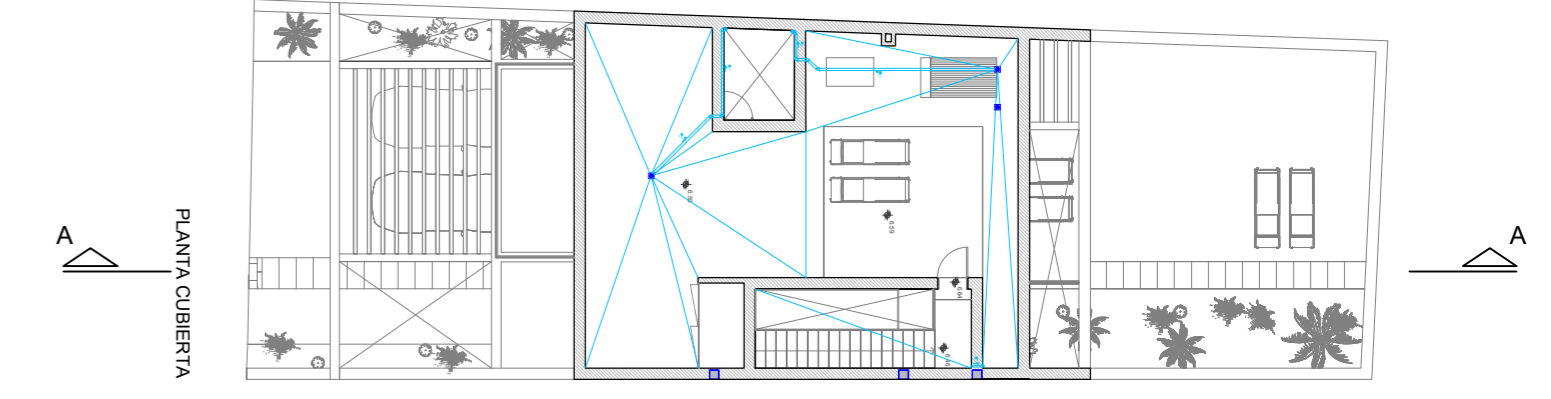
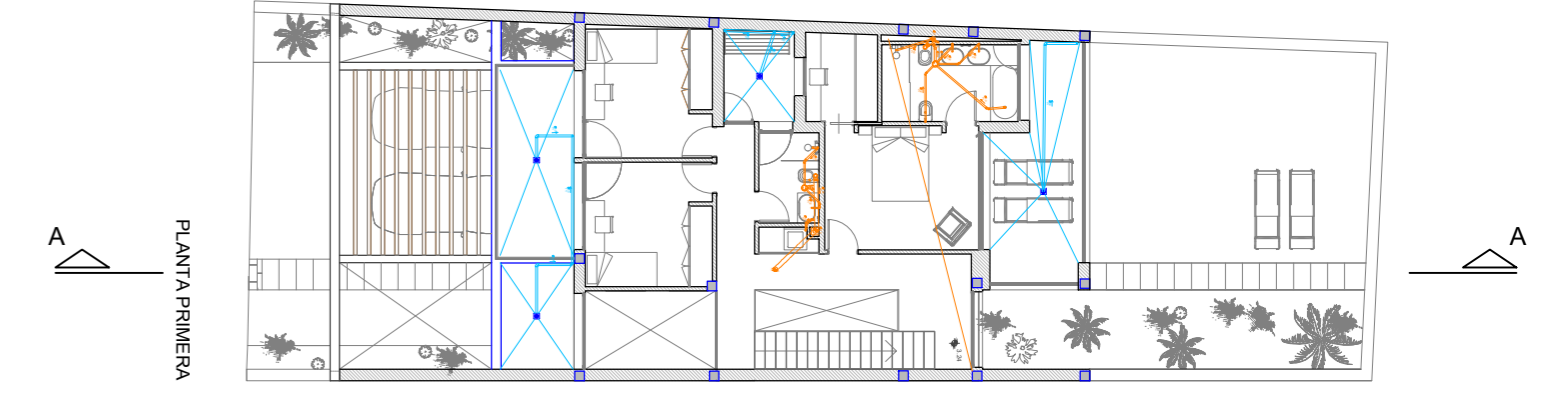
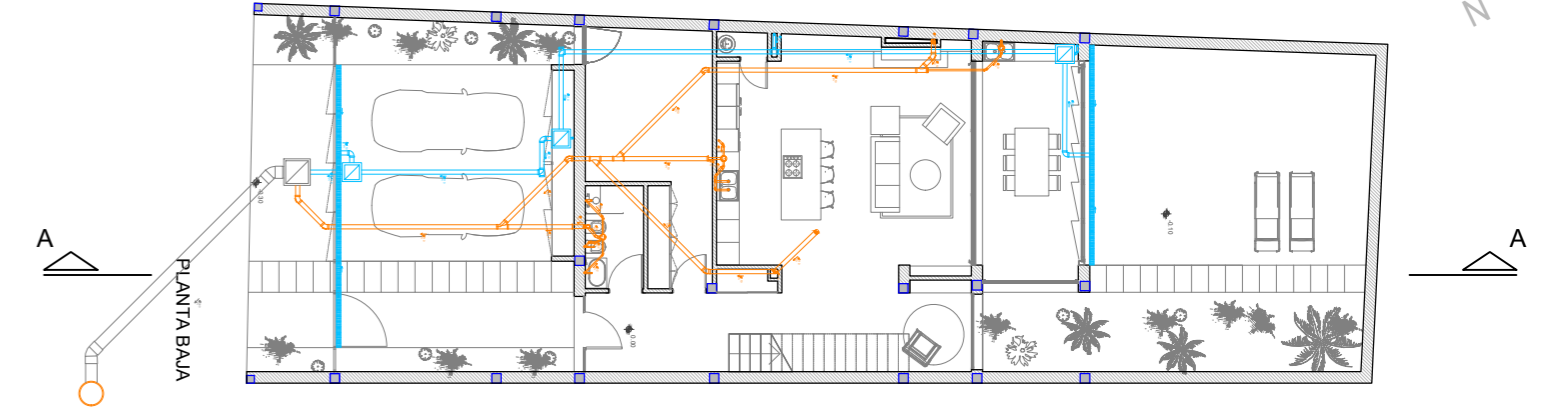
E=1:10



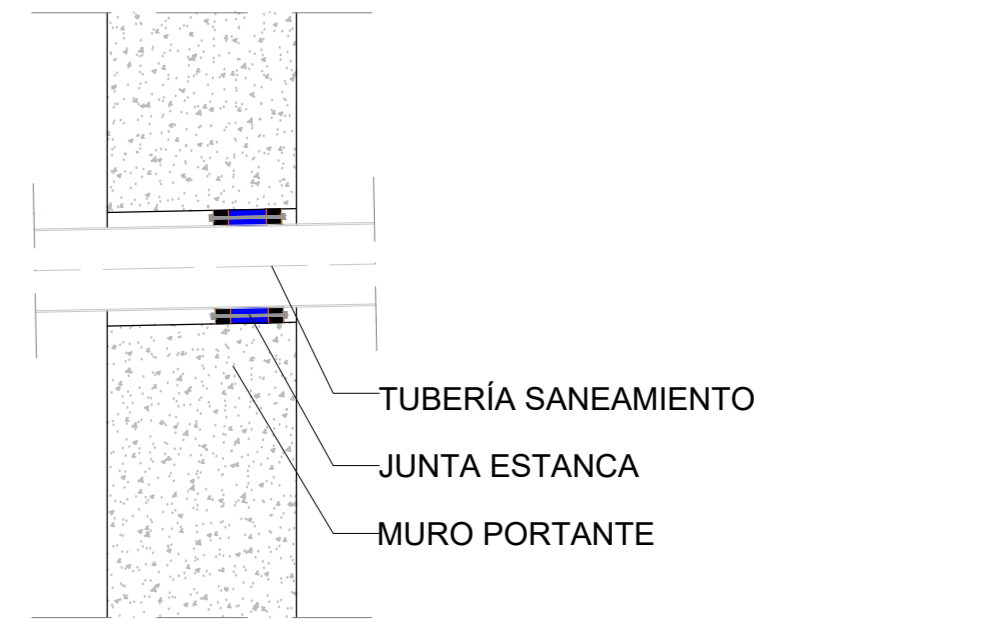
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLE DE SANEAMIENTO EN CUARTOS HÚMEDOS	2023/2024	A2 1:10 108



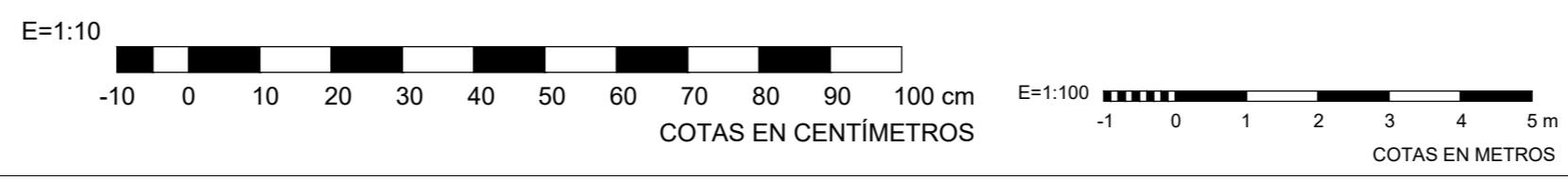
SECCIÓN A-A
E 1:100



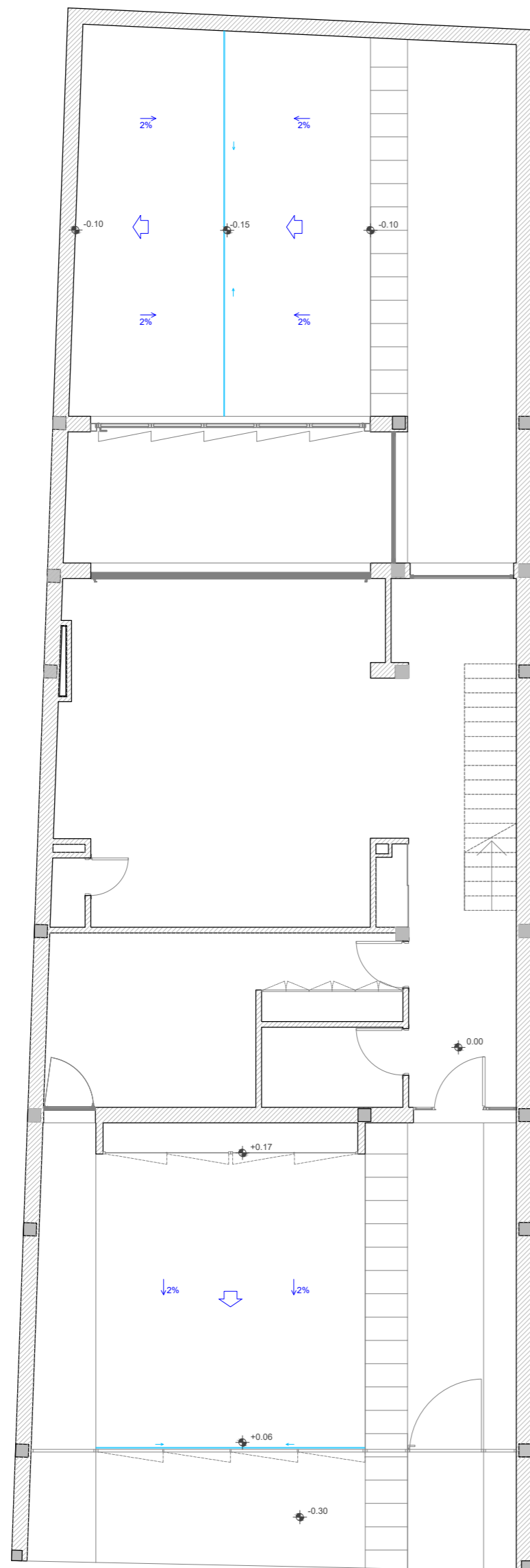
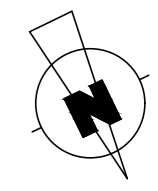
DETALLES DE PASO DE INTALACIÓN DE SANEAMIENTO POR FORJADO SANITARIO
E 1:10



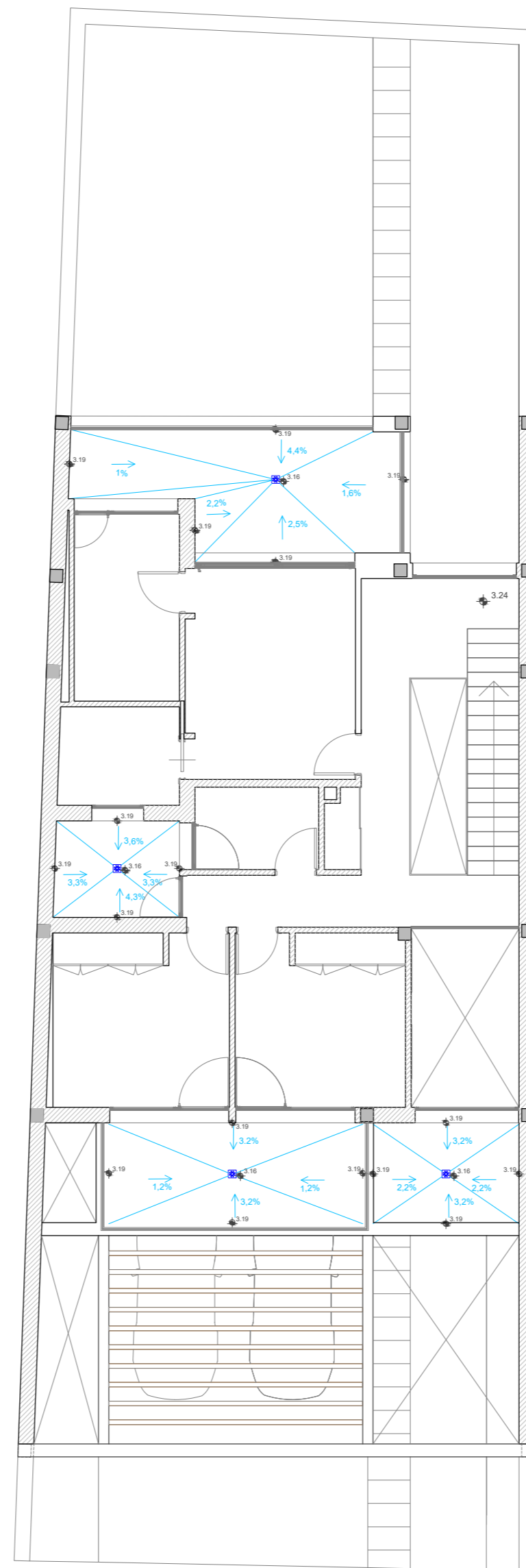
DETALLE DE PASATUBO EN MURO DE HORMIGÓN ARMADO
E 1:10



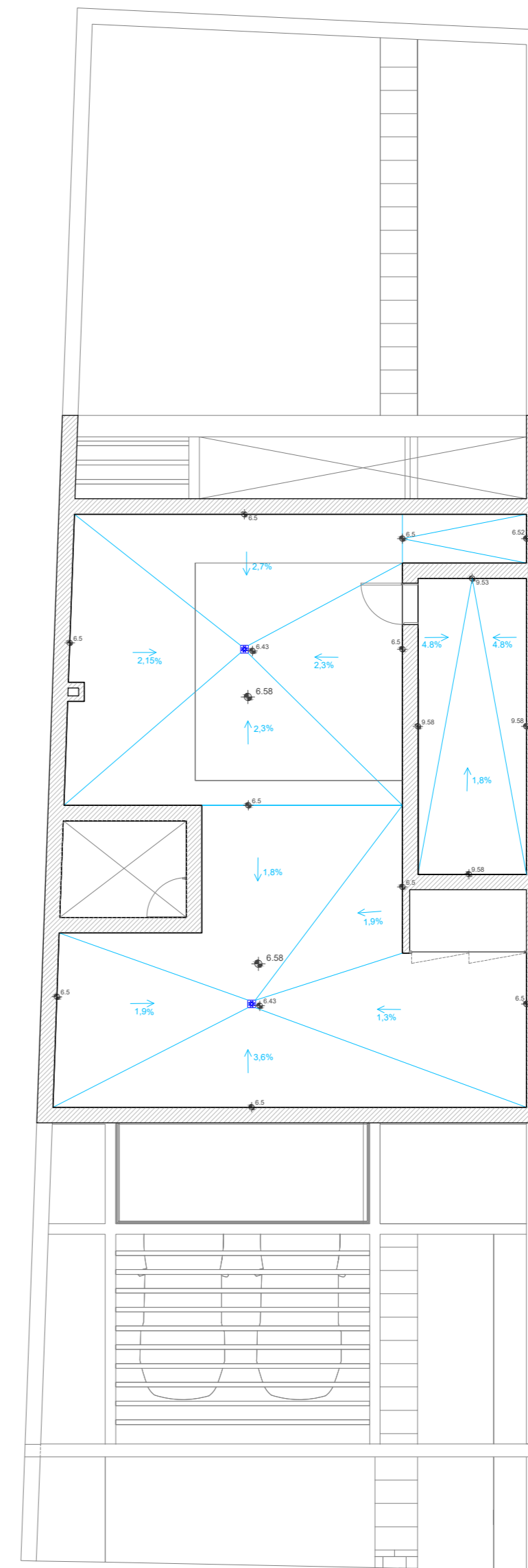
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
PLANO DE	FECHA	DIN ESCALA PLANO Nº
SECCIÓN DE SANEAMIENTO	31/03/2022	A2 Según plano
		110



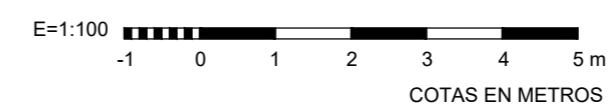
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

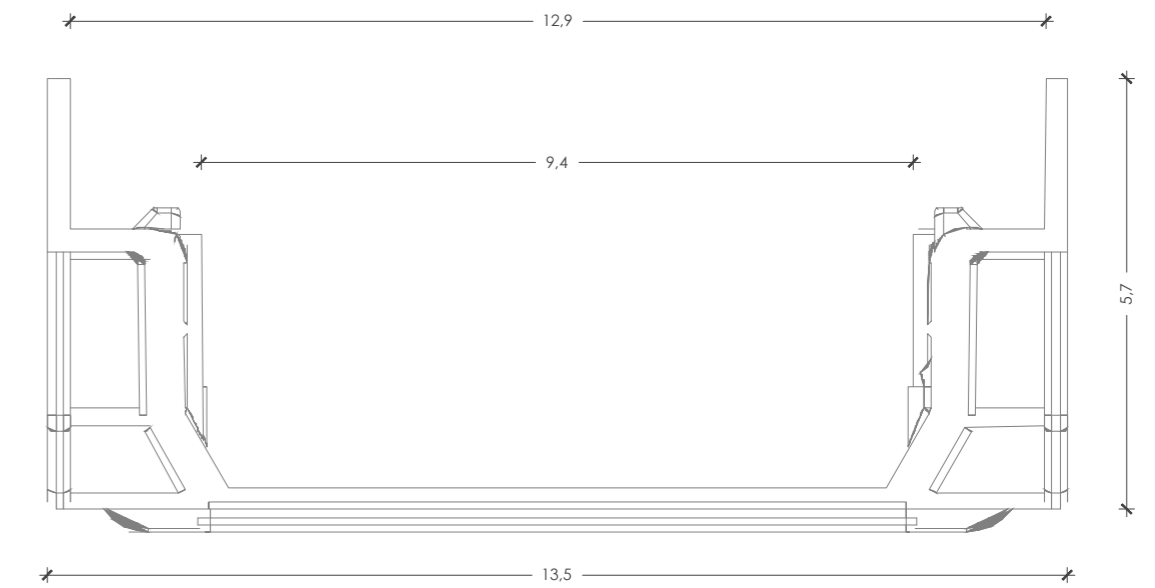
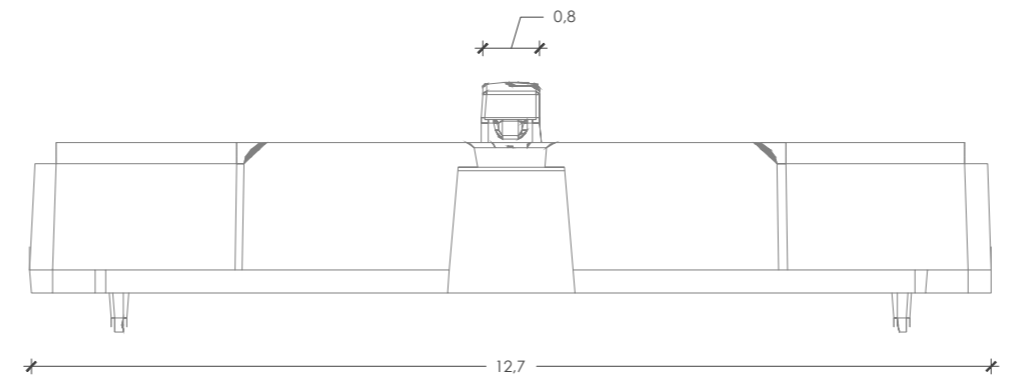
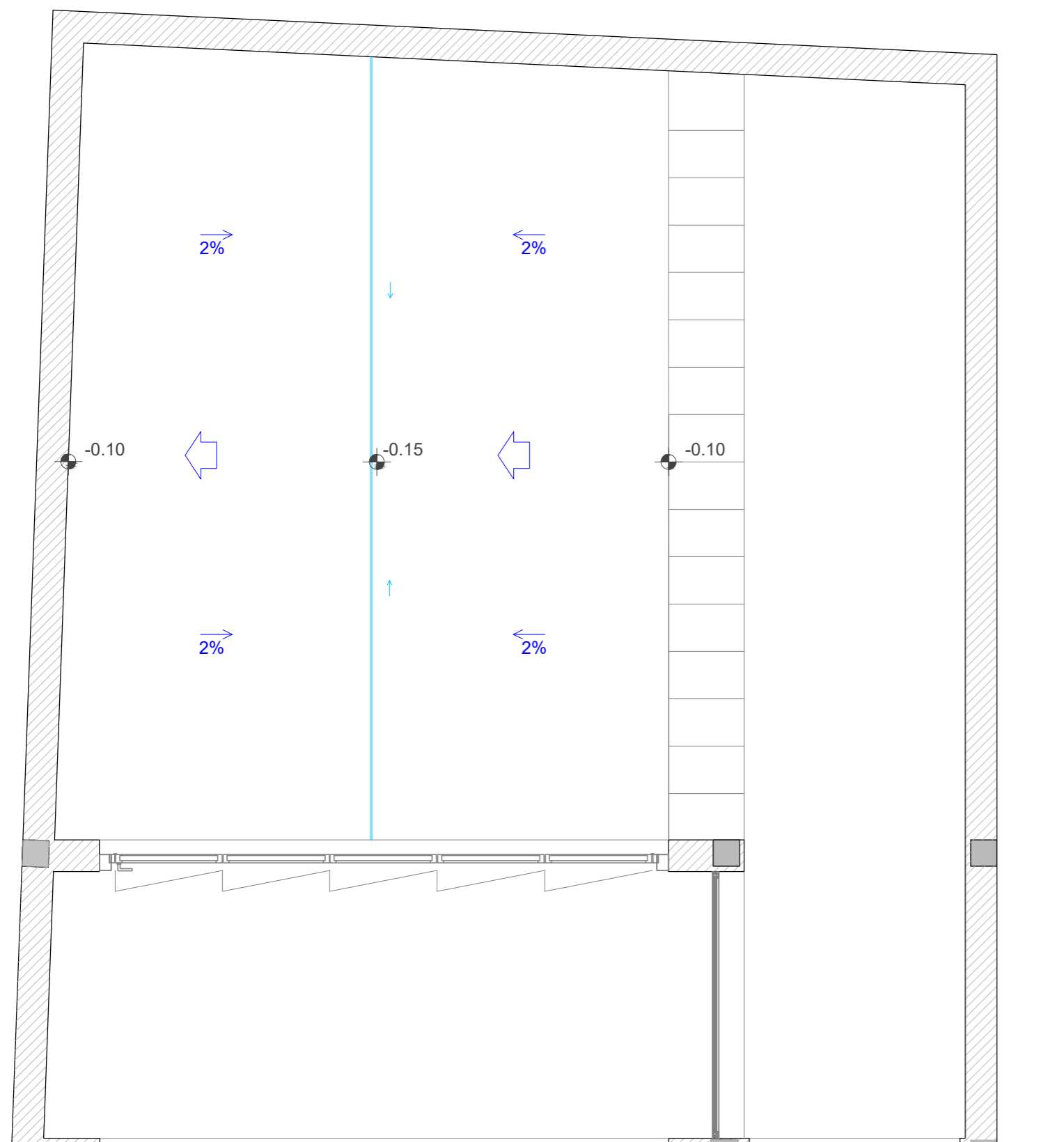


PLANTA CUBIERTA



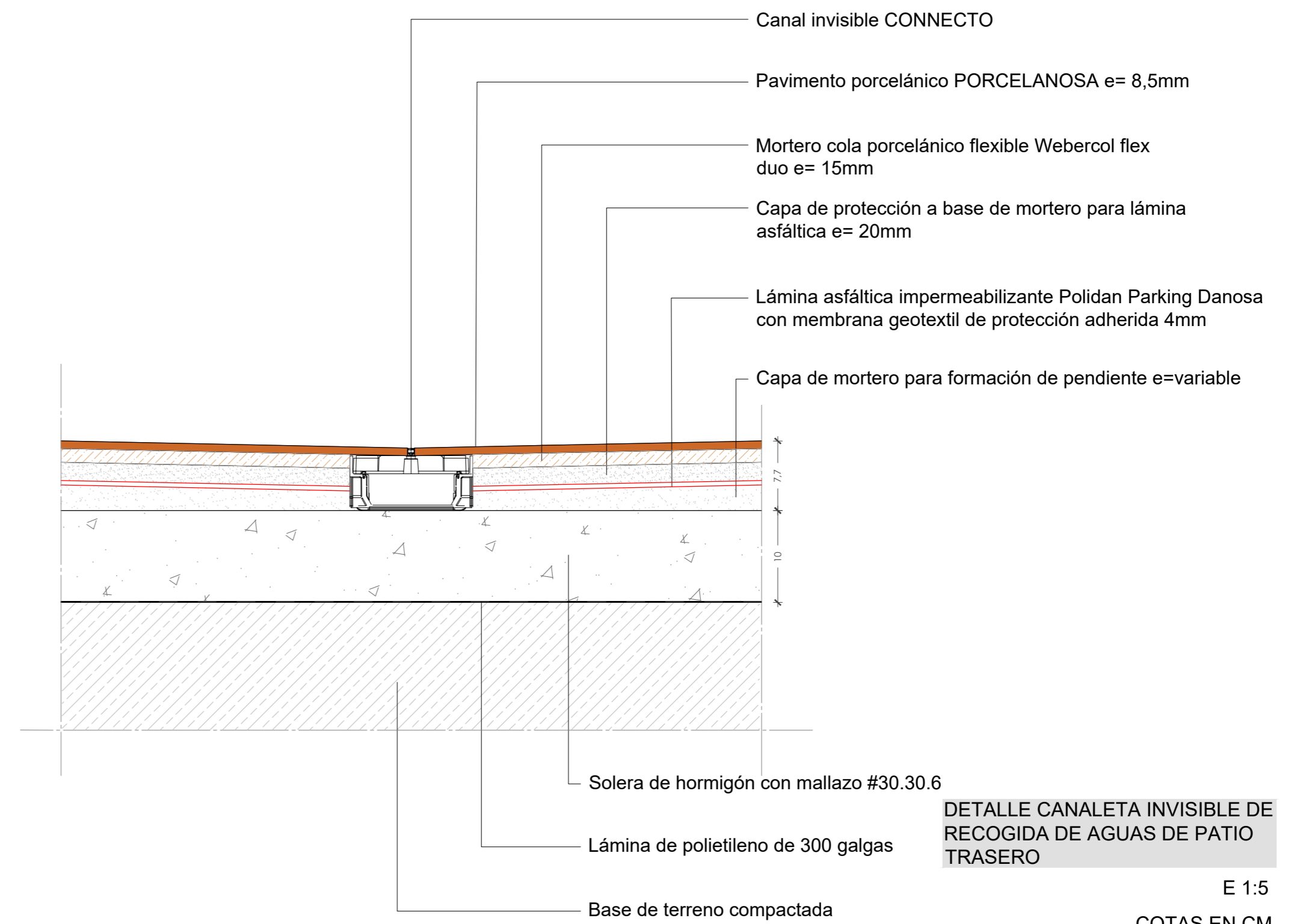
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO N°
RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES	2023/2024	A2 1:100 111

RECOGIDA DE AGUAS DE PATIO TRASERO



DETALLE DESPIECE CANALETA INVISIBLE DE RECOGIDA DE AGUAS

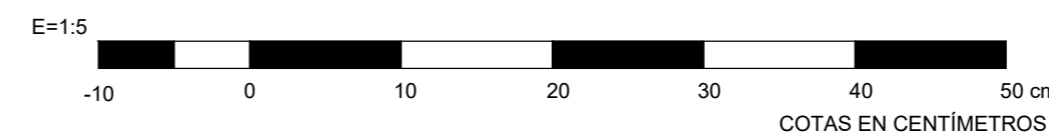
E 1:1



DETALLE CANALETA INVISIBLE DE RECOGIDA DE AGUAS DE PATIO TRASERO

E 1:5

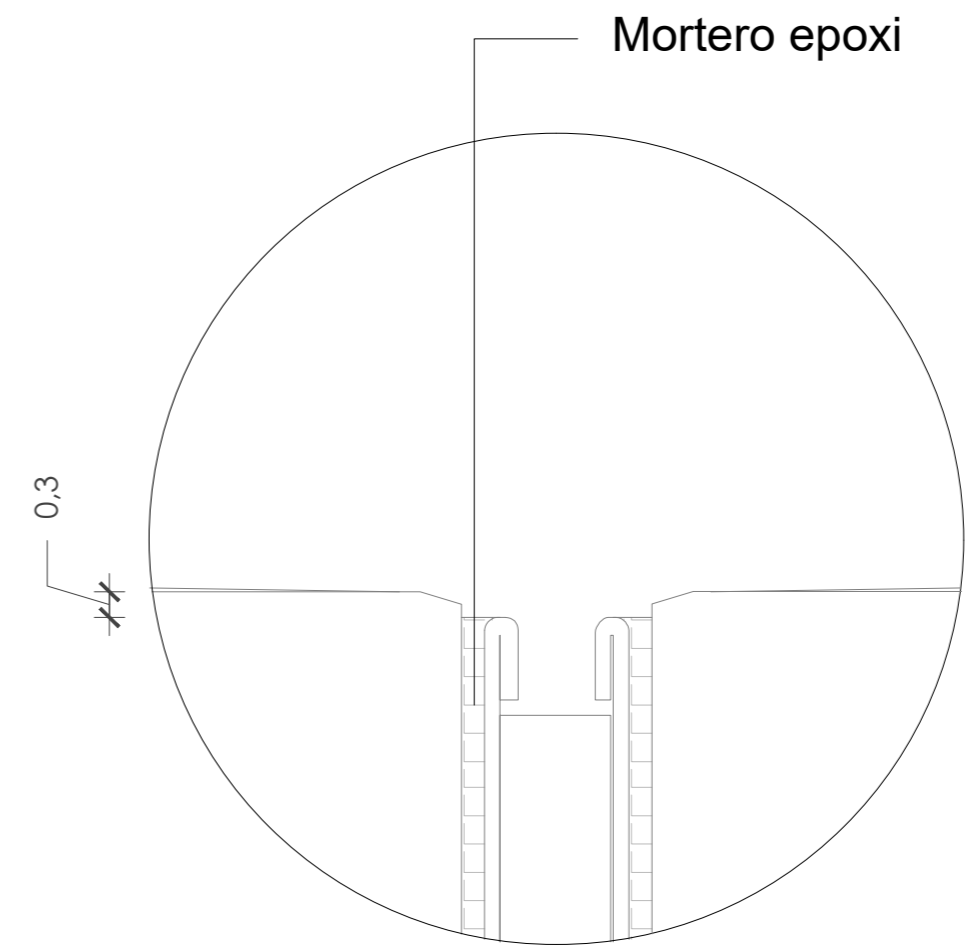
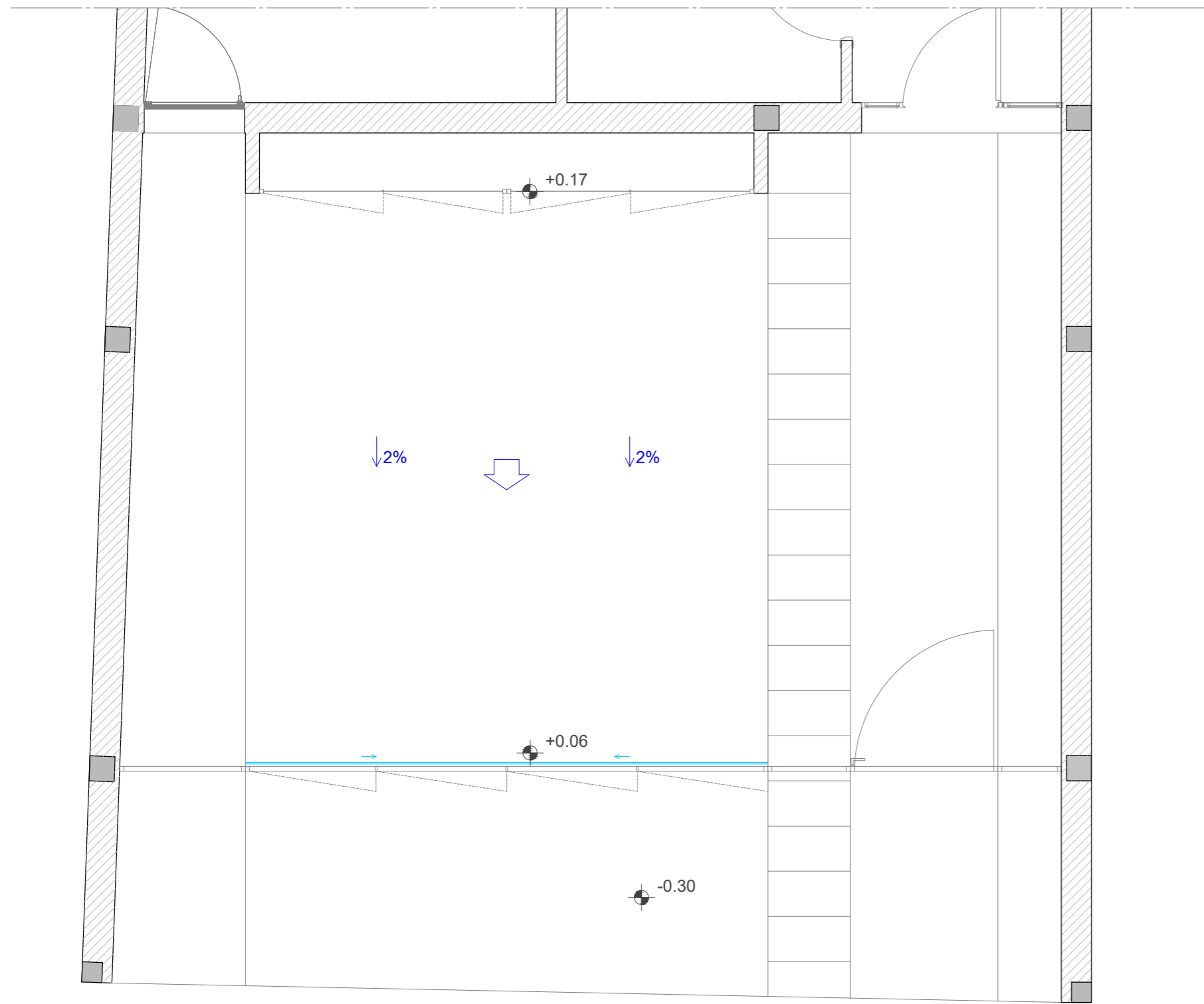
COTAS EN CM



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE CANALETA EN PATIO TRASERO	2023/2024	A2 1:5 1:1

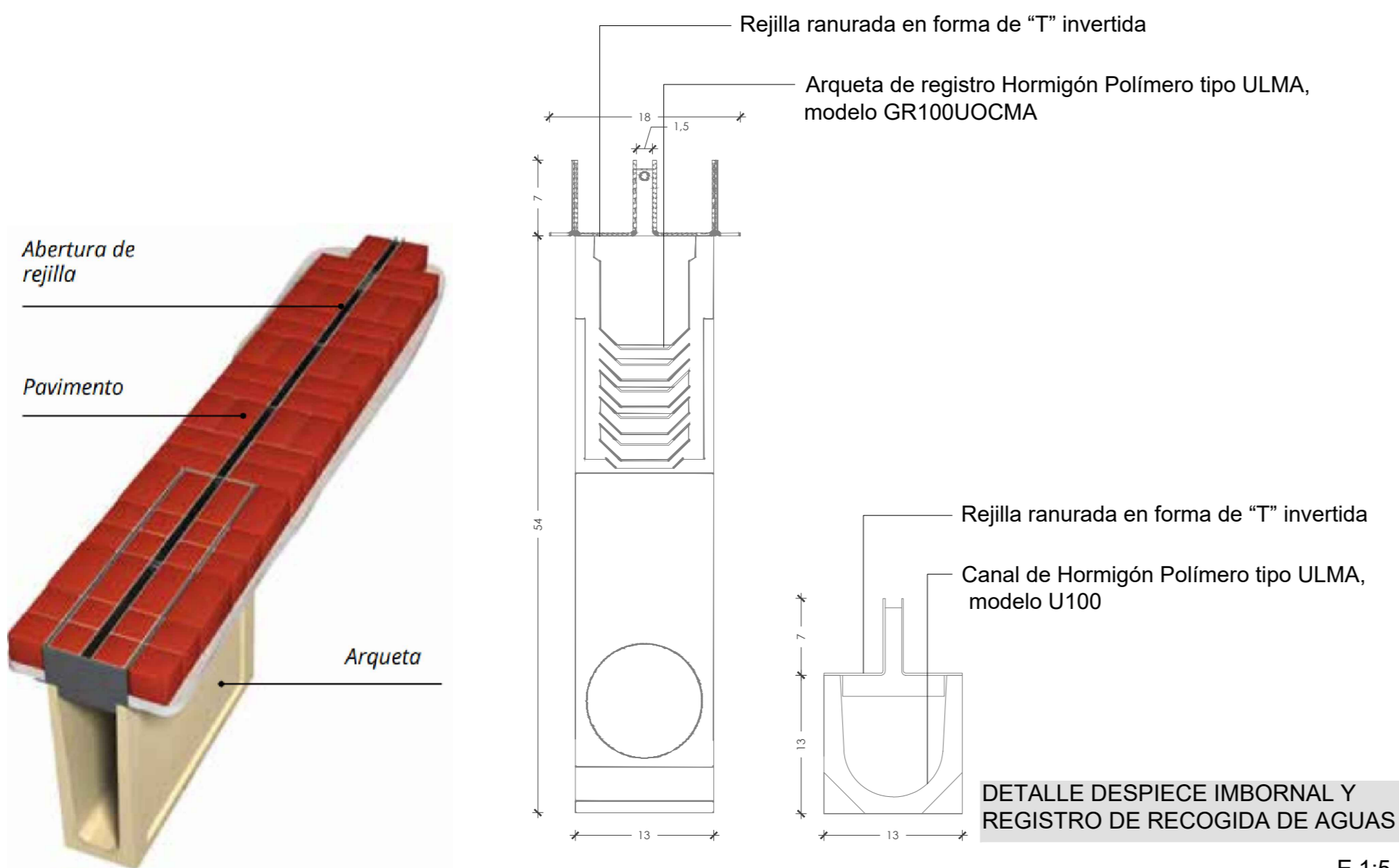
112

RECOGIDA DE AGUAS RAMPA DE GARAJE



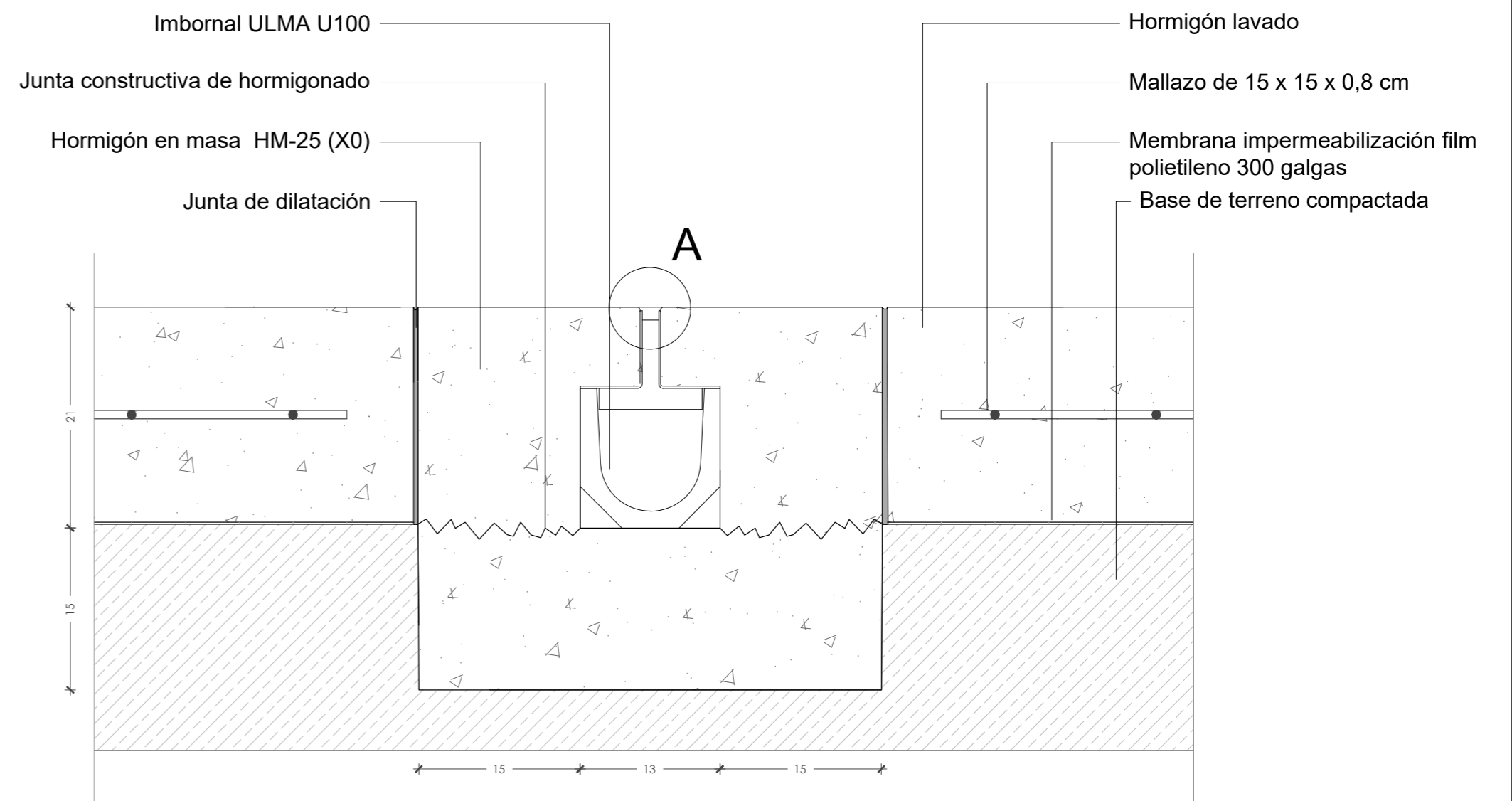
DETALLE A

E 1:1



DETALLE DESPIECE IMBORNAL Y REGISTRO DE RECOGIDA DE AGUAS

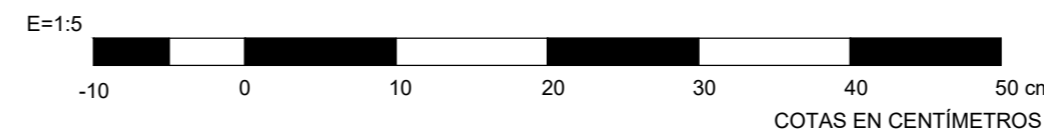
E 1:5



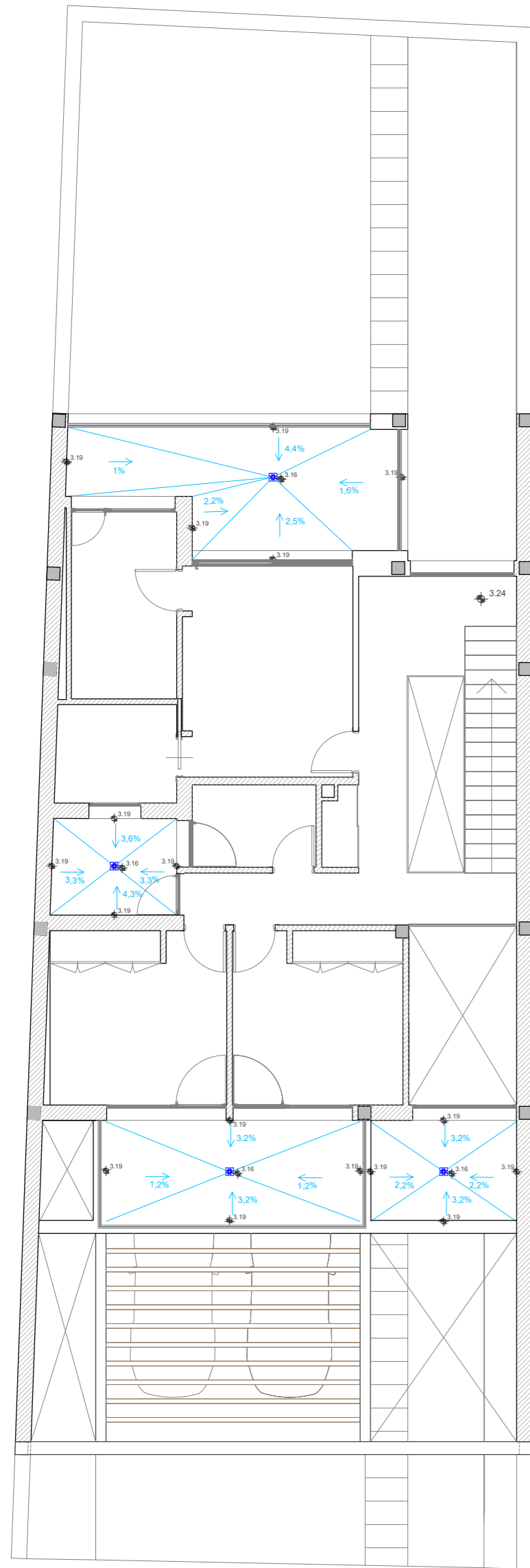
DETALLE IMBORNAL DE RECOGIDA DE AGUAS DE RAMPA DE ENTRADA

E 1:5

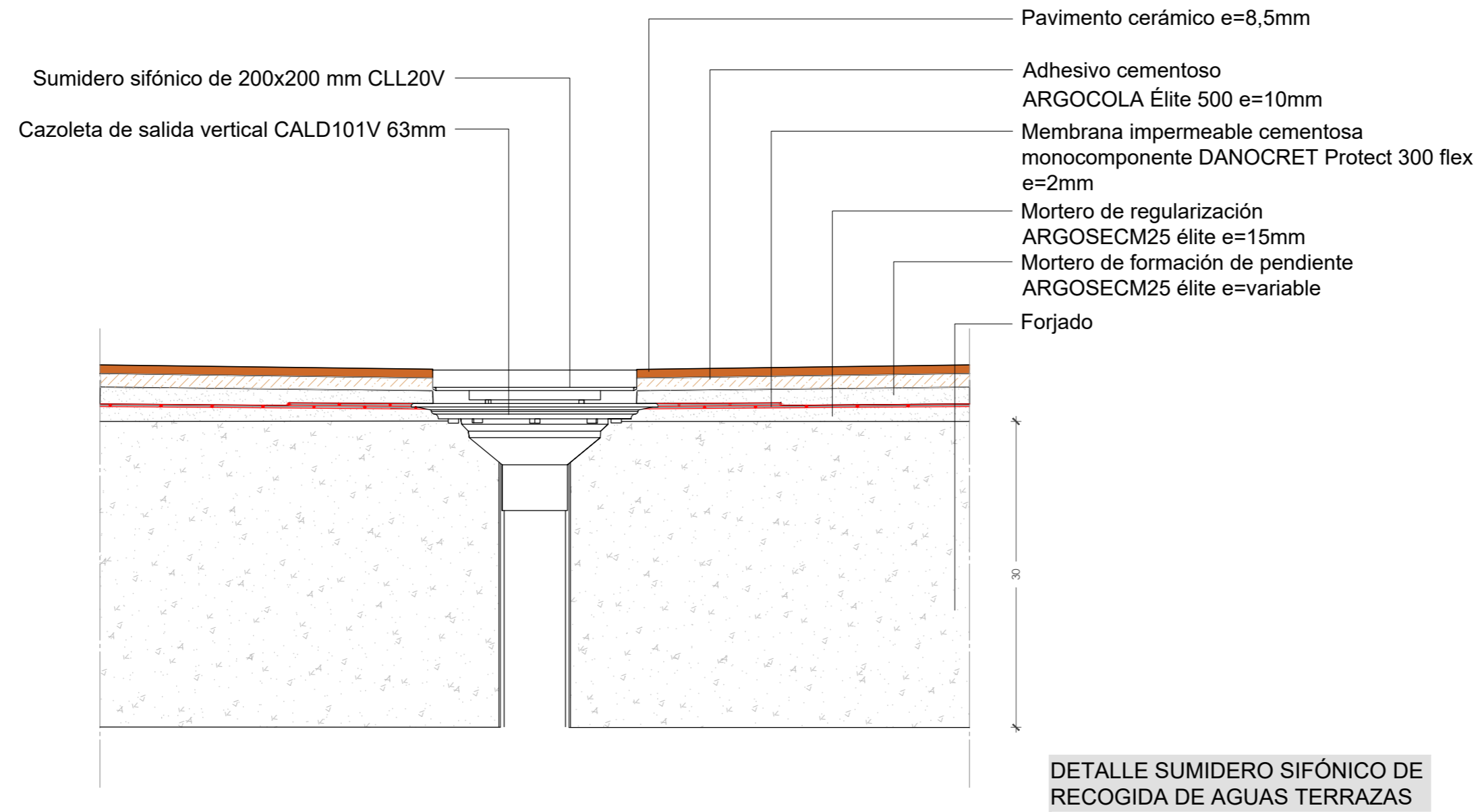
COTAS EN CM



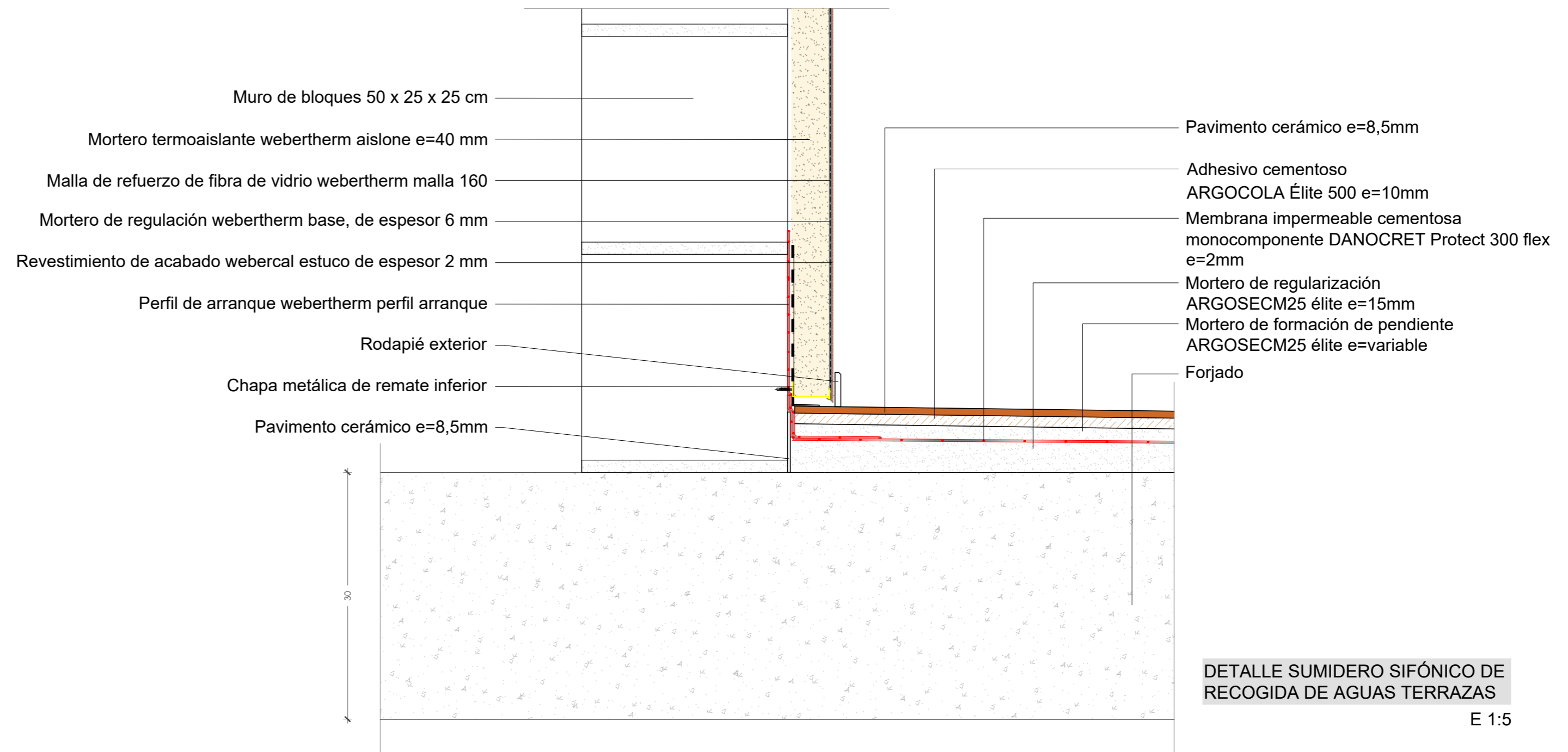
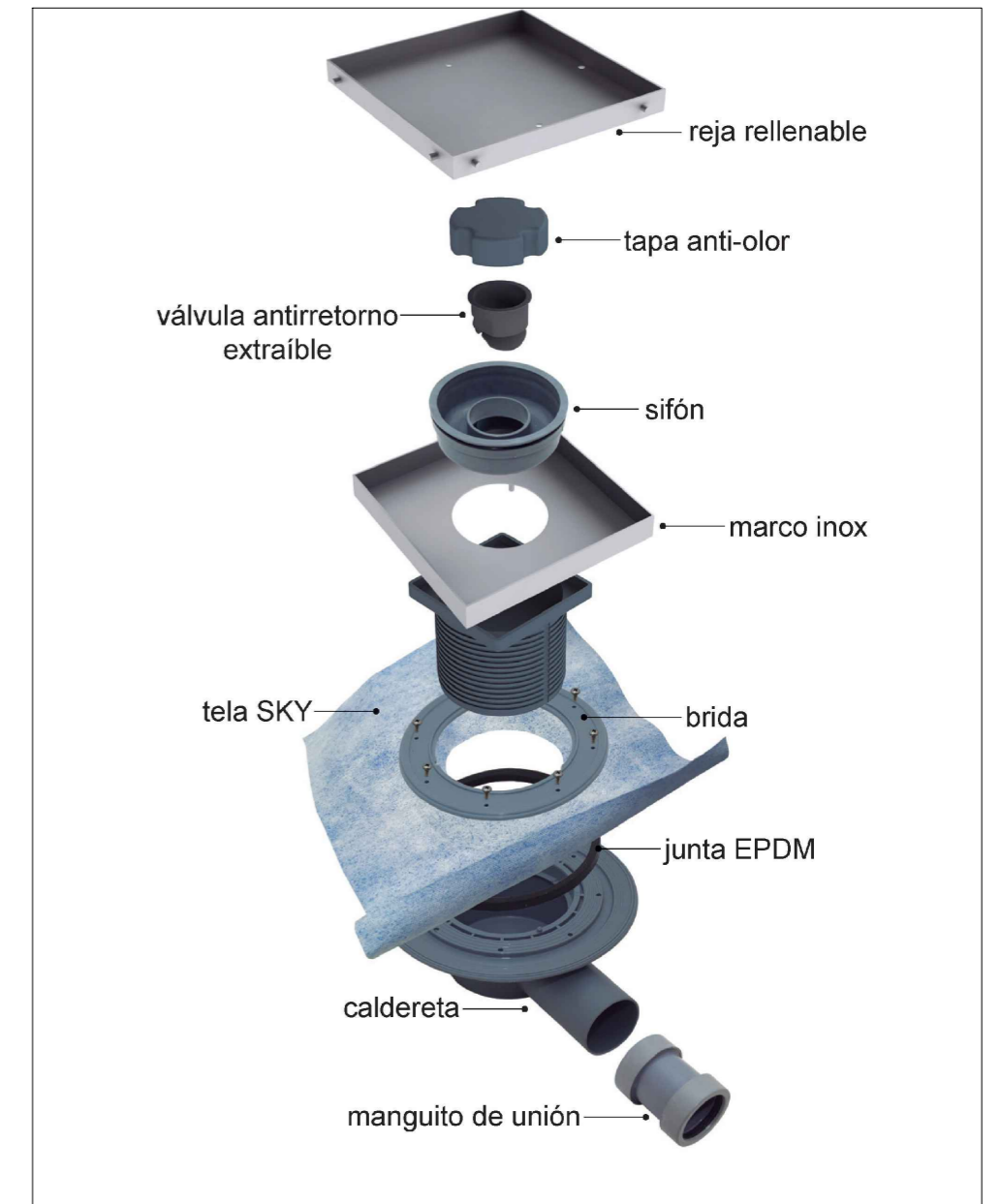
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN
DETALLES DE IMBORNAL EN RAMPA DE GARAJE	2023/2024	A2
	ESCALA	PLANO Nº
	1:5	113
	1:1	



PLANTA PRIMERA



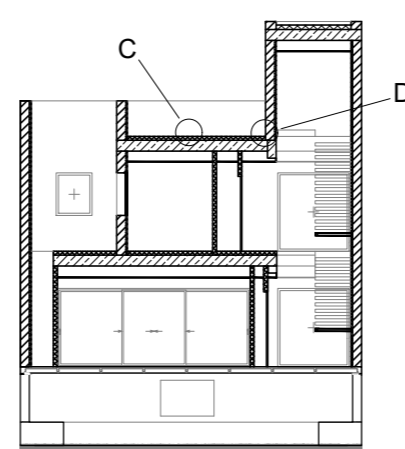
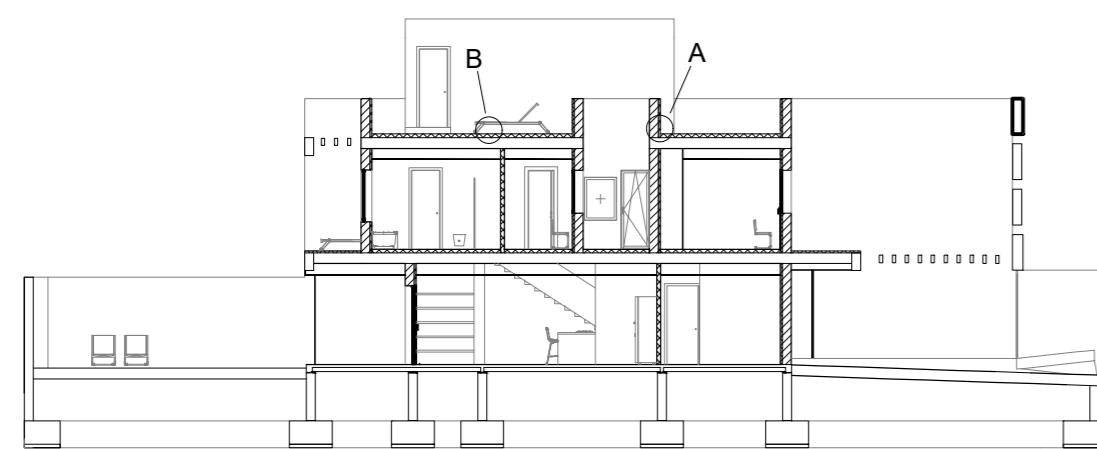
DETALLE SUMIDERO SIFÓNICO DE RECOGIDA DE AGUAS TERRAZAS
E 1:5



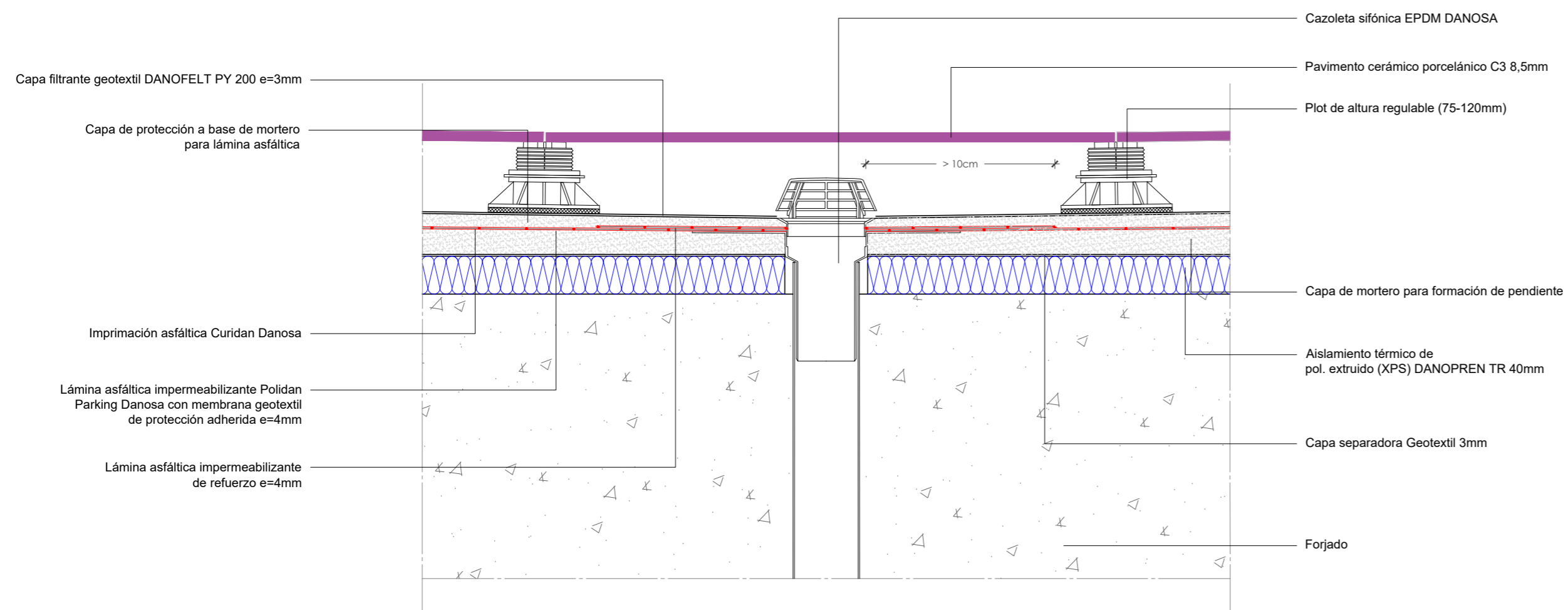
DETALLE SUMIDERO SIFÓNICO DE RECOGIDA DE AGUAS TERRAZAS
E 1:5



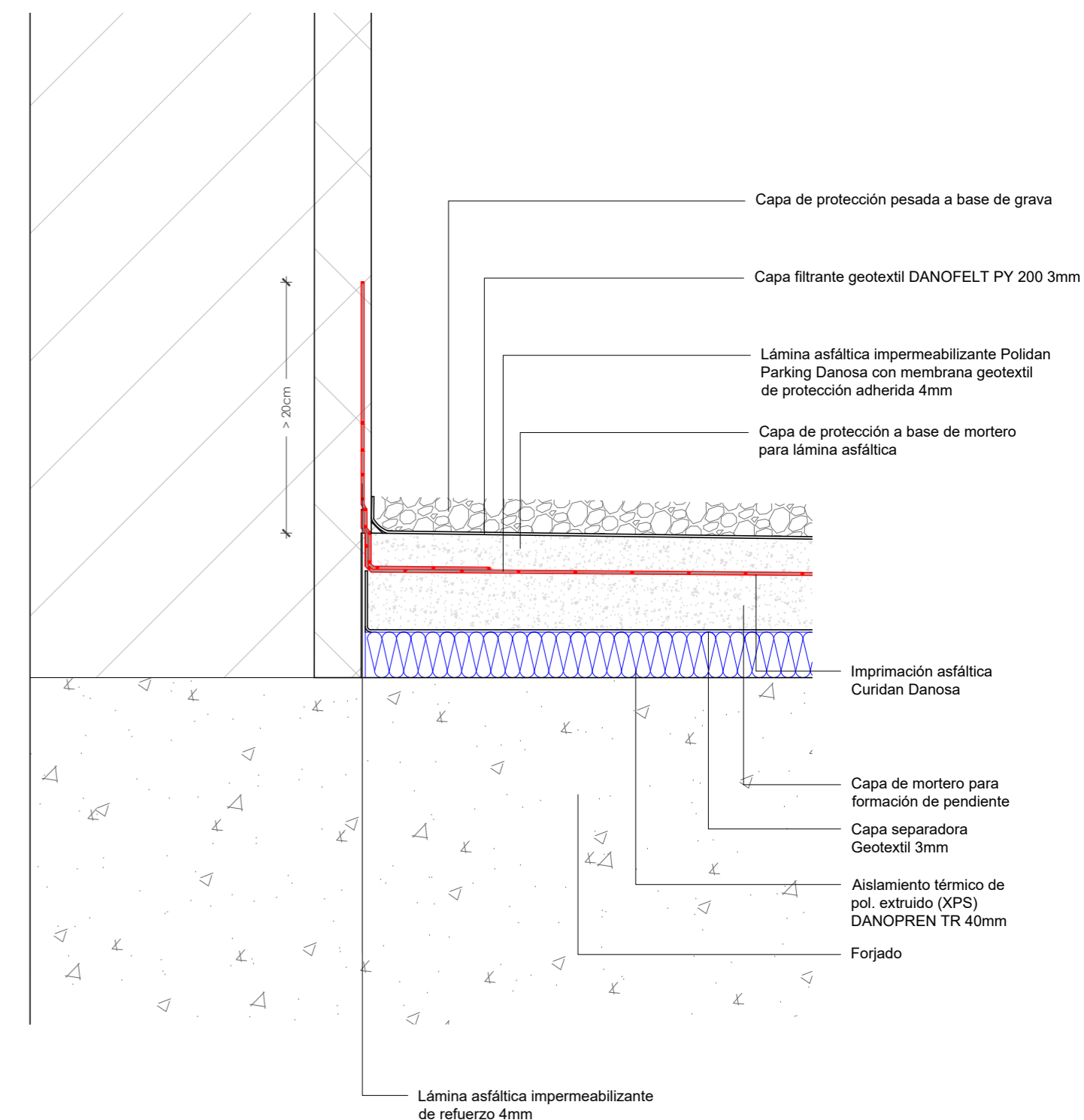
PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	en Arquitectura Técnica
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE SUMIDERO EN TERRAZAS Y PATIO INTERIOR	2023/2024	A2 1:5 114



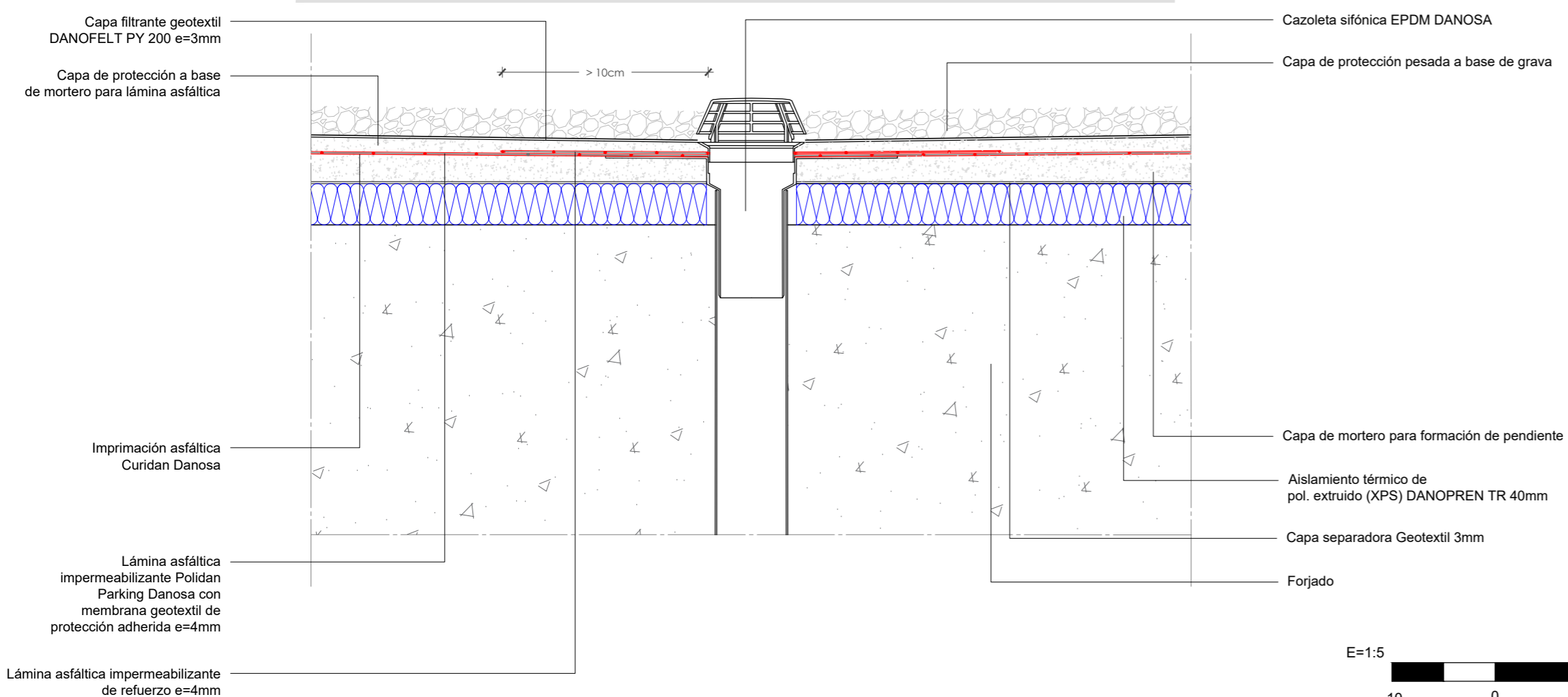
DETALLE C: RECOGIDA DE AGUA CON CAZOLETA EPDM BAJO PAVIMENTO CERAMICO FLOTANTE CON PLOTS REGULABLES



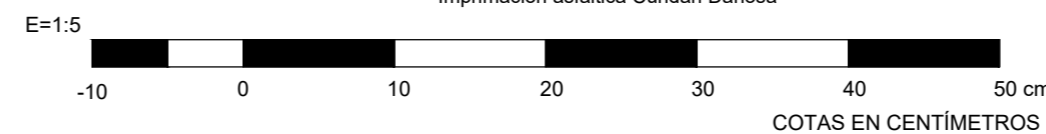
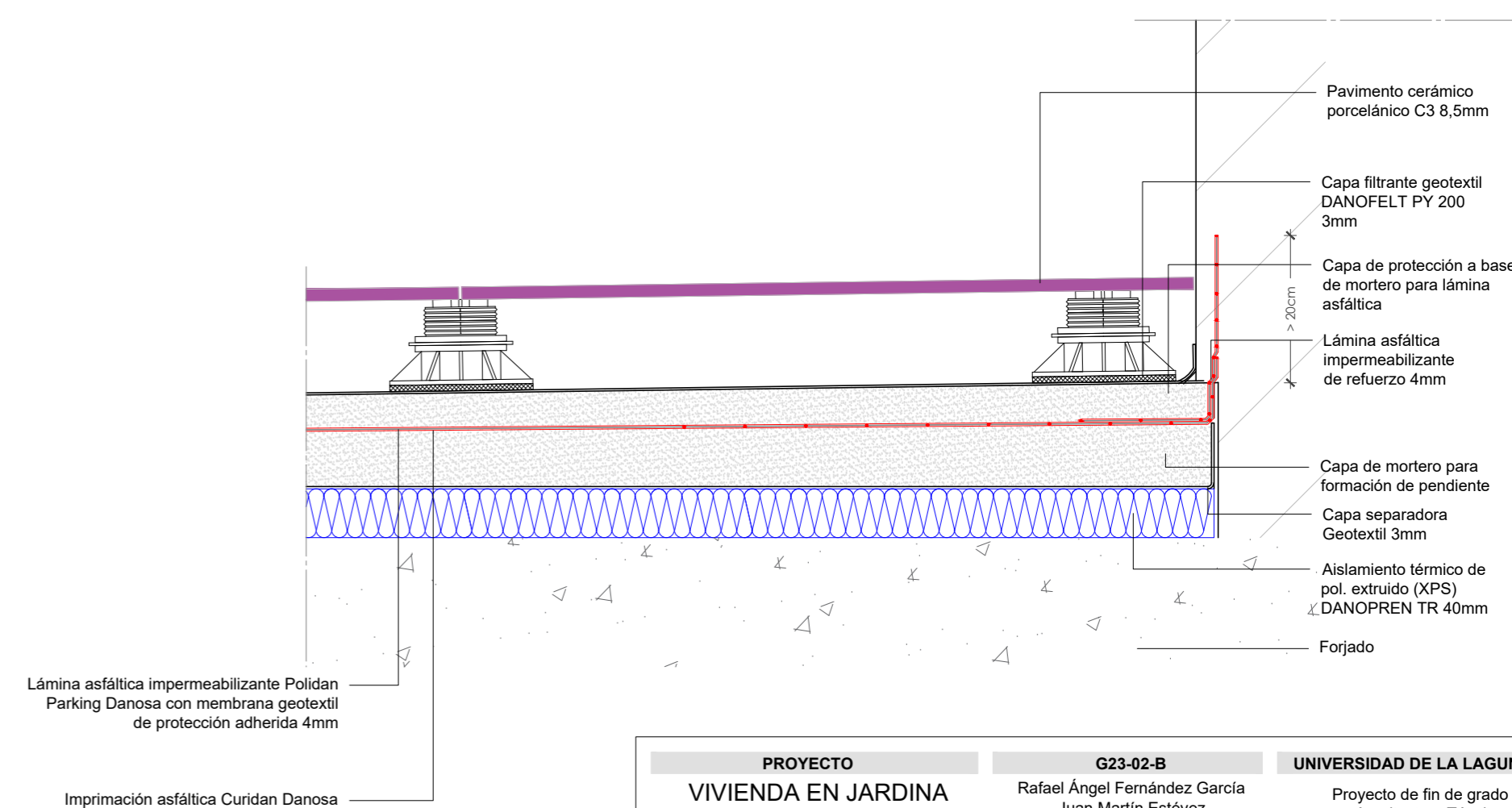
DETALLE A: ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL EN CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE DE GRAVA



DETALLE B: RECOGIDA DE AGUA CON CAZOLETA EPDM Y SOMBRERETE PARAGRAVILLAS EN CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE DE GRAVA



DETALLE D: ENCUENTRO CON PARAMENTO VERTICAL EN CUBIERTA PLANA TRANSITABLE CON PAVIMENTO FLOTANTE SOBRE PLOTS



PROYECTO	G23-02-B	UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
VIVIENDA EN JARDINA	Rafael Ángel Fernández García	Proyecto de fin de grado en Arquitectura Técnica
C/Paiva, nº14A. San Cristóbal de La Laguna	Juan Martín Estévez	
	Genesis Magdalena Torres	
PLANO DE	CURSO	DIN ESCALA PLANO Nº
DETALLES DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA	2023/2024	A2 1:5 115

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES.

En el siguiente documento se han redactado los pliegos de condiciones de los materiales, productos y sistemas exigidos por el tutor del proyecto.

1. SISTEMA DE FORMACIÓN DE CUBIERTAS.

1.1. Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa.

Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

- **Aislamiento térmico DANOPREN TR:**

Comprobar la continuidad del aislamiento, evitando la presencia de puentes térmicos, en particular en las entregas a cualquier punto singular de la construcción. Ejemplos: contorno de huecos, perforaciones, perímetros, petos, forjados, pilares. Comprobar la existencia de marca de calidad voluntaria, si consta en el proyecto. Comprobar la existencia de marcado CE y Declaración de Prestaciones. Comprobar que el aislamiento térmico es el especificado en proyecto. Comprobar que el producto ha llegado a obra con el embalaje original, debidamente etiquetado y en perfectas condiciones. Comprobar que la puesta en obra se corresponde con la definición en proyecto, en particular el orden de capas de cada cerramiento y la correcta situación de la capa de aislamiento respecto de las demás. Comprobar que se cumple la memoria del proyecto en lo referente a dimensiones, espesor, conductividad térmica declarada, resistencia térmica declarada, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua y reacción al fuego. Es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) con juntas perimetrales a media madera en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

Las planchas sufren cambios dimensionales irreversibles si quedan expuestas durante largo rato a temperaturas altas. La temperatura máxima de servicio permanente es de 75°C. Las planchas, en contacto directo con sustancias o materiales que contengan componentes volátiles, se encuentran expuestas al ataque por disolventes. Al seleccionar un adhesivo, deberán tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante con respecto a la idoneidad de este para su utilización con espuma de poliestireno. Las planchas pueden almacenarse al aire libre. No se ven afectadas por la lluvia, nieve o hielo. La sujeción

acumulada puede lavarse fácilmente. Si las planchas se almacenan durante un período prolongado de tiempo, deben protegerse de la luz solar directa, preferiblemente en su empaquetado original. Cuando se mantengan en un interior, éste deberá estar adecuadamente ventilado. Es necesario mantener las planchas alejadas de fuentes de calor o de llamas. Las planchas DANOPREN contienen un aditivo que retarda la inflamabilidad a fin de inhibir la ignición accidental proveniente de una pequeña fuente de fuego, pero las planchas son combustibles y pueden quemarse rápidamente si se exponen a fuego intenso. Todas las clasificaciones en relación con el fuego se basan en ensayos realizados a pequeña escala y puede ser que no reflejen la reacción del material bajo condiciones de fuego reales. Para más información, consulte la ficha de seguridad de producto.

- **Capa separadora Geotextil DANOFELT PY 200:**

Geotextil no tejido, fabricado a base de fibra corta de poliéster de 200 (+10%;-15%) g/m², ligado mecánicamente mediante agujeteado sin aplicación de ligantes químicos, presiones o calor.

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, compacta y seca. Los puntos singulares deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación del geotextil: chaflanes o escocias en encuentros con paramentos verticales, refuerzos, juntas y demás puntos singulares.

Una vez nivelado el terreno o el soporte, se extiende el rollo de DANOFELT PY. A continuación, se monta el segundo rollo dejando un solape mínimo de 20cm. Dependiendo de su aplicación final, se recomienda fijar la unión mediante cosido o grapado. El vertido de los materiales debe realizarse sin dañar el geotextil. Del mismo modo el extendido de las diferentes capas se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil, y siempre de modo que el sentido de avance de la maquinaria de extensión de la capa superior se realice de tal forma que no afecte al solape de las capas geotextil.

Cuando el geotextil tenga que estar en contacto con láminas sintéticas de PVC para impermeabilización, se utilizará DANOFELT PY 300 o superior. Es sensible a los rayos UV, por lo que es preciso recubrirlo lo antes posible (tiempo máximo de exposición al sol 1 semana). Este producto puede formar parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto. La circulación de maquinaria y vehículos de obra sobre el

geotextil, estará totalmente prohibida para evitar daños mecánicos o pliegues en el mismo, que impedirían el correcto funcionamiento para el que ha sido diseñado. NOTA: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en los que interviene este producto, rogamos ver documento "Soluciones de impermeabilización". No exponer al contacto directo con hormigón fresco. Proteger de la lluvia, tanto en su almacenaje como una vez colocado en obra. Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc... Se recomienda preservar el material en su embalaje y protegido de la intemperie hasta su uso. Según ensayos expuestos en la consecución del marcado CE de este producto, tiene una durabilidad mínima de 25 años, cubierto e instalado en suelos con un ph entre 4 y 9 a una temperatura de suelo < 25°C.

El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. El producto se almacenará en posición horizontal.

- **Imprimación bituminosa CURIDAN:**

Imprimación y preparación de superficies porosas en donde posteriormente se vaya a soldar una lámina bituminosa. Se puede utilizar sin diluir o bien diluido con agua (10-20%), hasta la concentración deseada. Una vez bien seco el soporte, aplicar una capa de CURIDAN, procurando impregnar bien los poros. El rendimiento aproximado será de 0,2-0,5 kg/m². En el caso de puentes y cubiertas de aparcamiento, el rendimiento será de 0,2 kg/m². En los sistemas adheridos, la lámina bituminosa se suelda en su totalidad, por lo que se deberá imprimir toda la superficie. En los sistemas no adheridos o flotantes, la lámina bituminosa sólo se suelda en los puntos singulares (petos, sumideros, juntas de dilatación, etc...), debiéndose imprimir estos elementos.

Estado del soporte: Debe estar limpio de polvo, grasa, restos de pintura, yeso y cuerpos extraños. Preparación del soporte: Las partículas sueltas, o mal adheridas serán eliminadas, por lo que se recomienda efectuar una limpieza de la superficie a imprimir. Si fuera necesario, se regularizará la superficie con un mortero que se fratasará debidamente. Tipo de soporte: CURIDAN no debe ser aplicado en superficies pulidas ya que pueden producirse fallos de adherencia.

Humedad del soporte: CURIDAN puede aplicarse sobre superficies secas o húmedas, pero sin escurrimiento de agua.

Tiempo de secado: Depende de la temperatura ambiente, insolación y humedad relativa. Comprobar que está seca la imprimación al tacto

- **Impermeabilización asfáltica:**

Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación.

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm. Membrana monocapa sistema adherido. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal. Lámina superior de membranas impermeabilizantes bicapa. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal. No aplicar sobre superficies heladas o mojadas.

Antes del manipulado del palet, se comprobará el estado del retráctil para reforzarlo si fuera necesario. El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. El producto se almacenará en posición vertical. Se recomienda la manipulación mediante horquilla y red protectora. No se apilará un palet sobre otro.

Características técnicas.

Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de polisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con

soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados, con un espesor medio de 10 cm.

Normativa de aplicación en la ejecución.

- CTE.DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendios.
- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas transitables.

Criterios de medición en proyecto.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los parapetos perimetrales que la limitan.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- **DEL SOPORTE.**

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de

cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm.

- **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

Proceso de ejecución

- **FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo de los puntos singulares, comprobar que estén dispuestos los respectivos pasa tubos para el paso de las instalaciones y extracciones de ventilación que sean requeridas, corte, ajuste y colocación del aislamiento. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de atezado. Relleno de juntas con poliestireno

expandido. Vertido, extendido y regleado de la capa de atezado hasta alcanzar la coronación de las maestras, vertido de lechada de cemento para consolidar la superficie. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización, la superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm, membrana monocapa sistema adherido. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal, lámina superior de membranas impermeabilizantes bicapa. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero para proteger la tela asfáltica, colocación de la capa separadora geotextil bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y grosor de la capa de grava.

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa de grava.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

Criterio de valoración económica

El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

1.2. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa.

Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

- **Aislamiento térmico DANOPREN TR:**

Comprobar la continuidad del aislamiento, evitando la presencia de puentes térmicos, en particular en las entregas a cualquier punto singular de la construcción. Ejemplos: contorno de huecos, perforaciones, perímetros, petos, forjados, pilares. Comprobar la existencia de marca de calidad voluntaria, si consta en el proyecto. Comprobar la existencia de marcado CE y Declaración de Prestaciones. Comprobar que el aislamiento térmico es el especificado en proyecto. Comprobar que el producto ha llegado a obra con el embalaje original, debidamente etiquetado y en perfectas condiciones. Comprobar que la puesta en obra se corresponde con la definición en proyecto, en particular el orden de capas de cada cerramiento y la correcta situación de la capa de aislamiento respecto de las demás. Comprobar que se cumple la memoria del proyecto en lo referente a dimensiones, espesor, conductividad térmica declarada, resistencia térmica declarada, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua y reacción al fuego. Es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) con juntas perimetrales a media madera en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

Las planchas sufren cambios dimensionales irreversibles si quedan expuestas durante largo rato a temperaturas altas. La temperatura máxima de servicio permanente es de 75°C. Las planchas, en contacto directo con sustancias o materiales que contengan componentes volátiles, se encuentran expuestas al ataque por disolventes. Al seleccionar un adhesivo, deberán tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante con respecto a la idoneidad de este para su utilización con espuma de poliestireno. Las planchas pueden almacenarse al aire libre. No se ven afectadas por la lluvia, nieve o hielo. La suciedad acumulada puede lavarse fácilmente. Si las planchas se almacenan durante un período prolongado de tiempo, deben protegerse de la luz solar directa, preferiblemente en su empaquetado original. Cuando se mantengan en un interior, éste deberá estar adecuadamente ventilado. Es necesario mantener las planchas alejadas de fuentes de calor o de llamas. Las planchas DANOPREN contienen un aditivo que retarda la inflamabilidad a fin de inhibir la ignición accidental proveniente de una pequeña fuente de fuego, pero las planchas son combustibles y pueden quemarse rápidamente si se exponen

a fuego intenso. Todas las clasificaciones en relación con el fuego se basan en ensayos realizados a pequeña escala y puede ser que no reflejen la reacción del material bajo condiciones de fuego reales. Para más información, consulte la ficha de seguridad de producto.

- **Capa separadora Geotextil DANOFELT PY 200:**

Geotextil no tejido, fabricado a base de fibra corta de poliéster de 200 (+10%;-15%) g/m², ligado mecánicamente mediante agujeteado sin aplicación de ligantes químicos, presiones o calor.

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, compacta y seca. Los puntos singulares deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación del geotextil: chaflanes o escocias en encuentros con paramentos verticales, refuerzos, juntas y demás puntos singulares.

Una vez nivelado el terreno o el soporte, se extiende el rollo de DANOFELT PY. A continuación, se monta el segundo rollo dejando un solape mínimo de 20cm. Dependiendo de su aplicación final, se recomienda fijar la unión mediante cosido o grapado. El vertido de los materiales debe realizarse sin dañar el geotextil. Del mismo modo el extendido de las diferentes capas se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil, y siempre de modo que el sentido de avance de la maquinaria de extensión de la capa superior se realice de tal forma que no afecte al solape de las capas geotextil.

Cuando el geotextil tenga que estar en contacto con láminas sintéticas de PVC para impermeabilización, se utilizará DANOFELT PY 300 o superior. Es sensible a los rayos UV, por lo que es preciso recubrirlo lo antes posible (tiempo máximo de exposición al sol 1 semana). Este producto puede formar parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto. La circulación de maquinaria y vehículos de obra sobre el geotextil, estará totalmente prohibida para evitar daños mecánicos o pliegues en el mismo, que impedirían el correcto funcionamiento para el que ha sido diseñado. NOTA: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en los que interviene este producto, rogamos ver documento "Soluciones de impermeabilización". No exponer al contacto directo con hormigón fresco. Proteger de la lluvia, tanto en su almacenaje como una vez colocado en obra. Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas

de dilatación, etc... Se recomienda preservar el material en su embalaje y protegido de la intemperie hasta su uso. Según ensayos expuestos en la consecución del marcado CE de este producto, tiene una durabilidad mínima de 25 años, cubierto e instalado en suelos con un ph entre 4 y 9 a una temperatura de suelo < 25°C.

El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. El producto se almacenará en posición horizontal.

- **Imprimación bituminosa CURIDAN:**

Imprimación y preparación de superficies porosas en donde posteriormente se vaya a soldar una lámina bituminosa. Se puede utilizar sin diluir o bien diluido con agua (10-20%), hasta la concentración deseada. Una vez bien seco el soporte, aplicar una capa de CURIDAN, procurando impregnar bien los poros. El rendimiento aproximado será de 0,2-0,5 kg/m². En el caso de puentes y cubiertas de aparcamiento, el rendimiento será de 0,2 kg/m². En los sistemas adheridos, la lámina bituminosa se suelda en su totalidad, por lo que se deberá imprimir toda la superficie. En los sistemas no adheridos o flotantes, la lámina bituminosa sólo se suelda en los puntos singulares (petos, sumideros, juntas de dilatación, etc...), debiéndose imprimir estos elementos.

Estado del soporte: Debe estar limpio de polvo, grasa, restos de pintura, yeso y cuerpos extraños. Preparación del soporte: Las partículas sueltas, o mal adheridas serán eliminadas, por lo que se recomienda efectuar una limpieza de la superficie a imprimir. Si fuera necesario, se regularizará la superficie con un mortero que se fratasará debidamente. Tipo de soporte: CURIDAN no debe ser aplicado en superficies pulidas ya que pueden producirse fallos de adherencia.

Humedad del soporte: CURIDAN puede aplicarse sobre superficies secas o húmedas, pero sin escurrimiento de agua.

Tiempo de secado: Depende de la temperatura ambiente, insolación y humedad relativa. Comprobar que está seca la imprimación al tacto.

- **Impermeabilización asfáltica:**

Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación.

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm. Membrana monocapa sistema adherido. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal. Lámina superior de membranas impermeabilizantes bicapa. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal. No aplicar sobre superficies heladas o mojadas.

Antes del manipulado del palet, se comprobará el estado del retráctil para reforzarlo si fuera necesario. El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. El producto se almacenará en posición vertical. Se recomienda la manipulación mediante horquilla y red protectora. No se apilará un palet sobre otro.

- **Soporte de altura regulable DANOSA:**

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños, regularse todos los soportes a la altura adecuada para garantizar la formación de pendiente que se establece en el proyecto y a una distancia prudente entre si respectivamente a las dimensiones de las baldosas que se vayan a emplear para dejar espacio entre ellas, así consiguiendo la evacuación del agua.

Características técnicas

Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de polisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de

terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Soportes regulables, de 75 a 120mm.

Normativa de aplicación en la ejecución.

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- NTE-QAT. Cubiertas: azoteas transitables.

Criterio de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- **DEL SOPORTE.**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

- **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

Proceso de ejecución.

- **FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo de los puntos singulares, comprobar que estén dispuestos los respectivos pasa tubos para el paso de las instalaciones y extracciones de ventilación que sean requeridas, corte, ajuste y colocación del aislamiento. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de atezado. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido, extendido y regleado de la capa de atezado hasta alcanzar la

coronación de las maestras, vertido de lechada de cemento para consolidar la superficie. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización, la superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm, membrana monocapa sistema adherido. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal, lámina superior de membranas impermeabilizantes bicapa. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. en el sentido longitudinal y de 10 cm. en el transversal. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero para proteger la tela asfáltica, colocación de la capa separadora geotextil bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

Condiciones de terminación.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

Conservación y mantenimiento.

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

Criterio de valoración económica.

El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

2. CARPINTERÍAS EXTERIORES.

2.1. Ventanas fijas, correderas y oscilobatientes y puerta plegable.

Características técnicas.

- **VENTANAS FIJAS.**

Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de dimensiones variables según tipo de ventana (V-2, V-3, V-4, V-7, PV-10 y PV-11), SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT, constituida por marco formado por perfiles de 1,5 mm de espesor medio. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con líquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.

- **VENTANAS CORREDERAS.**

Ventana de hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de dimensiones variables según tipo de ventana (V-1 y V-6), SISTEMA ALUCANSA AL-19 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5 mm de espesor medio. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con

cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.

- **VENTANAS OSCILOBATIENTES.**

Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,80x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5 mm de espesor medio. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.

- **PUERTA PLEGABLE.**

Puerta plegable de 5 hojas, de aluminio anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-20 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,6 mm de espesor medio. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 6A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C2, según ensayo de resistencia al viento

(UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 27 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 5+6+4 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.

Normativa de aplicación:

Montaje de carpintería:

- CTE.DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL Fachadas: carpintería de aleaciones ligeras.

Montaje de vidrios:

- NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

Criterios de medición en proyecto.

El criterio de medición es el de las unidades previstas en la documentación gráfica del Proyecto, véase los planos de carpintería C01 y C02.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- **DEL SOPORTE.**

Los muros que van a recibir la carpintería deberán estar terminados a falta de los revestimientos interiores y la solución de Weberthem Mineral de la fachada. La superficie debe limpia y seca.

Se comprobará que el soporte que recibirá la carpintería cuenta con las medidas estructurales adecuada según las dimensiones de cada tipo de carpintería (dinteles, jambas macizadas y armaduras de refuerzo).

Para el montaje del acristalamiento se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte y que no existe ningún tipo de materia en los galces de la carpintería.

- **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Proceso de ejecución

- **FASES DE EJECUCIÓN.**

En la fase de ejecución, primero se deberá comprobar que el hueco que debe albergar la carpintería se ha replanteado en función a las dimensiones de cada una estas.

Posteriormente, se procederá a la instalación de la carpintería, según las indicaciones del fabricante.

Se deberá realizar el sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Y se realizarán las correspondientes pruebas de servicio.

Una vez montada la carpintería, se colocará el acristalamiento ajustándolo a carpintería y con el sellado final de estanqueidad. Se deberán señalar las hojas correspondientes.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La unión de la carpintería con la fábrica de bloques será sólida, sin alabeos ni piezas sueltas.

La carpintería deberá quedar en su totalidad estanca.

Con respecto al acristalamiento quedará estanco y la sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

- **PRUEBA DE SERVICIO.**

Se realizará la prueba de servicio del correcto funcionamiento de la carpintería según la normativa de aplicación NTE-FCL Fachadas: carpintería de aleaciones ligeras.

La prueba de servicio del vidrio se realizará en base a la normativa de aplicación NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Las carpinterías se protegerán frente a los golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.

Se conservarán todas las carpinterías con la protección adecuada hasta la ejecución del revestimiento interior del muro, del sistema exterior de la fachada y de la colocación del acristalamiento.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades reales ejecutada en obra según las especificaciones del Proyecto.

Criterio de valoración económica

El precio no incluye el sistema de protección solar, ni el recibido en obra de la carpintería.

2.2. Puerta de entrada a vivienda de aluminio

Características técnicas.

Puerta de entrada de aluminio termolacado en polvo a 210°C, block de seguridad, de 200x220 cm, con dos fijos laterales. Compuesta de: hoja de 50 mm de espesor total, construida con dos chapas de aluminio de 1,2 mm de espesor, con alma de madera blindada con chapa de hierro acerado de 1 mm y macizo especial en todo el perímetro de la hoja y herraje, estampación con embutición profunda en doble relieve a una cara, acabado en color blanco RAL 9010; marcos especiales de extrusión de aluminio reforzado de 1,6 mm de espesor, de igual terminación que las hojas, con burlete perimétrico. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura especial con un punto de cierre con bombín de seguridad, tres bisagras de seguridad antipalanca, burlete cortavientos, mirilla gran angular, manivela interior, pomo, tirador y aldaba exteriores, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

- **Normativa de aplicación:**

Montaje:

- CTE.DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL Fachadas: carpintería de aleaciones ligeras.

Criterios de medición en proyecto.

El criterio de medición es el de las unidades previstas en la documentación gráfica del Proyecto, véase los planos de carpintería C01 y C02.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- **DEL SOPORTE.**

Los muros que van a recibir la carpintería deberán estar terminados a falta de los revestimientos interiores y la solución de Weberthem Mineral de la fachada. La superficie debe limpia y seca.

Se comprobará que el soporte que recibirá la carpintería cuenta con las medidas estructurales adecuada según las dimensiones de cada tipo de carpintería (dinteles, jambas macizadas y armaduras de refuerzo).

- **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Proceso de ejecución

- **FASES DE EJECUCIÓN.**

En la fase de ejecución, primero se deberá comprobar que el hueco que debe albergar la carpintería se ha replanteado en función a las dimensiones de cada una estas.

Posteriormente, se procederá a la colocación primero del premarco y segundo de la puerta. Se ajustará la hoja y se realizará el sellado de juntas perimetrales. Y, por último, se realizarán las pruebas de servicio correspondientes.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La unión de la carpintería con la fábrica de bloques será sólida, sin alabeos ni piezas sueltas.

- **PRUEBA DE SERVICIO.**

Se realizará la prueba de servicio del correcto funcionamiento de la carpintería según la normativa de aplicación NTE-FCL Fachadas: carpintería de aleaciones ligeras.

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Las carpinterías se protegerán frente a los golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades reales ejecutada en obra según las especificaciones del Proyecto.

2.3. Puerta de entrada a vivienda de PVC.

Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

Para asegurar la compatibilidad entre materiales, no se pondrá en contacto directo el PVC de la puerta con ningún material bituminoso.

Características técnicas.

Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 800x2200 mm, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

- **Normativa de aplicación:**

Montaje:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCP Fachadas: carpintería de plástico.

Criterios de medición en proyecto.

El criterio de medición es el de las unidades previstas en la documentación gráfica del Proyecto, véase los planos de carpintería C01 y C02.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- **DEL SOPORTE.**

Los muros que van a recibir la carpintería deberán estar terminados a falta de los revestimientos interiores y la solución de Weberthem Mineral de la fachada. La superficie debe limpia y seca.

Se comprobará que el soporte que recibirá la carpintería cuenta con las medidas estructurales adecuada según las dimensiones de cada tipo de carpintería (dinteles, jambas macizadas y armaduras de refuerzo).

- **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Proceso de ejecución

- **FASES DE EJECUCIÓN.**

En la fase de ejecución, primero se deberá comprobar que el hueco que debe albergar la carpintería se ha replanteado en función a las dimensiones de cada una estas.

Posteriormente, se procederá a la colocación primero del premarco y segundo de la puerta. Se ajustará la hoja y se realizará el sellado de juntas perimetrales. Y, por último, se realizarán las pruebas de servicio correspondientes.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La unión de la carpintería con la fábrica de bloques será sólida, sin alabeos ni piezas sueltas.

- **PRUEBA DE SERVICIO.**

Se realizará la prueba de servicio del correcto funcionamiento de la carpintería según la normativa de aplicación NTE-FCP Fachadas: carpintería de plástico.

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Las carpinterías se protegerán frente a los golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades reales ejecutada en obra según las especificaciones del Proyecto.

3. TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE DE METALES.

Características técnicas.

Imprimación sintética antioxidante de secado rápido la marca Reventón, color gris, acabado mate, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos,

pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos (rendimiento: 0,0909 l/m²), sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero.

- **Normativa de aplicación:**
 - CTE. DB-SE-A Seguridad estructural acero.

Criterios de medición en proyecto.

El criterio de medición es el de las unidades previstas en la documentación gráfica del Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

- **DEL SOPORTE.**

La superficie metálica donde se aplique la imprimación deberá estar seca, firme, limpia y exenta de grasas, polvo y óxido o cualquier resto de suciedad que pudiera perjudicar a la adherencia del producto.

- **AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Proceso de ejecución

- **FASES DE EJECUCIÓN.**

Se preparará y limpiará la superficie soporte. Se aplicará una mano de imprimación. Preparación y limpieza de la superficie soporte.

Para la aplicación de la imprimación la temperatura del sustrato tiene que ser entre 2-3 °C por encima del punto de rocío y la humedad relativa tiene que ser inferior de 80 %.

Se deberá aplicar sobre el acero mediante decapado abrasivo a grado Sa 2^{1/2} o cepillado manual hasta St 3.

- **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La aplicación tendrá un buen aspecto y deberá ser uniforme en toda la superficie.

- **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

La estructura se protegerá frente al polvo durante el tiempo secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades reales ejecutada en obra según las especificaciones del Proyecto.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Resumen de Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)

PFG VIVIENDA EN JARDINA

Resumen de Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)

1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS	2.564,60 €
2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	113.287,81 €
3 ESTRUCTURAS METALICAS	55.164,07 €
4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIÓN	4.491,55 €
5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS	55.036,66 €
6 PAVIMENTOS	24.000,64 €
7 CARPINTERIAS	26.198,05 €
8 BARANDILLAS	10.318,65 €
<hr/>	
Presupuesto de ejecución material (PEM)	291.062,03 €
13% de gastos generales	37.838,06 €
6% de beneficio industrial	17.463,72 €
<hr/>	
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	346.363,81 €
7% IGIC	24.245,47 €
<hr/>	
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI ...)	370.609,28 €

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA

Mediciones y Presupuesto de Proyecto

PFG VIVIENDA EN JARDINA

Capítulo nº 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	D02A0010	M ²	Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Superficie de la parcela	1	284,040			284,040	
							284,040	284,040
				Total m² :	284,040	2,70 €		766,91 €
1.2	D02B0020	M ³	Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	22,720			22,720	
							22,720	22,720
				Total m³ :	22,720	4,50 €		102,24 €
1.3	D02D0010	M ³	Relleno realizado con medios mecánicos, con productos seleccionados procedentes del desmonte y excavación, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,180			5,180	
							5,180	5,180
				Total m³ :	5,180	3,81 €		19,74 €
1.4	D02C0010	M ³	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Arqueta de paso para registro	1	1,200	1,100	2,100	2,772	
							2,772	2,772
				Total m³ :	2,772	17,06 €		47,29 €
1.5	D02D0100	M ²	Compactado superficial de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	284,040			284,040	
							284,040	284,040
				Total m² :	284,040	4,49 €		1.275,34 €
1.6	D02E0010	M ³	Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.					

Capítulo nº 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio		Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	
		Excavacion	1	22,720			22,720	
		Excavacion zanja pozo	1	2,770			2,770	
		Relleno para compactado de terreno	-1	5,180			-5,180	
							20,310	20,310
		Total m³ :		20,310			5,43 €	110,28 €

- 1.7 D02G0010 M² Perfilado manual en fondos y laterales de zapatas y zanjas de cimentación previamente excavadas a máquina, con tierras paleadas al borde de la excavación, con promedio de espesor a perfilar de 10 cm.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zona 1	1	29,980	0,650		19,487	
Zona 2	1	19,420	0,650		12,623	
Zona 3	1	22,070	0,650		14,346	
Zona 4	1	15,590	0,650		10,134	
Zona 5	1	13,360	0,650		8,684	
Zona 6	1	26,630	0,650		17,310	
					82,584	82,584
		Total m² :	82,584		2,94 €	242,80 €

Parcial nº 1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS : **2.564,60 €**

Capítulo nº 2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	D03A0010	M ²	Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.		

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En zapatas corridas bajo muro	1	125,490			125,490	
					125,490	125,490
Total m² :		125,490	125,490	14,28 €	1.792,00 €	

2.2	D03CC0040	M ³	Hormigón armado en zapatas de muros, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado con 40 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 2.5 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.		
-----	-----------	----------------	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ZAPATAS BAJO MUROS						
Zapatas bajo vivienda (ancho 1,20 m)						
Pilar 5 a 17	1	7,760	1,200	0,650	6,053	
Pilar 4 a 16	1	7,330	1,200	0,650	5,717	
Pilar 3 a 15	1	7,150	1,200	0,650	5,577	
Pilar 2 a 9	1	5,030	1,200	0,650	3,923	
Pilar 1 a 8	1	5,070	1,200	0,650	3,955	
Pilar 1 a 5	1	14,590	1,200	0,650	11,380	
Pilar 14 a 17	1	10,500	1,200	0,650	8,190	
Zapatas perimetrales (ancho 1 m)						
Pilar 5 a Pilarete 20	1	8,030	1,000	0,650	5,220	
Pilar 17 a Pilarete 21	1	8,170	1,000	0,650	5,311	
Pilarete 20 a 21	1	8,010	1,000	0,650	5,207	
Perímetro muro de patio traseo	1	21,330	1,000	0,650	13,865	
					74,398	74,398
Total m³ :		74,398	74,398	317,17 €	23.596,81 €	

2.3	D03EA0040	M ³	Hormigón armado en muros de contención, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado con 50 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, encofrado a una cara (cuantía = 3.5 m ² /m ³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.		
-----	-----------	----------------	---	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MURO COLINDANTE LADO IZQUIERDO						
Pilarete 20 a Pilar 5	1	7,780	0,250	1,350	2,626	
Pilar 5 a 4	1	3,310	0,250	1,350	1,117	
Pilar 4 a 3	1	4,770	0,250	1,350	1,610	
Pilar 3 a 2	1	1,600	0,250	1,350	0,540	
Pilar 2 a 1	1	2,720	0,250	1,350	0,918	
Pilar 1 a final de muro	1	7,890	0,250	1,350	2,663	
MURO COLINDANTE LADO DERECHO						
Pilarete 21 a pilar 17	1	7,980	0,250	1,350	2,693	
Pilar 17 a 16	1	3,310	0,250	1,350	1,117	
Pilar 16 a 15	1	4,800	0,250	1,350	1,620	
Pilar 15 a 14	1	1,720	0,250	1,350	0,581	

(Continúa...)

Capítulo nº 2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.3	M ³	Horm.armado muros HA-30/F/20/XS1, B500SD, encof. 1 cara.			(Continuación...)			
		Pilar 14 a 13	1	2,600	0,250	1,350	0,878	
		Pilar 13 a final de muro	1	7,460	0,250	1,350	2,518	
		MURO COLINDANTE VIA PÚBLICA	1	9,650	0,250	1,750	4,222	
		MURO COLINDANTE FACHADA TRASERA	1	8,480	0,250	1,350	2,862	
		MUROS INTERIORES						
		Pilar 5 a 12	1	6,130	0,250	1,350	2,069	
		Pilar 12 a 17	1	2,860	0,250	1,350	0,965	
		Pilar 4 a 11	1	6,630	0,250	1,350	2,238	
		Pilar 11 a 16	1	2,130	0,250	1,350	0,719	
		Pilar 3 a 10	1	6,650	0,250	1,350	2,244	
		Pilar 10 a 15	1	2,130	0,250	1,350	0,719	
		Pilar 2 a 9	1	2,400	0,250	1,350	0,810	
		Pilar 9 a 14	1	2,110	0,250	1,350	0,712	
		Pilar 1 a 8	1	6,310	0,250	1,350	2,130	
		Pilar 8 a 9	1	2,590	0,250	1,350	0,874	
		DEDUCCIÓN DE HUECOS						
		Hueco de paso en arqueta	-1	0,800	0,250	1,000	-0,200	
		Huecos de paso	-3	1,500	0,250	1,000	-1,125	
							38,120	
							38,120	
		Total m³ :		38,120		365,39 €	13.928,67 €	
2.4	D03F0040	M ³	Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado 50 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Macizado entre pilares 8, 9, 13 y 14	1	3,190	4,050	0,350	4,522	
							4,522	4,522
		Total m³ :		4,522		276,16 €	1.248,80 €	
2.5	D05BA0030	M ³	Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XC1, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		VIGAS EN FORJADOS						
		FORJADO 1						
		Pilar 2 a 9	1	6,400	0,600	0,300	1,152	
		Pilar 3 a 15	1	8,910	0,600	0,300	1,604	
		Pilar 4 a 11	1	6,730	0,600	0,300	1,211	
		Pilar 5 a 17	1	9,240	0,600	0,300	1,663	
		FORJADO 2						
		Pilar 3 a Vc	1	6,490	0,600	0,300	1,168	
							6,798	6,798
		Total m³ :		6,798		467,41 €	3.177,45 €	

Capítulo nº 2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.6	D05AA0030	M ³ Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XC4 con aditivos hidrófijos, armado con 170 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
Pilares								
	20-21		2	0,200	0,200	2,960	0,237	
Pilares								
	7-19		2	0,250	0,250	2,960	0,370	
	6-18		2	0,250	0,250	7,770	0,971	
	1-2-3-4-5-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17		15	0,250	0,250	3,070	2,878	
PLANTA PRIMERA								
Pilares								
	1-2-3-4-5-8-9-11-12-13-14-15-16-17		14	0,250	0,250	2,940	2,573	
PLANTA DE CUBIERTA								
	9-11-14-15-16		5	0,250	0,250	2,810	0,878	
							7,907	7,907
				Total m³ :	7,907	808,61 €		6.393,68 €
2.7	D05AA00...	M ³ Hormigón armado en nervios, HA-30/F/20/XC4 con aditivos hidrófijos, armado con 96 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA DE CUBIERTA								
	Nervios N1-N2		2	0,250	0,250	2,810	0,351	
							0,351	0,351
				Total m³ :	0,351	608,61 €		213,62 €
2.8	D05BB0030	M ³ Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XC1, armado con 100 kg/m ³ acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VIGAS EN FORJADOS								
FORJADO 1								
	Pilar 1 a 7		1	20,100	0,250	0,500	2,513	
	Pilar 1 a 13		1	8,730	0,250	0,500	1,091	
	Pilar 13 a 19		1	20,090	0,250	0,500	2,511	
	Pilar 6 a 18		1	9,320	0,250	0,500	1,165	
	Pórtico 1 a 2		2	1,780	0,250	0,500	0,445	
	Pórtico 2 a 3		1	2,960	0,250	0,500	0,370	
	Pilar 11 a 16		2	2,130	0,250	0,500	0,533	
	Pilar 8 a 11		1	10,040	0,250	0,500	1,255	
	Pilar 9 a 14		1	2,210	0,250	0,500	0,276	
FORJADO 2								
	Pilar 1 a 7		1	20,100	0,250	0,500	2,513	
	Pilar 1 a 13		1	8,730	0,250	0,500	1,091	
	Pilar 13 a 19		1	20,090	0,250	0,500	2,511	
	Pórtico 10		1	8,800	0,250	0,500	1,100	

(Continúa...)

Capítulo nº 2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				0,960	0,960
			Total m :	0,960	11,18 €

2.12 D07I0050 M Correa de hormigón armado de 25x25 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MUROS COLINDANTES DELANTEROS						
De pilaretes 20 y 21 a pilares 7 y 19	2	1,800			3,600	
De pilares 7 y 9 a pilares 5 y 17	6	5,980			35,880	
MUROS COLINDANTES TRASEROS						
De pilar 1 a 13 (longitud completa del perímetro)	3	24,320			72,960	
FORJADO 3						
Coronación de casetón de escalera	1	18,810			18,810	
					131,250	131,250
			Total m :	131,250	47,36 €	6.216,00 €

2.13 RSI001 M² Solera de hormigón con malla electrosoldada de 20 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón HA-30/F/20/XC2 con aditivos hidrófugos fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.

Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado mecánico de la superficie.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ENTRADA A VIVIENDA						
Garaje	1	41,250			41,250	
Acceso peatonal	1	20,040			20,040	
					61,290	61,290
			Total m² :	61,290	38,35 €	2.350,47 €

Parcial nº 2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN : **113.287,81 €**

Capítulo nº 3 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	ESTR.CER...	Ud Estructura cerchada generada a partir de un cajón de 9,99x4,81m realizado con perfiles metálicos huecos de 250x250x6mm, dividido en su interior por cuatro cerchas con cordones de 250x100x4mm y diagonales de 60x60x4mm, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	FACHADA DELANTERA		1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ud :			1,000	1.514,76 €	1.514,76 €
3.2	ESTR.PERG.1	Ud Pérgola metálica generada a partir de perfiles huecos de 200x200x6mm para los laterales y 3 lamas fabricadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4mm, con una superficie a cubrir de 2,94m2, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Incluye placas de anclaje a soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	FACHADA DELANTERA		1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ud :			1,000	563,37 €	563,37 €
3.3	ESTR.PERG.2	Ud Pérgola metálica generada a partir de perfiles huecos de 200x200x6mm para los laterales y 10 lamas fabricadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4mm, con una superficie a cubrir de 21,57m2, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Incluye placas de anclaje a soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	FACHADA TRASERA		1				1,000	
							1,000	1,000
			Total ud :			1,000	689,81 €	689,81 €
3.4	ESC0101	Ud Peldaños volados de 100x28x9.1 cm formados por estructura de acero S272JR forrada con un cajón realizado con placa OSB 9 mm clase 3, revestido con cerámica tipo Stonker C2 120x120 cm de Porcelanosa unido mediante adhesivo polímero H920. El anclaje de la estructura metálica a soporte se realizará con anclaje químico. El precio incluye la elaboración de la estructura metálica del peldaño, el anclaje químico, cajón y adhesivo y la colocación del peldaño en obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PLANTA BAJA		17				17,000	
	PLANTA PRIMERA		17				17,000	
							34,000	34,000

Capítulo nº 3 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total UD :			34,000	1.257,35 €	42.749,90 €

3.5	RNI010	M ²	Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, Imprimación Sintética Antioxidante "REVETÓN", color gris, acabado mate, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos (rendimiento: 0,0909 l/m ²), sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
-----	--------	----------------	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRUCTURA CERCHADA	80,3				80,300	
PÉRGOLA 1	24,37				24,370	
PÉRGOLA 2	3,74				3,740	
					<u>108,410</u>	108,410
Total m² :			108,410	18,09 €	1.961,14 €	

3.6	IOR042	M ²	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante la aplicación de tres manos de pintura intumescente para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT", a base de copolímeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 1620 micras y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos, según UNE-EN 13381-8. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la imprimación ni el revestimiento posterior. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura.		
-----	--------	----------------	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRUCTURA CERCHADA	80,3				80,300	
PÉRGOLA 1	24,37				24,370	
PÉRGOLA 2	3,74				3,740	
					<u>108,410</u>	108,410
Total m² :			108,410	35,01 €	3.795,43 €	

Capítulo nº 3 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.7	RNE010	M ²	Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color blanco, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m ²), sobre cercha de perfiles laminados de acero. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRUCTURA CERCHADA	80,3				80,300	
PÉRGOLA 1	24,37				24,370	
PÉRGOLA 2	3,74				3,740	
					108,410	108,410
			Total m² :	108,410	21,91 €	2.375,26 €

3.8	RRY010	M ²	Recubrimiento de estructura cercchada a partir de sistema de trasdosado directo, sistema PLACO, de 30 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa tipo GLASROC de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 600 mm, con tornillos de acero. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles; tornillería para la fijación de las placas y pasta de juntas , cinta microperforada de papel "PLACO". Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Replanteo sobre el paramento de las maestras. Colocación y anclaje al paramento soporte de los perfiles auxiliares. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.		
-----	--------	----------------	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRUCTURA CERCHADA						
	2	9,980		1,000	19,960	
	2	9,480		1,000	18,960	
	2	2,810		0,250	1,405	
	1	9,980		0,320	3,194	
	3	9,480		0,320	9,101	
					52,620	52,620
			Total m² :	52,620	28,78 €	1.514,40 €

Capítulo nº 4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	QDB010	M ²	<p>Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados, con un espesor medio de 10 cm.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p> <p>Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado de atezado hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Vertido y extendido de capa protectora de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>		

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Superficie Cubierta Grava	1	60,570			60,570	60,570
			Total m² :	60,570	54,38 €	3.293,80 €

Capítulo nº 4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
4.2	QAE010	M ²	Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m ²); CAPA DE PROTECCIÓN: Soportes regulables, de 75 a 120mm. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas de pavimento sobre los plots regulables, la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües. Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado de atezado hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Vertido y extendido de capa protectora de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Replanteo del despiece del pavimento. Colocación de los soportes y regulación de su altura. Colocación de las baldosas con junta abierta. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Superficie Solarium Pavimento flotante	1	16,680			16,680	
							16,680	16,680
				Total m² :	16,680		64,61 €	1.077,69 €

4.3	QCA010	Ud	Cazoleta sifónica de EPDM de salida vertical para bajantes disponibles en distintos diámetros, compatible con todas las membranas bituminosas, mediante soldadura por calor. Perfectamente resistente a la llama, la corrosión y la intemperie, es dúctil y fácilmente manejable. Se compone de dos piezas: manguetón-base soporte y cubeta-sifón con sombrerete. La cazoleta cuenta con una base soporte con relieve, para facilitar la penetración del betún. El manguetón tiene forma cónica para encajar herméticamente en la salida de la bajante.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cazoletas en cubierta	2				2,000	
							2,000	2,000

Capítulo nº 4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total ud :	2,000	60,03 €
					120,06 €
					Parcial nº 4 CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIÓN :
					4.491,55 €

Capítulo nº 5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.1	D07AA0010	M ²	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 500 SD.					
			Uds.	Largo	Alto	Superficie	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA	1	84,230	2,870		241,740	
		PLANTA PRIMERA	1	68,910	2,940		202,595	
		PLANTA CUBIERTA	1	17,580	2,810		49,400	
		Parapeto	1	53,560	1,100		58,916	
		DEDUCCIÓN DE HUECOS						
		PUERTA P-1	-1			4,400	-4,400	
		VENTANA V-1	-1			11,880	-11,880	
		VENTANA V-2	-3			4,400	-13,200	
		VENTANA V-3	-1			4,730	-4,730	
		VENTANA V-4	-1			2,200	-2,200	
		VENTANA V-5	-1			2,400	-2,400	
		VENTANA V-6	-1			6,800	-6,800	
		VENTANA V-7	-1			1,200	-1,200	
		VENTANA V-8	-1			1,080	-1,080	
		VENTANA V-9	-1			1,760	-1,760	
		VENTANA V-10	-1			3,760	-3,760	
		VENTANA V-11	-1			3,760	-3,760	
		PUERTA P-9	-1			1,760	-1,760	
		PUERTA P-10	-1			11,880	-11,880	
							481,841	481,841
		Total m² :		481,841		40,71 €		19.615,75 €
5.2	D07AB0010	M ²	Fábrica de bloques macizos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor, (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de anclaje a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA		4,770		2,870	13,690	
		PLANTA PRIMERA		4,770		2,940	14,024	
							27,714	27,714
		Total m² :		27,714		53,67 €		1.487,41 €
5.3	D07AA0020	M ²	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 500 SD en esquinas y cruces.					
		FORJADO SANITARIO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Capítulo nº 5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		HUECO DE PASO	3,210	1,450	4,655
					4,655
		Total m² :	4,655	32,08 €	149,33 €

5.4 D07AA0050 M² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 SD.

	Uds.	Largo	Alto	Superficie	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1	6,120	2,870		17,564	
PLANTA CUBIERTA	1	3,470	2,810		9,751	
DEDUCCIÓN DE HUECOS						
PUERTA A-3	-1			7,420	-7,420	
PUERTA A-6	-1			5,630	-5,630	
					14,265	14,265
		Total m² :	14,265	21,95 €		313,12 €

5.5 D07FAAA... M² Tabique de estructura simple PLACO 100/70 e600, de Placo o equivalente, formado por una placa BA 15 de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 110 mm, altura máxima 3,25 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 45,70 dBA, resistencia al fuego EI30, resistencia térmica 2,32 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 65 mm, tratamiento de juntas Q2, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado según manual del fabricante y la norma UNE 102043, listo para imprimir, pintar o decorar.

	Uds.	Largo	Alto	Superficie	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1	9,910	2,870		28,442	
PLANTA ALTA	1	28,260	2,940		83,084	
DEDUCCIÓN DE HUECOS						
PUERTA A-1	-1			6,010	-6,010	
PUERTA P-3	-1			1,980	-1,980	
PUERTA P-5	-2			1,760	-3,520	
PUERTA A-4	-2			4,690	-9,380	
PUERTA A-5	-1			1,760	-1,760	
PUERTA P-6	-1			1,760	-1,760	
PUERTA P-8	-1			1,610	-1,610	
PUERTA A-2	-1			3,540	-3,540	
					81,966	81,966
		Total m² :	81,966	45,31 €		3.713,88 €

Capítulo nº 5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
5.6	FBY050	M ² Tabique sencillo, sistema "PLACO", (15 + 70 + 15)/600 (70) LM -, de 110 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas en total se atornilla una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO" en una cara, y otra placa A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO" en la otra cara; aislamiento acústico mediante panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.						
			Uds.	Largo	Alto	Superficie	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA	1	15,350	2,870		44,055	
		PLANTA ALTA	1	11,490	2,940		33,781	
		DEDUCCIÓN DE HUECOS						
		PUERTA P-2	-1		1,980		-1,980	
		PUERTA P-4	-1		1,610		-1,610	
		PUERTA P-7	-2		1,760		-3,520	
		VENTANA V-8	-1		1,080		-1,080	
							69,646	69,646
				Total m² :	69,646		46,02 €	3.205,11 €
5.7	D07FBAA0...	M ² Trasdosado directo formado por una placa transformada con Poliestireno expandido (EPS), espesor de la placa 9,5 mm y espesor del aislante EPS 30 mm y fijada a pared con pellada Knauf Perfix de 10 mm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA						
		Hueco de escalera	1	4,760		9,150	43,554	
		Tramo hueco forjado	1	3,490		9,150	31,934	
		Muro medianero derecho	1	1,650		2,870	4,736	
			1	1,030		2,870	2,956	
		Muro medianero izquierdo	1	13,050		2,870	37,454	
		Pared salón-cocina a terraza-comedor	1	6,340		2,870	18,196	
			1	6,710		2,870	19,258	
			2	0,300		2,200	1,320	
			1	5,400	0,300		1,620	
		Deducción de hueco puerta	-1	5,400		2,200	-11,880	
		PLANTA PRIMERA						
		Muro medianero derecho	1	0,970		2,940	2,852	
			1	0,990		2,940	2,911	
		Muro medianero izquierdo	1	9,630		2,940	28,312	
			1	3,370		2,940	9,908	

(Continúa...)

Capítulo nº 5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.7	M ²	Trasdosado directo con Polyplac EPS			(Continuación...)
		PLANTA CUBIERTA			
		Muro medianero derecho			
			1	0,960	2,810
			1	1,220	2,698
					<u>3,428</u>
					199,257
					199,257
			Total m² :	199,257	41,12 €
					8.193,45 €

5.8	FSM112	M ²	Aislamiento térmico por el exterior de fachadas, con el sistema Webertherm Mineral "WEBER", con ETE 18/0165, compuesto por: dos capas del mismo espesor de mortero de cal, aislante térmico y acústico Webertherm Aislone "WEBER", de color amarillo, aplicado manualmente, de 60 mm de espesor total, armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Webertherm Malla 200 "WEBER", de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m ² de masa superficial y 0,65 mm de espesor; fijación mecánica de la malla de fibra de vidrio al soporte con espiga de polipropileno con clavo de plástico reforzado con fibra de vidrio, Webertherm Espiga H3 "WEBER"; capa de acabado de mortero monocapa de ligantes mixtos reforzado con fibras, Webertherm Clima "WEBER", aplicado manualmente, color blanco, gama Estándar, acabado raspado, sobre imprimación reguladora de la absorción, Weberprim TP05 "WEBER". Incluso perfiles de arranque "WEBER", de aluminio, perfiles para formación de goterones Webertherm CG "WEBER", de PVC con malla y perfiles de esquina "WEBER", de PVC con malla. Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Colocación del perfil de arranque. Aplicación del mortero termoaislante. Colocación del resto de perfiles. Resolución de los puntos singulares. Formación de juntas. Aplicación del mortero decorativo. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m ² , añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m ² , añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.		
-----	--------	----------------	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
Fachada trasera						
	1	6,550		3,170	20,764	
	6		0,300	2,200	3,960	
	1	5,400	0,300		1,620	
	1	2,530	0,300		0,759	
Deducción de carpinterías						
	-1	2,530		2,200	-5,566	
Fachada delantera						
	1	2,300	0,300		0,690	
	1	9,140		3,170	28,974	
	1	1,000	0,300		0,300	
Deducción de carpinterías						
	-1	1,000		2,200	-2,200	
	-1	2,000		2,200	-4,400	
PLANTA PRIMERA						
Fachada trasera						
	1	12,050		3,160	38,078	

(Continúa...)

Capítulo nº 5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
5.8	M²	Sistema ETICS Webertherm Mineral "WEBER" de aislamiento térmico por el exterior de fa... (Continuación...)				
			4	2,000	0,300	2,400
			2		0,300	1,320
			1	3,090	0,300	0,927
			2		0,300	1,320
		Deducción de carpinterías	-1	2,000	1,200	-2,400
			-1	3,090	2,200	-6,798
			-1	2,000	2,200	-4,400
		Patio interior	1	5,810	4,300	24,983
			2	0,900	0,300	0,540
			4		0,300	1,440
			2		0,150	0,660
			2	1,000	0,300	0,600
		Deducción de huecos	-1	0,900	1,200	-1,080
			-1	0,800	2,200	-1,760
			-1	1,000	1,200	-1,200
		Fachada delantera	1	9,140	3,160	28,882
			2	2,300	0,300	1,380
			2	2,000	0,300	1,200
			4	2,200	0,300	2,640
			2	1,300	0,300	0,780
			2	1,000	0,300	0,600
			2	1,200	0,300	0,720
		Deducción de huecos	-2	1,300	1,200	-3,120
			-2	1,000	2,200	-4,400
			-1	2,000	2,200	-4,400
		PLANTA CUBIERTA	1	53,600	1,100	58,960
			1	11,090	3,220	35,710
		Deducción de huecos	-1	0,800	2,200	-1,760
						216,723
						216,723
		Total m² :		216,723	84,71 €	18.358,61 €

Parcial nº 5 TABIQUERIA, TRASDOSADOS Y CERRAMIENTOS : **55.036,66 €**

Capítulo nº 6 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.1	D11IBAC0... M ²	Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, Ston-ker Porcelanosa o equivalente, de 59,6x59,6 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso solera de hormigón con mallazo #30.30.6 de 10 cm de espesor, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.						
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PLANTA BAJA							
	Patio trasero		1	47,580			47,580	
							47,580	47,580
				Total m² :	47,580		125,57 €	5.974,62 €
6.2	D11IBAC0... M ²	Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo Bla (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, Ston-ker Porcelanosa o equivalente, de 59,6x59,6 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 5 cm de espesor medio en función de la pendiente, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.						
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PLANTA PRIMERA							
	Terraza 1		1	15,160			15,160	
	Terraza 2		1	17,570			17,570	
	Patio		1	4,490			4,490	
							37,220	37,220
				Total m² :	37,220		125,57 €	4.673,72 €
6.3	UXN030 M ²	Pavimento elevado, para exterior, formado por panel autoportante para el sistema de suelo técnico registrable "BUTECH", de 443x443 mm y 24 mm de espesor, clasificación 2/2/A/2, según UNE-EN 12825, formado por un soporte base de material porcelánico, de 10,5 mm de espesor, una capa de acabado de gres porcelánico Porcelanosa, serie Arizona, color Antracita, acabado antideslizante, "BUTECH", "PORCELANOSA GRUPO", de 443x443 mm y 10,5 mm de espesor, y una malla de fibra ignífuga dispuesta entre ambas piezas, adherida con resinas sintéticas, para garantizar la rigidez del conjunto, sobre pies regulables de polipropileno con carga mineral, de color negro, con base redonda, para alturas entre 75 y 120 mm. Incluso masilla de poliuretano P-404 "BUTECH" para fijación de los soportes regulables a la superficie soporte. Incluye: Replanteo de los ejes de los pedestales y marcado de niveles. Colocación, nivelación y fijación de pedestales. Colocación y fijación de los paneles. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	CUBIERTA							
	Solarium		1	16,780			16,780	
							16,780	16,780

Capítulo nº 6 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total m² :			16,780	113,58 €	1.905,87 €

6.4 D11LAA01... M² Pavimento vinílico laminado, losetas de 22,8x152x0,5 cm, LINKFLOOR FEUDAL GREY, PORCELANOSA, clase 3, alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso. Resistencia a la abrasión según EN 660-1,2* Clase T. Incluso mortero de nivelación de espesor variable.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
Terraza-comedor	1	18,410			18,410	
Salón-cocina	1	42,880			42,880	
Sala	1	4,270			4,270	
Distribuidor 1	1	6,130			6,130	
Vestibulo	1	7,560			7,560	
Baño 1	1	4,320			4,320	
Estudio	1	18,460			18,460	
PLANTA PRIMERA						
Baño 2	1	7,430			7,430	
Dormitorio principal	1	13,440			13,440	
Vestidor	1	4,520			4,520	
Distribuidor 2	1	14,980			14,980	
Armario solana	1	1,030			1,030	
Baño 3	1	3,900			3,900	
Dormitorio 2	1	11,500			11,500	
Dormitorio 3	1	11,080			11,080	
PLANTA CUBIERTA						
Descansillo cubierta	1	2,010			2,010	
					171,920	171,920
Total m² :			171,920	66,58 €		11.446,43 €

Parcial nº 6 PAVIMENTOS : **24.000,64 €**

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	D23BFAB0... Ud	Ventana de tres hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5/1,6±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			

VENTANA V-1	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :		1,000	3.583,32 €	3.583,32 €		

7.2	D23BFAB0... Ud	Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 3,09x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5/1,6±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.				
-----	----------------	--	--	--	--	--

VENTANA V-6	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :		1,000	2.123,03 €	2.123,03 €		

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3	D23BAAD...	Ud	Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 2,00x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.		

VENTANA V-2	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1				1,000	
PLANTA PRIMERA	2				2,000	
					3,000	3,000
Total ud :		3,000	1.125,85 €	3.377,55 €		

7.4	D23BAAD...	Ud	Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 2,53x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.		
-----	------------	----	--	--	--

VENTANA V-3	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :		1,000	1.402,42 €	1.402,42 €		

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.5	D23BAAD... Ud	Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 1,00x1,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			

VENTANA V-7	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :			1,000		367,47 €	367,47 €

7.6	D23BCAD... Ud	Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x1,20m y una hoja fija de 1,00x1,00 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.				
-----	---------------	---	--	--	--	--

VENTANA V-4	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :			1,000		809,90 €	809,90 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.7	D23BCAD... Ud	Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 0,70x1,20m y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			

VENTANA V-5	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :			1,000		804,38 €	804,38 €

7.8	D23BCAD... Ud	Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x2,20 m abertura derecha y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.				
-----	---------------	---	--	--	--	--

PUERTA-VENTANA PV-10	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :			1,000		1.326,62 €	1.326,62 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.9	D23BCAD... Ud	Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x2,20 m abertura izquierda y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con líquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.			

PUERTA-VENTANA PV-11	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :			1,000		1.326,62 €	1.326,62 €

7.10	D23BCAD... Ud	Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,90x1,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con líquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.				
------	---------------	---	--	--	--	--

VENTANA V-8	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :			1,000		526,82 €	526,82 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
7.11	D23BCAD... Ud	Puerta-ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,80x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.				

PUERTA-VENTANA PV-9	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :		1,000	747,89 €	747,89 €		747,89 €

7.12	D23DDAB... Ud	Puerta plegable de 5 hojas, de aluminio anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-20 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 6A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C2, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 27 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 5+6+4 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.					
------	---------------	---	--	--	--	--	--

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PUERTA P-10	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud :		1,000	2.185,69 €	2.185,69 €		2.185,69 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.13	LEL010b	Ud	Puerta de entrada de aluminio termolacado en polvo a 210°C, block de seguridad, de 200x220 cm, con dos fijos laterales de vidrio. Compuesta de: hoja de 50 mm de espesor total, construida con dos chapas de aluminio de 1,2 mm de espesor, con alma de madera blindada con chapa de hierro acerado de 1 mm y macizo especial en todo el perímetro de la hoja y herraje, estampación con embutición profunda en doble relieve a una cara, acabado en color blanco RAL 9010; marcos especiales de extrusión de aluminio reforzado de 1,6 mm de espesor, de igual terminación que las hojas, con burlete perimétrico. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura especial con un punto de cierre con bombín de seguridad, tres bisagras de seguridad antipalanca, burlete cortavientos, mirilla gran angular, manivela interior, pomo, tirador y aldaba exteriores, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA PRIMERA						
		PUERTA P-1	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	1.051,02 €		1.051,02 €
7.14	LPM010	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x90x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA						
		PUERTA P-2	1				1,000	
		PUERTA P-3	1				1,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000	253,11 €		506,22 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
7.15	LPM010b	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x73x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				

PLANTA BAJA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PUERTA P-4	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :		1,000			242,63 €	242,63 €

7.16	LPM010c	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x80x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
------	---------	----	---	--	--	--	--

PLANTA PRIMERA	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PUERTA P-5	2				2,000	
PUERTA P-6	1				1,000	
PUERTA P-7	2				2,000	
					5,000	5,000
Total Ud :		5,000			253,11 €	1.265,55 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
7.17	LPM021	Ud	Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 220x73x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		PLANTA PRIMERA							
		PUERTA P-8	1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total Ud :			1,000	241,79 €	241,79 €	
7.18	LAF010	Ud	Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas correderas de 220x160x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melaminico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluye: Colocación del precerco. Colocación de los durmientes. Fijación de la base de apoyo a los durmientes. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		PLANTA BAJA							
		ARMARIO A-2	1				1,000		
		PLANTA PRIMERA							
		ARMARIO A-2	1				1,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud :			2,000	494,92 €	989,84 €	

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.19	LAF010c	Ud Armario modular prefabricado, empotrado, de cuatro hojas abatibles de 250x170x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluye: Colocación del precerco. Colocación de los durmientes. Fijación de la base de apoyo a los durmientes. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA PRIMERA						
		PUERTA DE ARMARIO A-4	2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :	2,000		533,50 €		1.067,00 €
7.20	LSV020	Ud Contraventana de aluminio, tipo mallorquina, de dos hojas practicable, de lamas fijas, de 1400x2200 mm, acabado en anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, gama básica. Colocación exterior en puerta. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios. Incluye: Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA CUBIERTA						
		ARMARIO A-6	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000		359,29 €		359,29 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.21	LSV020b	Ud	Contraventana de aluminio, tipo mallorquina, de dos hojas practicable, de lamas fijas, de 1400x2200 mm, acabado en anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, gama básica. Colocación exterior en puerta. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios. Incluye: Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA ARMARIO A-3	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000		359,29 €		359,29 €
7.22	LAH010	Ud	Puerta de armario de seis hojas de 220 cm de altura de 45x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PLANTA BAJA ARMARIO A-1	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000		637,31 €		637,31 €

Capítulo nº 7 CARPINTERIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.23	LEC010	Ud Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 800x2200 mm, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA CUBIERTA PUERTA P-9	1				1,000	1,000
					1,000	1,000
			Total Ud :	1,000	896,40 €	896,40 €

Parcial nº 7 CARPINTERIAS : **26.198,05 €**

Capítulo nº 8 BARANDILLAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
8.1	FDY010	M	Sistema de barandilla modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1255, formado por perfil en "U" de aluminio anodizado, acabado satinado, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con perfil de montaje, modelo SV-1401, aluminio anodizado, con dispositivos de regulación Level In y sistema interior de drenaje PM-02, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Superior, de fijación mediante anclaje a la cara superior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA						
TERRAZA 1	1	8,180			8,180	
TERRAZA 2	1	9,090			9,090	
					<u>17,270</u>	17,270
			Total m :	17,270	284,68 €	4.916,42 €

8.2	FDY010b	M	Sistema de barandilla modular GlassFit CC-775 "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1260, formado por perfil en "U" de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con adaptador lateral, modelo CC-775, de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, con dispositivos de regulación Level 2D y Slot 360°, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Lateral, de fijación mediante anclaje a la cara exterior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
-----	---------	---	--	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA PRIMERA	1	6,030			6,030	
PLANTA CUBIERTA	1	1,090			1,090	
ESCALERA	1	8,550			8,550	
					<u>15,670</u>	15,670
			Total m :	15,670	344,75 €	5.402,23 €

Parcial nº 8 BARANDILLAS : **10.318,65 €**

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	m ² Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	2,70	DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
2	m ³ Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	4,50	CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
3	m ³ Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	17,06	DIECISIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
4	m ³ Relleno realizado con medios mecánicos, con productos seleccionados procedentes del desmonte y excavación, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.	3,81	TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
5	m ² Compactado superficial de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera.	4,49	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6	m ³ Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.	5,43	CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
7	m ² Perfilado manual en fondos y laterales de zapatas y zanjas de cimentación previamente excavadas a máquina, con tierras paleadas al borde de la excavación, con promedio de espesor a perfilar de 10 cm.	2,94	DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8	m ² Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	14,28	CATORCE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
9	m ³ Hormigón armado en zapatas de muros, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado con 40 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 2.5 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	317,17	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
10	m ³ Hormigón armado en muros de contención, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado con 50 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, encofrado a una cara (cuantía = 3.5 m ² /m ³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	365,39	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11	m ³ Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado 50 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	276,16	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
12	m ³ Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XC4 con aditivos hidrófijos, armado con 170 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	808,61	OCHOCIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
13	m ³ Hormigón armado en nervios, HA-30/F/20/XC4 con aditivos hidrófijos, armado con 96 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	608,61	SEISCIENTOS OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
14	m ³ Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XC1, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	467,41	CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
15	m ³ Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XC1, armado con 100 kg/m ³ acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	535,27	QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
16	m ² Forjado de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XC3, aligerado con bovedillas de poliestireno expandido y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 3,64 kg/m ² de acero B500SD en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vertido con bomba, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.	86,47	OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
17	m ² Forjado constituido por placa alveolar de canto 12+5 cm, para luces de hasta 7 m y carga total de 860 kg/m ² , incluso relleno de juntas y hormigonado de capa de compresión con hormigón HA-30/F/20/XC2, armado con acero B 500 SD, en negativos con una cuantía media de 5,34 kg/m ² , malla de reparto ME 15x30 ø 6-6 B 500 T, separadores, vertido con bomba, vibrado y curado del hormigón y montaje con grúa, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	81,40	OCHENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
18	m ² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 500 SD.	40,71	CUARENTA EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
19	m ² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 500 SD en esquinas y cruces.	32,08	TREINTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
20	m ² Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 SD.	21,95	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
21	m ² Fábrica de bloques macizos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor, (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de anclaje a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.	53,67	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
22	m ² Tabique de estructura simple PLACO 100/70 e600, de Placo o equivalente, formado por una placa BA 15 de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 110 mm, altura máxima 3,25 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 45,70 dBA, resistencia al fuego EI30, resistencia térmica 2,32 m ² K/W, incluso aislamiento con lana mineral 65 mm, tratamiento de juntas Q2, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado según manual del fabricante y la norma UNE 102043, listo para imprimir, pintar o decorar.	45,31	CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
23	m ² Trasdosado directo formado por una placa transformada con Poliestireno expandido (EPS), espesor de la placa 9,5 mm y espesor del aislante EPS 30 mm y fijada a pared con pellada Knauf Perlfix de 10 mm de espesor.	41,12	CUARENTA Y UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
24	m Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm ² , incluso encofrado y desencofrado preciso.	11,18	ONCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
25	m Correa de hormigón armado de 25x25 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	47,36	CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
26	m ² Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, Ston-ker Porcelanosa o equivalente, de 59,6x59,6 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso solera de hormigón con mallazo #30.30.6 de 10 cm de espesor, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	125,57	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
27	m ² Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, Ston-ker Porcelanosa o equivalente, de 59,6x59,6 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 5 cm de espesor medio en función de la pendiente, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	125,57	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
28	m ² Pavimento vinílico hlaminado, losetas de 22,8x152x0,5 cm, LINKFLOOR FEUDAL GREY, PORCELANOSA, clase 3, alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso. Resistencia a la abrasión según EN 660-1,2* Clase T. Incluso mortero de nivelación de espesor variable.	66,58	SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
29	ud Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 2,00x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1.125,85	MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
30	ud Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 2,53x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1.402,42	MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
31	<p>ud Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 1,00x1,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	367,47	TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
32	<p>ud Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 0,70x1,20m y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	804,38	OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
33	ud Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x1,20m y una hoja fija de 1,00x1,00 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	809,90	OCHOCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
34	ud Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x2,20 m abertura derecha y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1.326,62	MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
35	ud Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x2,20 m abertura izquierda y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1.326,62	MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
36	ud Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,90x1,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	526,82	QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
37	<p>ud Puerta-ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,80x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	747,89	SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
38	<p>ud Ventana de tres hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5/1,6±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	3.583,32	TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
39	<p>ud Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 3,09x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5/1,6±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	2.123,03	DOS MIL CIENTO VEINTITRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
40	<p>ud Puerta plegable de 5 hojas, de aluminio anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-20 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 6A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C2, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 27 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 5+6+4 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p>	2.185,69	DOS MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
41	UD Peldaños volados de 100x28x9.1 cm formados por estructura de acero S272JR forrada con un cajón realizado con placa OSB 9 mm clase 3, revestido con cerámica tipo Stonker C2 120x120 cm de Porcelanosa unido mediante adhesivo polímero H920. El anclaje de la estructura metálica a soporte se realizará con anclaje químico. El precio incluye la elaboración de la estructura metálica del peldaño, el anclaje químico, cajón y adhesivo y la colocación del peldaño en obra.	1.257,35	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
42	ud Estructura cerchada generada a partir de un cajón de 9,99x4,81m realizado con perfiles metálicos huecos de 250x250x6mm, dividido en su interior por cuatro cerchas con cordones de 250x100x4mm y diagonales de 60x60x4mm, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.	1.514,76	MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
43	ud Pérgola metálica generada a partir de perfiles huecos de 200x200x6mm para los laterales y 3 lamas fabricadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4mm, con una superficie a cubrir de 2,94m ² , acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Incluye placas de anclaje a soporte.	563,37	QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
44	ud Pérgola metálica generada a partir de perfiles huecos de 200x200x6mm para los laterales y 10 lamas fabricadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4mm, con una superficie a cubrir de 21,57m ² , acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Incluye placas de anclaje a soporte.	689,81	SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
45	<p>m² Tabique sencillo, sistema "PLACO", (15 + 70 + 15)/600 (70) LM -, de 110 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas en total se atornilla una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO" en una cara, y otra placa A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO" en la otra cara; aislamiento acústico mediante panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p>	46,02	CUARENTA Y SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
46	<p>m Sistema de barandilla modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1255, formado por perfil en "U" de aluminio anodizado, acabado satinado, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con perfil de montaje, modelo SV-1401, aluminio anodizado, con dispositivos de regulación Level In y sistema interior de drenaje PM-02, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Superior, de fijación mediante anclaje a la cara superior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	284,68	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
47	<p>m Sistema de barandilla modular GlassFit CC-775 "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1260, formado por perfil en "U" de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con adaptador lateral, modelo CC-775, de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, con dispositivos de regulación Level 2D y Slot 360°, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Lateral, de fijación mediante anclaje a la cara exterior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	344,75	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
48	<p>m² Aislamiento térmico por el exterior de fachadas, con el sistema Webertherm Mineral "WEBER", con ETE 18/0165, compuesto por: dos capas del mismo espesor de mortero de cal, aislante térmico y acústico Webertherm Aislone "WEBER", de color amarillo, aplicado manualmente, de 60 mm de espesor total, armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Webertherm Malla 200 "WEBER", de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m² de masa superficial y 0,65 mm de espesor; fijación mecánica de la malla de fibra de vidrio al soporte con espiga de polipropileno con clavo de plástico reforzado con fibra de vidrio, Webertherm Espiga H3 "WEBER"; capa de acabado de mortero monocapa de ligantes mixtos reforzado con fibras, Webertherm Clima "WEBER", aplicado manualmente, color blanco, gama Estándar, acabado raspado, sobre imprimación reguladora de la absorción, Weberprim TP05 "WEBER". Incluso perfiles de arranque "WEBER", de aluminio, perfiles para formación de goterones Webertherm CG "WEBER", de PVC con malla y perfiles de esquina "WEBER", de PVC con malla.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Colocación del perfil de arranque. Aplicación del mortero termoaislante. Colocación del resto de perfiles. Resolución de los puntos singulares. Formación de juntas. Aplicación del mortero decorativo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.</p>	84,71	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
49	<p>m² Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante la aplicación de tres manos de pintura intumescente para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT", a base de copolímeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 1620 micras y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos, según UNE-EN 13381-8.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la imprimación ni el revestimiento posterior.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura.</p>	35,01	TREINTA Y CINCO EUROS CON UN CÉNTIMO
50	<p>Ud Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas correderas de 220x160x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.</p> <p>Incluye: Colocación del precerco. Colocación de los durmientes. Fijación de la base de apoyo a los durmientes. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	494,92	CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
51	<p>Ud Armario modular prefabricado, empotrado, de cuatro hojas abatibles de 250x170x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.</p> <p>Incluye: Colocación del precerco. Colocación de los durmientes. Fijación de la base de apoyo a los durmientes. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	533,50	QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
52	<p>Ud Puerta de armario de seis hojas de 220 cm de altura de 45x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	637,31	SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
53	<p>Ud Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 800x2200 mm, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	896,40	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
54	<p>Ud Puerta de entrada de aluminio termolacado en polvo a 210°C, block de seguridad, de 200x220 cm, con dos fijos laterales de vidrio. Compuesta de: hoja de 50 mm de espesor total, construida con dos chapas de aluminio de 1,2 mm de espesor, con alma de madera blindada con chapa de hierro acerado de 1 mm y macizo especial en todo el perímetro de la hoja y herraje, estampación con embutición profunda en doble relieve a una cara, acabado en color blanco RAL 9010; marcos especiales de extrusión de aluminio reforzado de 1,6 mm de espesor, de igual terminación que las hojas, con burlete perimétrico. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura especial con un punto de cierre con bombín de seguridad, tres bisagras de seguridad antipalanca, burlete cortavientos, mirilla gran angular, manivela interior, pomo, tirador y aldaba exteriores, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1.051,02	MIL CINCUENTA Y UN EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
55	<p>Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x90x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	253,11	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
56	<p>Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x73x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	242,63	DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
57	<p>Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x80x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	253,11	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
58	<p>Ud Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 220x73x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	241,79	DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
59	<p>Ud Contraventana de aluminio, tipo mallorquina, de dos hojas practicable, de lamas fijas, de 1400x2200 mm, acabado en anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, gama básica. Colocación exterior en puerta. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	359,29	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
60	<p>Ud Contraventana de aluminio, tipo mallorquina, de dos hojas practicable, de lamas fijas, de 1400x2200 mm, acabado en anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, gama básica. Colocación exterior en puerta. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	359,29	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
61	<p>m² Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Soportes regulables, de 75 a 120mm.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas de pavimento sobre los plots regulables, la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p> <p>Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado de atezado hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Vertido y extendido de capa protectora de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Replanteo del despiece del pavimento. Colocación de los soportes y regulación de su altura. Colocación de las baldosas con junta abierta.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>	64,61	SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
62	ud Cazoleta sifónica de EPDM de salida vertical para bajantes disponibles en distintos diámetros, compatible con todas las membranas bituminosas, mediante soldadura por calor. Perfectamente resistente a la llama, la corrosión y la intemperie, es dúctil y fácilmente manejable. Se compone de dos piezas: manguetón-base soporte y cubeta-sifón con sombrerete. La cazoleta cuenta con una base soporte con relieve, para facilitar la penetración del betún. El manguetón tiene forma cónica para encajar herméticamente en la salida de la bajante.	60,03	SESENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
63	<p>m² Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados, con un espesor medio de 10 cm.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p> <p>Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado de atezado hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Vertido y extendido de capa protectora de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>	54,38	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
64	<p>m² Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color blanco, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m²), sobre cercha de perfiles laminados de acero.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	21,91	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
65	<p>m² Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, Imprimación Sintética Antioxidante "REVETÓN", color gris, acabado mate, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos (rendimiento: 0,0909 l/m²), sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	18,09	DIECIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
66	<p>m² Recubrimiento de estructura cercchada a partir de sistema de trasdosado directo, sistema PLACO, de 30 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa tipo GLASROC de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 600 mm, con tornillos de acero. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles; tornillería para la fijación de las placas y pasta de juntas , cinta microperforada de papel "PLACO".</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Replanteo sobre el paramento de las maestras. Colocación y anclaje al paramento soporte de los perfiles auxiliares. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>	28,78	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
67	<p>m² Solera de hormigón con malla electrosoldada de 20 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón HA-30/F/20/XC2 con aditivos hidrófugos fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado mecánico de la superficie.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p>	38,35	TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
68	<p>m² Pavimento elevado, para exterior, formado por panel autoportante para el sistema de suelo técnico registrable "BUTECH", de 443x443 mm y 24 mm de espesor, clasificación 2/2/A/2, según UNE-EN 12825, formado por un soporte base de material porcelánico, de 10,5 mm de espesor, una capa de acabado de gres porcelánico Porcelanosa, serie Arizona, color Antracita, acabado antideslizante, "BUTECH", "PORCELANOSA GRUPO", de 443x443 mm y 10,5 mm de espesor, y una malla de fibra ignífuga dispuesta entre ambas piezas, adherida con resinas sintéticas, para garantizar la rigidez del conjunto, sobre pies regulables de polipropileno con carga mineral, de color negro, con base redonda, para alturas entre 75 y 120 mm. Incluso masilla de poliuretano P-404 "BUTECH" para fijación de los soportes regulables a la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de los pedestales y marcado de niveles. Colocación, nivelación y fijación de pedestales. Colocación y fijación de los paneles.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	113,58	CIENTO TRECE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	<p>SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</p>		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	m ² de Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	0,47 2,15 0,08	2,70
2	m ³ de Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	0,95 3,42 0,13	4,50
3	m ³ de Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	1,58 14,98 0,50	17,06
4	m ³ de Relleno realizado con medios mecánicos, con productos seleccionados procedentes del desmonte y excavación, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes. Mano de obra Maquinaria 3 % Costes indirectos	0,16 3,54 0,11	3,81
5	m ² de Compactado superficial de tierras con apisonadora mecánica manual para posterior ejecución de la solera. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	3,95 0,28 0,13 0,13	4,49
6	m ³ de Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km. Maquinaria 3 % Costes indirectos	5,27 0,16	5,43
7	m ² de Perfilado manual en fondos y laterales de zapatas y zanjas de cimentación previamente excavadas a máquina, con tierras paleadas al borde de la excavación, con promedio de espesor a perfilar de 10 cm. Mano de obra 3 % Costes indirectos	2,85 0,09	2,94
8	m ² de Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	5,69 0,31 7,86 0,42	14,28

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9	m ³ de Hormigón armado en zapatas de muros, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado con 40 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 2.5 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	96,92 2,27 208,76 9,24	317,17
10	m ³ de Hormigón armado en muros de contención, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado con 50 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, encofrado a una cara (cuantía = 3.5 m ² /m ³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	108,67 3,78 242,31 10,64	365,39
11	m ³ de Hormigón armado en losas de cimentación, HA-30/F/20/XS1 con aditivos hidrófijos, armado 50 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-C. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	49,31 1,89 216,92 8,04	276,16
12	m ³ de Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XC4 con aditivos hidrófijos, armado con 170 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	388,67 3,78 392,61 23,55	808,61
13	m ³ de Hormigón armado en nervios, HA-30/F/20/XC4 con aditivos hidrófijos, armado con 96 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	590,88 17,73	608,61
14	m ³ de Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XC1, armado con 100 kg/m ³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	167,11 3,78 282,91 13,61	467,41

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
15	m³ de Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XC1, armado con 100 kg/m³ acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	229,07 3,78 286,83 15,59	535,27
16	m² de Forjado de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XC3, aligerado con bovedillas de poliestireno expandido y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 3,64 kg/m² de acero B500SD en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vertido con bomba, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE y DB SE-AE. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	31,48 0,60 51,87 2,52	86,47
17	m² de Forjado constituido por placa alveolar de canto 12+5 cm, para luces de hasta 7 m y carga total de 860 kg/m², incluso relleno de juntas y hormigonado de capa de compresión con hormigón HA-30/F/20/XC2, armado con acero B 500 SD, en negativos con una cuantía media de 5,34 kg/m², malla de reparto ME 15x30 ø 6-6 B 500 T, separadores, vertido con bomba, vibrado y curado del hormigón y montaje con grúa, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	6,12 1,34 71,57 2,37	81,40
18	m² de Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 25 cm de espesor (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso aplomado, replanteo, nivelado, humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo de esquinas y cruces con acero B 500 SD. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	17,36 0,08 22,09 1,19	40,71
19	m² de Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso, aplomado, nivelado, replanteo humedecido del bloque, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de refuerzo con armaduras de acero B 500 SD en esquinas y cruces. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	13,90 0,06 17,20 0,93	32,08
20	m² de Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 9 cm de espesor (9x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 500 SD. Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos	10,26 0,03 11,03 0,64	21,95

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
21	m² de Fábrica de bloques macizos de hormigón vibrado de 20 cm de espesor, (25x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de anclaje a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.		
	Mano de obra	23,69	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	28,37	
	3 % Costes indirectos	1,56	
			53,67
22	m² de Tabique de estructura simple PLACO 100/70 e600, de Placo o equivalente, formado por una placa BA 15 de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 110 mm, altura máxima 3,25 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 45,70 dBA, resistencia al fuego EI30, resistencia térmica 2,32 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 65 mm, tratamiento de juntas Q2, tornillería, fijaciones, banda estanca bajo los perfiles perimetrales. Totalmente terminado según manual del fabricante y la norma UNE 102043, listo para imprimir, pintar o decorar.		
	Mano de obra	10,44	
	Materiales	33,55	
	3 % Costes indirectos	1,32	
			45,31
23	m² de Trasdosado directo formado por una placa transformada con Poliestireno expandido (EPS), espesor de la placa 9,5 mm y espesor del aislante EPS 30 mm y fijada a pared con pellada Knauf Perlfix de 10 mm de espesor.		
	Materiales	39,92	
	3 % Costes indirectos	1,20	
			41,12
24	m de Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.		
	Mano de obra	7,19	
	Maquinaria	0,14	
	Materiales	3,51	
	3 % Costes indirectos	0,33	
			11,18
25	m de Correa de hormigón armado de 25x25 cm, con hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.		
	Mano de obra	33,62	
	Maquinaria	0,69	
	Materiales	11,67	
	3 % Costes indirectos	1,38	
			47,36
26	m² de Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo BIa (absorción de agua E <=0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, Ston-ker Porcelanosa o equivalente, de 59,6x59,6 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso solera de hormigón con mallazo #30.30.6 de 10 cm de espesor, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.		
	Mano de obra	23,78	
	Maquinaria	0,41	
	Materiales	97,72	
	3 % Costes indirectos	3,66	
			125,57

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
27	<p>m² de Pavimento de gres porcelánico prensado, grupo B1a (absorción de agua E ≤0,5%) según UNE-EN-14411, clase 3 según UNE-ENV 12633 y C.T.E. DB SUA-1, Ston-ker Porcelanosa o equivalente, de 59,6x59,6 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 5 cm de espesor medio en función de la pendiente, p.p. de rodapié del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>23,78 0,41 97,72 3,66</p>	125,57
28	<p>m² de Pavimento vinílico hlaminado, losetas de 22,8x152x0,5 cm, LINKFLOOR FEUDAL GREY, PORCELANOSA, clase 3, alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso. Resistencia a la abrasión según EN 660-1,2* Clase T. Incluso mortero de nivelación de espesor variable.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>6,52 58,12 1,94</p>	66,58
29	<p>ud de Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 2,00x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>80,66 1.012,40 32,79</p>	1.125,85
30	<p>ud de Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 2,53x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>80,66 1.280,91 40,85</p>	1.402,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
31	<p>ud de Ventana fija, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 1,00x1,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>80,66 276,11 10,70</p>	367,47
32	<p>ud de Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 0,70x1,20m y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>108,83 672,12 23,43</p>	804,38

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
33	<p>ud de Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x1,20m y una hoja fija de 1,00x1,00 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>108,83 677,48 23,59</p>	809,90
34	<p>ud de Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x2,20 m abertura derecha y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>108,83 1.179,15 38,64</p>	1.326,62

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
35	<p>ud de Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical 1,00x2,20 m abertura izquierda y una hoja fija de 1,30x1,20 m, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>108,83 1.179,15 38,64</p>	1.326,62
36	<p>ud de Ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,90x1,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>108,83 402,65 15,34</p>	526,82

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
37	<p>ud de Puerta-ventana de una hoja oscilobatiente de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 0,80x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 4 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 45 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 9A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C5, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 34 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>108,83 617,28 21,78</p>	747,89
38	<p>ud de Ventana de tres hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5/1,6±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>135,36 3.343,59 104,37</p>	3.583,32

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
39	<p>ud de Ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, anodizado color natural, de 3,09x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5/1,6±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 3,6 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 90 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 4, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C3, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 33 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 6+10+5 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra 147,80 Materiales 1.913,39 3 % Costes indirectos 61,84</p>		2.123,03
40	<p>ud de Puerta plegable de 5 hojas, de aluminio anodizado color natural, de 5,40x2,20 m, SISTEMA ALUCANSA AL-20 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor. Anodizados realizados en ciclo continuo de desengrase, lavado y oxidación, según el sello EWAA-EURAS, licenciado por QUALANOD, que asegura el espesor de la capa protectora, la degradación del color y uniformidad de envejecimiento, en CLASE 15, 20 o 25 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, ancho del marco (fijo) de 83 mm, con clasificaciones: clase 3, según ensayo de permeabilidad al aire (UNE-EN 1026); clase 6A, según ensayo de estanqueidad al agua (UNE-EN 1027) y clase C2, según ensayo de resistencia al viento (UNE-EN 12211); con valor de aislamiento acústico a ruido aéreo de 27 dB (UNE-EN ISO 10140-2); con doble acristalamiento formado por dos vidrios monolíticos incoloros con cámara de aire, de espesor total 5+6+4 mm (cristal+cámara+cristal), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.</p> <p>Mano de obra 193,65 Materiales 1.928,38 3 % Costes indirectos 63,66</p>		2.185,69
41	<p>UD de Peldaños volados de 100x28x9.1 cm formados por estructura de acero S272JR forrada con un cajón realizado con placa OSB 9 mm clase 3, revestido con cerámica tipo Stonker C2 120x120 cm de Porcelanosa unido mediante adhesivo polímero H920. El anclaje de la estructura metálica a soporte se realizará con anclaje químico. El precio incluye la elaboración de la estructura metálica del peldaño, el anclaje químico, cajón y adhesivo y la colocación del peldaño en obra.</p> <p>Mano de obra 137,37 Materiales 1.083,36 3 % Costes indirectos 36,62</p>		1.257,35

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
42	<p>ud de Estructura cerchada generada a partir de un cajón de 9,99x4,81m realizado con perfiles metálicos huecos de 250x250x6mm, dividido en su interior por cuatro cerchas con cordones de 250x100x4mm y diagonales de 60x60x4mm, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>781,20 689,44 44,12</p>	1.514,76
43	<p>ud de Pérgola metálica generada a partir de perfiles huecos de 200x200x6mm para los laterales y 3 lamas fabricadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4mm, con una superficie a cubrir de 2,94m2, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Incluye placas de anclaje a soporte.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>211,58 335,38 16,41</p>	563,37
44	<p>ud de Pérgola metálica generada a partir de perfiles huecos de 200x200x6mm para los laterales y 10 lamas fabricadas con perfiles metálicos huecos de 90x90x4mm, con una superficie a cubrir de 21,57m2, acero S 275 J0 H, UNE-EN 10219, elaborado y colocado en riostras con perfiles huecos conformados en frío CFRHS, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. Incluye placas de anclaje a soporte.</p> <p>Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos</p>	<p>390,60 279,12 20,09</p>	689,81
45	<p>m2 de Tabique sencillo, sistema "PLACO", (15 + 70 + 15)/600 (70) LM -, de 110 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas en total se atornilla una placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO" en una cara, y otra placa A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO" en la otra cara; aislamiento acústico mediante panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>12,95 30,85 0,88 1,34</p>	46,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
46	<p>m de Sistema de barandilla modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1255, formado por perfil en "U" de aluminio anodizado, acabado satinado, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con perfil de montaje, modelo SV-1401, aluminio anodizado, con dispositivos de regulación Level In y sistema interior de drenaje PM-02, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Superior, de fijación mediante anclaje a la cara superior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
	<p>Mano de obra</p> <p>Materiales</p> <p>Medios auxiliares</p> <p>3 % Costes indirectos</p>	<p>33,45</p> <p>237,52</p> <p>5,42</p> <p>8,29</p>	284,68
47	<p>m de Sistema de barandilla modular GlassFit CC-775 "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1260, formado por perfil en "U" de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con adaptador lateral, modelo CC-775, de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, con dispositivos de regulación Level 2D y Slot 360°, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE, de altura máxima 100 cm, para vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Sistema de montaje Lateral, de fijación mediante anclaje a la cara exterior de la viga de borde de forjado. Incluso anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable para fijación a la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Aplomado y nivelación. Fijación de los anclajes. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
	<p>Mano de obra</p> <p>Materiales</p> <p>Medios auxiliares</p> <p>3 % Costes indirectos</p>	<p>37,01</p> <p>291,14</p> <p>6,56</p> <p>10,04</p>	344,75

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
48	<p>m² de Aislamiento térmico por el exterior de fachadas, con el sistema Webertherm Mineral "WEBER", con ETE 18/0165, compuesto por: dos capas del mismo espesor de mortero de cal, aislante térmico y acústico Webertherm Aislone "WEBER", de color amarillo, aplicado manualmente, de 60 mm de espesor total, armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Webertherm Malla 200 "WEBER", de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m² de masa superficial y 0,65 mm de espesor; fijación mecánica de la malla de fibra de vidrio al soporte con espiga de polipropileno con clavo de plástico reforzado con fibra de vidrio, Webertherm Espiga H3 "WEBER"; capa de acabado de mortero monocapa de ligantes mixtos reforzado con fibras, Webertherm Clima "WEBER", aplicado manualmente, color blanco, gama Estándar, acabado raspado, sobre imprimación reguladora de la absorción, Weberprim TP05 "WEBER". Incluso perfiles de arranque "WEBER", de aluminio, perfiles para formación de goterones Webertherm CG "WEBER", de PVC con malla y perfiles de esquina "WEBER", de PVC con malla.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Colocación del perfil de arranque. Aplicación del mortero termoaislante. Colocación del resto de perfiles. Resolución de los puntos singulares. Formación de juntas. Aplicación del mortero decorativo.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.</p>	<p>Mano de obra 18,25</p> <p>Materiales 62,38</p> <p>Medios auxiliares 1,61</p> <p>3 % Costes indirectos 2,47</p>	84,71
49	<p>m² de Protección pasiva contra incendios de estructura metálica, mediante la aplicación de tres manos de pintura intumescente para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT", a base de copolímeros acrílicos en emulsión acuosa, color blanco, hasta formar un espesor mínimo de película seca de 1620 micras y conseguir una resistencia al fuego de 90 minutos, según UNE-EN 13381-8.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la imprimación ni el revestimiento posterior.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura.</p>	<p>Sin descomposición 33,99</p> <p>3 % Costes indirectos 1,02</p>	35,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
50	<p>Ud de Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas correderas de 220x160x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluye: Colocación del precerco. Colocación de los durmientes. Fijación de la base de apoyo a los durmientes. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 42,05</p> <p>Materiales 429,03</p> <p>Medios auxiliares 9,42</p> <p>3 % Costes indirectos 14,42</p>	494,92
51	<p>Ud de Armario modular prefabricado, empotrado, de cuatro hojas abatibles de 250x170x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario. Incluye: Colocación del precerco. Colocación de los durmientes. Fijación de la base de apoyo a los durmientes. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el precerco. Fijación del armario al precerco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre precerco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 57,33</p> <p>Materiales 450,47</p> <p>Medios auxiliares 10,16</p> <p>3 % Costes indirectos 15,54</p>	533,50
52	<p>Ud de Puerta de armario de seis hojas de 220 cm de altura de 45x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 97,51</p> <p>Materiales 509,11</p> <p>Medios auxiliares 12,13</p> <p>3 % Costes indirectos 18,56</p>	637,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
53	<p>Ud de Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 800x2200 mm, color blanco. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra, cerradura de seguridad, herrajes, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>42,13 811,10 17,06 26,11</p>	896,40
54	<p>Ud de Puerta de entrada de aluminio termolacado en polvo a 210°C, block de seguridad, de 200x220 cm, con dos fijos laterales de vidrio. Compuesta de: hoja de 50 mm de espesor total, construida con dos chapas de aluminio de 1,2 mm de espesor, con alma de madera blindada con chapa de hierro acerado de 1 mm y macizo especial en todo el perímetro de la hoja y herraje, estampación con embutición profunda en doble relieve a una cara, acabado en color blanco RAL 9010; marcos especiales de extrusión de aluminio reforzado de 1,6 mm de espesor, de igual terminación que las hojas, con burlete perimétrico. Incluso premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas, cerradura especial con un punto de cierre con bombín de seguridad, tres bisagras de seguridad antipalanca, burlete cortavientos, mirilla gran angular, manivela interior, pomo, tirador y aldaba exteriores, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada. Incluye: Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	<p>47,65 952,75 20,01 30,61</p>	1.051,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
55	<p>Ud de Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x90x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Mano de obra 31,65 Materiales 209,27 Medios auxiliares 4,82 3 % Costes indirectos 7,37</p>		253,11
56	<p>Ud de Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x73x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Mano de obra 31,65 Materiales 199,29 Medios auxiliares 4,62 3 % Costes indirectos 7,07</p>		242,63
57	<p>Ud de Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x80x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Mano de obra 31,65 Materiales 209,27 Medios auxiliares 4,82 3 % Costes indirectos 7,37</p>		253,11

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
58	<p>Ud de Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 220x73x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 42,24 Materiales 187,91 Medios auxiliares 4,60 3 % Costes indirectos 7,04</p>	241,79
59	<p>Ud de Contraventana de aluminio, tipo mallorquina, de dos hojas practicable, de lamas fijas, de 1400x2200 mm, acabado en anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, gama básica. Colocación exterior en puerta. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 68,02 Materiales 273,97 Medios auxiliares 6,84 3 % Costes indirectos 10,46</p>	359,29
60	<p>Ud de Contraventana de aluminio, tipo mallorquina, de dos hojas practicable, de lamas fijas, de 1400x2200 mm, acabado en anodizado natural, con un espesor mínimo de 15 micras, gama básica. Colocación exterior en puerta. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales, herrajes de colgar y apertura, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del cerco. Colocación y fijación de los elementos de colgar. Colocación de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 68,02 Materiales 273,97 Medios auxiliares 6,84 3 % Costes indirectos 10,46</p>	359,29

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
61	<p>m² de Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Soportes regulables, de 75 a 120mm. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas de pavimento sobre los plots regulables, la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües. Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado de atezado hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Vertido y extendido de capa protectora de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Replanteo del despiece del pavimento. Colocación de los soportes y regulación de su altura. Colocación de las baldosas con junta abierta. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Mano de obra 27,80 Materiales 33,70 Medios auxiliares 1,23 3 % Costes indirectos 1,88</p>		64,61
62	<p>ud de Cazoleta sifónica de EPDM de salida vertical para bajantes disponibles en distintos diámetros, compatible con todas las membranas bituminosas, mediante soldadura por calor. Perfectamente resistente a la llama, la corrosión y la intemperie, es dúctil y fácilmente manejable. Se compone de dos piezas: manguetón-base soporte y cubeta-sifón con sombrerete. La cazoleta cuenta con una base soporte con relieve, para facilitar la penetración del betún. El manguetón tiene forma cónica para encajar herméticamente en la salida de la bajante.</p> <p>Mano de obra 19,08 Resto de Obra 39,20 3 % Costes indirectos 1,75</p>		60,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
63	<p>m² de Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras elaboradas con atezado, confeccionado en obra con arena de picón y cemento gris, con espesor medio de 10 cm; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación., totalmente adherida con soplete; CAPA DE PROTECCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN: Capa de mortero elaborado en obra de espesor medio 2cm acabado con lechada; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados, con un espesor medio de 10 cm.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.</p> <p>Incluye: Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado de atezado hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización. Vertido y extendido de capa protectora de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>	<p>Mano de obra 21,86 Maquinaria 0,25 Materiales 29,65 Medios auxiliares 1,04 3 % Costes indirectos 1,58</p>	54,38
64	<p>m² de Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color blanco, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m²), sobre cercha de perfiles laminados de acero.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 17,55 Maquinaria 1,25 Materiales 2,05 Medios auxiliares 0,42 3 % Costes indirectos 0,64</p>	21,91

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
65	<p>m² de Aplicación manual de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, Imprimación Sintética Antioxidante "REVETÓN", color gris, acabado mate, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos (rendimiento: 0,0909 l/m²), sobre estructura metálica de perfiles laminados de acero. Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p align="center">Sin descomposición 3 % Costes indirectos</p>	17,56 0,53	18,09
66	<p>m² de Recubrimiento de estructura cercchada a partir de sistema de trasdosado directo, sistema PLACO, de 30 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa tipo GLASROC de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras de 90x50 y 0,55 mm de espesor, previamente anclada al paramento vertical cada 600 mm, con tornillos de acero. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles; tornillería para la fijación de las placas y pasta de juntas , cinta microperforada de papel "PLACO". Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Replanteo sobre el paramento de las maestras. Colocación y anclaje al paramento soporte de los perfiles auxiliares. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p> <p align="center">Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos</p>	15,11 12,28 0,55 0,84	28,78

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
67	<p>m² de Solera de hormigón con malla electrosoldada de 20 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón HA-30/F/20/XC2 con aditivos hidrófugos fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado mecánico de la superficie.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p>	<p>Mano de obra 8,95</p> <p>Maquinaria 3,58</p> <p>Materiales 23,97</p> <p>Medios auxiliares 0,73</p> <p>3 % Costes indirectos 1,12</p>	38,35
68	<p>m² de Pavimento elevado, para exterior, formado por panel autoportante para el sistema de suelo técnico registrable "BUTECH", de 443x443 mm y 24 mm de espesor, clasificación 2/2/A/2, según UNE-EN 12825, formado por un soporte base de material porcelánico, de 10,5 mm de espesor, una capa de acabado de gres porcelánico Porcelanosa, serie Arizona, color Antracita, acabado antideslizante, "BUTECH", "PORCELANOSA GRUPO", de 443x443 mm y 10,5 mm de espesor, y una malla de fibra ignífuga dispuesta entre ambas piezas, adherida con resinas sintéticas, para garantizar la rigidez del conjunto, sobre pies regulables de polipropileno con carga mineral, de color negro, con base redonda, para alturas entre 75 y 120 mm. Incluso masilla de poliuretano P-404 "BUTECH" para fijación de los soportes regulables a la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de los pedestales y marcado de niveles. Colocación, nivelación y fijación de pedestales. Colocación y fijación de los paneles.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	<p>Mano de obra 14,82</p> <p>Materiales 93,29</p> <p>Medios auxiliares 2,16</p> <p>3 % Costes indirectos 3,31</p>	113,58
	<p>SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</p>		

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial primera	16,800	1.593,581 h	26.818,69
2	Peón	15,810	1.730,879 h	27.411,13
3	Oficial cerrajero	16,710	151,300 h	2.528,16
4	Ayudante cerrajero	15,840	151,300 h	2.396,66
5	Oficial carpintero	16,800	39,630 h	665,80
6	Ayudante carpintero	15,950	39,630 h	632,09
7	Oficial 1ª montador.	22,000	33,212 h	730,69
8	Oficial 1ª carpintero.	19,380	17,233 h	333,92
9	Oficial 1ª cerrajero.	21,690	4,698 h	101,89
10	Oficial 1ª construcción.	21,410	32,049 h	686,19
11	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,410	10,487 h	224,31
12	Oficial 1ª pintor.	19,110	85,427 h	1.632,65
13	Oficial 1ª revocador.	21,410	94,708 h	2.028,53
14	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	22,000	40,097 h	881,79
15	Oficial 1ª montador de aislamientos.	22,000	4,248 h	93,47
16	Ayudante carpintero.	18,710	13,777 h	257,79
17	Ayudante cerrajero.	20,380	3,973 h	80,96
18	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	20,340	10,487 h	212,99
19	Ayudante pintor.	18,590	14,527 h	269,94
20	Ayudante construcción.	20,340	5,332 h	108,48
21	Ayudante revocador.	20,340	94,708 h	1.926,67
22	Ayudante montador.	20,340	33,212 h	675,61
23	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,340	40,097 h	815,22
24	Ayudante montador de aislamientos.	20,340	4,248 h	86,52
25	Peón ordinario construcción.	20,100	80,630 h	1.620,54
			Importe total:	73.220,69
	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Retroexcavadora sobre ruedas, 72 kW, peso en orden de trabajo 8140 kg	37,140	0,832h	30,88
2	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW, peso en orden de trabajo 10968 kg	44,100	0,460h	20,24
3	Pala cargadora sobre cadenas, 186 kW, peso en orden de trabajo 20220 kg	71,690	8,521h	610,69
4	Excavadoras sobre neumáticos, 105 kW, peso en orden de trabajo 15410 kg	57,080	1,363h	77,70
5	Compactador de suelo 65 kW, peso en orden de trabajo 7210 kg	42,400	0,207h	8,81
6	Camión basculante 15 t	38,420	2,714h	104,27
7	Grúa autopropulsada de 35 t	73,860	1,162h	86,01
8	Hormigonera portátil 250 l	6,280	21,509h	135,08
9	Camión de caja fija con cisterna para agua con carga máxima autorizada de 10 t	52,020	0,052h	2,69
10	Vibrador eléctrico	7,550	109,995h	829,42
11	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,960	11,362h	79,53
12	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,680	33,710h	191,22
13	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	3,450	4,422h	15,14
14	Regla vibrante de 3 m.	5,230	5,394h	28,19
15	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	124,860	1,084Ud	135,51
			Importe total:	2.355,38
	SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Acero corrugado B 500 SD, UNE 36065 (precio medio)	1,120	12.642,328 kg	14.207,57
2	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 5-5 B 500 T 6x2,20, UNE 36092	1,670	381,055 m ²	636,36
3	Malla electrosoldada ME 15x30 ø 6-6 B 500 T 6x2,20, UNE 36092	2,290	116,234 m ²	266,18
4	Chapa de acero laminado en caliente, 350x350x20 mm, para placa de cimentación, acero S 275 JR, UNE-EN 10025.	28,030	4,000 ud	112,12
5	Chapa de acero laminado en caliente, 200x200x20 mm, para placa de cimentación, acero S 275 JR, UNE-EN 10025.	25,050	3,000 ud	75,15
6	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P) 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo VI/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm ² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	167,210	4,666 t	780,20
7	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm ² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	177,710	2,185 t	388,40
8	Arena seca	19,440	16,082 t	312,58
9	Arena seca	29,160	3,307 m ³	96,46
10	Arido machaqueo 4-16 mm	16,500	19,178 t	316,51
11	Arido machaqueo 16-32 mm	18,500	0,052 t	0,95
12	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	21,060	10,363 m ³	218,28
13	Desencofrante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsionantes especiales para diluir con agua, consumo 80-120 m ² /l, D 120, ref.- 0893 109 251, Würth	6,850	7,789 l	54,52
14	Agua	2,210	61,733 m ³	134,68
15	Adhesivo cementoso C 2TES1 (UNE-EN 12004), para coloc. baldosas cerámicas, especialmente indicado p/gres porcelánico, grandes formatos, pav. y rev. int./ext, adherencia mejorada, desliz. reducido y tiempo abierto ampliado, One-flex Premium, Butech de Porcelanosa	1,420	381,600 kg	541,88
16	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2 (UNE-EN 13888), juntas 0 a 4 mm, para baldosas cerámicas y piedras naturales, recomendado para cerámicas rectificadas, pav. y rev. int./ext, Colorstuk 0-4, Butech de Porcelanosa	1,900	11,872 kg	22,90
17	Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2) p/albañilería, conductividad térmica 0,52-0,65 W/mK, reacción al fuego Clase A1, con marcado CE	0,150	21.821,200 kg	3.273,18
18	Hormigón preparado HA-30/B/20/XS1, bombeado	152,210	119,380 m ³	18.170,46
19	Hormigón preparado HA-30/F/20/XC1, bombeado	144,460	29,702 m ³	4.290,84
20	Hormigón preparado HA-30/F/20/XC2, bombeado	145,180	6,393 m ³	927,55
21	Hormigón preparado HA-30/F/20/XC3, bombeado	145,900	41,154 m ³	6.005,43
22	Hormigón preparado HA-30/F/20/XC4, bombeado	146,610	8,065 m ³	1.182,41
23	Madera pino gallego	375,000	0,720 m ³	272,26
24	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,000	3,583 m ³	1.254,25
25	Clavos 2"	2,500	11,189 kg	27,98
26	Panel de lana mineral Arena de 1350x600x65 mm, según norma UNE EN 13162, conductividad térmica de 0,035 W / (mK), clase de reacción al fuego A1, Arena APTA, Isover	3,900	86,064 m ²	336,06
27	Vent fija alum anod natural con RPT, 2,00x2,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-67 HO RPT ALUCANSA, completa.	760,760	3,000 ud	2.282,28

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
28	Vent fija alum anod natural con RPT, 2,53x2,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-67 HO RPT ALUCANSA, completa.	962,360	1,000 ud	962,36
29	Vent fija alum anod natural con RPT, 1,00x1,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-67 HO RPT ALUCANSA, completa.	207,480	1,000 ud	207,48
30	Vent fija alum anod natural con RPT, 1,00x1,00 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-67 HO RPT ALUCANSA, completa.	172,900	1,000 ud	172,90
31	Vent fija alum anod natural con RPT, 1,30x1,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-67 HO RPT ALUCANSA, completa.	269,730	3,000 ud	809,19
32	Vent 1H oscilob alum anod natural con RPT, 1,00x1,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	378,760	1,000 ud	378,76
33	Vent 1H oscilob alum anod natural con RPT, 0,70x1,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	265,130	1,000 ud	265,13
34	Vent 1H oscilob alum anod natural con RPT, 1,00x2,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	694,390	2,000 ud	1.388,78
35	Vent 1H oscilob alum anod natural con RPT, 0,90x1,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	340,880	1,000 ud	340,88
36	Vent 1H oscilob alum anod natural con RPT, 0,80x2,20 m, compuesta de perfilería y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	555,510	1,000 ud	555,51
37	Vent 3H corred alum anod natural con RPT, 5,40x2,20 m, compuesta de perfilería, herrajes y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	2.664,170	1,000 ud	2.664,17
38	Vent 2H corred alum anod natural con RPT, 3,09x2,20 m, compuesta de perfilería, herrajes y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	1.524,500	1,000 ud	1.524,50
39	Puerta 5 H plegables alum anod natural 5,40x2,20 m, compuesta de perfilería, herrajes y demás accesorios i/precerco, sist. AL-29 RPT ALUCANSA, completa.	1.248,960	1,000 ud	1.248,96
40	Alambre de atar de 1,2 mm	1,790	240,806 kg	481,61
41	Perfil chapa laminado en caliente 200x200x6 mm	2,720	10,710 m	29,13
42	Perfil chapa laminado en caliente 60x60x4 mm	3,010	45,250 m	136,20
43	Perfil chapa laminado en caliente 90x90x4 mm	3,010	55,570 m	167,27
44	Perfil chapa laminado en caliente 250x100x4 mm	4,300	56,880 m	244,58
45	Perfil chapa laminado en caliente 250x250x6 mm	2,910	28,580 m	83,17
46	p.p. pequeño material (electrodos, discos ..)	0,220	500,000 ud	110,00
47	Bloque de hormigón de áridos de picón 25x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	1,820	4.047,464 ud	7.367,35
48	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	1,390	39,102 ud	54,37

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
49	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	0,960	119,826 ud	114,98
50	Bloque de hormigón de áridos de picón, macizo, 25x25x50 cm, con marcado CE, categoría I / II s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	2,720	232,798 ud	633,26
51	Fleje metálico perforado.	0,370	264,239 m	100,41
52	Placa de yeso laminado con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, borde afianado, ancho de 1200 mm y espesor de 15 mm, BA 15, Placo	8,540	172,129 m²	1.469,65
53	Pasta de secado para juntas de sistemas de placa de yeso laminado, SN, Placo	1,100	54,098 kg	59,84
54	Banda estanca, 70 mm, Placo	0,480	36,885 m	18,03
55	Cinta junta, BG, Placo	0,040	229,505 m	9,02
56	Rail acero tipo DX51D, laminado en frío, con galvanizado Z-140 y espesor nominal de 0,55 mm, modelo R 70, Placo	2,860	73,769 m	210,65
57	Montante acero tipo DX51D, laminado en frío, con galvanizado Z-140 y espesor nominal de 0,60 mm, modelo M 70, Placo	3,540	172,129 m	609,01
58	Tornillo autotaladrante para placa de yeso laminado según EN 14566 + A1 clase 48/TSD, TTPF 25, Placo	0,020	1.803,252 ud	36,07
59	Tornillo autotaladrante para placa de yeso laminado según EN 14566 + A1 clase 48/PSD, TrPF 13, Placo	0,010	163,932 ud	1,64
60	Trasdosado directo formado por una placa transformada con Poliestireno expandido (EPS), espesor de la placa 9,5 mm y espesor del aislante EPS 30 mm y fijada a pared con pellada Knauf Perlfix de 10 mm de espesor.	39,920	199,257 m²	7.954,34
61	Semivigueta hormig. armado L=3,50-4,00 m h=25 cm, con marcado CE s/UNE-EN 15037-1	11,990	529,666 m	6.352,19
62	Bovedilla hormigón vibrado 70x20x25 cm (ancho x profundidad x altura) con marcado CE s/UNE-EN 15037-2+A1.	1,800	2.114,855 ud	3.806,74
63	Placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de 15 cm de canto y 120 cm de ancho, con junta lateral abierta superiormente, momento flector último de 105,13 kN·m por m de ancho, para forjado con capa de compresión de 5 cm (No se incluye material de la capa de compresión en este precio). Con marcado CE, según UNE-EN 1168:2006 + A3:2012, LAV-P 15/c7 (15+5).	53,000	116,234 m²	6.160,40
64	Separador plástico armadura horizontal, D=0-30 tipo mesa, recub. 30 mm.	0,160	525,000 ud	84,00
65	Separador plástico arm. horizontal, D=12-20, recub. 40 mm	0,090	2.090,082 ud	188,11
66	Separador plástico arm. vertical, r 35 mm, D acero 10-20.	0,420	464,936 ud	195,27
67	Separador plástico arm. vertical, r 40 mm, D acero 12-20.	0,660	197,675 ud	130,47
68	Separador plástico arm. vertical, r 50 mm, D acero 12-20	0,780	991,120 ud	773,07
69	Separador de hormigón, r 40-50 mm, de uso universal.	0,090	775,634 ud	69,81
70	Puntal metálico 3 m (50 puestas).	0,280	1.900,852 ud	532,24
71	Escuadra, 50 usos	0,030	63,572 ud	1,90
72	Cremallera, 50 usos	0,070	63,572 ud	4,74
73	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,330	379,536 ud	125,25
74	Andamio (de borriquetas) para interior para superficies verticales.	27,050	0,648 ud	19,10

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
75	Baldosa de gres porcelánico prensado, grupo B1a, UNE-EN-14411, absorción de agua E <=0,5%, clase 3, de 59,6x59,6 cm, serie Ston-ker, antislip, Venis-Porcelanosa	62,930	89,040 m ²	5.603,59
76	Rodapié gres porcelánico prensado de 9x120 cm, serie Ston-ker, Porcelanosa	18,720	84,800 ud	1.587,46
77	Pav. vinílico homogéneo, en baldosa de 605x605 mm, e=2,0 mm, resistencia eléctrica de 1x10e4 a 1x10e6 Ohm, clase 1, incluso adhesivo de contacto y pasta niveladora, cintas de cobre de 0,1 mm, Polygroup Conductile Superior.	52,840	189,112 m ²	9.991,99
78	Imprimación fosfocromatante, para superficies férricas y no férricas (galvanizado, acero inox), color gris, acabado semi-mate, con un rendimiento teórico por mano de 14-16 m ² /l, PALVEROL METAL PRIMER, de Palcanarias	19,500	5,760 l	112,32
79	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS de Alucansa Vidrios	57,190	64,810 m ²	3.706,51
80	Cajón cerámico para peldaño volado de 100x28x9.1 cm realizado con placa OSB 9 mm clase 3 y revestido con cerámica tipo Stonker C2 120x120 cm de Porcelanosa.	441,820	34,000 UD	15.021,88
81	Estructura metálica de peldaño volado realizada en acero S275JR lacado, formada por una base de pletina de 15 mm, tres tubulares de 50x50x3 mm formando el larguero y un tubular de 50x50x3 mm de refuerzo lateral para anclaje de barandilla	625,450	34,000 UD	21.265,30
82	Adhesivo polímero H920 para unión de revestimiento cerámico a placa OSB.	12,190	34,000 UD	414,46
83	Cantos rodados lavados, de granulometría comprendida entre 16 y 32 mm.	21,650	10,903 t	236,22
84	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	21,060	8,111 m ³	170,72
85	Separador homologado para malla electrosoldada inferior.	0,480	122,580 Ud	58,84
86	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,520	73,548 m ²	185,10
87	Agua.	1,500	0,927 m ³	1,54
88	Cemento Portland CEM IV/B (P) 32,5 N-SR, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,100	1.545,000 kg	154,50
89	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	53,480	2,936 t	156,82
90	Imprimación reguladora de la absorción, Weberprim TP05 "WEBER", para la fijación de soportes disgregables y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes.	8,570	43,345 kg	370,60
91	Hormigón HA-30/F/20/XC2, fabricado en central.	95,200	12,871 m ³	1.225,19
92	Cinta microperforada de papel de 50 mm de anchura, según UNE-EN 13963.	0,040	84,192 m	3,16
93	Pie regulable de polipropileno con carga mineral, de color negro, con base redonda, para alturas entre 75 y 120 mm.	4,700	100,680 Ud	473,20
94	Maestra Omega PLACO 80x15x50 mm, de chapa de acero galvanizado.	1,610	192,484 m	309,93
95	Pasta de juntas, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,930	26,573 kg	24,73
96	Cinta microperforada de papel "PLACO", de 50 mm de anchura, según UNE-EN 13963, para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,050	97,504 m	4,88

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
97	Cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO", de 50 mm de anchura, según UNE-EN 14353, para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,830	20,894 m	17,41
98	Banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", de espuma de polietileno de celdas cerradas, de 3 mm de espesor y 45 mm de anchura, para la estanqueidad de la base y el aislamiento acústico del perímetro en tabiques y trasdosados de placas.	0,470	31,341 m	14,63
99	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	4,750	73,128 m ²	347,53
100	Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	13,650	73,128 m ²	998,03
101	Pasta de secado en polvo SN "PLACO"; Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963; para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,130	45,966 kg	52,23
102	Montante de perfil de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	2,710	146,257 m	396,29
103	Canal de perfil de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	2,220	62,681 m	139,29
104	Tornillo autorroscante TTPC 25 "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfiles de espesor inferior a 6 mm.	0,010	1.532,212 Ud	15,32
105	Tornillo autoperforante rosca-chapa, TRPF 13 "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,020	278,584 Ud	5,57
106	Placa de yeso laminado GM-FH1 / - 1200 / 2800 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc "PLACO", formada por un núcleo de yeso revestido por las dos caras con fibra de vidrio con tratamiento hidrófobo	4,920	55,251 m ²	272,05
107	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	473,580 Ud	28,41
108	Tornillo autoperforante TN 3,5x25.	0,010	769,831 Ud	7,89
109	Panel autoportante para el sistema de suelo técnico registrable "BUTECH", de 443x443 mm y 24 mm de espesor, clasificación 2/2/A/2, según UNE-EN 12825, formado por un soporte base de material porcelánico, de 10,5 mm de espesor, una capa de acabado de gres porcelánico Porcelanosa, serie Arizona, color Antracita, acabado antideslizante, "BUTECH", "PORCELANOSA GRUPO", de 443x443 mm y 10,5 mm de espesor, y una malla de fibra ignífuga dispuesta entre ambas piezas, adherida con resinas sintéticas, para garantizar la rigidez del conjunto.	59,890	17,619 m ²	1.055,13
110	Cartucho de 310 cm ³ de masilla de poliuretano P-404 "BUTECH".	4,090	9,061 Ud	37,08

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
111	Aerosol de 750 cm ³ de espuma de poliuretano, de 22,5 kg/m ³ de densidad, 140% de expansión, 18 N/cm ² de resistencia a tracción y 20 N/cm ² de resistencia a flexión, conductividad térmica 0,04 W/(mK), estable de -40°C a 100°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	7,200	0,200 Ud	1,44
112	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, Danofelt PY 200 "DANOSA", con una resistencia a la tracción longitudinal de 2,3 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,3 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 25 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,6 kN y una masa superficial de 200 g/m ² , según UNE-EN 13252.	0,870	81,113 m ²	70,30
113	Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en un geotextil. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación.	7,530	84,975 m ²	639,63
114	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,130	0,904 Ud	2,84
115	Panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 600 mm de anchura y 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,3 m ² K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	2,150	73,128 m ²	157,40
116	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,340	0,773 m ²	0,78
117	Espiga de polipropileno con clavo de plástico reforzado con fibra de vidrio, Webertherm Espiga H3 "WEBER", de 95 mm de longitud, para fijación de paneles aislantes.	0,300	216,723 Ud	65,02
118	m ² aislamiento térmico de cubierta plana invertida o convencional caliente, mediante planchas rígidas DANOPREN TR de espuma de poliestireno extruido (XPS), de ___ mm de espesor, con una conductividad térmica declarada ?D = ___ W/m·K; resistencia térmica declarada RD = ___ m ² ·K/W; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma EN 13501-1 y código de designación XPS-EN13164-T1-CS(10Y)300-WL(T)0,7-DS(70), de acuerdo con las especificaciones de la norma EN 13164. m ² aislamiento térmico de suelos de uso residencial o comercial, mediante planchas rígidas DANOPREN TR de espuma de poliestireno extruido (XPS), de ___ mm de espesor, con una conductividad térmica declarada ?D = ___ W/m·K; resistencia térmica declarada RD = ___ m ² ·K/W; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma EN 13501-1 y código de designación XPS-EN13164-T1-CS(10Y)300-WL(T)0,7-DS(70), de acuerdo con las especificaciones de la norma EN 13164	9,800	81,113 m ²	794,91

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
119	Soporte regulable, de poliolefinas, con adición de carga mineral, de color negro, con 750 kg de capacidad mecánica a compresión y base redonda plana, para alturas entre 75 y 120 mm; estabilidad térmica de -25°C hasta 110°C; imputrescible, con resistencia al envejecimiento y a la intemperie.	1,060	125,100 Ud	132,61
120	Adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera.	3,330	1,200 kg	4,00
121	Vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor, unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Según UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 y UNE-EN 12150-1	125,110	16,838 m²	2.106,59
122	Vidrio templado laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 10 mm de espesor, unidas mediante cuatro láminas incoloras de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor cada una. Según UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 y UNE-EN 12150-1	150,300	20,371 m²	3.061,76
123	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,390	10,000 Ud	173,90
124	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de seis hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	20,080	1,000 Ud	20,08
125	Galce de MDF, con rechapado de madera, pino país, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,710	40,700 m	150,99
126	Galce de MDF, acabado en melamina de color blanco, 90x20 mm.	3,360	10,400 m	34,94
127	Tapeta de MDF, acabado en melamina, de color blanco, 70x4 mm.	0,840	22,700 m	19,07
128	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, pino país, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,610	83,000 m	133,60
129	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	1,360	20,900 m	28,42
130	Armario modular prefabricado, para empotrar, de cuatro hojas abatibles de 250x170x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC; barras de colgar de aluminio estriado con resistencia al doblado, color dorado, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas con acabado cromado (4 unidades por puerta) y tiradores de color dorado para puertas abatibles, con precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes.	448,630	2,000 Ud	897,26

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
131	Armario modular prefabricado, para empotrar, de dos hojas correderas de 220x160x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC; barras de colgar de aluminio estriado con resistencia al doblado, color dorado, con soportes laterales de igual color; perfiles de aluminio plastificado en papel melamínico, acabado muy brillante, guías de aluminio color dorado y poleas para puertas correderas, con precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes.	427,190	2,000 Ud	854,38
132	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta, de 210x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	131,170	7,000 Ud	918,19
133	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta, de 210x72,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	121,880	1,000 Ud	121,88
134	Puerta interior ciega hueca, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, de 210x72,5x3,5 cm.	50,920	1,000 Ud	50,92
135	Puerta de armario de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco, 215x45x1,9 cm.	61,870	6,000 Ud	371,22
136	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m ³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm ² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	8,370	0,400 Ud	3,36
137	Tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica, para puerta interior corredera, para interior.	27,940	1,000 Ud	27,94
138	Juego de manivela y escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica, para puerta interior.	8,940	8,000 Ud	71,52
139	Juego de tirador y escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica, para puerta de armario.	8,220	6,000 Ud	49,32
140	Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón, acabado brillante, para puerta de paso interior.	0,810	24,000 Ud	19,44
141	Bisagra oculta de cazoleta, de acero inoxidable, para puerta de armario o altillo de espesor mayor de 15 mm.	1,320	18,000 Ud	23,76
142	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,070	252,000 Ud	17,64
143	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,330	12,000 Ud	3,96
144	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	8,530	1,000 Ud	8,53
145	Carril puerta corredera doble aluminio.	9,720	1,700 m	16,52
146	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	12,420	8,000 Ud	99,36
147	Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de una hoja abatible, dimensiones 800x2200 mm, color blanco.	759,750	1,000 Ud	759,75

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
148	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de puerta en sistemas de contraventanas practicables, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	3,980	11,600 m	46,16
149	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de puerta en sistemas de contraventanas, gama básica, incluso junta de estanqueidad de la hoja, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	5,290	19,900 m	105,28
150	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de complemento portalamas en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,560	7,600 m	11,86
151	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de lama terminal en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	3,080	8,720 m	26,86
152	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de lama fija en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,260	106,820 m	241,42
153	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de batiente en sistemas de contraventanas practicables, gama básica, incluso junta de estanqueidad de la hoja, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	0,780	5,400 m	4,22
154	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de zócalo de puerta en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	7,040	2,100 m	14,78
155	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de divisor de puertas en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	7,210	2,100 m	15,14
156	Sistema de barandilla modular GlassFit CC-775 "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1260, formado por perfil en "U" de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con adaptador lateral, modelo CC-775, de acero inoxidable AISI 316, acabado pulido efecto espejo, con dispositivos de regulación Level 2D y Slot 360°, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE. Incluso accesorios, piezas y tornillos homologados.	89,440	15,670 m	1.401,52
157	Sistema de barandilla modular GlassFit SV-1401 Top "COMENZA", con pasamanos Remate SV-1255, formado por perfil en "U" de aluminio anodizado, acabado satinado, fijado con cinta adhesiva de doble cara, con perfil de montaje, modelo SV-1401, aluminio anodizado, con dispositivos de regulación Level In y sistema interior de drenaje PM-02, capaz de soportar una fuerza horizontal uniformemente repartida de 0,8 kN/m aplicada en el borde superior del pasamanos según CTE DB SE-AE. Incluso accesorios, piezas y tornillos homologados.	107,980	17,270 m	1.864,81

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
158	Puerta de entrada de aluminio termolacado, block de seguridad, 200x220 cm, acabado en color blanco RAL 9010 con estampación a una cara, cerradura con un punto de cierre, con dos fijos laterales, tapajuntas y accesorios.	901,400	1,000 Ud	901,40
159	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	40,320	2,000 Ud	80,64
160	Anclaje químico compuesto por resina y varilla roscada de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1; con tuerca y arandela, de 12 mm de diámetro.	3,900	94,000 Ud	366,60
161	Anclaje químico con varilla roscada de acero inoxidable, de 10 mm de diámetro, tuerca y arandela.	1,890	121,418 Ud	229,44
162	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de PVC de una hoja, con garras de anclaje a obra.	50,000	1,000 Ud	50,00
163	Premarco de acero galvanizado, para puerta de entrada de aluminio de una hoja, con garras de anclaje a obra.	50,000	1,000 Ud	50,00
164	Esmalte sintético de secado rápido, para exterior, color blanco, acabado brillante, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos, para aplicar con brocha, rodillo o pistola sobre superficies metálicas.	13,280	16,695 l	222,24
165	Mortero de cal, aislante térmico y acústico Webertherm Aislone "WEBER", de color amarillo, compuesto por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales, aligerantes, fibras de vidrio de alta dispersión y aditivos especiales, impermeable y transpirable, para aplicar con llana, CSI W1 T1, según UNE-EN 998-1, absorción de agua por capilaridad menor de 0,4 kg/m ² min½ según UNE-EN 1015-18, conductividad térmica 0,042 W/(mK).	4,300	2.080,541 kg	8.946,33
166	Malla de fibra de vidrio antiálcalis, Webertherm Malla 200 "WEBER", de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m ² de masa superficial, 0,65 mm de espesor y de 0,11x50 m, para armar morteros.	1,910	238,395 m ²	455,12
167	Perfil de arranque "WEBER", de aluminio, de 60 mm de anchura y 0,88 mm de espesor, con goterón, para nivelación y soporte de los paneles aislantes de los sistemas de aislamiento térmico por el exterior sobre la línea de zócalo; incluso kit de fijación para perfil.	4,720	36,843 m	173,38
168	Perfil de esquina Webertherm "WEBER", de PVC, con malla incorporada de fibra de vidrio de 9 y 10 cm de anchura a cada lado del perfil, para refuerzo de cantos.	1,340	65,017 m	86,69
169	Perfil de cierre lateral Webertherm "WEBER", de aluminio, de 60 mm de anchura.	8,650	65,017 m	563,48
170	Perfil de PVC con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Webertherm CG "WEBER", para formación de goterones.	7,710	36,843 m	283,91
171	Mortero monocapa de ligantes mixtos reforzado con fibras, Webertherm Clima "WEBER", color blanco, gama Estándar, acabado raspado, compuesto de cemento blanco, cal, fibras de vidrio de alta dispersión, áridos de granulometría compensada, aditivos orgánicos, pigmentos minerales y resinas hidrófugas redispersables, para aplicar con llana, tipo OC CSIII W2, según UNE-EN 998-1.	0,660	3.901,014 kg	2.574,67

Cuadro de materiales

Importe total: 200.134,91

SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA
GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)																																																
1	m ³ de Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.																																																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td style="text-align: right;">15,810</td> <td style="text-align: right;">2,400</td> <td style="text-align: right;">37,94</td> </tr> <tr> <td>E01FG0090</td> <td>kg</td> <td>Mortero seco M 2,5 p/albañilería</td> <td style="text-align: right;">0,150</td> <td style="text-align: right;">1.700,000</td> <td style="text-align: right;">255,00</td> </tr> <tr> <td>E01E0010</td> <td>m³</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">2,210</td> <td style="text-align: right;">0,240</td> <td style="text-align: right;">0,53</td> </tr> <tr> <td>QAD0010</td> <td>h</td> <td>Hormigonera portátil 250 l</td> <td style="text-align: right;">6,280</td> <td style="text-align: right;">0,500</td> <td style="text-align: right;">3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">296,610</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0030	h	Peón	15,810	2,400	37,94	E01FG0090	kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,150	1.700,000	255,00	E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,240	0,53	QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14	Importe:					296,610													
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																													
	M01A0030	h	Peón	15,810	2,400	37,94																																												
	E01FG0090	kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,150	1.700,000	255,00																																												
	E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,240	0,53																																												
QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14																																													
Importe:					296,610																																													
2	m ³ de Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ² , árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.																																																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td style="text-align: right;">15,810</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">31,62</td> </tr> <tr> <td>E01BA0040</td> <td>t</td> <td>Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...</td> <td style="text-align: right;">167,210</td> <td style="text-align: right;">0,225</td> <td style="text-align: right;">37,62</td> </tr> <tr> <td>E01CA0010</td> <td>t</td> <td>Arena seca</td> <td style="text-align: right;">19,440</td> <td style="text-align: right;">0,600</td> <td style="text-align: right;">11,66</td> </tr> <tr> <td>E01CB0090</td> <td>t</td> <td>Árido machaqueo 16-32 mm</td> <td style="text-align: right;">18,500</td> <td style="text-align: right;">1,200</td> <td style="text-align: right;">22,20</td> </tr> <tr> <td>E01E0010</td> <td>m³</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">2,210</td> <td style="text-align: right;">0,200</td> <td style="text-align: right;">0,44</td> </tr> <tr> <td>QAD0010</td> <td>h</td> <td>Hormigonera portátil 250 l</td> <td style="text-align: right;">6,280</td> <td style="text-align: right;">0,500</td> <td style="text-align: right;">3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">106,680</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62	E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...	167,210	0,225	37,62	E01CA0010	t	Arena seca	19,440	0,600	11,66	E01CB0090	t	Árido machaqueo 16-32 mm	18,500	1,200	22,20	E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,200	0,44	QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14	Importe:					106,680	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																													
	M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62																																												
	E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...	167,210	0,225	37,62																																												
	E01CA0010	t	Arena seca	19,440	0,600	11,66																																												
E01CB0090	t	Árido machaqueo 16-32 mm	18,500	1,200	22,20																																													
E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,200	0,44																																													
QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14																																													
Importe:					106,680																																													
3	m ³ de Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ² , árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.																																																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td style="text-align: right;">15,810</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">31,62</td> </tr> <tr> <td>E01BA0040</td> <td>t</td> <td>Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...</td> <td style="text-align: right;">167,210</td> <td style="text-align: right;">0,270</td> <td style="text-align: right;">45,15</td> </tr> <tr> <td>E01CA0010</td> <td>t</td> <td>Arena seca</td> <td style="text-align: right;">19,440</td> <td style="text-align: right;">0,620</td> <td style="text-align: right;">12,05</td> </tr> <tr> <td>E01CB0070</td> <td>t</td> <td>Árido machaqueo 4-16 mm</td> <td style="text-align: right;">16,500</td> <td style="text-align: right;">1,250</td> <td style="text-align: right;">20,63</td> </tr> <tr> <td>E01E0010</td> <td>m³</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">2,210</td> <td style="text-align: right;">0,200</td> <td style="text-align: right;">0,44</td> </tr> <tr> <td>QAD0010</td> <td>h</td> <td>Hormigonera portátil 250 l</td> <td style="text-align: right;">6,280</td> <td style="text-align: right;">0,500</td> <td style="text-align: right;">3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">113,030</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62	E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...	167,210	0,270	45,15	E01CA0010	t	Arena seca	19,440	0,620	12,05	E01CB0070	t	Árido machaqueo 4-16 mm	16,500	1,250	20,63	E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,200	0,44	QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14	Importe:					113,030	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																													
	M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62																																												
	E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...	167,210	0,270	45,15																																												
	E01CA0010	t	Arena seca	19,440	0,620	12,05																																												
E01CB0070	t	Árido machaqueo 4-16 mm	16,500	1,250	20,63																																													
E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,200	0,44																																													
QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14																																													
Importe:					113,030																																													
4	m ³ de Hormigón en masa HM-25/P/16/X0, confeccionado hormigonera.																																																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td style="text-align: right;">15,810</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">31,62</td> </tr> <tr> <td>E01BA0070</td> <td>t</td> <td>Cemento portland, CEM II/A-P 42...</td> <td style="text-align: right;">177,710</td> <td style="text-align: right;">0,333</td> <td style="text-align: right;">59,18</td> </tr> <tr> <td>E01CA0010</td> <td>t</td> <td>Arena seca</td> <td style="text-align: right;">19,440</td> <td style="text-align: right;">1,261</td> <td style="text-align: right;">24,51</td> </tr> <tr> <td>E01CB0070</td> <td>t</td> <td>Árido machaqueo 4-16 mm</td> <td style="text-align: right;">16,500</td> <td style="text-align: right;">0,532</td> <td style="text-align: right;">8,78</td> </tr> <tr> <td>E01E0010</td> <td>m³</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">2,210</td> <td style="text-align: right;">0,216</td> <td style="text-align: right;">0,48</td> </tr> <tr> <td>QAD0010</td> <td>h</td> <td>Hormigonera portátil 250 l</td> <td style="text-align: right;">6,280</td> <td style="text-align: right;">0,500</td> <td style="text-align: right;">3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">127,710</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62	E01BA0070	t	Cemento portland, CEM II/A-P 42...	177,710	0,333	59,18	E01CA0010	t	Arena seca	19,440	1,261	24,51	E01CB0070	t	Árido machaqueo 4-16 mm	16,500	0,532	8,78	E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,216	0,48	QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14	Importe:					127,710	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																													
	M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62																																												
	E01BA0070	t	Cemento portland, CEM II/A-P 42...	177,710	0,333	59,18																																												
	E01CA0010	t	Arena seca	19,440	1,261	24,51																																												
E01CB0070	t	Árido machaqueo 4-16 mm	16,500	0,532	8,78																																													
E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,216	0,48																																													
QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14																																													
Importe:					127,710																																													
5	m ³ de Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.																																																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td style="text-align: right;">15,810</td> <td style="text-align: right;">2,000</td> <td style="text-align: right;">31,62</td> </tr> <tr> <td>E01BA0040</td> <td>t</td> <td>Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...</td> <td style="text-align: right;">167,210</td> <td style="text-align: right;">0,115</td> <td style="text-align: right;">19,23</td> </tr> <tr> <td>E01CD0010</td> <td>m³</td> <td>Picón fino avitolado/cribado (p...</td> <td style="text-align: right;">21,060</td> <td style="text-align: right;">0,940</td> <td style="text-align: right;">19,80</td> </tr> <tr> <td>E01CA0020</td> <td>m³</td> <td>Arena seca</td> <td style="text-align: right;">29,160</td> <td style="text-align: right;">0,300</td> <td style="text-align: right;">8,75</td> </tr> <tr> <td>E01E0010</td> <td>m³</td> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">2,210</td> <td style="text-align: right;">0,160</td> <td style="text-align: right;">0,35</td> </tr> <tr> <td>QAD0010</td> <td>h</td> <td>Hormigonera portátil 250 l</td> <td style="text-align: right;">6,280</td> <td style="text-align: right;">0,500</td> <td style="text-align: right;">3,14</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">82,890</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62	E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...	167,210	0,115	19,23	E01CD0010	m ³	Picón fino avitolado/cribado (p...	21,060	0,940	19,80	E01CA0020	m ³	Arena seca	29,160	0,300	8,75	E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,160	0,35	QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14	Importe:					82,890	
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																													
	M01A0030	h	Peón	15,810	2,000	31,62																																												
	E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VI/B (P...	167,210	0,115	19,23																																												
	E01CD0010	m ³	Picón fino avitolado/cribado (p...	21,060	0,940	19,80																																												
E01CA0020	m ³	Arena seca	29,160	0,300	8,75																																													
E01E0010	m ³	Agua	2,210	0,160	0,35																																													
QAD0010	h	Hormigonera portátil 250 l	6,280	0,500	3,14																																													
Importe:					82,890																																													
6	kg de Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.																																																	
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Código</th> <th style="width: 5%;">Ud</th> <th style="width: 55%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Precio</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0010</td> <td>h</td> <td>Oficial primera</td> <td style="text-align: right;">16,800</td> <td style="text-align: right;">0,020</td> <td style="text-align: right;">0,34</td> </tr> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td style="text-align: right;">15,810</td> <td style="text-align: right;">0,020</td> <td style="text-align: right;">0,32</td> </tr> <tr> <td>E01AA0220</td> <td>kg</td> <td>Acero corrugado B 500 SD (preci...</td> <td style="text-align: right;">1,120</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">1,18</td> </tr> <tr> <td>E09A0010</td> <td>kg</td> <td>Alambre de atar de 1,2 mm</td> <td style="text-align: right;">1,790</td> <td style="text-align: right;">0,020</td> <td style="text-align: right;">0,04</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Importe:</td> <td style="text-align: right;">1,880</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,020	0,34	M01A0030	h	Peón	15,810	0,020	0,32	E01AA0220	kg	Acero corrugado B 500 SD (preci...	1,120	1,050	1,18	E09A0010	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	1,790	0,020	0,04	Importe:					1,880													
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																													
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,020	0,34																																												
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,020	0,32																																												
E01AA0220	kg	Acero corrugado B 500 SD (preci...	1,120	1,050	1,18																																													
E09A0010	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	1,790	0,020	0,04																																													
Importe:					1,880																																													

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
7	m ² de Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes albañilería.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,400	6,72
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,400	6,32
	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05
	E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,001	0,38
	E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05
				Importe:	14,520	
8	m ² de Encofrado y desencofrado de zapatas. (8 puestas).					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,665	11,17
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,665	10,51
	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05
	E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,001	0,38
	E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05
				Importe:	23,160	
9	m ² de Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 3.5 m. alt.(8 puestas) i/desencofrante.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,520	8,74
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,520	8,22
	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05
	E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,001	0,38
	E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05
E01DB0120	l	Desencofrante concentrado, D 12...	6,850	0,020	0,14	
				Importe:	18,580	
10	m ² de Encofrado y desencofrado en vigas colgadas. (8 puestas) i/desencofrante.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,750	12,60
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,750	11,86
	E31AB0050	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,280	2,000	0,56
	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05
	E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,002	0,75
E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05	
E01DB0120	l	Desencofrante concentrado, D 12...	6,850	0,020	0,14	
				Importe:	27,010	
11	m ² de Encofrado y desencofrado vigas planas. (8 puestas) i/desencofrante.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,650	10,92
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,650	10,28
	E31AB0050	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,280	4,000	1,12
	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05
	E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,002	0,75
E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05	
E01DB0120	l	Desencofrante concentrado, D 12...	6,850	0,020	0,14	
				Importe:	24,310	
12	m ² de Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos i/desencofrante.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,665	11,17
	M01A0030	h	Peón	15,810	0,665	10,51
	E31BB0010	ud	Escuadra, 50 usos	0,030	0,670	0,02
	E31BB0020	ud	Cremallera, 50 usos	0,070	0,670	0,05
	E31BB0030	ud	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,330	4,000	1,32
E01DB0120	l	Desencofrante concentrado, D 12...	6,850	0,020	0,14	
				Importe:	23,210	

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)																																										
13	m ² de Encofrado y desencofrado forjado unidirec. con p.p. fronteras. <table border="1" data-bbox="260 376 1265 526"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0010</td> <td>h</td> <td>Oficial primera</td> <td>16,800</td> <td>0,630</td> <td>10,58</td> </tr> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td>15,810</td> <td>0,630</td> <td>9,96</td> </tr> <tr> <td>E31AB0050</td> <td>ud</td> <td>Puntal metal 3 m (50 puestas)</td> <td>0,280</td> <td>4,000</td> <td>1,12</td> </tr> <tr> <td>E01IB0010</td> <td>m³</td> <td>Madera pino gallego en tablas 2...</td> <td>350,000</td> <td>0,005</td> <td>1,75</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td align="right">Importe:</td> <td>23,410</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,630	10,58	M01A0030	h	Peón	15,810	0,630	9,96	E31AB0050	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,280	4,000	1,12	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,005	1,75					Importe:	23,410							
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																								
M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,630	10,58																																							
M01A0030	h	Peón	15,810	0,630	9,96																																							
E31AB0050	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,280	4,000	1,12																																							
E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,005	1,75																																							
				Importe:	23,410																																							
14	m ² de Confección y amortización de encofrado de madera para peldañado. <table border="1" data-bbox="260 616 1265 788"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Ud</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M01A0010</td> <td>h</td> <td>Oficial primera</td> <td>16,800</td> <td>0,032</td> <td>0,54</td> </tr> <tr> <td>M01A0030</td> <td>h</td> <td>Peón</td> <td>15,810</td> <td>0,060</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>E01IB0010</td> <td>m³</td> <td>Madera pino gallego en tablas 2...</td> <td>350,000</td> <td>0,003</td> <td>1,05</td> </tr> <tr> <td>E01IA0110</td> <td>m³</td> <td>Madera pino gallego</td> <td>375,000</td> <td>0,002</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>E01MA0020</td> <td>kg</td> <td>Clavos 2"</td> <td>2,500</td> <td>0,020</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td align="right">Importe:</td> <td>3,340</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad		M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,032	0,54	M01A0030	h	Peón	15,810	0,060	0,95	E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05	E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,002	0,75	E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05					Importe:	3,340	
Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad																																								
M01A0010	h	Oficial primera	16,800	0,032	0,54																																							
M01A0030	h	Peón	15,810	0,060	0,95																																							
E01IB0010	m ³	Madera pino gallego en tablas 2...	350,000	0,003	1,05																																							
E01IA0110	m ³	Madera pino gallego	375,000	0,002	0,75																																							
E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,500	0,020	0,05																																							
				Importe:	3,340																																							
SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA																																												