

PROYECTO DE FIN DE GRADO  
PROYECTO DE EJECUCIÓN  
Vivienda Unifamiliar en Calle El  
Pino, nº 9

---

Arquitectura Técnica - Universidad de La Laguna  
Curso 2023-2024

Tutor:

Bethencourt Gallardo, José Domingo

Alumnos:

Ascanio Ruiz, Inés

Canil, Luca Sepé

Martín Hernández, Ainoa



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. DISCIPLINA URBANÍSTICA</b>	<b>5</b>
2.1. VISITA AL SOLAR	5
2.1.1. ESTADO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	5
2.2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN	7
2.3. ANTECEDENTES	7
2.4. NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE	7
2.5. CUADRO DE SUPERFICIES	9
2.6. ESTUDIO GEOTÉCNICO	11
<b>3. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>14</b>
3.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	14
3.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS	14
3.1.2. EJECUCIÓN DE LAS ZANJAS	15
3.1.3. EJECUCIÓN DE LAS ARQUETAS	16
3.2. ESTRUCTURA	17
3.2.1. CIMENTACIÓN	18
3.2.2. PILARES	19
3.2.3. VIGAS	21
3.2.4. FORJADOS	23
3.2.5. LOSA DE ESCALERA	24
3.2.6. DINTELES	26
3.3. ENVOLVENTE	26
3.3.1. CÁMARA VENTILADA (RADÓN)	30
3.3.2. FACHADAS	36
3.3.3. CUBIERTA PLANA	39
3.3.4. CUBIERTA INCLINADA	43
3.4. PATIO EXTERIOR	46
3.4.1. MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR	46
3.4.2. SOLERA DE PATIO EXTERIOR	47
3.5. COMPARTIMENTACIÓN	48
3.5.1. TABIQUERÍA INTERIOR	48
3.5.2. PAVIMENTOS	50
3.5.3. FALSO TECHO	51
3.6. REVESTIMIENTOS	52
3.6.1. MORTERO EXTERIOR	52
3.6.2. SISTEMAS CERÁMICOS VERTICALES	52
3.6.3. SISTEMAS CERÁMICOS HORIZONTALES	54
3.7. PINTURAS, IMPRIMACIONES Y ACABADOS	56

3.8. CARPINTERÍA	57
3.8.1. PUERTAS Y CONTRAPUERTAS	57
3.8.2. VENTANAS Y CONTRAVENTANAS	60
3.8.3. CERRAJERÍA Y HERRAJES	61
3.8.4. ARMARIOS	61
3.8.5. BARANDILLA EXTERIOR Y PASAMANOS	62
3.9. ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES.	62
3.10. ACCESIBILIDAD	63
<b>4. MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES</b>	<b>65</b>
4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	65
4.2. INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA	71
4.2.1. AGUA FRÍA SANITARIA	71
4.2.2. AGUA CALIENTE SANITARIA	77
4.3. INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA	78
4.4. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS	80
4.4.1. AGUAS RESIDUALES	82
4.4.2. AGUAS PLUVIALES	84
4.5. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	85
4.6. PROTECCIÓN CONTRA RADÓN	89
4.6.1. ESPACIO DE CONTENCIÓN VENTILADO	89
4.6.2. BARRERA DE PROTECCIÓN	90
4.7. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	90
<b>5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>92</b>
5.1. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	92
<b>6. PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>95</b>
6.1. RECEPCIÓN EN OBRA	95
6.2. ENSAYOS	96
6.3. CONTROL DE EJECUCIÓN	97
6.4. CONTROL DE CALIDAD/DESIGNACIÓN DEL HORMIGÓN	98
<b>7. PLIEGO DE CONDICIONES</b>	<b>103</b>
<b>8. MEDICIONES Y PRESUPUESTO COMPLETO</b>	<b>118</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	<b>119</b>
<b>10. ANEXOS A LA MEMORIA</b>	<b>122</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se desarrollan las competencias exigidas en el Proyecto de Fin de Grado para el Grado en Arquitectura Técnica de la Universidad de La Laguna, en el curso 2023/24. La información de este documento se completa y complementa con Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto.

El proceso para la resolución de la problemática que ha ido surgiendo, se basa en un pensamiento lógico y la aplicación de los conocimientos técnicos adquiridos en el Grado. Para ello, se han valorado de manera racional, las posibles peticiones de un cliente ficticio en la demanda de un resultado final que sea satisfactorio desde el punto de vista técnico, económico y que a su vez cumpla con exigencias de sostenibilidad.

Se han barajado varias propuestas para todos los sistemas constructivos teniendo en cuenta el proceso de ejecución, la elección de materiales y las normativas vigentes de aplicación. En general, las soluciones que se han plasmado en el proyecto han sido elegidas mediante acuerdo de los integrantes del grupo de trabajo, y atendiendo a las recomendaciones de los tutores que han asesorado el proyecto.

En algunos casos, se ha decidido reflejar en el proyecto, las distintas alternativas consideradas y el proceso de elección de las soluciones, indicando la comparativa de características tanto económicas como de prestaciones que se tienen en cuenta para su elección final. Por otra parte, cabe destacar que el proyecto adjudicado se creó previo a la implantación del CTE y por lo tanto, no se tuvo en consideración para el desarrollo del mismo. Por consiguiente, se han modificado varios parámetros para cumplir con la normativa vigente.

A lo largo del proceso de trabajo, se han enfrentado diversas dificultades por falta de recursos, falta de experiencia, desconocimiento de la información tratada, y otros pequeños impedimentos. A pesar de estos inconvenientes, se ha trabajado para dar con las mejores soluciones y conseguir un resultado adecuado. Los componentes del grupo hemos descubierto de lo que somos capaces de conseguir, tanto de los conocimientos adquiridos y su aplicación en casos reales, como de la capacidad para aprender e investigar sobre los temas desconocidos. Además, la elaboración de este proyecto, y también, gracias a la comunicación con las empresas del sector, nos ha aportado una idea de la realidad del mundo laboral al que nos enfrentamos.

## 2. DISCIPLINA URBANÍSTICA

En este apartado se recogerán las cuestiones de carácter Urbanístico y Jurídico, como los antecedentes, los datos de la edificación y el emplazamiento de ésta, entre otros.

### 2.1. VISITA AL SOLAR

Para tener un punto de vista más realista del proyecto, el grupo de trabajo se desplazó al solar. Se aprovechó esta visita para tomar medidas y ver las dimensiones reales de los espacios, las vías de circulación y desniveles. Además de comprobar la situación y emplazamiento de la parcela y la disposición de instalaciones ya existentes.

#### 2.1.1. ESTADO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

**Imágen 1.** *Frente del solar.*



Fuente: Elaboración propia.

**Imágen 2.** *Lateral del solar.*



Fuente: Elaboración propia.

**Imágen 3.** *Calle El Pino.*



Fuente: Elaboración propia.

**Imágen 4.** *Instalaciones y servicios existentes.*



Fuente: Elaboración propia.

## 2.2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

En el Artículo 8 de la Ley 38/1999, del 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, se define a los Agentes de la Edificación como “todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación.” Este Proyecto de Ejecución de la vivienda unifamiliar en la Calle El Pino nº 9 contará con los siguientes Agentes de la Edificación.

**Promotor:** Escuela Politécnica Superior de Ingeniería, Universidad de La Laguna.

**Director de Obra:** Bethencourt Gallardo, José Domingo

**Directores de ejecución:**

- Ascanio Ruiz, Inés
- Canil, Luca Sepé
- Martín Hernández, Ainoa

## 2.3. ANTECEDENTES

- Edificación: Vivienda de Protección Oficial en régimen de autoconstrucción.
- Antecedentes: Sin antecedentes.
- Superficie de la parcela: 104,00 m<sup>2</sup>.
- Referencia Catastral: 0885123CS6408N0001IR.
- Localización: Calle El Pino nº 9, Ravelo Alto, El Sauzal 38359. Santa Cruz de Tenerife.

De acuerdo con el Art. 55 de la sección 3.<sup>a</sup> del Capítulo II del Título IV de la Ley 2/2003, de 30 de enero, de Vivienda de Canarias, “Se entiende por viviendas autoconstruidas las destinadas exclusivamente a domicilio habitual y permanente de su promotor y en donde la persona de éste coincide con la del constructor, siempre que se asienten en suelo apto para ese uso, y cuenten con las preceptivas autorizaciones administrativas”.

## 2.4. NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE

La edificación cumple con los parámetros del Plan General de Ordenación Urbana de el Término Municipal de El Sauzal, en adelante PGO, y las Ordenanzas de aplicación.

- Clasificación del suelo: Suelo Urbano (SU).
- Categoría de suelo: Suelo Urbano Consolidado (SUCO).
- Zonas de edificación: Zonas de edificación cerrada.
- Uso: Residencial, Vivienda colectiva.

La Tabla 2.1 analiza el cumplimiento de las condiciones del PGO a efectos de determinaciones de la parcela, determinaciones reguladoras de la edificación, condiciones de ocupación y las condiciones generales del volumen de los edificios, en las que regirán las condiciones señaladas en el capítulo V del Título V de las citadas Normas Urbanísticas. Cabe destacar que la forma de medir correctamente la altura de la edificación se regirá por lo descrito en la Fig. 2.1, extraído a su vez de las Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización de El Sauzal.



**Tabla 2.1 Aplicación de la Normativa Urbanística del PGO**

Tipología Edificatoria: ECc(2)_1		Valores	Proyecto		
Determinaciones de la Parcela	Parcela Mínima	90,00 m <sup>2</sup>	104,00 m <sup>2</sup>	Cumple	
	Círculo Inscribible Mínimo	4,00 m	8,00 m	Cumple	
	Fondo Normativo Mínimo	-	-	-	
	Longitud Mínima Lindero Frontal	4,00 m	8,00 m	Cumple	
Determinaciones Regulatoras de la Edificación	Determinaciones		-	-	-
	Líneas de Disposición Obligatoria		Alineado a Vial	Alineado a Vial	Cumple
	Especiales		-	-	-
	Separación Mínima a Linderos	Frontal	-	-	-
		Posterior	0,00 m	Adosada	Cumple
		Lateral	0,00 m	Pareada	Cumple
	Separación Mínima entre edificios		-	-	-
	Fondo Máximo Edificable		20,00 m	13,00 m	Cumple
Dimensión Horizontal Máxima		-	-	-	
Condiciones de Ocupación	Ocupación		-	-	-
	Edificabilidad		-	-	-
Condiciones Generales del Volumen de los Edificios	Plantas		2	2	Cumple
	Altura		7,00 m	6,85 m	Cumple
	Especiales		-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir del PGO.

*Nota.* Para las Viviendas de Protección Oficial en régimen de autoconstrucción, como es el caso que nos ocupa, la superficie de la parcela mínima será de noventa metros cuadrados, permitiéndose el adosamiento lateral de las edificaciones en tipología pareada.

**Fig. 2.1: Altura de la edificación**

<p><b>Artículo 84. Altura de edificación.</b></p> <p>1. La altura de un edificio es la dimensión vertical aparente de la parte del mismo que sobresale de la cota de suelo. Puede expresarse en número de plantas o en unidades métricas.</p> <p>La altura en unidades métricas podrá fijarse en cifras absolutas o por relación al ancho de la calle.</p> <p>2. Salvo prescripciones particulares en las normativas de zonas, la limitación de altura que se establezca deberá:</p> <p>a) Cumplirse en cualquier proyección vertical de fachada del edificio, pudiendo admitirse en los accesos a sótanos o semisótanos destinados a garaje u otros usos autorizados el exceso puntual resultante de la normativa de aplicación a dichos accesos, en un ámbito máximo de 5 metros de ancho en la línea de fachada.</p> <p>b) Medirse hasta la cara inferior del forjado de techo de la última planta desde la rasante de la acera o cota de nivelación del terreno exterior considerada al pie de la vertical de que se trate.</p> <p><b>Artículo 85. Construcciones por encima de la altura.</b></p> <p>1. Por encima de la altura de edificación autorizada se podrá admitir la construcción adicional de antepechos, barandillas y remates ornamentales, que no podrán rebasar en más de ciento cincuenta (150) centímetros aquella altura, salvo con ornamentos aislados o elementos de cerrajería.</p>
--

Fuente: *Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización.*

Midiendo la vivienda desde la cara inferior del forjado de techo de la última planta desde la cota de nivelación del terreno exterior, al pie de la vertical, la altura total es de 6,85 m, reflejada en los planos de secciones de la vivienda, inferior a la máxima de 7 m especificada en las Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización de El Sauzal. Por lo tanto, cumple con la normativa.

## **2.5. CUADRO DE SUPERFICIES**

A continuación, en la Tabla 2.2 y en la Tabla 2.3, se reflejan las superficies útiles y las superficies construidas de la vivienda, de la Planta Baja y de la Planta Alta, en ese orden. Estas superficies están medidas tanto individualmente por habitaciones, como del conjunto por plantas y la superficie total de la vivienda.

**Tabla 2.2 Superficies de la Planta Baja**

<b>PLANTA BAJA</b>		
<b>Estancia</b>	<b>Superficie Útil (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie construida (m<sup>2</sup>)</b>
Pasillo	5,98	-
Escalera	3,93	-
Cocina	8,81	-
Lavadero	2,74	-
Aseo	1,65	-
Trastero	3,07	-
Estar-Comedor	17,73	-
<b>Total Planta Baja</b>	<b>43,91 m<sup>2</sup></b>	<b>51,19 m<sup>2</sup></b>
Acceso Exterior	3,59	-
Patio Exterior	43,96	-
<b>Total Exterior</b>	<b>47,55 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2.3 Superficies de la Planta Alta**

<b>PLANTA ALTA</b>		
<b>Estancia</b>	<b>Superficie útil (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie construida (m<sup>2</sup>)</b>
Baño 1	3,70	-
Baño 2	4,13	-
Dormitorio principal	13,18	-
Pasillo	3,27	-
Dormitorio 2	9,11	-
Dormitorio 3	9,10	-
<b>Total</b>	<b>42,49 m<sup>2</sup></b>	<b>54,50 m<sup>2</sup></b>
<b>Sup. total por vivienda</b>	<b>86,40 m<sup>2</sup></b>	<b>105,69 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia.

La Superficie Útil total de la Planta Baja es de cuarenta y tres con noventa y un metros cuadrados, con la Superficie Exterior del patio y el acceso a parte, de cuarenta y siete con cincuenta y cinco metros cuadrados, y la Superficie Útil de la Planta Alta es de cuarenta y dos con cuarenta y nueve metros cuadrados, haciendo una Superficie Útil total por vivienda de ochenta y seis con cuarenta metros cuadrados. La Superficie Construida de la Planta Baja es de cincuenta y uno con diecinueve metros cuadrados, la de la Planta Alta es de cincuenta y cuatro con cincuenta metros cuadrados, haciendo una Superficie Construida total por vivienda de ciento cinco con sesenta y nueve metros cuadrados.

## 2.6. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Tanto en la Tabla 2.4 como en el Plano PT-01, se detalla la secuencia litológica del terreno a edificar, es decir, los diferentes tipos de estratos y sus respectivas capacidades portantes y asientos en roca y los sondeos realizados. La cimentación se realizará sobre el estrato formado por la **Ignimbrita no soldada Basáltica**, sombreada en dicha tabla, cuyas características se especifican a continuación.

**Tabla 2.4** *Secuencias Litológicas*

Sondeos	Profundidad (m)	Litología
S-1	De 0,00 a 0,40	Relleno Antrópico
	De 0,40 a 3,90	Ignimbrita no soldada Basáltica
	De 3,90 a 8,00	Ignimbrita no soldada Pumítica
S-2	De 0,00 a 0,30	Relleno Antrópico
	De 0,30 a 1,20	Ignimbrita no soldada Pumítica alterada
	De 1,20 a 5,20	Ignimbrita no soldada Basáltica
	De 5,20 a 9,50	Ignimbrita no soldada Pumítica
S-3	De 0,00 a 0,30	Relleno Antrópico
	De 0,30 a 0,60	Ignimbrita no soldada Pumítica alterada
	De 0,60 a 6,00	Ignimbrita no soldada Basáltica
	De 6,00 a 7,00	Ignimbrita no soldada Pumítica

Fuente: Estudio geotécnico facilitado para la elaboración de este proyecto.

A continuación se añade la información relevante del estudio geotécnico facilitado para la elaboración de este proyecto:

La capacidad portante para la roca se determinó por el método de cálculo de Serrano y Olalla (CEDEX 1994 y 1996). El valor de la capacidad portante calculada para la Ignimbrita no soldada basáltica es de **0,39 MPa** y para la Ignimbrita no soldada pumítica es de 0,35 MPa. Por otro lado, los asentos estimados para estos suelen ser inferiores a 1,00 mm.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que las consideraciones sobre esta carga sólo son válidas para aquellas capas de roca cuya potencia sea mayor o igual al doble del ancho de la cimentación y para aquellos casos en que dicha potencia se mantenga en toda la superficie de cimentación, por lo que se recomienda adoptar una tensión admisible de cálculo de 0,35 MPa. Los sondeos realizados han permitido distinguir dos tipos de materiales, diferenciables por sus características geológicas y su comportamiento geomecánico. Estos materiales se clasifican según los criterios de la *“Guía de Estudios Geotécnicos para Edificación en Canarias GETCAN 2011”*.

- Rellenos Antrópicos (Unidad X GETCAN-11):

Se perforaron superficialmente en los tres sondeos con potencias de entre 0,30 y 0,40 m. Estos materiales están constituidos por una mezcla de arenas y limos de color beige entre las que se observan algunas raíces de vegetación baja. Se trata de materiales removidos en la superficie de la parcela.

Las características geotécnicas de esta unidad resultan difícilmente resumibles dada la gran heterogeneidad que presentan estos materiales en cuanto a origen, compacidad, etc. Con carácter general cabe afirmar que, sin tratamiento previo del terreno, las cimentaciones directas sobre rellenos deben estar proscritas. Las normativas españolas desaconsejan la cimentación directa sobre rellenos. Estos materiales quedarán por encima de la cota de cimentación prevista, por lo que serán eliminados durante los trabajos de excavación. Estos materiales son fácilmente excavables con pala mecánica o retroexcavadora. Los taludes resultantes de la excavación no deberán superar una relación 1H:1V.

- Ignimbrita no soldada Pumítica alterada (IG-NS):

Se atravesaron en los sondeos S-2 y S-3 desde 0,30 a 1,20 m de profundidad y de 0,30 a 0,60 m de profundidad respectivamente. Estos materiales, se han recuperado disgregados por la acción del sondeo como gravas con arenas y limos, se trata de ignimbritas no soldadas con diferentes grados de alteración. Estos materiales se denominan también en la bibliografía técnica como tobas o como depósitos piroclásticos sálicos. En general, las características geotécnicas de los depósitos piroclásticos dependen de la densidad, de la soldadura entre partículas, de su imbricación y del grado de alteración del depósito. Cuanto mayor sea la imbricación y soldadura de las partículas mayor será la densidad y compacidad del depósito y, por tanto, su capacidad portante. Desde el punto de vista geotécnico, es un material que se puede tratar como suelos o como rocas muy blandas, en este caso se considera como un suelo ya que se han recuperado disgregadas y se aprecian algo alteradas.

Por la experiencia en estos materiales, se han estimado los siguientes parámetros geotécnicos:

- Módulo E = 14 MPa.
- Ángulo de Rozamiento Interno  $\Phi = 28-30^\circ$  (Meyerhof (1956)).
- Cohesión = 0,00 - 0,10 kg/cm<sup>2</sup>.
- Densidad Relativa = 30-45 %.
- Compacidad = muy floja.
- Peso Específico Aproximado = 1,20 - 1,40 gr/cm<sup>3</sup>.
- Permeabilidad estimada (Ks) =  $10^{-1}$  -  $10^{-2}$  cm/s.
- Coeficiente de balasto estimado ( $K_{30}$ ) según CTE = arena floja = 10-30 MN/m<sup>3</sup>.
- Ripabilidad = Para la excavación de estos materiales, se podrá utilizar pala mecánica o retroexcavadora. Se recomienda que los taludes no superen una relación 1H:1V.

- Ignimbrita no soldada Basáltica:

Este material se atravesó en los tres sondeos, en el S-1 desde 0,40 m a 3,90 m de profundidad, en el S-2 desde 1,20 m a 5,20 m de profundidad y en el S-3 desde 0,60 m a 6,00 m de profundidad. Este material se caracteriza por presentar un porcentaje variable de líticos de naturaleza diversa, predominando los basálticos en matriz de coloración gris entre la que se observan abundantes augitas. En el mapa geológico del IDECAN consultado denominan a este material como Ignimbritas de Adeje-Taucho y en las hojas IGME se clasifica como Aglomerado Poligénico (Antigua Serie II).

Sobre los testigos se midieron parámetros geomecánicos tales como grado de meteorización, índice de fracturación y R.Q.D. (*Rock Quality Designation*), obteniéndose los siguientes resultados:

- R.Q.D. = entre 0 - 93% (valor medio 64%).
- Índice de Fracturación = varía entre 0-1 y >10 diaclasas por 30 centímetros de longitud de testigo.
- Grado II de meteorización.
- Densidad estimada = 2,00 - 2,20 g/cm<sup>3</sup>.
- Permeabilidad estimada (Ks) =  $10^{-4}$  -  $10^{-6}$  cm/s.
- Coeficiente de balasto ( $K_{30}$ ), según el CTE para rocas algo alteradas = 300-5000 MN/m<sup>3</sup>.
- Ripabilidad: Para la excavación de estas rocas, será necesario el uso de martillo neumático rompedor. **Admiten taludes verticales.**

### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

En la presente Memoria Constructiva se define constructivamente el proyecto en correspondencia a las soluciones y especificaciones reflejadas en los planos, con las correspondientes justificaciones y sus respectivos anexos.

#### 3.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

##### 3.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Los movimientos de tierra necesarios para la correcta ejecución de la edificación se ven reflejados en la Tabla 3.1 de la presente memoria, y en su correspondiente Plano Topográfico, PT-02. Según el estudio geotécnico que se nos ha aportado, se van a excavar tres tipos de materiales diferentes, predominando la Ignimbrita no soldada basáltica, material que nos servirá de firme y sobre el que irá colocada la cimentación. Como se explicó anteriormente, para la excavación de estas rocas, será necesario el uso de martillo neumático rompedor, por lo que también admite taludes verticales, por lo tanto, para la excavación no hará falta el uso de una entibación.

En la Tabla 3.1 se encuentran los 6 perfiles realizados sobre el solar y los valores correspondientes al volumen de desmonte y terraplén necesario en cada uno de ellas, y en su totalidad. En este caso, al cimentar sobre la Ignimbrita no soldada basáltica, la cual ofrece más del espesor necesario para cimentar sobre él, no será necesario realizar ningún tipo de relleno. El cálculo del desmonte se ha realizado de forma homogénea, es decir, sin tener en cuenta el tipo de estrato a excavar, utilizando un coeficiente de esponjamiento general de un 15%, y con una cota de excavación de -1,80 m.

**Tabla 3.1** *Movimiento de tierras*

PERFILES	DESMONTE	TERRAPLÉN	DISTANCIA	VOLUMEN DESMONTE	VOLUMEN TERRAPLÉN	DESMONTE (ESPONJ. 15%)	CAMIÓN 15 t ≈ 43 m3
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	Uds
P1	40,8585	0	0,81	32,95	0	37,90	-
P2	47,7360	0	1,61	76,99	0	88,54	-
P3	49,5335	0	1,61	79,96	0	91,96	-
P4	49,2635	0	1,61	79,39	0	91,30	-
P5	47,5460	0	1,51	71,94	0	82,73	-
P6	47,0751	0	0,71	33,26	0	38,25	-
<b>TOTAL</b>	<b>282,01 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>7,86 m</b>	<b>374,50 m<sup>3</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	<b>430,67 m<sup>3</sup></b>	<b>11 Uds</b>

Fuente: Elaboración propia.

*Nota.* Los cálculos para el movimiento de tierra se han realizado con los datos de una topografía ficticia facilitada para este proyecto, que no coinciden con la realidad. El desnivel real del terreno es de aproximadamente 30 cm, por lo que el movimiento de tierras a realizar será mucho menor.

Por lo tanto, el volumen de relleno es nulo y el volumen de desmonte total es de **374,50 m<sup>3</sup>**. Aplicando el coeficiente de esponjamiento, el volumen de desmonte total esponjado es de **430,67 m<sup>3</sup>**. A la hora de realizar el presupuesto, considerando que los camiones necesarios para el transporte de tierra sobrante pueden llevar cada uno 15 toneladas, y teniendo en cuenta que la densidad media del Basalto, que ocupa la mayoría de la excavación, es de 2,89 t/m<sup>3</sup>, el número total aproximado de camiones necesarios será de 11 unidades, ya que 15 toneladas hace un total de aproximadamente 43 m<sup>3</sup>.

### 3.1.2. EJECUCIÓN DE LAS ZANJAS

En el Documento Básico de Salubridad, en el Apartado 5.4.3.1 sobre la construcción de zanjas para tuberías de materiales plásticos, del capítulo HS 5 sobre la evacuación de aguas, se especifican los requisitos que debemos tener en cuenta a la hora de ejecutarlas. En nuestro caso, existen dos diámetros distintos de tuberías enterradas, una de Ø110 mm, que corresponde a la tubería de recogida de aguas pluviales del patio trasero de la vivienda, y el resto de tuberías de recogida de aguas pluviales o de saneamiento, que son de Ø160 mm. Por lo tanto, existirán dos tipos de zanjas:

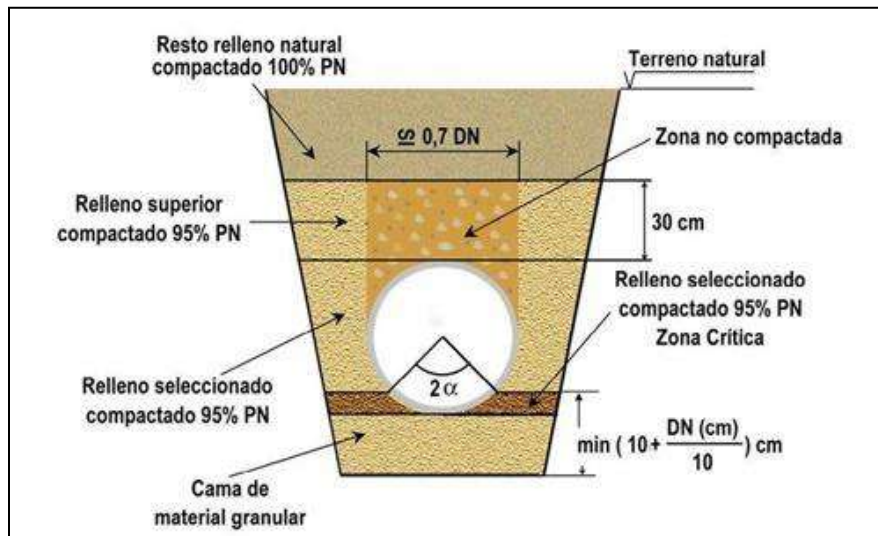
- **ZANJA PARA TUBERÍA DE Ø110:**
  - Paredes verticales.
  - Anchura de 61 cm; debe ser del diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo 60 cm.
  - Profundidad en función de las pendientes adoptadas.
  - Tubos apoyados en toda su longitud sobre un lecho de arena de 12 cm de grosor; grueso mínimo de 10 cm más el diámetro exterior dividido entre 10 cm.
  
- **ZANJAS PARA TUBERÍAS DE Ø160:**
  - Paredes verticales.
  - Anchura de 66 cm; debe ser del diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo 60 cm.
  - Profundidad en función de las pendientes adoptadas.
  - Tubos apoyados en toda su longitud sobre un lecho de arena de 12 cm de grosor; grueso mínimo de 10 cm más el diámetro exterior dividido entre 10 cm.

En todos los casos se compactarán los laterales de las zanjas, y el relleno se realizará en capas de 10 cm, compactando entre ellas, hasta llegar a los últimos 30 cm en el que se realizará el vertido y la compactación final. Cabe aclarar, que el terreno sobre el que se realiza la excavación se trata de un terreno con suficiente consistencia, por lo que el lecho sobre el



que apoyan las tuberías bastará con ser de un material granular, sin falta de hacer un lecho de hormigón en toda su longitud. En la Fig. 3.1 se detalla de manera más esquemática las condiciones nombradas anteriormente.

**Fig. 3.1:** Ejecución de zanjas



Fuente: Yepes, 2017.

### 3.1.3. EJECUCIÓN DE LAS ARQUETAS

En el capítulo HS 5, del Documento Básico de Salubridad, se establecen algunas recomendaciones en cuanto a dimensiones y elementos de las arquetas a utilizar. En nuestro caso, se diseña el sistema teniendo como énfasis, evitar la ubicación de arquetas directamente debajo de espacios habitables, por lo cual toda la instalación enterrada discurre debajo del patio exterior.

Se tendrán que utilizar dos tipos de arquetas, tanto para aguas pluviales como residuales, éstas serán: arquetas a pie de bajante y arquetas sifónicas. Como bien dice el nombre, las arquetas a pie de bajante estarán ubicadas junto con las bajantes correspondientes, y deberán ser registrables. Las arquetas sifónicas se colocan en el acceso de la vivienda, lo más cerca posible de la acometida, que en nuestro caso será junto al pilar P1, ya que no puede situarse más cerca sin interrumpir zonas vitales de la vivienda.

- **ARQUETA A PIE DE BAJANTE:**

- Estas arquetas se encuentran junto a las bajantes de aguas residuales y pluviales respectivamente, actúan como punto de unión entre la red colgada y enterrada, además, a estas también llegan los colectores de la planta baja.
- Se realizarán con hormigón en masa, paredes de 12 cm, sobre una base de 10 cm, con una tapa de fundición de medidas adecuadas.
- Tendrán unas dimensiones interiores de 50x50x50 cm.

- A la arqueta de Aguas Pluviales llegarán: la bajante de las cubiertas, el colector enterrado del patio trasero, y el imbornal del patio lateral, todos con Ø110, tendrá una salida de Ø110.
- A la arqueta de Aguas Residuales llegarán: la bajante de los baños en planta alta, el colector de la planta baja, todos con Ø110, tendrá una salida de Ø110.
- **ARQUETA SIFÓNICA:**
  - Estas arquetas se encuentran junto a la entrada de la vivienda, actúan como punto de unión entre la red de la vivienda y la acometida.
  - Se realizarán con hormigón en masa, paredes de 12 cm, sobre una base de 10 cm, con una tapa de fundición de medidas adecuadas.
  - Tendrán unas dimensiones interiores de 50x50x105 cm (lámina de agua, 45 cm).
  - A la arqueta de Aguas Pluviales llegará el colector general de Ø110, tendrá una salida prevista de Ø200, aunque se utilizará una unión mediante piezas de pvc hacia la arqueta de Aguas Residuales, ya que no existe red de alcantarillado separativa. Esta unión se hace con el mismo Ø110.
  - A la arqueta de Aguas Residuales llegarán: el colector general de Ø110 con sifón y el colector de Aguas Pluviales mencionado anteriormente, también con sifón, mediante codo de 90°. La salida hacia la acometida tendrá un Ø160, de acuerdo con los cálculos del CTE y la normativa municipal.

### 3.2. ESTRUCTURA

El edificio tiene una estructura aporricada para dar con una solución sencilla y fiable, como se muestra en los planos PE-04, PE-05 y PE-06. La estructura de la edificación es de hormigón armado, HA-30/B/20/XS1 y acero B 500 SD. La elección del hormigón está justificada más adelante, en el Apartado 6.4. Control de calidad / Designación del hormigón.

Con respecto al tipo de acero, se ha elegido el B 500 SD, ya que la estructura está sometida a sollicitaciones sísmicas, al estar ubicada en las Islas Canarias. Por lo tanto, se necesita un acero con mayores capacidades mecánicas, es decir, con un alto límite elástico y con una mayor ductilidad. Además, con este tipo de acero corrugado se necesita menor cantidad de armadura para una misma sollicitación, aligerando la estructura y facilitando el montaje.

Para todos los elementos que forman parte de la estructura se considerarán las siguientes especificaciones:

- Todos los niveles y medidas serán revisados en obra.
- Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
- Cualquier discrepancia será comunicada a la dirección facultativa.
- Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

### 3.2.1. CIMENTACIÓN

De acuerdo con el tipo de edificación, el estudio geotécnico y los límites de la propiedad con respecto a la parcela, se dispondrá de una cimentación directa a base de zapatas. La cimentación estará conformada por una serie de zapatas aisladas centradas, aisladas medianeras y combinadas, tanto medianeras como en esquina. Las dimensiones de las zapatas se detallan en la Tabla 3.2. Para el atado de las zapatas se emplean vigas de atado y vigas centradoras con las dimensiones que se indican en la Tabla 3.3. Las dimensiones elegidas se han dado en función de la luz que salvan y la función que realizan, según lo descrito en el Código Estructural.

Las dimensiones de todos los elementos de cimentación se han definido haciendo uso de la razón y con criterio técnico, optando, en su mayoría, por soluciones que velan por la seguridad. El mismo criterio se aplica para la elección de las armaduras, a excepción de el armado en la zona de los enanos y esperas de pilares, para los que se han aplicado las dimensiones propuestas por el profesor Luis Darías Martín en la asignatura de *Construcción II. Hormigón armado. Estructuras metálicas y de madera.*

**Tabla 3.2 Dimensiones de zapatas**

Nº PILAR	TIPO DE ZAPATA	DIMENSIONES (m)			ARMADURA	
		ANCHO (x)	LARGO (z)	ALTURA (y)	Lado X	Lado Y
1	Aislada Medianera	1,40	0,80	0,50	Ø 20 c/ 15cm	Ø 20 c/ 15cm
2 - 3	Combinada en Esquina	2,00	1,20	0,50	Ø 20 c/ 15cm	Ø 20 c/ 15cm
4	Aislada Centrada	1,40	1,40	0,50	Ø 20 c/ 15cm	Ø 20 c/ 15cm
5 - 6	Combinada Medianera	2,00	1,40	0,50	Ø 20 c/ 15cm	Ø 20 c/ 15cm
7	Aislada Centrada	1,40	1,40	0,50	Ø 20 c/ 15cm	Ø 20 c/ 15cm
8 - 9	Combinada Medianera	2,00	1,40	0,50	Ø 20 c/ 15cm	Ø 20 c/ 15cm

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.3 Vigas de cimentación**

VIGA	Viga de atado (VA)	Viga centradora (VC)
<b>DIMENSIONES (ancho x canto) en cm</b>	40x40	40x50
<b>Armadura superior</b>	2Ø16 mm	4Ø16 mm
<b>Armadura inferior</b>	2Ø16 mm	3Ø12 mm

<b>Armadura de piel</b>	-	2Ø12 mm
<b>Armadura transversal</b>	E Ø8 c/20 cm	E Ø8 c/20 cm

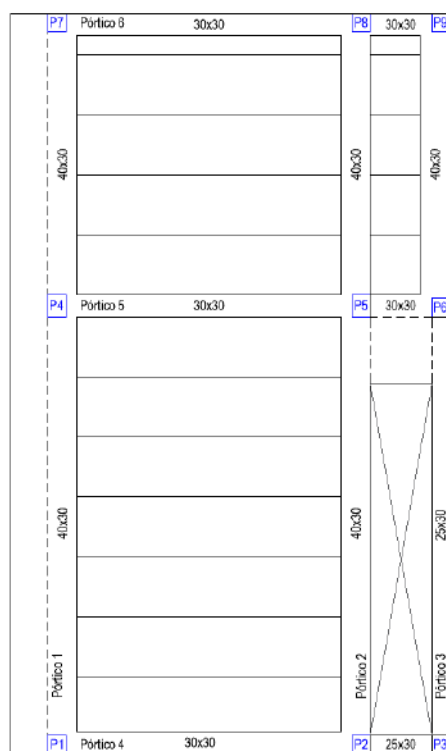
Fuente: Elaboración propia.

Para la impermeabilización de las zapatas se han barajado dos opciones, tanto la tradicional con pintura asfáltica o añadir un aditivo en masa, finalmente eligiendo esta última. **Sika Plastocrete N** se trata de un aditivo líquido para hormigón que lo plastifica e impermeabiliza, sin la adición de cloruros. Entre sus ventajas destaca la impermeabilidad al agua y resistencia al hielo, mejora la colocación del hormigón fresco en obra, ya que permite reducir el agua de amasado, mejora la resistencia de este, no interfiere en el tiempo de fraguado, reduce la tracción y aumenta la durabilidad, según la Norma UNE-EN 934-2, en su *Tabla 3.2. Reductor de agua/plastificante*. Entre sus desventajas, el responsable de esta adición es el Técnico de la Dirección Facultativa, ya que es este el que solicita su adición en la planta de hormigonado, de los que estos mismos no se hacen responsables. Se adjunta la ficha técnica del producto.

### 3.2.2. PILARES

El proyecto constaba, en los planos facilitados desde un principio, de 9 pilares de tres tipos distintos, en función de sus dimensiones, pero algunos han sido modificados y han terminado siendo solamente de dos tipos. Para mayor facilidad, se seguirá la numeración de pilares establecida en los planos de estructuras del presente proyecto, como figura en la Fig. 3.2.

**Fig. 3.2:** Numeración de pilares



Fuente: Elaboración propia a partir de los planos facilitados.

Actualmente, en el Código Estructural, no se establecen unas dimensiones mínimas de pilares, pero sí de su armado, como se muestra en la Fig. 3.3. Pero en la derogada Instrucción de Hormigón Estructural, en adelante EHE 08, se establece un mínimo de 25 cm. Por lo cual, al no tener que calcular las estructuras para este proyecto sino utilizar dimensiones aproximadas y coherentes, se ha decidido velar por la seguridad de la edificación, además de que se encuentra en un territorio con riesgo sísmico, y se han aumentado las dimensiones para lograr, además, mayor estabilidad frente al fuego.

**Fig. 3.3:** Detalles de armado de pilares

CE	EHE-08
<p>A19 9.5.2 (3) Armadura máxima en pilares</p> <p>El área de la sección de la armadura de tracción o de compresión no debe superar <math>A_{s, \text{máx}} = 0,04 A_c</math> fuera de las zonas de solape.</p>	<p>42.3.3 Armadura máxima en pilares</p> $A'_{s1} f_{yc,d} \leq 0,5 f_{cd} A_c$ $A'_{s2} f_{yc,d} \leq 0,5 f_{cd} A_c$
<p>A19 9.5.2 (4) Número mínimo de barras</p> <p>El número de barras longitudinales en un pilar circular no debe ser inferior a cuatro.</p>	<p>54 Número mínimo de barras y dimensión mínima</p> <p>El número de barras longitudinales en un pilar circular no debe ser inferior a seis. Los soportes hormigonados en obra deben tener una dimensión mínima mayor o igual a 25 cm.</p>

**Comentarios**

En el CE no hay dimensión mínima de pilares.

Fuente: Avance de la Guía de Aplicación del Código Estructural a la edificación: Comparativa entre el Código Estructural (CE) y la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE08).

Por lo tanto, los pilares P3, P6 y P9, que tenían unas dimensiones de 20x20 cm, han sido sustituidos por unos pilares mayores, de 25x25 cm. Los pilares P4 y P5 son de 25x30 cm, teniendo mayores dimensiones ya que recogen el peso de los muros, de la cubierta y de la losa de la escalera. Y por último, los pilares P1, P2, P7 y P8 tienen también unas dimensiones de 25x25 cm. En la Tabla 3.4 se esquematiza de una forma más sencilla las dimensiones de los pilares descritos anteriormente.

**Tabla 3.4 Dimensiones de pilares**

	PILARES	DIMENSIONES
<b>CIMENTACIÓN FORJADO 1</b>	P1, P2, P3, P6, P7, P8, P9	25 x 25 cm
	P4, P5	25 x 30 cm
<b>FORJADO 1 FORJADO 2</b>	P6, P7, P8, P9	25 x 25 cm
	P4, P5	25 x 30 cm
<b>FORJADO 2 FORJADO 3</b>	P1, P2, P3, P4, P5, P6	25 x 25 cm

Fuente: Elaboración propia.

El armado de los pilares se ha dimensionado siguiendo la propuesta del profesor Don Luis Darías Martín, en la asignatura de *Construcción II. Hormigón armado. Estructuras metálicas y de madera*, para pilares con armadura principal vertical de Ø16 mm y estribos de Ø6 mm. Cabe destacar que los pilares de dimensiones 25x25 cm tienen una armadura longitudinal conformada por 4 barras de Ø16 mm y los pilares de 25x30 cm tienen una armadura longitudinal conformada por 6 barras de Ø16 mm.

El estribado de dichos pilares se ha calculado en función a lo estudiado en la asignatura nombrada anteriormente. En la parte inferior de estos, para el solape de las esperas de los pilares con las barras longitudinales del mismo diámetro, Ø16 mm, se necesita una longitud mínima de solape de 50 cm, formada por 6 estribos de Ø6 mm distanciados 10 cm entre ellos y separado 5 cm de la junta de hormigonado, haciendo un total de 55 cm. Para la zona de estribado "A", refiriéndonos a toda la longitud de estos pilares, a excepción de los extremos superior e inferior, se colocarán estribos de Ø6 mm cada 24 cm. Para la zona de estribado "B", en el extremo superior del pilar, en la unión con el siguiente forjado, con una longitud total de 43 cm, se colocarán 3 estribos distanciados aproximadamente 14 cm entre ellos, según el cálculo mediante la fórmula  $\geq 0'6 \times S_1$ , siendo  $S_1$  la separación normal de estribado, 24 cm. En el caso de la utilización de barras auxiliares, la longitud de anclaje inferior será de 40 cm, según el resultado de la fórmula de cálculo de longitud de anclajes para barras en posición I, porque la barra se encuentra en posición vertical.

### 3.2.3. VIGAS

El forjado de la Planta Baja, también denominado Forjado 1, está definido por vigas planas de 40 x 30 cm, es decir, con el mismo grosor que el forjado (25 + 5 cm), en el sentido longitudinal, vigas de borde de 30 x 30 cm y zunchos alrededor del hueco de escalera de 20 x 30 cm. El forjado de la Planta Alta, que corresponde a la superficie de la Cubierta Plana, Forjado 2, está formado por vigas planas de 40 x 30 cm y vigas de borde de 30 x 30 cm. Las vigas del Forjado 3, correspondiente a la Cubierta Inclinada, han sido modificadas para dar soluciones constructivas más coherentes de las que se planteaban en un principio. Por ello, se han

definido unas vigas planas de 40 x 25 cm, vigas de borde de 25 x 30 cm y zunchos de 20 x 35 cm. Estas dimensiones están reflejadas y esquematizadas, con su respectivo despiece, en los Plano de Estructuras correspondientes a las vigas de la edificación.

Con respecto al armado, las vigas planas tienen una Armadura de Montaje Superior e Inferior de 3Ø12 cada una, Armadura de Refuerzo de 2Ø16 y estribos de Ø6; las vigas de borde tienen una Armadura de Montaje Superior e Inferior de 2Ø12 y estribos de Ø6; y los zunchos, con una Armadura de Montaje Superior e Inferior de 2Ø12 y estribos de Ø6. En la Tabla 3.5 se visualizan más fácilmente las dimensiones y el armado.

Con respecto a los estribos, se han colocado de Ø6, como se ha nombrado anteriormente, y cada 18 cm en todas las vigas, a excepción de en las vigas planas de la cubierta inclinada, que se han colocado cada 15 cm, según los cálculos. Además, las vigas planas llevan 3 ramas de estribos. Todos los estribos se han calculado, dependiendo de las dimensiones de la viga y del armado, según lo siguiente:

- La separación entre estribos nunca supera los 30 cm.
- La separación entre estribos será igual o inferior a 0,75 veces el canto útil de la viga (d), aproximado al número entero inferior.
- Las ramas de estribos se han calculado con la siguiente expresión:  $R = ((A-2r-\varnothing_t)/S_{trans})+1$ 
  - A: Ancho de la viga.
  - r: Recubrimiento nominal (35mm).
  - Ø<sub>t</sub>: Diámetro de la armadura transversal.
  - S<sub>trans</sub>: Separación transversal.

**Tabla 3.5 Dimensiones y armado de las vigas**

	VIGAS PLANAS	VIGAS DE BORDE	ZUNCHOS
<b>Dimensiones</b>	40 x 30 cm 40 x 25 cm	30 x 30 cm	25 x 30 cm
<b>Arm. Montaje Sup.</b>	3Ø12	2Ø12	2Ø12
<b>Arm. Montaje Inf.</b>	3Ø12	2Ø12	2Ø12
<b>Arm. Refuerzo Inf.</b>	2Ø16	-	-
<b>Estribos</b>	3r Ø6 c/18 cm 3r Ø6 c/15 cm	Ø6 c/18 cm	Ø6 c/18 cm

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.4. FORJADOS

Se trata de un Forjado Unidireccional de 30 cm de espesor, formado por Viguetas y Bovedillas, con excepción del forjado que conforma la cubierta inclinada que tiene un espesor de 25 cm. En este elemento se ha reducido a esta dimensión debido a que no soporta ninguna carga de plantas superiores y los esfuerzos considerados por acciones ambientales, tales como agua de lluvias o empuje del viento no suponen una carga importante.

Se elige esta solución de forjado ya que es una solución constructiva conocida y adecuada para las dimensiones de las luces que salvan, es ligero, económico y también es una solución común en Canarias. Por estos motivos se descartan otras soluciones. La dirección del forjado se dispone de forma que la luz es la menor de las dos posibles. Todos los forjados siguen la misma dirección.

Como se puede observar en los planos de forjados (PE-04 y PE-05), se ha dado solución al voladizo del forjado que sobresale de la fachada sureste, paralelo a la calle San Cristóbal, con una pequeña losa de hormigón armado. Debido a las reducidas dimensiones del voladizo de 50 cm, se ha optado por dar mayor importancia a la facilidad constructiva, empleando la losa de hormigón armado y no usando una única solución para todo el forjado con viguetas y bovedillas.

Teniendo en cuenta los momentos y cortantes que se han considerado para los distintos forjados, y contemplando las opciones que ofrecen en Organización Socas S.L, como se muestra en las fichas técnicas correspondientes, se ha elegido un forjado tipo 25+5 de viguetas simples y bovedillas con una dimensión de intereje de 75 cm para el forjado horizontal, y un forjado tipo 20+5 de viguetas simples y bovedillas con una dimensión de intereje de 75 cm para el forjado inclinado.

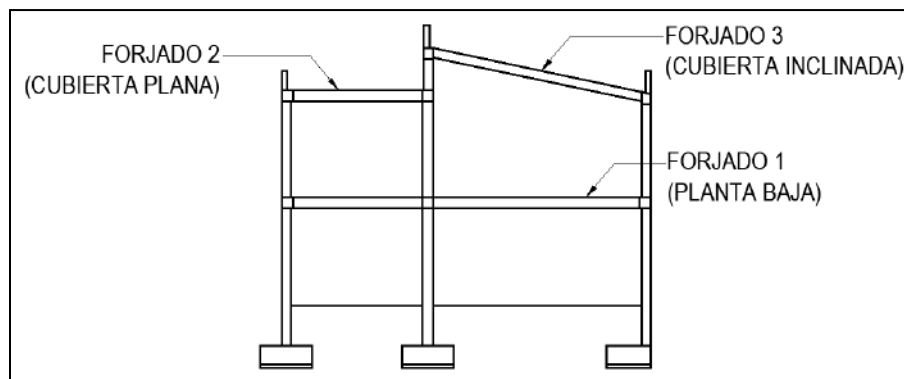
Como se puede apreciar en la Fig 3.4, hemos distinguido los forjados en tres tipos, para facilitar la comprensión del proyecto. Esta distribución queda de la siguiente manera:

Forjado 1 → Forjado de la planta baja (30 cm).

Forjado 2 → Forjado para cubierta plana (30 cm).

Forjado 3 → Forjado para cubierta inclinada (25 cm).

**Fig. 3.4:** Forjados



Fuente: Elaboración propia.



### 3.2.5. LOSA DE ESCALERA

La escalera está formada por una losa de hormigón armado con las mismas características que el resto de la estructura de la vivienda. La losa de esta escalera tiene 15 cm de espesor, es de un solo tramo y salva una altura de piso a piso de 3,05 m. El ámbito es de 83 cm, la huella de 28 cm y la contrahuella de 18,63 cm, formada por un total de 16 peldaños. Se han mantenido la mayoría de las características de la escalera de los planos iniciales, con pequeñas modificaciones.

Debido a que no era necesario calcular las armaduras de forma exacta, se decidió definir las de forma aproximada y coherente. Por lo tanto, las armaduras longitudinales son de Ø12 mm cada 10 cm y las transversales son de Ø8 mm, colocadas cada 10 cm. La disposición de las armaduras tanto longitudinales como transversales y sus detalles de encuentro con el forjado y de arranque desde la cimentación, se encuentran en el correspondiente plano de estructuras de detalles de escalera, PE-11.

En la Tabla 3.6, Fig. 3.5 y Fig. 3.6 se detallan las condiciones descritas en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, en adelante DB SUA, para una escalera de una vivienda de uso restringido, como es el caso. Además, también se han comparado estas condiciones con las descritas en la Normativa Urbanística, para asegurar el cumplimiento de ambos documentos.

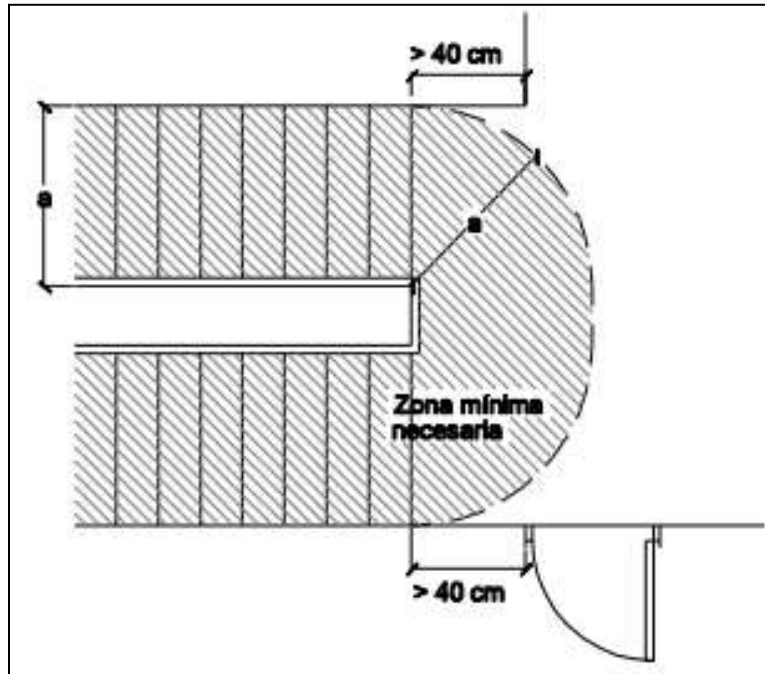
**Tabla 3.6** Accesibilidad de la escalera

TIPO DE USO: RESTRINGIDO	NORMATIVA DE APLICACIÓN		PROYECTO
	CTE - DB SUA	MUNICIPAL	
Huella (H)	$H \geq 22$ cm	$H \geq 27,5$ cm	28 cm
Contrahuella (C)	$C \leq 20$ cm	$C \leq 18$ cm	18,63 cm
	$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70$ cm	-	65,3 cm
Peldaños	$\geq 3$ peldaños	$\leq 16$ peldaños	16 peldaños
Altura Salvada (Piso-Piso)	$\leq 3,20$ m	-	3,05 m
Altura Libre (Cabezada)	-	$\geq 2,00$ m	$\geq 2,00$ m
Ancho útil (Ámbito)	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,85$ m	0,83 m
Altura del Pasamanos	90 - 110 cm	$\geq 0,95$ m	100 cm

Fuente: Elaboración propia.

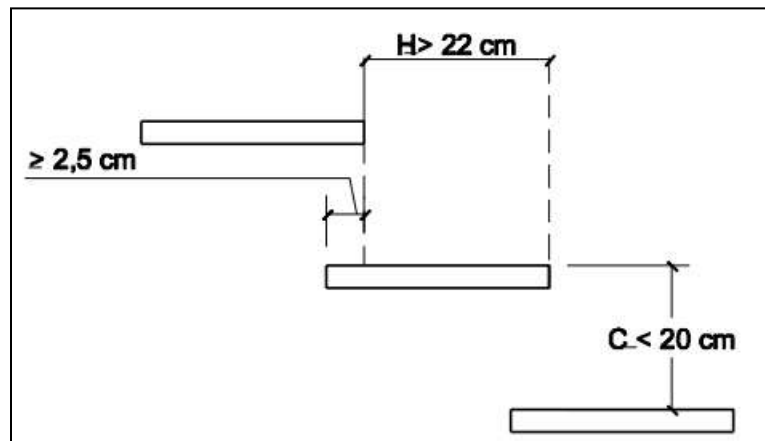
*Nota.* En el Anejo A de dicha norma, para un uso restringido se limita el uso de la edificación a un máximo de 10 personas, como en el caso de una vivienda privada.

**Fig. 3.5:** *Distancia mínima hasta la puerta*



Fuente: Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

**Fig. 3.6:** *Dimensiones de los peldaños*



Fuente: Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

Como se explicará en los apartados posteriores, y a modo de resumen, cabe destacar que con respecto al pasamanos, se ha decidido utilizar uno en el lado derecho de la escalera, y anclado a la pared a una altura de 100 cm, cumpliendo con la normativa nombrada anteriormente; y que el pavimento de la propia escalera tiene una resistencia al deslizamiento de Clase 3, según lo explicado el *Apartado 3.11. Accesibilidad*, teniendo en cuenta para su correcta instalación los rodapiés del mismo modelo y el mortero cola definido en el presupuesto, con sus respectivas fichas técnicas.

### 3.2.6. DINTELES

Tomando la solución elegida para las fachadas, se obtienen las siguientes características para los dinteles utilizados en la obra:

- **MATERIALES:**
  - Hormigón Armado HA-25/P/16/X0.
  - 4 Ø 12, estribos Ø 6 c/20 cm.
  
- **DIMENSIONES:**
  - Largo: en función del hueco, con prolongación de 20 cm a cada lado.
  - Ancho: 15 cm (igual que la hoja de fábrica).
  - Altura: 25 cm.

### 3.3. ENVOLVENTE

Uno de los problemas más complejos que se han planteado ha sido la elección del sistema constructivo para la envolvente. Esto se debe a la carencia de conocimientos previos en este ámbito, lo que ha supuesto un reto.

Para determinar los sistemas constructivos a utilizar en la envolvente de la vivienda, se tomaron en cuenta las recomendaciones del Código Técnico de la Edificación, concretamente los Documentos Básicos de Ahorro de Energía (DB HE), Salubridad (DB HS), y Protección contra el Ruido (DB HR), así como la consulta de distintos catálogos de soluciones constructivas, catálogos comerciales y otros referentes en el sector.

A continuación se resumen las características básicas de la vivienda, así como algunos de los requisitos o recomendaciones que deberían cumplirse.

#### 1. DOCUMENTO BÁSICO AHORRO DE ENERGÍA (DB HE):

- **Determinación de la Zona Climática del solar:**
  - Teniendo en cuenta la altura de la vivienda, aproximadamente a 804m, en el municipio de El Sauzal, la Zona Climática se estima en B3.

Fig. 3.7: Distribución zonas climáticas Tenerife

TABLA VI.2  
Distribución altitudinal de las zonas climáticas según las severidades climáticas en los municipios de Tenerife

TENERIFE	SEVERIDAD CLIMÁTICA				
	A3	B3	B4	C3	D1
Adeje	< 800 m	800 - 1000 m	1001 - 1400 m	1401 - 2100 m	> 2100 m
Arafo	< 800 m	800 - 1500 m		> 1500 m	
Arico	< 800 m	800 - 1500 m		1501 - 2100 m	> 2100 m
Arona	< 800 m	≥ 800 m			
Buenavista	< 500 m	≥ 500 m			
Candelaria	< 800 m	800 - 1500 m		> 1500 m	
Fasnia	< 800 m	800 - 1500 m		1501 - 2100 m	> 2100 m
Garachico	< 600 m	600 - 1000 m		1001 - 2100 m	> 2100 m
Granadilla de Abona	< 800 m	800 - 1500 m		1501 - 2100 m	> 2100 m
Guancha, La	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
Guía de Isora	< 800 m	800 - 1500 m		1501 - 2100 m	> 2100 m
Güimar	< 800 m	800 - 1500 m		1501 - 2100 m	> 2100 m
Icod de los Vinos	< 600 m	600 - 1000 m		1001 - 2100 m	> 2100 m
Laguna, La	< 500 m	≥ 500 m			
Matanza de Acentejo, La	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
Orotava, La	< 600 m	600 - 1000 m		1001 - 2100 m	> 2100 m
Puerto de la Cruz	< 500 m				
Realejos, Los	< 600 m	600 - 1000 m		1001 - 2100 m	> 2100 m
Rosario, El	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
San Juan de la Rambla	< 600 m	600 - 1000 m		1001 - 2100 m	> 2100 m
San Miguel de Abona	< 800 m	≥ 800 m			
Santa Cruz de Tenerife	< 600 m	≥ 600 m			
Santa Ursula	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
Santiago del Teide	< 800 m	800 - 1500 m		1501 - 2100 m	> 2100 m
Sauzal, El	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
Silos, Los	< 500 m	500 - 1000 m		> 1000 m	
Tacoronte	≤ 550 m	551 - 1000 m		> 1000 m	
Tanque, El	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
Tegueste	≤ 500 m	> 500 m			
Victoria de Acentejo, La	< 600 m	600 - 1000 m		> 1000 m	
Vilaflor	< 800 m	800 - 1000 m	1001 - 1400 m	1401 - 2100 m	> 2100 m

Fuente: Climcan 10.

- **Determinación de la Transmitancia Térmica límite:**
  - En base a las tablas del DB HE 1, se obtienen los valores límite de transmitancia térmica, y las fórmulas de cálculo para los distintos elementos de la vivienda.
    - $U = \frac{1}{R_t} \text{ (W/m}^2\text{K)}$
    - $R_t = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{se}$

Tabla 3.7 Comparación entre los valores de Transmitancia Térmica según el DB HE

Elemento	U (W/m <sup>2</sup> K) Tabla a-Anejo E	U <sub>lim</sub> (W/m <sup>2</sup> K) Tabla 3.1.1.a
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U <sub>s</sub> , U <sub>M</sub> )	0,38	0,56
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U <sub>C</sub> )	0,33	0,44
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U <sub>T</sub> ). Medianerías o particiones	0,69	0,75

interiores pertenecientes a la envolvente térmica ( $U_{MD}$ ).		
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) ( $U_H$ )	2,00	2,30
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	-	5,70
Particiones Horizontales	-	1,55
Particiones Verticales	-	1,20

Fuente: Elaboración propia a partir del DB HE.

## 2. DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):

### ● **Determinación del grado de impermeabilidad del elemento:**

#### ○ Muros:

- Presencia de agua: Baja.
- Coeficiente de permeabilidad del terreno:  $10^{-4} < K_s < 10^{-6}$  cm/s.
- Grado de Impermeabilidad mínimo: 1.

#### ○ Suelos:

- Presencia de agua: Baja.
- Coeficiente de permeabilidad del terreno:  $10^{-4} < K_s < 10^{-6}$  cm/s.
- Grado de Impermeabilidad mínimo: 2 (valor más “restrictivo”).

#### ○ Fachadas:

- Altura del edificio  $\leq 15$  m.
- Terreno tipo III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones pequeñas.
- Clase de Entorno: E0.
- Zona Eólica: C (velocidad básica del viento 29 m/s).
- Grado de Exposición al viento: V2.
- Grado de Impermeabilidad mínimo: 3.

#### ○ Cubiertas:

- Grado de Impermeabilidad: Cubiertas.

## 3. DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (DB HR):

### ● **Aislamiento Acústico de Fachadas y Medianerías (Opción Simplificada):**

#### ○ Solución de Fachadas y Medianerías:

- De dos hojas, no ventilada, con hoja exterior pesada (hormigón) y hoja interior de entramado autoportante.

- Parámetros para el dimensionado de Fachada y Medianería:
  - $m$ , masa por unidad de superficie del elemento base, en  $\text{kg/m}^2$ .
  - $R_A$ , índice global de reducción acústica, ponderado A, del elemento base, en dBA.
  - $\Delta R_A$ , mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, en dBA, debida al trasdosado.
- Condiciones mínimas de Fachadas y Medianerías: Tabla 3.2 DB HR
  - Elementos de separación verticales tipo 1:
    - Masa por unidad de superficie  $m$ , de la hoja exterior  $\geq 135 \text{ kg/m}^2$ .
    - Índice global de reducción acústica A,  $R_A \geq 42 \text{ dBA}$ .
    - Índice global de reducción acústica de medianería A,  $R_A \geq 45 \text{ dBA}$ .
    - Masa por unidad de superficie  $m$ , de la hoja interior  $\geq 26 \text{ kg/m}^2$ .
    - Índice global de reducción acústica, de la hoja interior A,  $R_A \geq 43 \text{ dBA}$ .
- **Aislamiento Acústico de Tabiquería (Opción Simplificada):**
  - Solución de Tabiquería:
    - De entramado autoportante (apoyada sobre el suelo flotante).
  - Parámetros para el dimensionado de Tabiquería:
    - $m$ , masa por unidad de superficie del elemento base, en  $\text{kg/m}^2$ .
    - $R_A$ , índice global de reducción acústica, ponderado A, del elemento base, en dBA.
    - $\Delta R_A$ , mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, en dBA, debida al trasdosado.
  - Condiciones mínimas tabiquería (Entramado autoportante): Tabla 3.1DB HR
    - $m \geq 25 \text{ kg/m}^2$ .
    - $R_A \geq 43 \text{ dBA}$ .
- **ANEJO I. Opción simplificada para vivienda unifamiliar adosada**
  - Para estructuras independientes:
    - Tabiquería:
      - A,  $R_A \geq 33 \text{ dBA}$ .
    - Separación Vertical:
      - A,  $R_A \geq 45 \text{ dBA}$ .
- **Aislamiento Acústico a Ruido Aéreo:**
  - Recintos protegidos:
    - Recintos pertenecientes a la misma unidad de uso: A,  $R_A \geq 33 \text{ dBA}$ .
    - Recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:
      - No comparten puertas/ventanas:  $D_{nT,A} \geq 50 \text{ dBA}$ .
    - Ruido exterior:  $D_{2m,nT,Atr}$  :

**Tabla 3.8** Valores de aislamiento acústico

Ld (dBA)	Uso Residencial	
	Dormitorios	Estancias
Ld ≤ 60 (Ld se estima en 60dBA)	≥ 30 dBA	≥ 30 dBA

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 2.1 del DB HR.

- Recintos habitables:
  - Recintos pertenecientes a la misma unidad de uso: A,  $R_A \geq 33$  dBA (tabiquería).
    - Recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:
      - No comparten puertas/ventanas:  $D_{nT,A} \geq 45$  dBA.
    - Recintos colindantes con otros edificios:
      - Medianería:  $D_{2m,n,T,Atr} \geq 40$  dBA

### 3.3.1. CÁMARA VENTILADA (RADÓN)

#### DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA (DB HE):

Se establece como requisito, que el forjado que separa la cámara ventilada, del interior de la planta baja, debe tener una transmitancia térmica límite de  $0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ya que está en contacto con un espacio no habitable.

Para el cálculo de la transmitancia de la cámara sanitaria, tomando el límite mencionado anteriormente, se obtiene la siguiente solución, con un valor de transmitancia límite de  $0,556 \text{ W/m}^2\text{K}$ . No se tomaron en cuenta a los efectos de cálculo, los elementos por debajo de la losa de hormigón.

**Tabla 3.9** Estimación de Transmitancia Térmica en Cámara Ventilada.

Capas		Espesor (mm)	$\lambda$ (W/mK)	R (W/m2K)
A	Baldosa Cerámica	10	1,300	0,008
M	Adhesivo Cementoso ARGOCOLA Élite 500	6	1,000	0,006
M	Mortero Autonivelante ARGONIV 420 Élite	30	1,000	0,030
AR	Lámina de PEX IMPACTODAN 5	5	0,037	0,135
AT	Panel de XPS DANOPREN TR 40	40	0,033	1,200
Rad	Lámina POLYDAN RADÓN 180-48 P ELAST	4	-	-
Cs	Imprimación Bituminosa CURIDAN	-	-	-
SR	Losa de Hormigón Armada	100	-	0,080
		<b>195,00</b>		<b>0,556</b>

Enc	Tablero de Rasillón Cerámico (100x25x3,5cm)	35		
SR	Correa de Hormigón Armado	100		
C	Cámara Ventilada (Tabique Palomero y Mortero)	520		
SR	Solera de Hormigón con mallazo de 15x15	150		
Bv	Lámina de Polietileno DANOPOL 250	0,25		
G	Encachado de Grava	200		
			<b>1200,25</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Para la estimación de transmitancia térmica,

### DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):

De acuerdo con el DB HS 1, para el cálculo de la vivienda, se considera lo siguiente.

- Grado de Impermeabilidad: 2
- Tipo de Muro: Flexorresistente.
- Tipo de Suelo: Solera (Sin intervención).

Con las condiciones anteriores se obtiene la siguiente solución: C2+C3+D1.

- **Constitución del Suelo:**

- C2 = Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo de elevada compacidad.
- C3 = Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

- **Drenaje y Evacuación:**

- D1 = Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

### SOLUCIONES INVESTIGADAS:

Este apartado se incluye orientado hacia lo académico, no es necesario en un proyecto como tal, pero se creyó interesante de comentar. Durante el proceso de investigación de las posibles soluciones para la cámara ventilada, se barajaron una serie de opciones, que se mencionan a continuación.

La primera solución encontrada fue la utilización de un **forjado de chapa colaborante**, proveniente de los conocimientos adquiridos en el grado, esta era una opción bastante sencilla y viable, aunque se tomó en cuenta la posibilidad de futuros problemas con la chapa en un ambiente húmedo tal como la cámara, por lo que se siguió investigando.



La segunda opción, fue la implantación del **sistema CAVITI**, el cual aparentemente solucionaría con sencillez de construcción, los problemas del radón, aunque se veía un poco complicada la habilidad de los otros sistemas para el paso de instalaciones en su interior (no imposible, solamente más complicada).

Por último, la solución adoptada, fue inspirada en el forjado de chapa colaborante, ya que se utilizaba un elemento como encofrado perdido, y una cámara ventilada prácticamente libre de obstrucciones, aunque con mayor sencillez de construcción ya que una **losa apoyada en tabiques palomeros**, es aún más fácil de construir con los propios elementos utilizados en el resto de la vivienda. Cualquiera de las opciones habría sido más que válida, pero se terminó optando por esa.

### **SOLUCIÓN ADOPTADA:**

Siguiendo las recomendaciones y requisitos de los distintos documentos básicos, para la Cámara Ventilada, se obtienen los siguientes elementos:

- **Pavimento:**
  - Baldosa Cerámica
  - Adhesivo Cementoso ARGOCOLA Élite 500.
  - Mortero Autonivelante ARGONIV 420 Élite.
  
- **Aislamiento Acústico:**
  - Lámina de PEX IMPACTODAN 5.
  
- **Aislamiento Térmico:**
  - Panel de XPS DANOPREN TR 40.
  
- **Protección contra radón:**
  - Lámina POLYDAN RADÓN 180-48 P ELAST.
  - Imprimación Bituminosa CURIDAN.
  
- **Soporte Resistente:**
  - Losa de Hormigón armado HA-30/B/20/XS1, armado de 100 kg/m<sup>3</sup>, acero B 500 SD.
  - Tablero de Rasillón Cerámico, a modo de encofrado perdido.
  - Correa de Hormigón Armado, sobre los tabiques palomeros (10 cm de altura).
  
- **Cámara Ventilada:**
  - Tabiques Palomeros de fábrica de bloque hueco sencillo de 50x25x15 cm.
  
- **Solera:**
  - Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm.

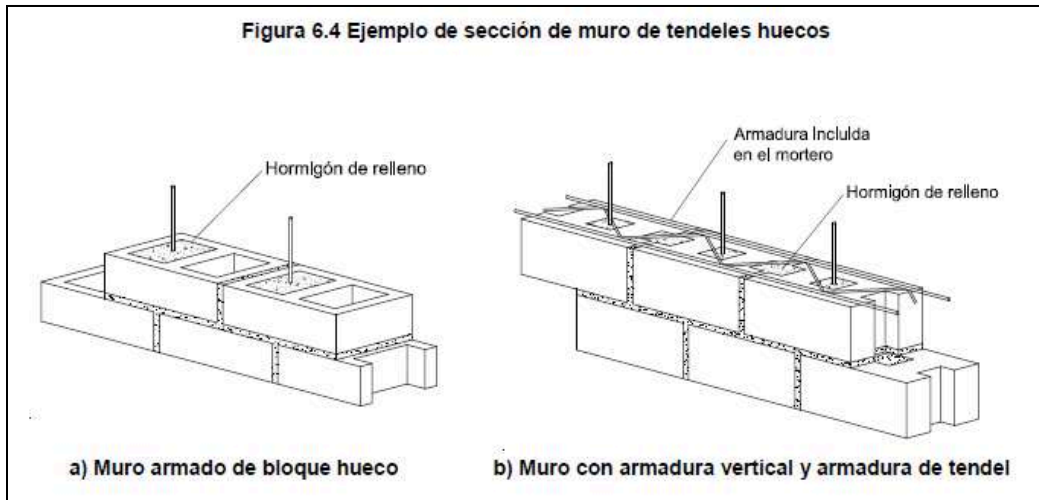
- Lámina Geotextil de Polietileno DANOPOL 250.
- Encachado de Grava, árido grueso de 15-20 cm y fino de 20-40 mm (sobre base compactada al 95% del proctor modificado).

### 3.3.1.1. MUROS ENTERRADOS (DE FÁBRICA ARMADA)

La cámara ventilada se protegerá mediante muros de fábrica armada. Estos muros están formados por bloques huecos de 50x25x15 cm, armadura vertical y armadura de tendel Murfor RND (Fig. 3.8). Según el Apartado 7.5.1 del DB-SE-F, y ya que el muro se ha armado para aumentar su resistencia frente a las acciones horizontales que ejerce el terreno, la sección de la armadura de tendel utilizada es mayor al 0,03% de la sección del muro, y para además dotar a la fábrica de ductilidad y evitar la fisuración por humedades, su separación vertical es menor a 600 mm, por lo que la separación real es de 510-512 mm, es decir, entre bloques de forma intercalada.

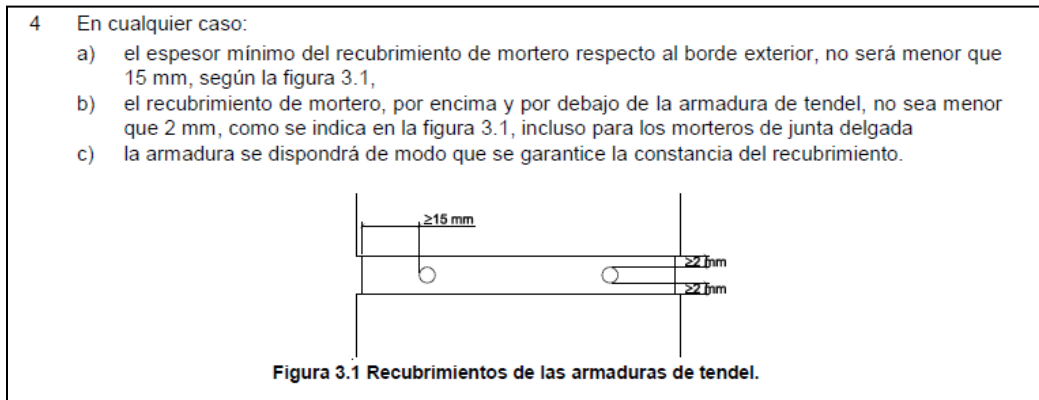
Las armaduras verticales del interior de los huecos de los bloques irán con hormigón de relleno, y tendrán un diámetro de 6 mm, mientras las armaduras de tendeles irán incluidas en el mortero, a la distancia vertical nombrada anteriormente. Las juntas finas de mortero entre bloques serán de 10-12 mm, con un recubrimiento lateral mínimo de 20 mm (Fig. 3.9), por eso se le han dado 25 mm, según la ficha técnica de la armadura Murfor RND. La armadura MURFOR será de ancho 100 mm y diámetro 5 mm (Fig.3.10).

**Fig. 3.8:** Muro de tendeles huecos



Fuente: DB SE F.

**Fig. 3.9: Armadura de tendel**



Fuente: DB SE F.

**Fig. 3.10: Dimensiones de armadura MURFOR**

**GEOMETRÍA**

Anchura (mm)	Diámetro (mm)	Diameter (mm)
30	3 - 4 - 5	3 - 3,75
50	3 - 4 - 5	3 - 3,75
80	3 - 4 - 5	3 - 3,75
100	3 - 4 - 5	3 - 3,75
150	3 - 4 - 5	3 - 3,75
200	5	3,75
250	5	3,75
280	5	3,75

Fuente: MURFOR.

**DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):**

De acuerdo con el DB HS 1, para el cálculo de la vivienda, se considera lo siguiente.

- Grado de Impermeabilidad: 1
- Tipo de Muro: Flexorresistente.
- Tipo de Impermeabilización: Exterior.

Con las condiciones anteriores se obtiene la siguiente solución: I2 + I3 + D1 + D5.

● **Impermeabilización:**

- I1 = La impermeabilización debe realizarse mediante la colocación en el muro de una lámina impermeabilizante, o la aplicación directa in situ de productos líquidos, tales como polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster. Si se impermeabiliza exteriormente con lámina, cuando ésta sea

adherida debe colocarse una capa antipunzonamiento en su cara exterior y cuando sea no adherida debe colocarse una capa antipunzonamiento en cada una de sus caras. En ambos casos, si se dispone una lámina drenante puede suprimirse la capa antipunzonamiento exterior. Si se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas debe colocarse una capa protectora en su cara exterior salvo que se coloque una lámina drenante en contacto directo con la impermeabilización. La capa protectora puede estar constituida por un geotextil o por mortero reforzado con una armadura.

- I2 = La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1.
- I3 = Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

- **Drenaje y Evacuación:**

- D1 = Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto. Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.
- D5 = Se omite la red de evacuación del agua de lluvia.

En base al grado de impermeabilidad exigido (Grado 1), y la protección de los elementos enterrados, se omite el drenaje mediante red de evacuación, ya que se consideran suficientemente protegidos. La estructura lleva aditivos de impermeabilización, los muros se protegen por el exterior mediante capa drenante y lámina impermeable, por lo cual, para una profundidad tal como la de la cámara ventilada, se opta por renunciar a dicho drenaje.

#### **ARRANQUE DE LA FACHADA SOBRE EL MURO:**

En los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse 20 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior se hará mediante una roza en la fábrica, quedando protegido por el revestimiento exterior de la fachada.

#### **SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- **Protección Exterior:**

- Imprimación Bituminosa IMPRIDAN 100.
- Lámina Impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST (LBM 30-FP).
- Capa Drenante y Filtrante DANODREN H15 PLUS.

- **Protección Interior:**

- Revestimiento de mortero hidrófugo sin revestir (espesor 1,5 cm).

### 3.3.1.2. SOLERA

#### **DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):**

De acuerdo con el DB HS 1, para el cálculo de la vivienda, se considera lo siguiente.

- Grado de Impermeabilidad: 2
- Tipo de Muro: Flexorresistente.
- Tipo de Suelo: Solera (Sin intervención).

Con las condiciones anteriores se obtiene la siguiente solución: C2 + C3 + D1.

- **Impermeabilización:**

- C2 = Hormigón de retracción moderada. Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.
- C3 = Hidrofugación del suelo. Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

- **Drenaje y Evacuación:**

- D1 = Capa drenante. Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. Debe ser una capa grava sobre la que se debe disponer una lámina de polietileno. Como capa filtrante se debe colocar una lámina geotextil encima del terreno.

#### **SOLUCIÓN ADOPTADA:**

Siguiendo las recomendaciones y requisitos de los distintos documentos básicos, para la solera, se obtienen los siguientes elementos:

- **Soporte Resistente:**

- Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm.

- **Capa Filtrante:**

- Lámina Geotextil de Polietileno DANO POL 250.

- **Capa Drenante:**

- Encachado de Grava, árido grueso de 15-20 cm y fino de 20-40 mm (sobre base compactada al 95% del proctor modificado).

### 3.3.2. FACHADAS

#### **DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA (DB HE):**

Se establece como requisito, que todas las fachadas, deben tener una transmitancia térmica límite de 0,56 W/m<sup>2</sup>K, mientras que la medianera no puede superar el límite de 0,75 W/m<sup>2</sup>K.

Para facilidad de cálculos, así como asegurarse que en un futuro, la vivienda fuese completamente independiente de la vivienda colindante, la solución de la fachada se aplicará también a la medianera, con el único cambio siendo que en lugar de llevar revestimiento exterior, lleva un panel de EPS de 2 cm para separar ambas edificaciones.

Para el cálculo de la transmitancia de las fachadas, tomando el límite mencionado anteriormente, se obtiene la siguiente solución, con un valor de transmitancia límite de 0,357 W/m<sup>2</sup>K.

**Tabla 3.10** Estimación de Transmitancia Térmica en Fachadas

Capas		Espesor (mm)	$\lambda$ (W/mK)	R (W/m <sup>2</sup> K)
RE	Enfoscado de Mortero	15	1,300	0,012
BP	Fábrica de Bloque de Picón	150	0,330	0,455
SP	Separación Cámara de Aire (Perfil M-70)	10	-	0,150
AT	Lana Mineral ISOVER Arena APTA	65	0,034	1,912
PYL	Placa de Yeso Laminado BA 13	12,5	0,250	0,050
PYL	Placa de Yeso Laminado BA 13	12,5	0,250	0,050
		<b>265</b>		<b>0,357</b>

Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo de la transmitancia de la medianera, tomando el límite mencionado anteriormente, se obtiene la siguiente solución, con un valor de transmitancia límite de 0,357 W/m<sup>2</sup>K.

**Tabla 3.11** Estimación de Transmitancia Térmica en Medianera

Capas		Espesor (mm)	$\lambda$ (W/mK)	R (W/m <sup>2</sup> K)
AT	DANOTHERM PLACA EPS	20	1,300	0,015
BP	Fábrica de Bloque de Picón	150	0,330	0,455
SP	Separación Cámara de Aire (Perfil M-70)	10	-	0,150
AT	Lana Mineral ISOVER Arena APTA	65	0,034	1,912
PYL	Placa de Yeso Laminado BA 13	12,5	0,250	0,050
PYL	Placa de Yeso Laminado BA 13	12,5	0,250	0,050
		<b>270</b>		<b>0,357</b>

Fuente: Elaboración propia.

### DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):

De acuerdo con el DB HS 1, para el cálculo de la vivienda, se considera lo siguiente.

- Grado de Impermeabilidad: 3
- Con revestimiento exterior.

Con las condiciones anteriores se obtienen dos soluciones diferentes de fachada, de las cuales se ha optado por la siguiente: R1 + B1 + C1.

- **Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:**
  - R1: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración (revestimientos continuos, espesor comprendido entre 10 y 15 mm).
- **Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:**
  - B1: Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:
    - Cámara de aire sin ventilar.
    - Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal.
- **Composición de la hoja principal:**
  - C1: fábrica de bloques de hormigón de 12 cm cogida con mortero.

#### **SOLUCIÓN ADOPTADA:**

Siguiendo las recomendaciones y requisitos de los distintos documentos básicos, para la fachada y medianería, se obtienen los siguientes elementos:

- **Revestimiento Exterior:**
  - Enfoscado de mortero M 10 (e=1,5 cm) y M 5 (e=0,5 cm), de acuerdo con las especificaciones en el presupuesto.
  - Panel de EPS de 2 cm de espesor, en el caso de la medianera.
- **Hoja Principal:**
  - Fábrica de Bloques de Hormigón de 50x25x15 cm, recibidos con mortero industrial M 2,5.
- **Cámara de Aire sin ventilar:**
  - Cámara de Aire sin ventilar de espesor 1 cm.
- **Hoja Interior:**
  - Trasdoso autoportante metálico, con un aislamiento térmico de Lana Mineral ISOVER Arena APTA en su interior, de 65mm de espesor, montantes M-70 PLACO, raíles de las mismas dimensiones, tornillos tipo TTPC y revestido con doble placa de yeso en ambas caras, PLACO BA 13 1200, de 12,5 mm de espesor, en el caso de ambientes secos. Para ambientes con humedad media, como es el caso de la cocina, los baños, el aseo y el lavadero de nuestra vivienda, se utilizara la misma solución de tabiquería, pero las placas de yeso que dan hacia el cuarto húmedo se sustituirán por placas PLACO PPM 13 1200, del mismo espesor que las anteriores. Por lo tanto, el espesor total del trasdoso será de 100 mm.

### **FALSO TECHO EXTERIOR:**

En el caso del falso techo exterior debajo del forjado 1, se realiza mediante una prolongación de la fachada de planta alta, por debajo de dicho forjado, utilizando la fábrica de bloques de 50x25x15 cm, en el perímetro indicado hasta 50 cm por debajo del forjado.

Para proteger las instalaciones que discurren por él y darle un aspecto estético, se coloca un tablero de madera machihembrado de friso o similar, apoyado en listones clavados a la fábrica, consiguiendo un acceso fácil y rápido a los registros de los colectores colgados. Esta es la solución encontrada en el resto de viviendas.

**Imágen 5.** *Falso Techo Exterior en vivienda de la urbanización*



Fuente: Elaboración propia.

### **3.3.3. CUBIERTA PLANA**

#### **DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA (DB HE):**

Se establece como requisito, que las cubiertas en contacto con el aire exterior, deben tener una transmitancia térmica límite de 0,44 W/m<sup>2</sup>K.



Para el cálculo de la transmitancia de la cubierta plana, tomando el límite mencionado anteriormente, se obtiene la siguiente solución, con un valor de transmitancia límite de 0,44 W/m<sup>2</sup>K.

**Tabla 3.12** Estimación de Transmitancia Térmica en Cubierta Plana

Capas		Espesor (mm)	$\lambda$ (W/mK)	R (W/m <sup>2</sup> K)
P	Capa de protección de grava	100	2,000	0,050
Csa	Capa Antipunzonante DANOFELT PY 200	2,1	-	-
AT	Aislamiento Térmico XPS DANOPREN TR 40	40	0,033	1,212
Cs	Capa separadora DANOFELT PY 200	2,1	-	-
I	Impermeable ESTERDAN 40 P ELAST	3,3	-	-
I	Impermeable GLASDAN 40 P ELAST	3,3	-	-
Cs	Imprimación bituminosa CURIDAN	-	-	-
FP	Formación de pendiente (horm. alig. + mortero)	65	1,300	0,050
SR	Forjado Unidireccional BP	300	0,340	0,882
C	Cámara de Aire	27,5	-	0,175
AT	Lana Mineral ISOVER Arena APTA	30	0,034	0,850
PYL	Placa de Yeso PLACO 4PRO 13 (PPM 4PRO 13*)	12,5	0,250	0,050
		<b>585,8</b>		<b>0,293</b>

Fuente: Elaboración propia.

### DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):

En el caso de las cubiertas, la impermeabilidad se consigue gracias a la siguiente solución:

- **Sistema de formación de pendientes (1-5%):**
  - Capa de mortero con una pendiente hacia el sumidero sifónico del X%.
- **Capa de impermeabilización:** en este caso de materiales bituminosos.
- **Capa separadora bajo el aislante térmico:** cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.
- **Aislante térmico:** que cumpla con la transmitancia térmica del conjunto.
- **Capa separadora bajo la capa de protección:** debe ser filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y antipunzonante.
- **Capa de protección:** grava.
- **Sistema de evacuación de aguas:** canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el HS 5 del DB-HS.

### SOLUCIÓN ADOPTADA:

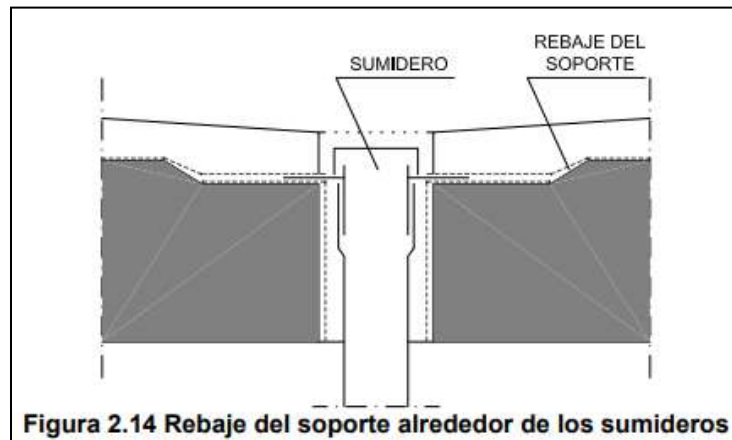
Siguiendo las recomendaciones y requisitos de los distintos documentos básicos, para una cubierta plana, no transitable, no ventilada, invertida, se obtienen los siguientes elementos:

- **Formación de Pendientes:**
  - Faldón a base de hormigón aligerado y capa de mortero 1:6 de 2 cm.
  
- **Impermeabilización:**
  - CURIDAN: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m<sup>2</sup>.
  - GLASDAN 40 P ELAST: Lámina impermeable de betún elastomérico SBS tipo LBM-40-FV, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 4 kg/m<sup>2</sup> (adherida al soporte con soplete).
  - ESTERDAN 40 P ELAST: Lámina impermeable de betún elastomérico SBS tipo LBM-40-FP, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m<sup>2</sup> (adherida a la anterior con soplete).
  - BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST: Banda de refuerzo en peto (ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete).
  - ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST: Banda de terminación con lámina impermeable de betún elastomérico SBS autoprottegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m<sup>2</sup> tipo LBM-40/G-FP (ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete).
  
- **Capa Separadora:**
  - DANOFELT PY 200: Geotextil no tejido de poliéster para protección, separación, filtración y drenaje de sistemas de impermeabilización.
  
- **Aislamiento Térmico:**
  - DANOPREN TR 40: Plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) para aislamiento térmico de cubiertas invertidas y suelos.
  
- **Capa Separadora:**
  - DANOFELT PY 200: Geotextil no tejido de poliéster para protección, separación, filtración y drenaje de sistemas de impermeabilización.
  
- **Proteccion (Grava):**
  - Grava suelta (16-32 mm), y un espesor de capa de 10 cm.

#### **ENCUENTROS:**

- **Con el paramento vertical:**
  - La impermeabilización se prolongará 25 cm por encima de la capa de protección de grava, en su parte inferior, se dobla con un radio de curvatura de 5 cm, y se remata en su parte superior con un perfil metálico y un cordón de sellado.
  
- **Con el sumidero:**
  - Se solapan las alas del sumidero con las láminas impermeables de la cubierta, se rebaja alrededor del sumidero para permitir mantener la pendiente correcta. El sumidero debe ser sifónico, debe llevar un elemento paragravillas y sobresalir encima de la capa de protección.

**Fig. 3.11:** *Rebaje del soporte alrededor de los sumideros*

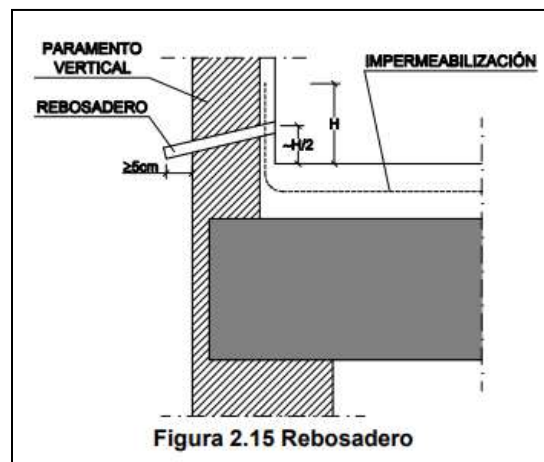


Fuente: Documento Básico de Salubridad.

- **Con el rebosadero:**

- Es necesaria la colocación de un rebosadero ya que la cubierta solo cuenta con un sumidero, este ha de colocarse a mitad de altura entre la cara superior de la capa de protección y el remate de la lámina impermeable (12,5 cm por encima de la grava). Deberá sobresalir 5 cm de la cara exterior del peto.

**Fig. 3.12:** *Rebosadero*



Fuente: Documento Básico de Salubridad.

**PARAPETOS:**

Para el cerramiento perimetral de la cubierta, se utilizarán petos de altura 0,53 m, realizados con fábrica de bloques huecos de hormigón de 50x25x15, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena. Estos petos estarán apoyados en el forjado 2, y contarán con pilaretes de 15x15 cada 2 m, armados con 4Ø8 mm, coronados con una correa de hormigón de 10 cm de altura para rigidizar el conjunto. Para proteger los parapetos, se colocarán albardillas modelo MO-19, de ULMA, y se revestirán los petos en sus dos caras con el mismo enfoscado de fachadas.

### 3.3.4. CUBIERTA INCLINADA

#### DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA (DB HE):

Se establece como requisito, que las cubiertas en contacto con el aire exterior, deben tener una transmitancia térmica límite de 0,44 W/m<sup>2</sup>K.

Para el cálculo de la transmitancia de la cubierta plana, tomando el límite mencionado anteriormente, se obtiene la siguiente solución, con un valor de transmitancia límite de 0,44 W/m<sup>2</sup>K.

**Tabla 3.13** Estimación de Transmitancia Térmica en Cubierta Inclined

Capas		Espesor (mm)	$\lambda$ (W/mK)	R (W/m <sup>2</sup> K)
T	Teja Mixta TGR La Escandella	75	2,000	0,038
Cs	Listón PVC Onduline	20	-	-
I	Placa Asfáltica Onduline Bajo Teja DRS BT-150	24	-	-
AT	Panel Sandwich Ondutherm (H16+A40+H10)	66	0,036	0,660
B	Barrera de Vapor Ondutiss Barrier 110	-	-	-
SR	Forjado Unidireccional BP	250	0,340	0,735
C	Cámara de Aire	7,5		0,150
AT	Lana Mineral ISOVER Arena APTA	30	0,034	0,850
PYL	Placa de Yeso PLACO 4PRO 13 / PPM 4PRO 13	12,5	0,250	0,050
		<b>485</b>		<b>0,381</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### DOCUMENTO BÁSICO DE SALUBRIDAD (DB HS):

En el caso de las cubierta, la impermeabilidad se consigue gracias a la siguiente solución:

- **Sistema de formación de pendientes (1-5%):**
  - El propio forjado actúa como soporte inclinado.
  - Capa de mortero con una pendiente hacia el sumidero sifónico del X%, para la formación del canalón oculto in-situ.
- **Barrera de Vapor:** para proteger la unión del aislamiento térmico y el soporte.
- **Aislante térmico:** que cumpla con la transmitancia térmica del conjunto.
- **Capa de impermeabilización:** en este caso, una placa asfáltica ondulada.
- **Cámara de aire ventilada:** gracias al sistema de rastreles y placa ondulada.
- **Capa de protección:** tejado, apoyado sobre rastreles encima del impermeable.
- **Sistema de evacuación de aguas:** canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el HS 5 del DB-HS.

## **SOLUCIÓN ADOPTADA:**

Siguiendo las recomendaciones y requisitos de los distintos documentos básicos, para una cubierta inclinada, ventilada, convencional, se obtienen los siguientes elementos:

- **BARRERA DE VAPOR:**
  - Ondutiss Barrier 110.
  
- **AISLAMIENTO TÉRMICO:**
  - Se utilizará el Panel Sandwich Ondutherm, formado por:
    - Tablero Superior Aglomerado Hidrófugo de 16 mm de espesor.
    - Alma de Poliestireno Extruido (XPS) de 40 mm de espesor.
    - Acabado Interior de friso de abeto natural de 10 mm de espesor.
  - Además, se utilizará una banda autoadhesiva de butilo Ondufilm, para sellar las juntas superiores de los paneles, y los encuentros con parapetos.
  
- **IMPERMEABILIZACIÓN:**
  - Se realizará una impermeabilización en la totalidad de la superficie inclinada, mediante el uso de placas Onduline Bajo Teja DRS BT150, compuestas en masa por una base de fibras (minerales y vegetales) y resinas termoestables, saturadas en asfalto a alta temperatura.
  - En los encuentros con muros (laterales y superior), se utiliza una lámina de butilo impermeable, modelo Ondufilm acompañada de perfiles metálicos para proteger su anclaje a los petos.
  - En el encuentro del inferior del faldón, se realiza un canalón mediante el empleo de doble lámina impermeabilizante, la capa superior autoprotegida, modelo POLYDAN 180-50/GP ELAST, y la inferior GLASDAN 40 P ELAST.
  
- **PROTECCIÓN (TEJA MIXTA):**
  - El sistema de protección de la cubierta inclinada utilizado será de teja mixta apoyada sobre rastreles.
  - La fijación de dichas tejas será mediante tornillo universal, de longitud útil 60 mm, y Ø 3,9 mm. Se hará desde la parte alta de las ondas, introduciéndose en el tablero del panel sándwich.
  
- **EVACUACIÓN DE AGUAS:**
  - Se utilizará un sistema de canalón oculto, colocado en el encuentro con el parapeto inferior, consta de una pendiente de 1% y evacuará verticalmente a través del forjado mediante un pasatubos.

## **NORMA NTE-QTT :**

Tomando de ejemplo las recomendaciones de esta norma, se definen las características del tejado de la cubierta inclinada:

- Zona 2
- Situación Expuesta

- Pendiente 21% o 12°.
- K = 1,0218

#### ENCUENTROS:

- **Con el paramento vertical:**
  - La impermeabilización se prolonga 25 cm por encima del tejado, en su parte inferior se dobla con un radio de curvatura de 5 cm, y se remata en su parte superior con un perfil metálico y un cordón de sellado.
  
- **Con el sumidero:**
  - Se solapan las alas del sumidero con las láminas impermeables de la cubierta, se rebaja alrededor del sumidero para permitir mantener la pendiente correcta. El sumidero debe ser sifónico, debe llevar un elemento paragravillas y sobresalir encima de la capa de protección.
  
- **Con tuberías/chimeneas:**
  - Se utilizará las tejas especiales de chimenea de La Escandella para la Ventilación primaria de la red de aguas residuales, así como para la ventilación general de la vivienda. En cada caso se adoptará la pieza con el diámetro necesario, que será mayor o igual a Ø50 mm y Ø160 mm respectivamente. El resto de la instalación se adecuará a las reglas y recomendaciones de montaje de la empresa suministradora.

#### PARAPETOS:

Para el cerramiento perimetral de la cubierta, se utilizarán petos de altura 0,63 cm, realizados con fábrica de bloques huecos de hormigón de 50x25x15, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena. Estos petos estarán apoyados en el forjado 3, y contarán con pilaretes de 15x15 cada 2 m, armados con 4Ø8 mm, coronados con una correa de hormigón de 10 cm de altura para rigidizar el conjunto. Para proteger los parapetos, se colocarán albardillas modelo MO-19, de ULMA, y se revestirán los petos en sus dos caras con el mismo enfoscado de fachadas.

#### ELECCIÓN DE TEJA Y DIMENSIONADO:

**Tabla 3.14 Dimensiones de Tejas**

TEJA MIXTA ROJA		GRANDE (TGR)	PEQUEÑA (TPR)
DIMENSIONES	Largo	470 mm	441 mm
	Ancho	286 mm	263 mm
	Altura	75 mm	73 mm
ENCAJE	Longitudinal	396 mm (+7 mm; - 4 mm)	370 mm (± 5 mm)
	Transversal	230 mm (±3 mm)	203 mm (± 4 mm)
Ud / m2		10,5	12,5

Fuente: Elaboración propia a partir del catálogo de La Escandella.

**Tabla 3.15** Estimación de unidades de tejas

COLOCACIÓN TEJA GRANDE (TGR)								
Nº TEJAS X (TRANSVERSAL)					Nº TEJAS Y (LONGITUDINAL)			
LADO X = 5650 mm					LADO Y = 5550 mm			
ANCHO 1ª TEJA	ENCAJE 1/2 TEJA	ENCAJE TRANS.	UDS	LONGIT UD	LARGO 1ª TEJA	ENCAJE LONG.	UDS	LONGIT UD
284	95	233	22,62	5738	470	403	12,61	5709
		230	22,92	5669		396	12,83	5618
		229	23,02	5646		392	12,96	5566
		<b>TOTAL</b>	1 + 23 + 1/2 = 24,5 uds	4 mm		<b>TOTAL</b>	1 + 13 = 14 uds	-16 mm

Fuente: Elaboración propia a partir del catálogo de La Escandella.

Por lo tanto, se utilizarán 24 tejas mixtas grandes en el sentido transversal de la cubierta inclinada, además de una última hilera de medias tejas mixtas grandes, y 14 tejas en el sentido longitudinal, lo que hace un total de **336 tejas** mixtas grandes y 14 medias tejas mixtas grandes. Teniendo en cuenta que la superficie a cubrir de la cubierta es de aproximadamente 31 m<sup>2</sup>, más 5 cm de vuelo de la teja en la parte delantera, y lo indicado en la ficha técnica de dichas tejas es que se utilizará una media de 10,5 unidades por m<sup>2</sup>, eso hace un total aproximado de 326 unidades, por lo que coincide con la realidad de los cálculos.

Dentro de los elementos especiales a utilizar en la cubierta, se tendrá en cuenta la necesidad de las piezas de teja soporte chimenea, para la ventilación primaria de aguas residuales y la ventilación de la vivienda, así como evacuación de humos y gases. También se colocará en la parte inferior del faldón, un peine de alero o similar, para evitar la entrada de animales debajo de las tejas.

### 3.4. PATIO EXTERIOR

El patio exterior de la vivienda está rodeado por los muros de cerramiento exterior definidos a continuación, su pavimento es de tipo cerámico, y cuenta con dos sistemas de evacuación de aguas, un sumidero en la zona trasera de la vivienda, y un imbornal en el lateral.

#### 3.4.1. MURO DE CERRAMIENTO EXTERIOR

Los cerramientos del solar están regulados por la Ordenanza Municipal de El Sauzal, que limita las alturas y determina el sistema constructivo. Para este cerramiento, que se sitúa en la alineación oficial, sin ningún retranqueo, se emplea una fábrica de bloques de 20 cm de espesor, cogida con mortero y rematada con arreglo a la estética del entorno.

Según la normativa, el tramo de muro que da al vial ha de tener una altura no superior a 120 cm y cerrajería o carpintería permeable sobre el mismo, hasta una altura total máxima de 300 cm. Mientras, los tramos del cerramiento que dan hacia el resto de los linderos podrán alcanzar una altura máxima de 180 cm en obra de fábrica sólida, y rematarse con valla o cerca permeable hasta una altura total de 220 cm.

En este caso se va a plantear el muro de cerramiento del solar despreciando los empujes horizontales, filtraciones u otras acciones que pueda ejercer el terreno en el mismo. Se ha tomado esta decisión partiendo del carácter educativo del proyecto y considerando dicho elemento de poca importancia para el conjunto de la edificación, del que tampoco se tiene suficiente información y no se han solicitado unos cálculos reales de estructuras.

Por consiguiente, este muro de cerramiento de fábrica de bloques tendrá una serie de pilaretes ubicados cada 3 metros, entre los que se colocará dicha fábrica de bloques, y coronados con una correa de hormigón de 10 cm que rigidiza el conjunto. Los pilaretes y la fábrica se apoyan, a su vez, en una zapata corrida de 50 x 50 cm, armada con 4 redondos de diámetro 12 mm. En el lado hacia el vial el muro se dispondrá de forma escalonada, mientras el lado colindante a la otra vivienda quedará completamente horizontal.

La impermeabilización del muro se hará igual que en el caso de la cámara ventilada. El impermeabilizante comenzará desde el borde de la cara superior de la zapata, y debe prolongarse 20 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior se hará mediante una roza en la fábrica, quedando protegido por el revestimiento exterior del muro. La capa drenante llegará hasta la cara inferior de la solera.

#### **SOLUCIÓN ADOPTADA:**

- **Protección Exterior:**
  - Imprimación Bituminosa IMPRIDAN 100.
  - Lámina Impermeabilizante ESTERDAN 30 P ELAST (LBM 30-FP).
  - Capa Drenante y Filtrante DANODREN H15 PLUS.

#### **3.4.2. SOLERA DE PATIO EXTERIOR**

La losa de hormigón armado de la solera es de 15 cm de espesor, una medida superior a los 10 cm de la losa de la vivienda, ya que se toma en cuenta el tránsito ocasional de vehículos. Debajo, una capa filtrante de grava de 20 cm de espesor.

La losa estará protegida con un revestimiento antideslizante, resistente a la fricción y al paso de vehículos, con la debida formación de pendiente para satisfacer las necesidades de recogida y evacuación de aguas de lluvia.



### 3.5. COMPARTIMENTACIÓN

En este apartado de compartimentación se describen las soluciones y sistemas adoptados para resolver la tabiquería interior, los pavimentos y los falsos techos de la vivienda, basados principalmente en los productos y las soluciones ofrecidas por Isover y Placo.

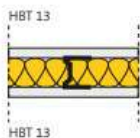
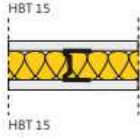
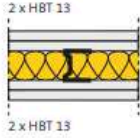
#### 3.5.1. TABIQUERÍA INTERIOR

La tabiquería interior está formada por un entramado autoportante metálico, con un aislamiento térmico de Lana Mineral ISOVER Arena APTA en su interior, de 48mm de espesor, montantes M-48 PLACO, raíles de las mismas dimensiones, tornillos tipo TTPC y revestido con doble placa de yeso en ambas caras, PLACO BA 13 1200, de 12,5 mm de espesor cada una, en el caso de ambientes secos.

Para ambientes con humedad media (Fig. 3.15, Fig. 3.16 y Fig. 3.17), como es el caso de la cocina, los baños, el aseo y el lavadero de nuestra vivienda, se utilizara la misma solución de tabiquería, pero las placas de yeso que dan hacia el cuarto húmedo se sustituirán por placas PLACO PPM 13 1200, del mismo espesor que las anteriores. Por lo tanto, el espesor total de la tabiquería será de 98 mm, exceptuando el tabique que separa los dos baños de la Planta Alta, que tendrá un total de 120 mm, para facilitar el paso de las tuberías e instalaciones. Para ello, el aislamiento térmico será de 65 mm de espesor, montantes M-70 PLACO, raíles de las mismas dimensiones y tornillos tipo TTPC, ya que las tuberías que por ahí transcurren tienen un diámetro de 50 mm. El resto de características que ofrecen se describen en las respectivas fichas técnicas.

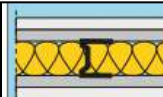
Se ha decidido utilizar doble placa de yeso en la tabiquería para así mejorar, además, el aislamiento acústico y la resistencia, tanto del tabique como de las instalaciones que por él transcurren. Además, los montantes se colocarán a 600 mm, ya que aún así cumplen con la altura máxima. Para la correcta instalación se utilizará pasta de juntas y encintado de uniones, según la documentación actual de Placo y la norma UNE 102043. El criterio por el cual se han seleccionado este tipo de particiones interiores está basado en las Guías Placo sobre Tabiquería y Trasdosado, y en el Catálogo Placo-Isover, como se indican en algunos ejemplos a continuación.

**Fig. 3.13:** *Detalles Placo-Isover 1*

	Montante Placo®	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aprox. (kg/m <sup>2</sup> )	Aislamiento Acústico	Resistencia al fuego, E <sub>f</sub> <sup>TI</sup>		Altura máx. (m)	
				Con L.M.	Sin L.M.	Con L.M.	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 HBT 13	48	73	27	≥40	45		2,60	2,80
	55	80	27	≥40	45		2,75	3,05
	70	96	27	≥43	45		3,20	3,55
	90	116	28	≥45	45		3,70	4,10
 HBT 15	48	78	32	43,2	60		2,60	2,80
	55	85	32	≥43,2	60		2,75	3,05
	70	100	32	≥45,7	60		3,20	3,55
	90	120	32	≥47	60		3,70	4,10
 2 x HBT 13	48	98	52	52,3	60		3,05	3,35
	55	105	52	≥52,3	60		3,30	3,70
	70	120	52	≥53	60		3,85	4,25
	90	140	52	≥54	60		4,45	4,95

Fuente: Guía Placo® - Capítulo 1.1 Tabiques.

Fig. 3.14: Detalles Placo-Isover 2

 HBT 13 BA 13	48	98	44	40	54,3
	55	105	44	40	≥54,3

Fuente: Guía Placo® - Capítulo 1.1 Tabiques.

Fig. 3.15: Humedad Media

HUMEDAD ESCASA
Para los locales de escasa humedad se podrá utilizar cualquier tipo de placa y una instalación común.
HUMEDAD MEDIA
Sistemas con una sola placa:
- Esta debe ser <b>PPM</b> de <b>15 mm</b> de espesor
-Modulación de la estructura a <b>400 mm</b> .
En caso de paramentos múltiples con placas de <b>15 mm</b> de espesor o superior:
- Solo la última capa de placas expuestas al ambiente húmedo deben ser <b>PPM</b> .
- Modulación de la estructura a <b>400 mm</b> o <b>600 mm</b> .
En los paramentos <b>múltiples</b> con placas de 12,5 mm de espesor:
- Las placas que forman la parte del tabique expuesto al ambiente húmedo deben ser <b>PPM</b> .
- Modulación de la estructura a <b>400 mm</b> o <b>600 mm</b> .
- Zonas donde puedan preverse <b>ciclos puntuales</b> de <b>alta humedad</b> es recomendable siempre la modulación a <b>400 mm</b> .

Fuente: Guía Placo® - Capítulo 1.1 Tabiques.

Fig. 3.16: Condiciones de Humedad

**CONDICIONES DE HUMEDAD**

A excepción de sistemas realizados con placa resistente a la humedad, los sistemas de placa de yeso laminado Placo®, no deben utilizarse en condiciones de humedad continua.

El empleo del resto de placas de yeso laminado se limita a locales de escasa humedad, siendo las placas PPM, adecuadamente instaladas, las que permiten realizar sistemas constructivos en recintos de media o fuerte higrometría.

En locales de fuerte humedad se empleará la placa Glasroc® X, y en aquellos de muy fuerte humedad, Aquaroc®.

Fuente: Guía Placo® - Capítulo 1.1 Tabiques.

**Fig. 3.17: Humedad en las placas 3**

CLASIFICACION	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS	ELECCIÓN DE PLACA
Escasa humedad	Existe presencia de agua solamente por las labores ordinarias de limpieza, pero nunca en forma de agua proyectada a presión.	Limpieza ordinaria de viviendas, habitaciones de hotel, hospitales, oficinas, aulas, etc.	Habito®, 4Pro®, BA, Megaplac®, PPF, PPH, PIP, Rigidur®, PHD, Placomur®.
Humedad media	Existe presencia de agua solamente por las labores ordinarias de mantenimiento y limpieza, pero no en forma de agua proyectada a presión. Proyección de agua en forma de vapor. En cualquier caso de forma esporádica.	Cocinas, lavabos, duchas y baños privados. Soportales y situaciones de semi-intemperie.	PPM 4Pro® PPM Habito® PPM

Fuente: Guía Placo® - Capítulo 1.1 Tabiques.

### 3.5.2. PAVIMENTOS

Para la formación del pavimento en el interior de la vivienda, se utilizan dos soluciones distintas, una para la planta baja y otra en la planta alta. Para cumplir con los distintos requisitos de aislamiento térmico, acústico y protección contra el radón, se obtiene la siguiente solución de pavimento, tomado desde la losa de hormigón que separa la vivienda de la cámara ventilada.

- **Planta Baja:**
  - Imprimación Bituminosa Curidan.
  - Protección contra Radón: Lámina POLYDAN RADÓN 180-48 P ELAST.
  - Aislamiento Térmico: Panel de XPS DANOPREN TR 40.
  - Aislamiento Acústico: Lámina de PEX IMPACTODAN 5.
  - Mortero Autonivelante ARGONIV 420 Élite.
  - Adhesivo Cementoso ARGOCOLA Élite 500.
  - Baldosa Cerámica.

Para la planta alta, la solución se simplifica, ya que se reducen los requisitos de aislamiento térmico, acústico y deja de ser necesaria la barrera contra el radón.

- **Planta Alta:**

- Aislamiento Térmico: Lana mineral ISOVER Arena PF (25 mm).
- Mortero Autonivelante ARGONIV 420 Élite.
- Adhesivo Cementoso ARGOCOLA Élite 500.
- Baldosa Cerámica.

### 3.5.3. FALSO TECHO

Para los sistemas constructivos de los falsos techos se ha consultado directamente con la empresa Saint-Gobain Placo, para saber cuáles se adaptan mejor a las necesidades de esta vivienda. Pero primero, se han analizado las necesidades y alturas libres de cada una de las habitaciones, descritas a continuación. La numeración de los baños y las habitaciones se rigen por las descritas en los planos de distribución del proyecto.

- **Planta Baja:**

- Entrada, Pasillo y Sala de estar: Se trata de un falso techo continuo suspendido, paralelo al suelo, dejando una altura libre de 2,50 m.
- Cocina y Lavadero: Se trata de un falso techo continuo suspendido, paralelo al suelo, dejando una altura libre de 2,40 m.
- Aseo: Se trata de un falso techo continuo suspendido, paralelo al suelo, dejando una altura libre de 2,50 m.

- **Planta Alta:**

- Dormitorio principal, Pasillo y Escalera: Se trata de un falso techo continuo suspendido, paralelo a la inclinación del forjado superior, que cuelga a 7 cm en vertical desde el forjado hasta la cara inferior del falso techo.
- Baño 1 y Baño 2: Se trata de un falso techo continuo suspendido, paralelo al suelo, dejando una altura libre de 2,30 m.
- Dormitorio 2 y Dormitorio 3: Se trata de un falso techo continuo suspendido, paralelo al suelo, dejando una altura libre de 2,50 m.

En el caso de los baños 1 y 2, situados en la planta alta, se ha decidido construir un falso techo continuo suspendido paralelo al suelo, con una altura libre de 2,30 m, en vez de hacerlo paralelo a la inclinación del forjado superior. De esta forma facilitamos el paso de las instalaciones, ya que tienen aún más espacio, y evitamos esa sensación agobiante que se produce al estar en una habitación estrecha con los techos muy altos.

Para los falsos techos suspendidos continuos para locales secos se utilizará el Sistema de techo suspendido Placo, formado por una placa de yeso laminado Placo 4PRO 13 1200, de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral ARENA APTA, al igual que en el sistema utilizado para la tabiquería. La distancia entre perfiles en este caso será de 400 mm, y una distancia máxima entre cuelgues de 1,20 m.

En el caso de locales húmedos se sustituirá la placa anterior por una placa de yeso laminado Placo 4PRO PPM 13 1200, de 12,5 mm de espesor, atornillada a la misma estructura portante simple F-530 con lana mineral ARENA APTA, con una distancia entre perfiles de 400 mm y una distancia máxima entre cuelgues de 1,20 m. Para la correcta instalación de ambos sistemas se utilizará pasta de juntas y encintado de uniones, según la documentación actual de Placo y la norma UNE 102043.

En general, han surgido problemas a la hora de definir las alturas de los falsos techos y que cumplieran todas las alturas libres establecidas por normativa en cada habitación, para que pudieran discurrir todas las tuberías de las instalaciones correctamente. Por ello, se ha decidido subir la cubierta plana 5 cm, con respecto a los planos facilitados originalmente, ya que los dormitorios secundarios y la sala de estar necesitaba tener una altura libre mínima de 2,50 m, de forma obligatoria, por normativa.

### **3.6. REVESTIMIENTOS**

A continuación, se describen los distintos revestimientos utilizados en la vivienda, dependiendo de las estancias en las que se utilizan, para elementos tanto interiores como exteriores, y los requerimientos de las mismas.

#### **3.6.1. MORTERO EXTERIOR**

Para la aplicación del mortero de revestimiento exterior que se ha elegido, se atiende a las recomendaciones de la Norma UNE 41302 IN sobre instrucciones para la aplicación de morteros de revestimiento interiores y exteriores, y en su defecto se consulta la Norma UNE-EN 998-1, sobre especificaciones de los morteros para albañilería.

Se ha decidido aplicar un mortero mineral monocapa impermeable y transpirable para la fachada exterior, denominado Weberpral Prisma. Se elige este producto por su adecuación para exterior, su compatibilidad con el soporte existente y su acabado para el proyecto. Su preparación y aplicación vienen indicadas en la ficha técnica del producto, adjunta en el anexo correspondiente, proporcionada por Weber del grupo Saint-Gobain.

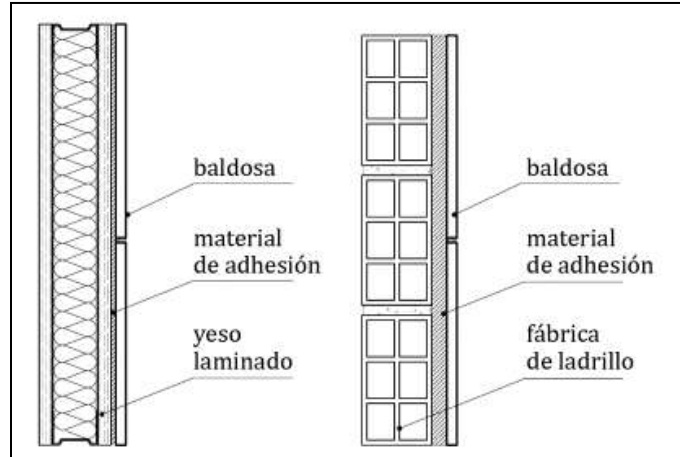
#### **3.6.2. SISTEMAS CERÁMICOS VERTICALES**

Para la ejecución de los revestimientos cerámicos por adherencia se han consultado las Reglas generales de la Norma UNE 138002:2023, que sustituye a la misma del 2017, actualmente anulada. Las soluciones adoptadas para cada sistema, tanto verticales como horizontales, se desarrollan en los siguientes apartados.

Para los sistemas cerámicos verticales, en este caso alicatados, ya que se trata de zonas interiores, se ha utilizado el Sistema directo (Rev1), explicado en el Apartado 4.2.1 de la misma norma, de la que también se ha extraído el detalle de colocación de la Fig. 3.18. En este sistema, el material de adhesión para unir la baldosa al paramento se aplica directamente

sobre el soporte base, en este caso un panel de yeso laminado, cuyas características se encuentran especificadas en las correspondientes fichas técnicas y en el Apartado 3.5.1. *Tabiquería Interior*.

**Fig. 3.18:** *Sistema directo*



Fuente: Norma UNE 138002:2023.

En los paramentos verticales de la cocina, el lavadero, los baños y en el aseo, se instalará un alicatado para interior con una altura de 2,30 m. Este alicatado será con el mismo tipo de piezas de gres extruido, de la marca Exagres Technical Solutions, del modelo *Petra*, de base cuadrada, con unas dimensiones de 33x33 cm y 10 mm de espesor, en el color *Bone* (Blanco hueso). El resto de prestaciones se encuentran en su correspondiente ficha técnica, y en los planos correspondientes a los revestimientos, se especifican las superficies que serán alicatadas y sus respectivas alturas. Se tendrá en cuenta para su correcta instalación los perfiles de ángulos externos, las piezas especiales y el tipo de adhesivo explicado a continuación.

En la Fig. 3.19 se muestra un fragmento de una tabla extraída de las Guías de Placo sobre Tabiquería y Trasdosado, y en base a ella hemos seleccionado el material de adhesión para las baldosas del alicatado. La opción elegida, debido a sus características, sería un Adhesivo Cementoso de Adherencia Mejorada (C2), en concreto usaremos el Adhesivo Cementoso ARGOCOLA Élite 500 de Danosa, cuya ficha técnica se adjunta en los anexos. Este admite un peso máximo de azulejo de 30 kg/m<sup>2</sup>, y los azulejos utilizados, descritos anteriormente, tienen un peso de 22,18 kg/m<sup>2</sup>; además, se pueden adherir directamente sobre la placa de yeso laminado Placo y es apto para placas PPM, que obviamente es necesario para los locales húmedos donde irán colocados estos alicatados.

**Fig. 3.19:** *Tipos de adhesivo*

TIPO DE ADHESIVO	ADHESIVO CEMENTOS A BASE DE CASEÍNA	ADHESIVO EN DISPERSIÓN (D)	ADHESIVO CEMENTOSO ADHERENCIA NORMAL (C1)		ADHESIVO CEMENTOSO ADHERENCIA MEJORADA (C2)
Peso máximo del azulejo	15 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	50 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>
Placa de yeso laminado Placo®	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Placa de yeso laminado Placo® + impermeabilización acrílica	No	No	No	No	Sí
PPM	No	Sí	Sí	No	Sí
Glasroc® X	No	Sí	No	No	Sí
Aquaroc®	No	No	Sí	Sí	No

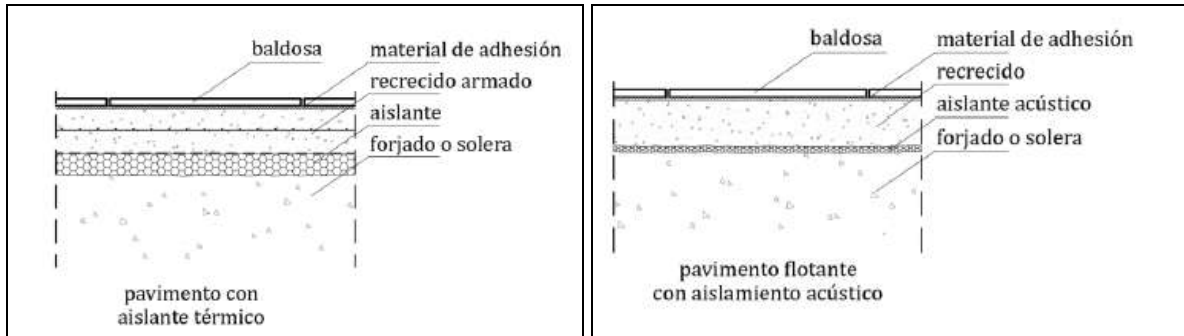
Fuente: Guía Placo® - Capítulo 1.1 Tabiques.

### 3.6.3. SISTEMAS CERÁMICOS HORIZONTALES

Siguiendo con la misma Norma UNE 138002:2023, el pavimento, tanto interior como exterior, es de baldosas cerámicas. Para los suelos flotantes se ha utilizado el sistema con capas intermedias (Pav2), ya que existen capas intermedias funcionales entre el soporte y el revestimiento, enumeradas y explicadas anteriormente en el Apartado 3.5.2. Pavimentos.

En la Planta Baja, en el forjado inferior, sobre la losa armada, lleva una Imprimación Bituminosa, una Lámina de Protección contra Radón, Aislamiento Térmico y Aislamiento Acústico. Y en el forjado superior, solo lleva un Aislamiento Térmico, ya que cumple también con la necesidad de aislamiento acústico. Por lo tanto, el forjado inferior lleva una solución similar a la del “Pavimento con aislante térmico” y el forjado superior un “Pavimento flotante con aislamiento acústico”, según la Fig. 3.20. En el primer caso, sobre el aislante térmico se coloca un recrecido armado y sobre este, el material de adhesión junto a la baldosa. Pero en nuestro caso, el aislante térmico utilizado es una plancha rígida de XPS, DANOPREN TR, diseñada para resistir el tránsito sin necesidad de armar el recrecido, según la ficha técnica adjunta y un extracto del Modo de empleo de este producto, de la página web de Danosa (Fig. 3.21). En el segundo caso, sobre el aislante térmico se coloca un recrecido y sobre este, el material de adhesión junto a la baldosa.

**Fig. 3.20:** Sistema con capas intermedias



Fuente: Norma UNE 138002:2023.

**Fig. 3.21: DANOPREN TR**

- SUELOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES
- El forjado o soporte estructural presentará una nivelación y planicidad adecuadas (se comprueba con una regla de 2 m). Si no es así, puede ser preciso tender una cama de arena para la nivelación correcta. Esta cama de arena también puede permitir absorber canalizaciones horizontales. Si el soporte tiene suficiente regularidad, la cama de arena puede ir por encima de las planchas aislantes. En este caso puede absorber las tuberías o conducciones de un suelo calefactado.
  - Las planchas de XPS DANOPREN TR se colocarán flotantes, a tope unas contra otras, y a matajuntas.
  - En el caso de aislar una solera, se colocarán las planchas DANOPREN TR sobre el terreno, una vez compactado éste. A continuación se colocarán las planchas, tal y como se ha indicado en el punto anterior. Luego, si se dispone un film plástico como barrera impermeable, se recomienda colocarlo por encima de las planchas DANOPREN TR, en su cara «caliente» por consiguiente.
  - El pavimento se recibirá sobre las planchas DANOPREN TR con una capa de mortero de espesor mínimo en 40 mm. Para pavimentos ligeros o encolados, se recomienda una capa de mortero en un espesor mínimo de 30 mm armada como mínimo con un mallazo de 220 g/m<sup>2</sup>.

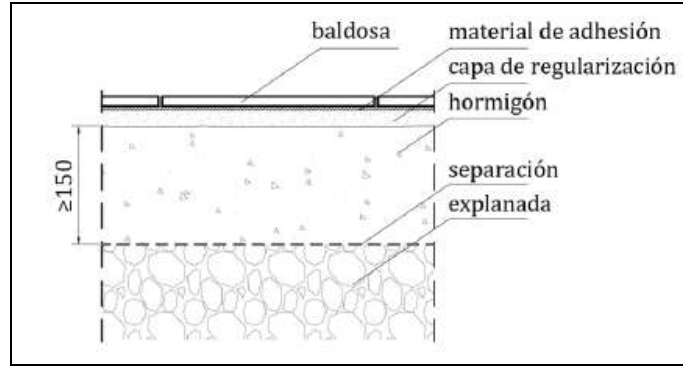
Fuente: Danosa.

Para el pavimento interior, de la misma marca que el alicatado, se ha colocado el modelo *Ópera* de base rectangular, con unas dimensiones de 33x66,5 cm y 10 mm de espesor, en el color *Ivory* (Beige marmoleado), con una resistencia al deslizamiento de Clase 3 para habitaciones con ambientes húmedos y Clase 1 para el resto de habitaciones, según el *Apartado 3.11. Accesibilidad*. El resto de prestaciones se encuentran en su correspondiente ficha técnica. Se tendrá en cuenta para su correcta instalación los rodapiés del mismo modelo y el uso del mismo Adhesivo Cementoso ARGOCOLA Élite 500 de Danosa, con sus respectivas fichas técnicas.

En el pavimento exterior se ha utilizado el Sistema sobre explanada natural con tránsito ocasional de vehículos ligeros (Exp2), representado en la Fig. 3.22. Para ello, se ha ejecutado una losa de hormigón de 15 cm de espesor, ya que es el mínimo para este tipo de uso, ya explicado en el *Apartado 3.4.2. Solera de patio exterior*, y sobre ella, una capa de regularización y el material de adhesión junto a las baldosas.

**Fig. 3.22: Sistema sobre explanada natural**





Fuente: Norma UNE 138002:2023.

Para este pavimento exterior, de la misma marca, se han colocado piezas de gres extruido de la colección *Alhama*, de base cuadrada, con unas dimensiones de 33x33 cm y 10 mm de espesor, en el color rojo, con una resistencia al deslizamiento de Clase 3. El resto de prestaciones se encuentran en su correspondiente ficha técnica. Se tendrá en cuenta para su correcta instalación los rodapiés del mismo modelo y el mismo adhesivo cementoso, con sus respectivas fichas técnicas.

### 3.7. PINTURAS, IMPRIMACIONES Y ACABADOS

Se ha realizado una selección de pinturas e imprimaciones dentro del catálogo de productos que ofrece la empresa JOTUN, especializada en pinturas decorativas y recubrimientos de alto rendimiento. Los productos se han elegido estudiando cuidadosamente los componentes de los mismos, acabados, soportes y compatibilidad entre los diferentes materiales. Para ello se han estudiado las fichas técnicas facilitadas por la empresa y se han decidido finalmente los productos por las ventajas que ofrecen para cada local.

Para la pintura en locales húmedos, se eligió Jotaprof Mate (2 capas), es una pintura de acabado para interiores con acabado mate lavable. Contiene conservante antimoho que previene la formación del moho y verdín, lo que supone una buena elección para locales húmedos. Es apto para aplicación en soportes de yeso, hormigón, ladrillo, revocos, placas de yeso, y similares con una imprimación previa, compatible con la elección que se hace en el proyecto para el acabado de la tabiquería con placas de yeso.

En este caso la imprimación es Rehabilit Fondo Penetrante (1 capa), recomendado por el fabricante. Utilizado principalmente como capa fijadora sobre todo tipo de superficies tales como enfoscados, revoque, hormigón, ladrillo, yeso, etc., potenciando la adherencia de las capas de emulsión posteriores y optimizando el resultado de éstas.

De esta manera se decide y establece que el sistema de pinturas para locales húmedos se compone de la imprimación Rehabilit Fondo Penetrante y pintura de acabado Jotaprof Mate. El proceso de elección del resto de pinturas sigue la misma mecánica.

Las prestaciones e indicaciones de aplicación y manipulación se encuentran en las fichas técnicas adjuntas.

Las pinturas seleccionadas son las siguientes:

- **INTERIOR (LOCALES SECOS):**
  - Imprimacións: Jotun Interior Primer (C)
  - Pintura: Jotaplast (C)
  
- **INTERIOR (LOCALES HÚMEDOS):**
  - Imprimación: Rehabilit Fondo Penetrante
  - Pintura: Jotaprof Mate
  
- **EXTERIOR:**
  - Imprimación: Jotun Jotashield Penetrating Primer Blanco
  - Pintura: Jotun Jotashield Liso Mate

Otro de los motivos por el que nos decantamos por esta gama de productos es que las pinturas Jotun, además de tener una buena relación calidad-precio, son ecológicas, por lo que conseguimos un proyecto más económico y con un menor impacto negativo para el medioambiente.

### **3.8. CARPINTERÍA**

Con respecto a la carpintería de la vivienda, se han respetado las dimensiones de la mayoría de los huecos, tanto de puertas como de ventanas, reflejados en el proyecto, exceptuando algunas pequeñas modificaciones. Por ello, han disminuido las dimensiones de algunas de las piezas de carpintería, con respecto a su ancho. Estas han sido debido al aumento del espesor de los muros de fachada, que han cambiado de 20 cm de espesor, como se estipulaba en el proyecto, a 25 cm, después de la aplicación del Código Técnico. Estas modificaciones se encuentran debidamente justificadas en el Apartado 3.3.2. Fachadas.

#### **3.8.1. PUERTAS Y CONTRAPUERTAS**

Comenzando por la puerta de acceso a la vivienda, su hueco pasó de tener un ancho de 105 cm a ser de 100 cm, por lo que su carpintería ha cambiado. Ahora la puerta está conformada por un panel de aluminio (AL-29), producto de Alucansa, con un núcleo de poliestireno de alta densidad del modelo *Guaza 0 líneas*, lacada en blanco. El presupuesto proporcionado por la citada empresa se encuentra adjunto a las fichas técnicas del proyecto.

También ha cambiado el ancho del hueco de la puerta del lavadero, que da acceso al patio exterior, aunque la carpintería de esta no estaba del todo definida. Se han barajado varias opciones, entre ellas, colocar un fijo lateral que ofreciera ventilación al igual que iluminación, pero al cambiar el ancho del hueco de 130 cm a 100 cm, se ha preferido optar por una puerta

persiana de aluminio abisagrada (AL-13) de una hoja, de lamas fijas de la misma empresa anterior, para que la anchura real de paso no se viera tan afectada. Con esta puerta se pretende dar mayor ventilación al lavadero para, sobre todo, el mejor funcionamiento de los electrodomésticos.

El resto de puertas conservan sus dimensiones de proyecto. Los dormitorios de la Planta Alta y sus respectivos baños mantienen su hueco definido de 85 cm de ancho, al igual que el aseo y el trastero de la Planta Baja, con un hueco de 75 cm de ancho. Estas puertas de interior son abisagradas, con un bastidor de madera de pino, un interior de malla de cartón y ambas caras de paneles de fibra de madera.

También se mantienen las dimensiones de la puerta-ventana del estar-comedor, que da acceso al patio exterior. Se trata de una puerta acristalada corredera con rotura del puente térmico (RPT) y marcos perimetrales de aluminio, de Alucansa. Para la elección del modelo se han tenido en cuenta distintos documentos del Código Técnico, como el Documento de Ahorro de Energía y el Documento de Protección frente al Ruido, respectivamente:

- Zona Climática: Como se menciona en el Apartado 3.3. Envolvente, la provincia de Santa Cruz de Tenerife pertenece a la zona climática B.
- Valores límite de transmitancia térmica ( $U_H$ ): Para huecos, según la Tabla 3.1.1.a del DB HE 1, el valor límite de transmitancia es de 2,3 W/m<sup>2</sup>K.
- Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica: En la Tabla 3.1.3.a del DB HE1 se establece un valor límite de 27 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>, Clase 2. (Fig. 3.8)
- Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos: Según la Tabla 3.4 del DB HR, teniendo en cuenta el porcentaje de huecos y para un ruido exterior de 30 dBA, explicado también en el Apartado 3.3. Envolvente, se ha optado por un valor límite de aislamiento acústico de 33 dBA, mayor al mínimo exigido.

Por lo tanto, el modelo elegido ha sido el de AL-14RPT, con una transmitancia de 1,5 W/m<sup>2</sup>K, máximo aislamiento acústico de 33 dB y una permeabilidad al aire de Clase 3. Además, la puerta-ventana del estar-comedor incluye contrapuertas de la misma empresa, de aluminio AL-13, abatibles y de lamas fijas.

Fig. 3.23: Permeabilidad al aire

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, $Q_{100,lim}$ [ $m^3/h \cdot m^2$ ]						
	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ( $Q_{100,lim}$ )*	$\leq 27$	$\leq 27$	$\leq 27$	$\leq 9$	$\leq 9$	$\leq 9$

\* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa,  $Q_{100}$ .  
 Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 ( $\leq 27 m^3/h \cdot m^2$ ) y clase 3 ( $\leq 9 m^3/h \cdot m^2$ ) de la UNE-EN 12207:2017.  
 La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

Fuente: Documento Básico de Ahorro de Energía.

La puerta de acceso al patio desde el exterior de la parcela permanece igual, con acceso separativo a peatones y a coches, en su caso. Se trata de una puerta de aluminio, fabricada por la empresa Aluminios y Cristales Isju.

En la Tabla 3.16 se definen las características esenciales de las puertas de la vivienda, como los nombres utilizados para identificar las piezas en los planos, las unidades, los materiales principales, el sentido de apertura y sus dimensiones.

Tabla 3.16 Carpintería. Puertas

DESTINO	NOMBRE	UNIDADES	MATERIALES	APERTURA	HUECO (cm)
ENTRADA	P-1	1	Aluminio y núcleo de poliestireno	Derecha	100x210
DORMITORIO 2 BAÑO 2	P-2D	2	Madera y malla de cartón	Derecha	85x210
DORMITORIO 1-3 BAÑO 1	P-2I	3	Madera y malla de cartón	Izquierda	85x210
ASEO TRASTERO	P-3	2	Madera y malla de cartón	Izquierda	75x210
LAVADERO	PS-4	1	Lamas fijas de aluminio	Derecha	100x210
ESTAR	PV-1	1	Aluminio y vidrio	Corredera	210x210
GARAJE	P-E	1	Aluminio	Abatible	230x140

Fuente: Elaboración propia.

### 3.8.2. VENTANAS Y CONTRAVENTANAS

Con respecto a las ventanas, se han sustituido las persianas correderas exteriores definidas en la memoria de carpintería del proyecto, al igual que las de las definidas para las puertas, por unas contraventanas de aluminio abatibles y de lamas fijas. Esto no supone una gran diferencia económica, pero sí una mayor facilidad y rapidez de instalación.

De la totalidad de ventanas y contraventanas se encarga la misma empresa, Alucansa. En la cocina y en el dormitorio principal, al igual que la puerta-ventana del estar-comedor, se han colocado ventanas correderas con las mismas características. El modelo utilizado ha sido el AL-14RPT, explicado y justificado en el Apartado 3.8.1. Puertas y contrapuestas, y el mismo tipo de contraventanas, de aluminio, abatibles y con lamas fijas. Además, gracias a la rotura de puente térmico de este modelo de ventana, evitamos pérdidas de calor, condensaciones y favorecemos el ahorro energético.

Las ventanas de los dormitorios secundarios siguen la misma estructura que la ventana del dormitorio principal, a excepción de que estas son abatibles en vez de correderas. Por el cambio de apertura se ha tenido que cambiar el modelo de esta, pasando a ser AL-29RPT, con características muy similares a la anterior, incluso mejores, para cumplir con el Código Técnico. También incluyen una parte con ventana fija y contraventanas del modelo AL-13.

Por último, las ventanas de los baños, del aseo y el pasillo, han sufrido modificaciones en sus dimensiones. La ventana del pasillo está formada por una batiente de eje horizontal, una ventana fija de grandes dimensiones y una de lamas orientables. Las ventanas de los extremos son ahora más estrechas, debido al aumento del espesor de los muros y el retranqueo de los pilares. Mientras, las de los baños y el aseo no estaban completamente definidas, ya que las dimensiones de los planos y las de la memoria de carpintería aportada no coincidían. Estas serán batientes de eje horizontal, mientras la del aseo se mantiene con las dimensiones del plano, con un ancho de 50 cm, las de los baños pasan a tener 100 cm.

En la Tabla 3.17 se definen las características esenciales de las ventanas de la vivienda, como los nombres utilizados para identificar las piezas en los planos, las unidades, el material principal, el sentido de apertura y sus dimensiones.

**Tabla 3.17** *Carpintería. Ventanas*

DESTINO	NOMBRE	UNIDADES	MATERIALES	APERTURA	HUECO (cm)
COCINA	V-1	1	Aluminio	Corredera	120x115
DORMITORIO 1	V-2	1	Aluminio	Corredera + Fijo	120x205
DORMITORIO 2-3	V-3	2	Aluminio	Abatible + Fijo	100x205
PASILLO	V-4	1	Aluminio	Abatible + Fijo + Lamas	470x60
BAÑOS	V-5	2	Aluminio	Oscilobatiente	100x60
ASEO	V-6	1	Aluminio	Oscilobatiente	50x60

Fuente: Elaboración propia.

Todos los huecos de las puertas cumplen con la normativa de Accesibilidad definida en el Documento Básico de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA), concretamente con el Apartado 9 sobre la Accesibilidad (SUA 9), con el Código de la Vivienda de las Islas Canarias y con la Normativa de Término Municipal de El Sauzal. Además, estos huecos de puertas y de ventanas, cumplen con los requisitos del Documento Básico de Salubridad, con el Apartado de Calidad del Aire Interior (DB HS 3).

### 3.8.3. CERRAJERÍA Y HERRAJES

Para aquellas puertas en las que la instalación no es llevada a cabo por la empresa suministradora y por lo tanto no cuentan con los herrajes necesarios, se han elegido los elementos pertinentes así como, bisagras y manillares, del catálogo de la empresa Echebarría Suministros Industriales.

Como ya se comenta en el apartado anterior, de la totalidad de ventanas y contraventanas se encarga la empresa Alucansa.

- Para la puerta principal (P-1) se dispone una cerradura para carpintería metálica, Serie 2240 palanca basculante y gancho reforzado.
- Las puertas interiores de madera (P-2D, P-2I y P-3) se colocarán manillas de la serie 87 Tabarca. Se trata de una manilla con base de 132mm en barra  $\varnothing$ 15mm de acero inoxidable AISI 316L equipada con muelle de recuperación.
- En general todas las puertas disponen de bisagras de seguridad. El modelo 561 de acero inoxidable.

Los datos técnicos de estos elementos se encuentran en sus fichas técnicas correspondientes, en el Anexo II de esta memoria.

### 3.8.4. ARMARIOS

Los armarios de los dormitorios secundarios de la Planta Alta se han visto afectados por el aumento del espesor de las fachadas y por la construcción de patinillos para el paso de instalaciones, en especial el dormitorio 2, por lo que esto conlleva al cambio de las dimensiones de sus puertas. Mientras, el armario del dormitorio principal permanece sin alteraciones.

Las puertas del dormitorio principal son abatibles, mientras las de los dormitorios secundarios son correderas, según la memoria de carpintería. En la Tabla 3.18 se definen las características esenciales de estos armarios, como los nombres utilizados para identificar las piezas en los planos, las unidades, el material principal, el sentido de apertura y sus dimensiones.

**Tabla 3.18 Carpintería. Armarios**

DESTINO	NOMBRE	UNIDADES	MATERIALES	APERTURA	HUECO (cm)
DORMITORIO 1	FA-1	1	Madera	Abatible	215x244
DORMITORIO 2-3	FA-2	2	Madera	Corredera	175x244

Fuente: Elaboración propia.

### 3.8.5. BARANDILLA EXTERIOR Y PASAMANOS

Se ha dispuesto una barandilla en el lado del acceso a la vivienda que da a la calle, según proyecto, para proteger a los usuarios del desnivel que se produce respecto a la cota fuera de la parcela. Se han seguido las recomendaciones de la normativa de Accesibilidad definida en el Documento Básico de Utilización y Accesibilidad, Apartado 1. Seguridad frente al riesgo de caídas (SUA 1). Las dimensiones de dicha barandilla resultan de 295x85 cm, con barrotes verticales de 30 x 30 mm distanciados 10 cm entre sí y con pasamanos. Se anclará a los paramentos verticales con los que se delimita. Esta barandilla, al igual que la puerta de acceso del garaje, estará fabricada por la empresa Aluminios y Cristales Isju. El resto de características se encuentran en el presupuesto facilitado por dicha empresa.

Para las escaleras del interior de la vivienda se ha decidido disponer un pasamanos. Este se colocará a una distancia de un metro desde el pavimento y siguiendo la inclinación de la losa de la escalera.

## 3.9. ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES.

En este apartado se explican los elementos auxiliares para instalaciones necesarios y de mayor relevancia que intervienen en el funcionamiento de las diferentes instalaciones del proyecto. Comenzando por el suministro de **Agua Fría Sanitaria**, es necesaria la instalación de una serie de dispositivos. En primer lugar, se ha calculado la presión residual de todos los puntos de consumo de la vivienda y se ha determinado la necesidad de instalar un reductor de presión, ya que el dato de la presión que llega a la parcela, aportado por Canaragua, es entre 5 y 6,5 k, especificado en el apartado sobre los cálculos de esta instalación. Por otro lado, se ha instalado en la cubierta plana no transitable un depósito de 500 litros, para cubrir la demanda de consumo de agua potable en caso de que se produzca un corte del suministro de la red principal. El depósito es de polietileno de alta densidad (PEHD), de la empresa HIDRO WATER S.L.U., se adjunta la ficha técnica correspondiente. El volumen de este depósito cumple con los requisitos mínimos exigidos del Artículo 115. Dotación de agua, de la Ordenanza Municipal de El Sauzal, justificado en el Apartado 4.2.1. Agua Fría Sanitaria, de esta Memoria.

Continuando con el suministro de agua potable, la vivienda está dotada de una **Instalación Solar Térmica**, en la misma cubierta plana no transitable, de circulación termosifónica. Aprovechando las fuentes de energía renovables conseguimos calentar el agua potable, consiguiendo así, disminuir el rendimiento exigido al calentador eléctrico, cubriendo la necesidad de **Agua Caliente Sanitaria** y los requisitos mínimos exigidos en la Ordenanza Municipal de El Sauzal explicados en el Apartado 4.2.2. Agua Caliente Sanitaria y en el

Apartado 4.3. Instalación Solar Térmica. El modelo elegido para el acumulador es el TSA 150 de la marca Chromagen junto con un captador de placa solar térmica QR-D, mientras que el calentador eléctrico es de la marca Bosch, modelo Tronic 6000 T. Las prestaciones de estos sistemas, así como todos los detalles del correcto funcionamiento se encuentran también en sus respectivas fichas técnicas.

Con respecto al **Saneamiento**, las losas sanitarias elegidas son todas de la marca Roca, elegidas según la entrada de agua y la evacuación definidas en las respectivas instalaciones. Se han sustituido las bañeras de ambos baños por platos de ducha con mampara, de la misma marca. También se barajó la posibilidad de colocar inodoros suspendidos, pero al final se colocaron los tradicionales, para economizar la construcción. Todas las fichas técnicas se encuentran adjuntas y los objetos BIM de dichas losas, representados en los planos.

### 3.10. ACCESIBILIDAD

Siguiendo las indicaciones del Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad contempladas en el Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, se han determinado los siguientes parámetros:

- El uso de la vivienda está categorizado como uso restringido.
- Las clases de suelo establecidas se definen en la Tabla 3.19.

**Tabla 3.19** *Distribución de las clases de suelo*

<b>Clase 1</b>	Superficie interior y entrada al edificio desde el espacio exterior.
<b>Clase 2</b>	Escaleras, cocina, lavadero, aseo y baños.
<b>Clase 3</b>	Exterior.

Fuente: Elaboración propia a partir del Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

- En un principio, se propone una barrera de protección para las escaleras de 1 m de altura con aberturas de 10 cm entre barrotes. Finalmente, se ha optado por cerrar el hueco de la escalera con tabiquería seca y colocar en uno de los laterales un pasamanos a lo largo del tramo de escalera a una distancia de la pared de 4 cm.
- Las escaleras tienen una anchura de tramo de 0,85 m. El resto de dimensiones cumple con las condiciones para uso restringido como se indica previamente en la Tabla 8 (*Accesibilidad de la escalera*).
- La altura libre de paso para toda la vivienda es mayor a 2,10 m.
- La instalación de alumbrado tendrá una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores.
- No es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, la frecuencia esperada de impactos calculada no es mayor que el riesgo admisible.
- Se considera que el área destinada a la plaza de aparcamiento cumple con lo estipulado en la Ordenanza Municipal del Sauzal al tener unas dimensiones mayores a las mínimas exigidas:



**Fig. 3.24: Plaza de aparcamiento**

<b>Artículo 129. Plaza de aparcamiento.</b>		
1. Se entiende por plaza de aparcamiento una porción de suelo con las siguientes dimensiones según el tipo de vehículo que se prevea:		
TIPO DE VEHÍCULO	LONGITUD (mts)	LATITUD (mts)
Vehículos de dos ruedas	2,5	1,5
Automóviles grandes	5,0	2,5
Automóviles ligeros	4,5	2,2
Industriales ligeros	5,7	2,5
Industriales grandes	9,0	3,0

Fuente: Ordenanzas municipales de edificación y urbanización del Sauzal.

También se ha tenido en cuenta para este apartado el Código de la Vivienda de las Islas Canarias, en el apartado: *Decreto 117/2006, de 1 de agosto, por el que se regulan las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento para la obtención de la cédula de habitabilidad*. Se presta especial atención a los siguientes aspectos que recoge la norma:

**Fig. 3.25: Condiciones de habitabilidad. Altura libre**

Altura libre en viviendas	1.2 La altura libre media mínima es de 2.5 m en cuartos de estar, dormitorios, zonas comunes de estancia y patios de luz, y de 2.2 m en el resto, admitiéndose alturas medias inferiores solo en piezas complementarias siempre que sean funcionales y no exista cabezada, y con una cota inferior de 1.5 m como mínimo.
---------------------------	--

Fuente: Código de la Vivienda de las Islas Canarias.

**Fig. 3.26: Condiciones de habitabilidad. Habitabilidad**

1.48	En la entrada al portal colectivo, sin perjuicio de lo previsto en otras normas mas exigentes, deberá poderse inscribir un círculo de diámetro 1.20 m. libre de escalones y barrido de puertas.
1.49	Deberá poderse transportar a pié desde la vía pública hasta el interior de las viviendas un rectángulo horizontal de 0.65*1.9 m. Asimismo deberá poderse introducir en cada vivienda un volumen de dimensiones 1.0*1.0*1.5 m.
1.50	En las piezas de circulación horizontal interior de la vivienda el ancho será de, al menos, 0.9 m, y de 0.8 m en rampas y escaleras, admitiéndose estrechamientos puntuales de hasta 0.75 m. debidos solamente a exigencias constructivas del edificio.
1.51	Las dimensiones de paso libre mínimo son de 0.80*2.00 m a zonas comunes y viviendas y 0.70*2.00 m a piezas principales, con espacios de diámetro 0.80 y 0.70 m, respectivamente, libres de escalones y barrido de puertas a ambos lados del paso, y giro libre de 90° para las hojas abatibles, y de 0.4 m en cualquier otro caso, mobiliario y equipamiento incluidos.
1.52	La circulación entre piezas principales y/o cuartos higiénicos de una misma vivienda se hará por espacios cubiertos y privativos de ésta.

Fuente: Código de la Vivienda de las Islas Canarias.

## 4. MEMORIA DE DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES

En la presente memoria de diseño y de cálculo de las instalaciones se han desarrollado brevemente los criterios de diseño utilizados y los cálculos que justifican la ejecución y el dimensionado de cada una de las instalaciones resueltas. En el **ANEXO III. Documentación Gráfica y Tablas**, se encuentra el resto de cálculos correspondiente a cada apartado, que no se ha añadido a la presente memoria de diseño y cálculo de las instalaciones debido a sus dimensiones.

- **Separaciones entre instalaciones:**

- Las canalizaciones de Agua Fría Sanitaria deben discurrir separadas de las canalizaciones de Agua Caliente Sanitaria (ACS) o Calefacción, a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de Agua Fría Sanitaria debe transcurrir por debajo de la de Agua Caliente Sanitaria.
- Las tuberías de agua deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de, al menos, 30 cm.
- Con respecto a las conducciones de gas, se guardará, como mínimo, una distancia de 3 cm.

### 4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para el cálculo de la instalación eléctrica se ha tenido en cuenta lo contemplado en la normativa de aplicación, el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e ITC (REBT o ITC-BT). Se han previsto algunas instalaciones, no contempladas en el proyecto, para evitar obras en un futuro. Instalaciones como la calefacción eléctrica, acondicionamiento de aire y una instalación para la recarga de vehículo eléctrico, por lo tanto, se considera para el inmueble un grado de electrificación elevado, por lo que se prevé una potencia no inferior a 9.200 W a 230 V.

Partiendo de esta premisa, se definen la cantidad de interruptores necesarios y los distintos tipos de circuitos en el esquema unifilar reflejado en los Planos de Instalaciones Eléctricas. Por esto, se ha dispuesto un Interruptor de Control de Potencia (ICP) de 40 A, y el Interruptor General Automático (IGA) ha de tener una intensidad nominal mínima de 25 A, aunque se le ha dado un valor de 40 A. Se colocará también un interruptor diferencial general de 40 A y sensibilidad 300 mA y un interruptor diferencial exclusivo para el circuito C13, destinado a la carga de vehículos eléctricos. Para el resto de la instalación se dispondrá un interruptor diferencial de 40 A y sensibilidad 30 mA por cada 5 circuitos máximo.

También se define el número de puntos de luz y circuitos en la Tabla 1 del ITC-BT-25, teniendo en cuenta las necesidades básicas de los usuarios y atendiendo las pautas del REBT para su óptima distribución y posición en la vivienda. En la Tabla 4.1 se refleja el número total de circuitos y puntos mínimos de cada habitación, y también el total de estos por planta.

**Tabla 4.1** Distribución de los puntos de utilización

EXTERIOR			TOTAL POR CIRCUITOS	
ESTANCIAS	CIRCUITOS	PUNTOS MÍNIMOS		
PATIO	C1	4 + 3	C1	7
	C2	3	C2	3
	C13	1	C13	1
			<b>TOTAL</b>	<b>11</b>

PLANTA BAJA			TOTAL POR CIRCUITOS	
ESTANCIAS	CIRCUITOS	PUNTOS MÍNIMOS		
ACCESO	C1	2 + 2	C1	25
			C2	11
VESTÍBULO	C1	1 + 1	C3	1
	C2	1	C4	3
PASILLO	C1	1 + 2	C5	4
	C2	1	C8	5
	C8	1	C9	2
COCINA	C1	1 + 2	C10	1
	C2	2	<b>TOTAL</b>	<b>52</b>
	C3	1		
	C4	1 (Lavavajillas)		
	C5	3		
	C8	1		
LAVADERO	C1	1 + 1		
	C2	1		
	C4	2 (Lavadora y Termo)		

	C10	1			
ASEO	C1	1 + 1			
	C5	1			
	C8	1			
TRASTERO	C1	1 + 1			
	C2	1			
ESTAR COMEDOR	C1	2 + 2			
	C2	5 (TV)			
	C8	2			
	C9	2			
ESCALERA	C1	1 + 2			

PLANTA ALTA			TOTAL POR CIRCUITOS	
ESTANCIAS	CIRCUITOS	PUNTOS MÍNIMOS		
PASILLO	C1	1 + 2	C1	19
	C2	2	C2	11
	C8	1	C5	2
DORMITORIO PRINCIPAL	C8	1	C8	6
	C1	2 + 2	C9	3
	C2	3 (TV)	<b>TOTAL</b>	<b>41</b>
	C8	1		
DORMITORIO 2	C9	1		
	C1	2 + 2		
	C2	3 (TV)		
	C8	1		
DORMITORIO 3	C9	1		
	C1	2 + 2		
	C2	3 (TV)		
	C8	1		
	C9	1		

BAÑO 1	C1	1 + 1			
	C5	1			
	C8	1			
BAÑO 2	C1	1 + 1			
	C5	1			
	C8	1			

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1 de ITC-BT-25.

La finalidad de este recuento es tener una idea general del número total de puntos de utilización y su distribución dentro de la vivienda, pensado en las necesidades reales de la misma. La distribución de todos los puntos puede observarse en los planos de instalación eléctrica, así como la agrupación de los circuitos en función de las plantas y los interruptores diferenciales.

En cuanto a la instalación interior se ha decidido que los conductores estén protegidos por tubos en canalizaciones empotradas, siendo los mayores de diámetro exterior de 25 mm y los más pequeños de 16 mm y recogiendo 4 conductores por tubo, por lo general. A excepción del C4 que solo consta de tres circuitos, y se dispondrán éstos en un tubo de 20 mm. Esta distribución se ha tomado de acuerdo a lo estipulado en la Tabla 5 del ITC-BT-21.

**Fig. 4.1:** *Diámetro de tubos para canalizaciones empotradas*

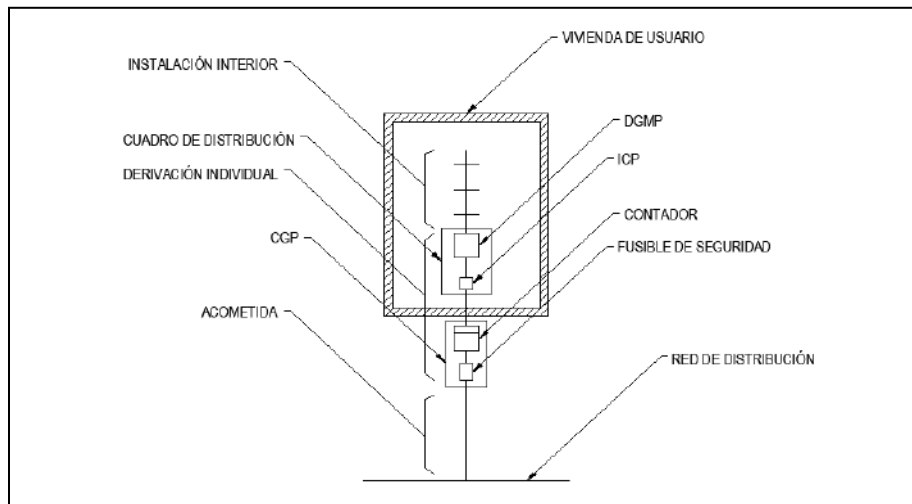
*Tabla 5. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir*

Sección nominal de los conductores unipolares (mm <sup>2</sup> )	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	–
150	50	63	75	–	–
185	50	75	–	–	–
240	63	75	–	–	–

Fuente: Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC.

La instalación de enlace se muestra en la Fig. 4.2, siguiendo el ejemplo del REBT para un solo usuario.

**Fig. 4.2:** *Detalle de instalación de enlace*



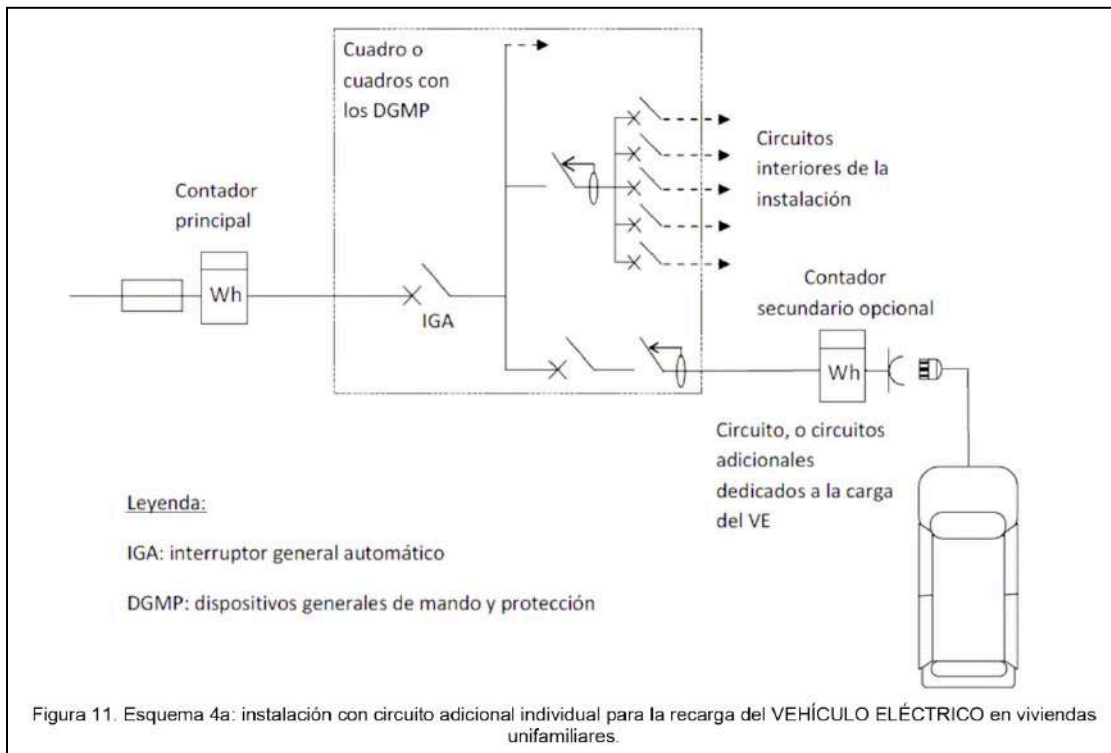
Fuente: Elaboración propia a partir del REBT.

Para la instalación de enlace, se tendrá en cuenta que en el caso de un único usuario, al no existir línea general de alimentación, en lugar de la Caja General de Protección se coloca una Caja de Protección y Medida (CGP). Esta instalación se une con la Derivación Individual a la Caja de Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP).

A efectos de estudio, para las cajas de protección y medida se han seguido las indicaciones de la Norma UNE-EN IEC 61439-1, sobre Conjuntos de aparataje de baja tensión. También se ha consultado la norma UNE-EN 62208:2012, sobre envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparataje de baja tensión y requisitos generales. De esta última se extrae, a tener en cuenta para las dimensiones, que las dimensiones exteriores son valores nominales y deben indicarse en el catálogo del fabricante de la envolvente. Se ha decidido instalar una caja adecuada para la vivienda con las dimensiones que se han estimado oportunas. Otro factor a tener en cuenta para las Cajas de Protección y Medida es que se aplica la misma normativa y se instalarán de la misma forma que las CGP, salvo que no se admite el montaje superficial, y que los dispositivos de lectura de los equipos de medida deben estar instalados a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,80 m.

Por otro lado, la potencia instalada para el circuito C13, destinado a la instalación de una única estación de recarga para vehículo eléctrico, es de 3.680 W, de acuerdo con la Tabla 1 del ITC-BT-52, y se realizará siguiendo el esquema de la Fig. 4.3 proporcionado por el mismo reglamento. El C13 se ha dimensionado teniendo en cuenta las recomendaciones del DB-HE Ahorro de Energía, Sección HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

**Fig. 4.3: Instalación recarga vehículo eléctrico**



Fuente: Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC.

En los locales que contienen ducha, como el baño 1 y baño 2, para garantizar la seguridad contra contactos directos, la elección e instalación de los materiales eléctricos se ha determinado según la Tabla 1 del ITC-BT-27. La clasificación de los volúmenes de protección y como aplican a la construcción se pueden apreciar en los planos de instalación eléctrica.

Atendiendo nuevamente a las exigencias del REBT y a la Ordenanza Municipal de Edificación y Urbanización de El Sauzal en su Artículo 119, en todo edificio se exige la puesta a tierra de las instalaciones y la estructura. Esta instalación se fundamenta en la instalación de un cable de cobre desnudo formando un anillo cerrado que cubra el perímetro de la edificación, colocado antes de hormigonar en el fondo de las zanjas de cimentación. Como norma general, la profundidad de la toma a tierra será como mínimo 0,50 m, pero se tendrá en cuenta que este parámetro varía en función del tipo de suelo, humedad y factores climáticos. Se recomienda la instalación de un sistema de puesta a tierra que siga el esquema IT por sus numerosas ventajas, atendiendo a las características y prescripciones de los dispositivos de protección que facilita el ITC-BT-24.

## 4.2. INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA

### 4.2.1. AGUA FRÍA SANITARIA

El cálculo de la instalación del Agua Fría Sanitaria y Agua Caliente Sanitaria cumple con lo especificado en el Documento Básico de Salubridad sobre el Suministro de Agua, en adelante DB HS 4, y en el Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Agua Potable del Término Municipal de El Sauzal. Se destaca la Tabla 2.1, la Tabla 4.2 y la Tabla 4.3 del DB HS 4 (Fig. 4.4, 4.5 y 4.6), que han servido, en un principio, para la elección del caudal instantáneo mínimo de agua fría, para el diámetro mínimo de la derivación a los aparatos y los diámetros mínimos de alimentación, respectivamente.

**Fig. 4.4:** Caudal instantáneo mínimo

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm <sup>3</sup> /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm <sup>3</sup> /s]
Lavamanos	0,05	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	-

Fuente: Documento Básico de Salubridad. Suministro de agua.



**Fig. 4.5: Diámetros mínimos de derivaciones**

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Fuente: Documento Básico de Salubridad. Suministro de agua.

**Fig. 4.6: Diámetros mínimos de alimentación**

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½
	50 - 250 kW	¾
	250 - 500 kW	1
	> 500 kW	1 ¼

Fuente: Documento Básico de Salubridad. Suministro de agua.

Consultando con la empresa responsable de la distribución de agua potable, Canaragua, nos han comentado que la presión de agua que llega a nuestra parcela se encuentra aproximadamente entre 5 y 6,5 k de presión, que equivale lo mismo en bares. Mucha presión en una instalación no es sinónimo de que sea de calidad, y según la normativa y los cálculos realizados, se ha decidido instalar un reductor de presión para que esta sea la adecuada para la vivienda, aunque la instalación tampoco puede tener una presión inferior a 1,5 bares. Válvulas Arco comercializa una válvula reductora de presión que la limita durante las 24 horas al día, incluso sin existir un consumo de agua. Es de pequeñas dimensiones y no necesita mantenimiento, prolongando la vida útil de las instalaciones interiores de fontanería, grifería o electrodomésticos.

Después de realizar los cálculos pertinentes para hallar la presión de agua resultante en cada aparato, suponiendo la presión mínima de 5 k, se han mantenido los caudales mínimos extraídos de las tablas anteriores de la normativa, pero se han cambiado los diámetros mínimos utilizados, porque los de cálculo eran más desfavorables, aunque se había planteado aumentar los diámetros mínimos de las duchas. Se utilizarán **tuberías de polibutileno**, de la empresa Nueva Terrain, para la distribución de agua, tanto fría como caliente. Al comprobar la disponibilidad de los diámetros necesarios, se han adaptado los diámetros mínimos calculados a los disponibles, resultando unos diámetros de tuberías y accesorios de 15 mm, 20 mm y 25 mm, en cada caso. En la Tabla 4.2 y 4.3 se muestran los cálculos anteriores realizados, los del dimensionado de la instalación de agua fría, el cálculo de las longitudes por tramos y las pérdidas de carga, respectivamente. Los cálculos realizados para obtener las longitudes equivalentes de las tuberías por tramos se encuentran adjuntos en los anexos.

**Tabla 4.2 Dimensionado de instalación de agua fría**

ESTANCIAS	TIPO DE APARATO	CAUDAL INST. MÍN. (l/s)	Ø RAMAL DB HS 4 (mm)	Ø RAMAL REAL (mm)	Ø ALIMENT. DB HS 4 (mm)	Ø ALIMENT. REAL (mm)
BAÑO 1	Lavabo	0,10	12	15	20	20
	Bidé	0,10	12	15		
	Ducha	0,20	12	20		
	Inodoro con cisterna	0,10	12	15		
BAÑO 2	Lavabo	0,10	12	15	20	20
	Bidé	0,10	12	15		
	Ducha	0,20	12	20		
	Inodoro con cisterna	0,10	12	15		
ASEO	Lavabo	0,10	12	15	20	20
	Inodoro con cisterna	0,10	12	15		
COCINA	Fregadero	0,20	12	15	20	20
	Lavavajillas	0,15	12	15		
LAVADERO	Lavadora	0,20	20	20	20	20
	Toma de agua	0,15	12	15		
PATIO	Toma de agua	0,15	12	15	20	20

	Toma de agua	0,15	12	15		
<b>CUBIERTA</b>	Depósito almacen.	0,15	12	20	20	20
	Acumulador termosif.	0,15	12	20	20	20
<b>TOTAL</b>		<b>2,50 l/s</b>				

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.3 Longitudes por tramos y pérdidas de carga**

LONGITUDES POR TRAMOS			CAUDAL				CÁLCULO DE DIÁMETROS			
TRAMO	LONGITUD (m)	COTA Hg (m)	$\Sigma Q_i$ (l/s)	n	K	Qc (l/s)	V (m/s)	D tabla (mm)	D real (mm)	Pulgadas (")
Acometida-0	16,96	6,33	2,50	18	0,24	0,61	1	25	25	1
0-1	1,55	5,53	2,35	17	0,25	0,63	1	25	25	1
1-2	0,56	5,53	0,50	4	0,58	0,29	1	20	20	3/4
2-3	0,70	5,53	0,40	3	0,71	0,28	1	20	20	3/4
3-4	0,77	5,53	0,30	2	1,00	0,30	1	20	20	3/4
4-Ducha	2,01	4,15	0,20	-	-	-	1	15	15	1/2
4-Inodoro	1,98	3,55	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
3-Bidé	2,38	3,15	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
2-Lavabo	1,98	3,55	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
1-5	3,46	5,53	0,50	4	0,58	0,29	1	20	20	3/4
5-6	0,77	5,53	0,30	3	0,71	0,21	1	20	20	3/4
6-7	0,63	5,53	0,20	2	1,00	0,20	1	15	15	1/2
7-Lavabo	2,68	3,55	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
7-Bidé	2,38	3,15	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
6-Inodoro	1,98	3,55	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
5-Ducha	1,38	4,15	0,20	-	-	-	1	15	15	1/2
1-8	2,96	2,57	1,20	8	0,38	0,45	1	25	25	1
8-9	1,41	2,57	0,35	2	1,00	0,35	1	20	20	3/4
9-Lavadora	2,47	0,60	0,20	-	-	-	1	15	15	1/2
9-Toma agua	1,97	0,60	0,15	-	-	-	1	15	15	1/2

8-10	2,69	2,57	0,20	2	1,00	0,20	1	15	15	1/2
10-Lavabo	2,60	0,60	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
10-Inodoro	1,97	0,60	0,10	-	-	-	1	15	15	1/2
8-11	3,78	2,57	0,35	2	1,00	0,35	1	20	20	3/4
11-Fregadero	4,22	0,60	0,20	-	-	-	1	15	15	1/2
11-Lavavajillas	1,97	0,60	0,15	-	-	-	1	15	15	1/2
8-12	3,04	0,89	0,30	2	1,00	0,30	1	20	20	3/4
12-Toma agua	7,08	0,89	0,15	-	-	-	1	15	15	1/2
12-Toma agua	0,89	0,89	0,15	-	-	-	1	15	15	1/2

PÉRDIDA DE CARGA					PRESIÓN
j (mca/m)	Le (m)	L Total (m)	Elm. Esp. (mca)	J Total (mca)	Pr salida (mca)
0,09	22,13	39,09	10	13,52	30,15
0,09	20,47	37,43	-	3,37	27,58
0,14	8,74	9,30	-	1,30	26,28
0,14	0,2	0,90	-	0,13	26,16
0,13	0,2	0,97	-	0,13	26,03
0,18	3,2	5,21	-	0,94	26,47
0,26	5,35	7,33	-	1,91	26,10
0,26	5,35	7,73	-	2,01	26,53
0,26	5,35	7,33	-	1,91	26,36
0,14	6,07	9,53	-	1,33	26,25
0,17	0,2	0,97	-	0,16	26,08
0,18	0,15	0,78	-	0,14	25,94
0,26	3,5	6,18	-	1,61	26,32
0,26	5,35	7,73	-	2,01	26,31
0,26	5,35	7,33	-	1,91	26,16
0,18	5,05	6,43	-	1,16	26,47
0,12	0,3	3,26	-	0,39	30,15
0,13	11,74	13,15	-	1,71	28,44
0,18	3,5	5,97	-	1,07	29,34
0,20	5,35	7,32	-	1,46	28,95
0,18	4,85	7,54	-	1,36	28,79

0,26	3,35	5,95	-	1,55	29,22
0,26	5,35	7,32	-	1,90	28,86
0,13	6,27	10,05	-	1,31	28,85
0,18	3,35	7,57	-	1,36	29,45
0,20	5,35	7,32	-	1,46	29,35
0,13	9,8	12,84	-	1,67	30,16
0,20	4	11,08	-	2,22	27,95
0,20	6,35	7,24	-	1,45	28,71

Fuente: Elaboración propia.

Según esto, las presiones de salida de agua fría potable se encuentran entre 26 mca y 30 mca, que es lo mismo que entre 2,6 y 3 bares. Las presiones resultantes son superiores a 1,5 bares e inferiores a lo máximo permitido, 5 bares, por lo que la instalación es correcta.

Por otro lado, se ha instalado en la cubierta plana no transitable un depósito de 500 litros para cubrir la demanda de consumo de agua potable en caso de que se produzca un corte del suministro de la red principal. El depósito es de polietileno de alta densidad (PEHD), de la empresa HIDRO WATER S.L.U., se adjunta en los anexos la ficha técnica correspondiente. El volumen de este depósito cumple con los requisitos mínimos exigidos del Artículo 115. Dotación de agua, de la Ordenanza Municipal de El Sauzal, como se muestra en la Fig. 4.7. Al exigir una dotación mínima diaria equivalente a 125 l por habitante, y los cálculos para las instalaciones de la vivienda se han hecho para un total de 4 habitantes, resulta un depósito de agua potable de mínimo 500 l, igual al seleccionado.

**Fig. 4.7: Dotación de agua potable**

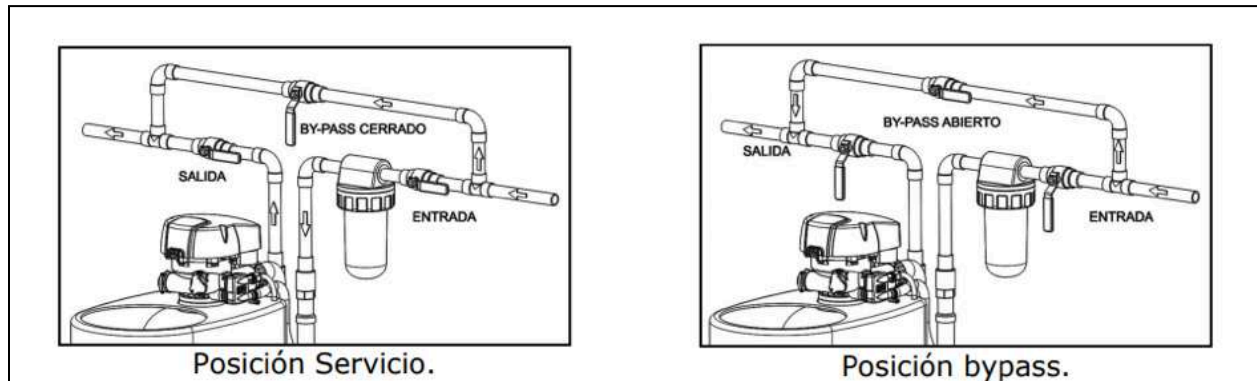
<p>SECCION PRIMERA: Dotación de Agua.</p> <p><b>Artículo 115. Dotación de Agua Potable.</b></p> <p>1. Todo edificio deberá disponer en su interior de servicio de agua corriente potable con la dotación suficiente para las necesidades propias del uso a que se destine. Las viviendas tendrán una dotación mínima diaria equivalente a ciento veinticinco (125) litros por habitante.</p> <p>2. En la fachada de los edificios se preverá el emplazamiento de los contadores de suministro, llaves de corte y válvula de retención con arreglo al Reglamento técnico del Servicio de Abastecimiento Municipal, a efectos de cuyo control se emitirá informe específico, en los trámites concesión de licencia de obra y de primera ocupación, por parte de la entidad gestora del servicio.</p>
--

Fuente: Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización.

La acometida de agua potable que distribuye en nuestra vivienda se conecta directamente, después de pasar por la válvula reductora de presión y demás elementos pertinentes de la instalación, a este depósito de agua potable, para que el agua esté continuamente en circulación y no se quede estancada. Desde la salida del depósito esta se comienza a distribuir por la vivienda. De esta forma el depósito siempre estará lleno para poder usarlo en cualquier

momento. Además, se ha instalado en este circuito un By-pass, de esta forma se podrá anular el funcionamiento del depósito para hacer, por ejemplo, tareas de mantenimiento de este o su propia sustitución. Se abrirá, en este caso, el By-pass, y el agua circulará directamente por él, desde la red de distribución de la calle, sin necesidad de pasar por el depósito, para que exista un suministro continuo en la vivienda. Esta puesta en servicio del By-pass se muestra más claramente en la Fig.4.8, obtenida de la propia página web de las válvulas Arco, utilizada también para la válvula reductora de presión.

**Fig. 4.8:** *By-pass*



Fuente: Válvulas arco, 2020.

#### 4.2.2. AGUA CALIENTE SANITARIA

A continuación se establecen algunas condiciones y elementos a tener en cuenta a la hora del cálculo y diseño de la instalación de Agua Caliente Sanitaria (ACS).

- **CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO (HS 4):**
  - Presión  $\geq 100$  kPa para grifos comunes.
  - Presión  $\geq 150$  kPa para calentadores.
  - Presión  $\leq 500$  kPa.
  - Temperatura entre  $50^{\circ}\text{C}$  y  $65^{\circ}\text{C}$ .
- **AHORRO DE AGUA:**
  - Red de Retorno si la longitud al punto de consumo más lejano  $\geq 15$  m.

**Tabla 4.4** Dimensionado de instalación de Agua Caliente Sanitaria

ESTANCIAS	TIPO DE APARATO	CAUDAL INST. MÍN. (l/s)	Ø RAMAL TABLA (mm)	Ø RAMAL REAL (mm)	Ø ALIMENTACIÓN TABLA (mm)	Ø ALIMENTACIÓN REAL (mm)
BAÑO 1	Lavabo	0,065	12	15	20	22
	Bidé	0,065	12	15		

	Ducha	0,100	12	15		
BAÑO 2	Lavabo	0,065	12	15	20	22
	Bidé	0,065	12	15		
	Ducha	0,100	12	15		
ASEO	Lavabo	0,065	12	15	20	22
COCINA	Fregadero	0,100	12	15	20	22
	Lavavajillas	0,100	12	15		
LAVADERO	Lavadora	0,150	20	22	20	22
TOTAL		0,875 l/s				

Fuente: Elaboración propia.

### 4.3. INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

De acuerdo con el Anejo F, del DB HE, se calcula la contribución renovable mínima necesaria para la vivienda, en base al consumo energético de la misma. El proyecto original contaba con dos camas en los dormitorios secundarios, entendiéndose una ocupación de seis personas en la vivienda, aunque en los planos se decide reducir a una cama ya que parece excesivo, resultando en cuatro personas.

El calentador de apoyo se ubicará en el lavadero y se usará para suministrar la vivienda completa. El termo eléctrico que se va a utilizar en el proyecto es el Tronic 6000 T de la marca Bosch, con una capacidad de 120L, de acuerdo con las necesidades de la vivienda. La placa solar se ubicará en la cubierta plana junto con el acumulador, ya que podrán ser accesibles mediante escalera en caso de mantenimiento.

En cuanto al cálculo de la demanda y número de colectores, se comprueba que de igual forma, solamente sería necesario un colector para satisfacer la demanda de cuatro personas, e incluso de seis personas si fuese el caso.

*Ámbito de aplicación: a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.*

- Anejo F - Demanda de referencia de ACS:
  - **Consumo mínimo:** 28 L/día.persona (60°C)
  - **Ocupación mínima:** Para una vivienda unifamiliar de 3 dormitorios, se toma una ocupación mínima de cálculo de 4 personas (Según la Tabla a-Anejo F).
  - **Consumo Vivienda:**  $C_{viv} = C_{mín} \times n^{\circ} \text{ personas} \rightarrow C_{viv} = 112 \text{ L/día}$
  - **Contribución renovable mínima:** Deberá cubrirse el 60% de la demanda energética anual de ACS, ya que la demanda es inferior a 5000 L/día.

Se realizan los cálculos de la instalación de acuerdo con los siguientes elementos:

**Tabla 4.5 Elementos de la instalación de Energía Solar Térmica**

<b>INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA</b>	Marca	Chromagen
	Tipo de Sistema	Circulación Termosifónica Perfil Alto (ECO)
	Modelo	TSA 150
	Referencia	SCOI050
	Tarifa	1.597,00 €
<b>CAPTADOR</b>	Modelo	Placa Solar Térmica QR-D
	Código	CGAS015
	Área Neta	1,87 m <sup>2</sup>
	Montaje	Vertical
<b>INTERACUMULADOR</b>	Código	AHDI001
	Volumen	150 L
	Montaje	Horizontal
	Tipo de Circuito	Indirecto
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	Temperatura Máxima de Uso	60°C
	Temperatura Límite de Trabajo	120°C
	Peso Aproximado	140 kg
	Medidas de Montaje a 45°	1,96 x 1,36 x 2,06 m

Fuente: Elaborado a partir del catálogo de Chromagen 2022.

**Tabla 4.6 Estimación de colectores necesarios para la demanda de la vivienda (4 personas)**

CONSUMO DIARIO			CONTRIBUCIÓN E.S.T		CÁLCULO DE COLECTORES		
Nº Personas	Individual (L/día.persona)	Vivienda (L/día)	Consumo de ACS < 5000 L/día		Sup Colectores (m <sup>2</sup> )	Nº Colectores	Nº Colectores Aportación 60%
			60%	Consumo Mínimo Renovable			
4	28	112	60%	67,20	2,09	1,12	0,7

Fuente: Elaboración propia.



#### 4.4. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS

Para la ubicación de las arquetas y su dimensionado, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Ubicación de la bajante de aguas residuales de planta alta (patinillo en cocina).
- Ubicación de la bajante de aguas pluviales (patinillo en lavadero).
- Ubicación de los elementos estructurales y de cerramiento que cruzan.
- Diámetros de las bajantes y colectores.
- Pendiente de los colectores enterrados (2%) y/o colgados (1%).

#### AGUAS RESIDUALES

- **Arqueta a Pie de Bajante:**

- Esta arqueta se coloca justo del lado exterior de la cámara ventilada, por lo cual la bajante no se conecta directamente, si no que se une mediante una "Y" al colector de planta baja, y se atraviesa el muro de la cámara ventilada (mediante un pasatubos).
- La pendiente se calcula en 2%, desde el punto más lejano del colector, que sería el inodoro del Aseo, por lo cual para una distancia aproximada de 4,60 m, da un desnivel de 9,2 cm.
- La salida tiene un diámetro de 110 mm.
- El fondo interior de la arqueta está a la cota -0,68 m.

- **Arqueta Sifónica:**

- Esta arqueta se encuentra junto al pilar 1, en la entrada de la vivienda, y recibe la tubería de diámetro 110 proveniente de la arqueta a pie de bajante, mencionada anteriormente, así como la tubería de diámetro 110 proveniente de la arqueta sifónica de aguas pluviales, ya que actualmente la red de alcantarillado no cuenta con sistema separativo.
- La pendiente se calcula en 2%, desde la arqueta a pie de bajante hasta la arqueta sifónica, por lo cual para una distancia aproximada de 2,20 m, da un desnivel de 4,4 cm.
- La salida tiene un diámetro de 110 mm.
- El fondo interior de la arqueta está a la cota -1,30 m.

- **Acometida:**

- Esta arqueta se encuentra en la acera, frente a donde estaría ubicada la escalera, por lo cual para conectar el colector de la arqueta sifónica, debe discurrir por debajo del acceso de la vivienda.
- La pendiente se calcula en 2%, desde la arqueta sifónica, por lo cual para una distancia aproximada de 5,77 m, da un desnivel de 11,5 cm.
- La salida tiene un diámetro de 160 mm.
- El fondo interior de la arqueta se estima a la cota -1,08 m.

## AGUAS PLUVIALES

- **Arqueta a Pie de Bajante:**

- Esta arqueta se coloca justo del lado exterior de la cámara ventilada, recoge el agua proveniente de la bajante de las cubiertas, el imbornal y el sumidero del patio.
- La pendiente se calcula en 2%, desde el punto más lejano del colector, que sería el sumidero del patio trasero, por lo cual para una distancia aproximada de 6,52 m, da un desnivel de 13 cm.
- La salida tiene un diámetro de 110 mm.
- El fondo interior de la arqueta está a la cota -0,80 m.

- **Arqueta Sifónica:**

- Esta arqueta se encuentra junto a la arqueta sifónica de aguas residuales, en la entrada de la vivienda, y recibe la tubería de diámetro 110 proveniente de la arqueta a pie de bajante, mencionada anteriormente. Se debe conectar mediante un codo o pieza "Y" hacia la arqueta de residuales, ya que actualmente no hay red separativa.
- La pendiente se calcula en 2%, desde la arqueta a pie de bajante, por lo cual para una distancia aproximada de 5,73 m, da un desnivel de 11,5 cm.
- La salida tiene un diámetro de 110 mm hacia la arqueta sifónica, y se deja previsto una conexión de diámetro 200 mm para una futura red de alcantarillado separativa, de acuerdo con el reglamento municipal.
- El fondo interior de la arqueta está a la cota -1,08 m.

## REGLAMENTO MUNICIPAL

De acuerdo con el Reglamento de Saneamiento de El Sauzal, se obtienen las siguientes especificaciones:

- **Acometidas:**

- $\varnothing \geq 160$  mm.
- Pendiente: 1% - 7%.
- Velocidad: 0,6 m/s - 6,0 m/s.
- Se utilizarán tuberías de PVC.

- **Acometida:**

- Arqueta de Arranque:  
Está situada en el borde de la propiedad, dentro de la zona de dominio público.
- Conducto:  
Tramo de tubería que discurre desde el límite de la propiedad (arqueta de arranque), hasta la Red de Alcantarillado.
- Entronque:  
Punto de unión del Conducto de la Acometida con la Red de Saneamiento.
- Arqueta Interior:

Recomendable el situar una arqueta registrable en el interior de la propiedad, en lugar bien accesible.

- Red Unitaria: se realizan acometidas individuales, y se juntan en la arqueta interior o la de arranque.

- Longitudes máximas según diámetro:
  - Ø 160 mm para longitud menor a 20 m.

- **Dimensionado:**

- Clasificación de la vivienda según el caudal:
  - Vivienda tipo E (caudal superior a 2 l/s e inferior a 3 l/s; cocina, “office”, lavadero, dos cuartos de baño y otro de aseo).
- Acometida de Aguas Fecales:
  - Vivienda tipo E.
  - Ø Acometida = 160 mm
- Acometida de Aguas Pluviales:
  - Área drenable total < 360 m<sup>2</sup>
  - Ø Acometida = 200 mm,
- Acometida Unitaria:
  - Vivienda Tipo E.
  - Área drenable total < 180 m<sup>2</sup>.
  - Ø Acometida = 160 mm.

- **Trazado de la Acometida:**

- Trazado recto y con pendiente mínima de 1% uniforme.

#### 4.4.1. AGUAS RESIDUALES

##### DIMENSIONADO:

Los cálculos se realizaron en base a la sección HS 5 “Evacuación de Aguas” del DB HS.

##### 4.4.1.1. Red de Pequeña Evacuación:

**Tabla 4.7** Red de Pequeña Evacuación.

ESTANCIAS	TIPO DE APARATO	UDS APARATOS	Ø SIFÓN Y D.I. (mm)	UDS CÁLCULO	Ø RAMAL 2% (mm)
BAÑO 1	Lavabo	1	32	5/6	50
	Bidé	2	40		
	Ducha	2	32		
	Inodoro con cisterna	4	100		
BAÑO 2	Lavabo	1	32	5/6	50
	Bidé	2	32		

	Ducha	2	40		
	Inodoro con cisterna	4	100		
ASEO	Lavabo	1	32	1/2	50
	Inodoro con cisterna	4	100		
LAVADERO	Lavadora	3	40	3/6	
COCINA	Fregadero	3	40	6/6	50
	Lavavajillas	3	40		
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>		<b>10</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir del CTE.

#### 4.4.1.2. Bajante y Colector de Aguas Residuales:

Se recogerá el agua de los dos baños de la planta alta, llevándolos a una arqueta a la cual también llegarán los residuos del aseo y el lavadero. Esta arqueta a pie de bajante se conectará con la arqueta sifónica en la entrada de la vivienda. A esta segunda, se conectará el ramal de la cocina.

**Tabla 4.8 Bajante y colector de aguas residuales**

PLANTA	BAJANTE		RAMAL		INSTALACIÓN GENERAL	
	UDS CÁLCULO	Ø MÍN (mm)	UDS CÁLCULO	Ø MÍN (mm)	Ø CÁLCULO	Ø REAL*
CUBIERTA	0	-	0	-	-	<b>50 (Vent. 1)**</b>
PLANTA ALTA	0	-	0	-	-	<b>50 (Vent. 1)**</b>
PLANTA BAJA	10/10	50	10/11	63	63	<b>110</b>
COLECTOR (2%)	10		10			<b>110</b>

(\*) El diámetro mínimo no cumple con el requisito de ser mayor al diámetro del manguetón del inodoro, por lo cual se debe tomar un valor superior a este (>100 mm), definiendo la instalación con un diámetro real de 110 mm.

(\*\*) La ventilación primaria se prolongará a cubierta con un diámetro de 50 mm, ya que irá integrado en un tabique, y se entiende que no es necesario en este caso un conducto de diámetro tan grande para esta vivienda.

Fuente: Elaboración propia a partir del CTE.

Las arquetas tendrán unas dimensiones de 50x50 cm, y una salida de Ø110 mm, excepto el caso de las arquetas sifónicas en la entrada de la vivienda, estas tendrán una salida de Ø200 mm en el caso de aguas pluviales y Ø160 mm para aguas residuales. Se tendrá en cuenta que

se deberá evacuar las aguas pluviales junto con residuales ya que no existe actualmente una red separativa.

La distancia del inodoro a la bajante es de 1,50 m aproximadamente, por lo que se decide aumentar la pendiente del colector al que está unido el manguetón del inodoro y posteriormente el bote sifónico a 3,5%.

#### 4.4.2. AGUAS PLUVIALES

**Fig. 4.8:** *Temperatura y humedad relativa*

**TABLA VII. 3b**  
*Temperatura y humedad relativa medias mensuales de localidades en la isla de Tenerife*

TENERIFE			sectores	altitud (m)	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	AÑO
Aguagarcía	Norte	694	°C		12.7	12.7	14.4	13.7	15.2	16.3	18.8	19.0	19.3	18.2	15.7	13.7	15.8
			%		80	81	71	84	84	88	84	85	86	84	83	85	83
Casas de la Cumbre	Norte	823	°C		10.8	11.4	11.7	11.3	12.3	13.7	15.4	16.3	16.5	15.8	13.9	11.8	13.4
			%		81	73	77	86	87	92	88	89	87	83	80	82	84
Santa Cruz de Tenerife	Nordeste	36	°C		17.7	17.7	18.5	19.2	20.5	22.3	24.4	25.0	24.4	22.9	20.7	18.7	21.0
			%		66	66	62	61	60	59	57	58	63	65	67	66	63
Buenavista	Noroeste	66	°C		16.8	17.0	17.7	18.2	19.4	21.0	22.0	23.0	22.4	22.0	19.6	17.8	19.7
			%		66	65	67	67	68	71	73	74	71	71	68	68	69
Buenavista-El Palmar	Noroeste	470	°C		12.6	12.7	14.0	13.5	15.2	16.9	19.0	21.4	20.5	18.1	16.7	14.4	16.3
			%		77	81	75	81	81	82	82	79	81	82	80	79	80
Teno Alto	Noroeste	865	°C		11.1	11.0	13.0	12.4	13.6	15.7	18.1	18.1	18.9	17.2	14.9	12.6	14.7
			%		84	82	72	85	84	85	81	83	76	77	79	82	81
Reina Sofía	Sur	64	°C		18.4	18.6	19.4	19.4	20.3	22.0	23.8	24.7	24.4	23.2	21.5	19.6	21.3
			%		62	64	62	65	68	68	67	67	69	68	65	66	66
Arona	Sur	620	°C		15.0	15.6	16.0	15.4	16.7	18.5	21.8	22.6	21.0	19.8	18.1	16.2	18.0
			%		65	65	67	73	74	75	70	69	74	72	66	69	70
Vilaflores	Sur	1378	°C		9.5	10.5	11.6	11.7	13.4	17.3	23.0	22.8	18.5	15.7	13.0	10.5	14.8
			%		58	56	56	62	63	53	41	44	56	63	59	60	56
Playa San Juan	Suroeste	30	°C		17.0	17.6	18.1	17.8	18.7	20.4	22.3	23.0	23.0	22.1	20.5	18.5	19.9
			%		69	71	72	74	77	79	79	79	78	76	71	72	75
Guía de Isora	Suroeste	476	°C		15.0	15.3	16.4	16.2	17.7	19.3	21.6	21.8	21.6	20.4	17.9	16.1	18.3
			%		66	64	64	70	71	75	74	75	74	71	69	67	70
Santiago del Teide	Suroeste	940	°C		10.4	12.0	12.2	13.9	14.9	17.8	22.5	23.2	19.9	17.2	15.3	12.2	16.0
			%		72	64	68	66	69	69	56	56	63	68	65	71	66

Fuente: AEMet

Fuente: CLIMCAN-010.

#### DIMENSIONADO

Los cálculos se realizaron en base a la sección HS 5 “Evacuación de Aguas” del DB HS, tomando un valor de  $i = 135 \text{ mm/h}$ .

**Tabla 4.9** *Superficies de recogida de agua y diámetros de las tuberías de recogida*

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m2)		Nº Sumideros	Sup. Cálculo (m2)	Ø Canalón 2% (mm)	Ø Bajante (mm)	Ø Colector 2% (mm)	Ø Acometida (mm)
CUBIERTA PLANA	21	1	28,35	-	50	110	200
CUBIERTA INCLINADA	34	1	45,9	100	50		
PATIO EXTERIOR	44	2	59,4	-	50		
	<b>99</b>		<b>133,65</b>				

Fuente: Elaboración propia a partir del CTE.

- **Cubierta Plana:** La evacuación se realizará utilizando un sumidero, complementado por un rebosadero.
- **Cubierta Inclínada:** La evacuación se realizará utilizando un canalón empotrado, que desembocará en un sumidero, el cual recorre el falso techo encima de los baños de la planta alta, uniéndose a la bajante de la cubierta inclinada, con su respectivo aumento de diámetro.
- **Patio Exterior:** La evacuación se realizará en dos zonas diferenciadas, en la parte trasera, se coloca un sumidero, mientras que en la zona de garaje se utilizará un imbornal.
- **Elementos y Materiales Destacados:**
  - Imbornal: se ha elegido el modelo HYDROMINI B125, del Grupo Empresarial ULMA. Se ha seleccionado este modelo, con la clase de carga B125, con una carga de prueba de 125 kN, indicado para aceras o similares y zonas de aparcamiento accesibles únicamente a turismos. Con una rejilla de fundición dúctil nervada normal, fijada mediante dos tornillos. La ficha técnica se encuentra adjunta.
  - Sumidero Patio: se ha elegido el modelo S-246 Ø75, de Jimten. Es un sumidero sifónico autolimpiante, con salida vertical de PVC, con sello hidráulico de 50 mm, y resistencia a cargas de 15 kN para tránsito ligero, ya que se encuentra en una zona del patio fuera del rodado de vehículos.
  - Sumidero Cubierta Plana: se ha elegido una cazoleta sifónica de EPDM con paragavillas de Ø80 mm, de la marca SOPREMA, adaptado a la protección de grava de la cubierta.
  - Sumidero Cubierta Inclínada: se ha elegido una cazoleta sifónica de EPDM con paragavillas de Ø80 mm, de la marca SOPREMA.
  - Rebosadero: Cubierta Plana: se utilizará un tubo de PVC de Ø50 mm, con un vuelo de 2 cm sobre el patio, inclinación del 1% y se cuidará el montaje en la obra con los encuentros respectivos del impermeable en los petos de la cubierta.

#### 4.5. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

La instalación de ventilación de esta vivienda unifamiliar se realizará siguiendo las indicaciones del Documento Básico de Salubridad, en concreto el HS3 sobre la Calidad del aire interior. También se tienen en cuenta las estipulaciones de la Ordenanza Municipal de Edificación y Urbanización de El Sauzal, del Artículo 97.

A continuación se muestran los valores y cálculos que se han realizado para el dimensionado de la instalación de ventilación.

**Tabla 4.10 Caudal de aire y abertura en locales**

Caudal mínimo qv en l/s para una vivienda de 3 dormitorios. Según la Tabla 2.1 del DB HS-3.

LOCALES SECOS		LOCALES HÚMEDOS	
dorm principal	8	Aseo	8
dormitorio 2	4	Baño 1	8
dormitorio 3	4	Baño 2	8
salón-comedor	10	cocina	8
lavadero	4	min total	33
Pasillo planta alta	4		
LOCALES NO HABITABLES			
trastero	2,31		

Equilibrado de los caudales			
L. SECOS	L. HÚMEDOS	DIFERENCIA	
36,31	33	3,31	
REPARTO DE CAUDALES			
EXTRACCIÓN	% REPARTO	0,69	Q TOTAL (L/s)
Baño 1	40%	1,324	9,324
Baño 2	50%	1,655	9,655
Cocina	5%	0,1655	8,1655
Aseo	5%	0,1655	8,1655

Dimensionado de aberturas de ventilación. Según la Tabla 4.1 del DB HS-3.

TIPO DE ABERTURA	ESTANCIA	Q (L/s)	SECCIÓN (cm <sup>2</sup> )
Abertura de Admisión (x4)	Cocina (V)	8,1655	32,662
	Lavadero (P)	4	16
	Salón-comedor (P)	10	40
	Dorm. principal (V)	8	32
	Dorm. 2 (V)	4	16
	Dorm. 3 (V)	4	16
	Baño 1 (V)	9,324	37,296
	Baño 2 (V)	9,655	38,62
	Pasillo planta alta (V)	4	16

Abertura de Paso (x8)	Lavadero-Cocina	4	32	70
	salón-pasillo	10	80	
	trastero-pasillo	2,31	18,48	70
	pasillo- aseo	12,31	98,48	
	Dorm. princip-baño 1	8	64	70
	Dorm. 2-pasillo	4	32	70
	Dorm. 3-pasillo	4	32	70
	pasillo- baño 2	8	64	70
Abertura de Extracción (x4)	Cocina	12,1655	48,662	
	Aseo	20,4755	81,902	
	Baño 1	17,324	69,296	
	Baño 2	17,655	70,62	

Fuente: Elaboración propia a partir del DB-HS 3.

Se han estudiado dos opciones para la instalación, la ventilación híbrida y la mecánica. Comparando los resultados se decide y justifica la elección que se emplea en el caso que nos ocupa.

- **Ventilación Híbrida:**

- Selección de los conductos de extracción. Según las Tablas 4.2, 4.3 y Tabla V2 de CLIMCAN-010.

**Tabla 4.11 Caudal de aire locales**

ESTANCIA	CAUDAL (L/s)	SECCIÓN (cm2)
Cocina	12,1655	1x625
Aseo	20,4755	1x625
Baño 1	17,324	1x625
Baño 2	17,655	1x625
Extracc cocina	50	1x625

Fuente: Elaboración propia a partir del DB-HS 3.



**Fig. 4.9: Zona térmica**

**TABLA V.2**  
*Límites altitudinales de las zonas térmicas según CTE en los municipios de la isla de Tenerife*

TENERIFE	ZONAS TÉRMICAS			
	> 18,0°C	16,0 - 18,0°C	14,0 - 15,9°C	< 14,0°C
	Z	Y	X	W
Adeje	< 550 m	550 - 949 m	950 - 1400 m	> 1400 m
Arafo	< 400 m	400 - 750 m	751 - 1200 m	> 1200 m
Arico	< 400 m	400 - 750 m	751 - 1200 m	> 1200 m
Arona	< 550 m	≥ 550 m		
Buenavista	≤ 350 m	351 - 600 m	601 - 1050 m	> 1050 m
Candelaria	< 400 m	400 - 750 m	751 - 1200 m	> 1200 m
Fasnia	< 400 m	400 - 750 m	751 - 1200 m	> 1200 m
Garachico	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Granadilla de Abona	< 550 m	550 - 900 m	901 - 1400 m	> 1400 m
Guancha, La	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Guía de Isora	< 550 m	550 - 950 m	951 - 1400 m	> 1400 m
Güímar	< 400 m	400 - 750 m	751 - 1200 m	> 1200 m
Icod de los Vinos	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Laguna, La	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Matanza de Acentejo, La	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Örotava, La	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Puerto de la Cruz	≤ 450 m			
Realejos, Los	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Rosario, El	< 400 m	400 - 750 m	751 - 1200 m	> 1200 m
San Juan de la Rambla	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
San Miguel de Abona	< 550 m	550 - 900 m	> 900 m	
Santa Cruz de Tenerife	< 400 m	400 - 750 m	> 750 m	
Santa Ursula	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Santiago del Teide	< 550 m	550 - 950 m	951 - 1400 m	> 1400 m
Sauzal, El	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Silos, Los	≤ 350 m	351 - 600 m	601 - 1050 m	> 1050 m
Tacoronte	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Tanque, El	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Tegueste	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Victoria de Acentejo, La	≤ 300 m	301 - 550 m	551 - 850 m	> 850 m
Vilaflor		≤ 900 m	901 - 1400 m	> 1400 m

Fuente: CLIMCAN-010.

- **Ventilación Mecánica:**

- Selección de los conductos de extracción. Según el DB-HS3 en el apartado 4.2.2 *Conductos de extracción para ventilación mecánica.*

**Tabla 4.12 Conductos ventilación mecánica**

ESTANCIA	fórmula	CAUDAL (L/s)	SECCIÓN (cm2)
Cocina	2,5 * qv	12,17	30,41
Aseo	2,5 * qv	20,48	50,41
1ª planta	2,5 * qv	32,64	81,60
Baño 1	2,5 * qv	17,32	43,31
Baño 2	2,5 * qv	17,66	44,14
2ª planta	2,5 * qv	34,98	87,45
Cubierta	1,5 * qv	67,62	102,47

Fuente: Elaboración propia a partir del DB-HS 3.

Se concluye que se va a instalar un sistema de **ventilación mecánica**, que va a promover el aporte de caudal de aire exterior y a asegurar la eliminación de los contaminantes de los locales habitables. Se opta por esta opción en base a los parámetros resultantes del cálculo para la sección de los conductores.

Los elementos utilizados para la instalación se han extraído del catálogo de productos de pvc para ventilación de la empresa Aldes, por lo tanto se han adaptado los diámetros de cálculo a los disponibles. Se usan por tanto, los diámetros nominales de 80, 110, 125 y 160 mm que ofrece la empresa. Para las aberturas de extracción se optó por utilizar rejillas ColorLINE diámetro 80, para los baños, aseo y cocina. Los conductos serán las Barras MINICONDUCTO Blanco, de sección rectangular equivalente a los diámetros mencionados. También podrá hacerse uso de los conductos flexibles de plástico en los casos que se vea dificultada la conexión de los distintos elementos. Para la salida de aire en cubierta se ha optado por usar una salida redonda de diámetro 150, compatible con tejas de salida chimenea.

Debido a que se ha decidido instalar un sistema de ventilación mecánica en la vivienda, en concreto, un grupo de ventilación simple de flujo individual autorregulable, llamado EasyHOME AUTO COMPACT, de Aldesgroupe, es necesario que esté colocado en una zona que pueda ser fácilmente registrable para su correcto uso y mantenimiento. Se instalará en el interior de la vivienda, sobre el falso techo de los baños 1 y 2 situados en la Planta Alta. Para facilitar su revisión y mantenimiento se ha decidido instalar una trampilla en la placa de yeso que discurre en vertical por este falso techo. Se trata de una Trampilla de acceso fabricada en plástico blanco para sistemas de Placa de Yeso Laminado, de la misma empresa que las placas de yeso, Placo. La Placo Plastictramp tiene unas dimensiones de 30 x 30 cm, y se adjunta la ficha técnica de esta y del grupo de ventilación nombrado anteriormente en los anexos, con el resto de características.

#### **4.6. PROTECCIÓN CONTRA RADÓN**

##### **Cumplimiento en los municipios de Zona II:**

Se implementa una doble protección en base a las soluciones recomendadas de la Guía Rehabilitación Frente al Radón, mediante el uso de un espacio de contención ventilado a modo de cámara de aire ventilada, acompañada de una barrera de protección.

##### **4.6.1. ESPACIO DE CONTENCIÓN VENTILADO**

La Cámara sanitaria ventilada debe poder conectarse al exterior mediante aberturas de ventilación libres de obstrucciones. La ventilación de esta cámara será de tipo natural, mediante el uso de una serie de aberturas a lo largo del patio exterior, conectadas a unos conductos periscópicos a través del muro que encierra esta cámara.

De acuerdo con la Guía ya mencionada, se requiere de al menos 10cm<sup>2</sup> de abertura por cada metro lineal de perímetro, por lo cual la sección mínima necesaria resulta la siguiente:

Para una rejilla de 15x15 cm, con una sección de 225 cm<sup>2</sup>, necesitaría de al menos dos aberturas. Aunque para un mejor comportamiento de la cámara, se opta por colocar cuatro aberturas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la Cámara Ventilada estará formada por una solera sobre la cual se utilizará un sistema de tabiques palomeros, para permitir el correcto flujo de aire dentro de la cámara, y a su vez, actuar como elemento de soporte para el forjado de la planta baja.

#### 4.6.2. BARRERA DE PROTECCIÓN

En este caso, se utiliza la POLYDAN RADÓN 180-48 P ELAST, una membrana impermeable de betún elastomérico SBS tipo LBM-48-FP R, que actúa como impermeabilizante y a su vez barrera contra el gas radón. Esta lámina tiene un coeficiente de difusión al radón de  $2,4 \times 10^{-12}$  m<sup>2</sup>/s y un espesor de 4 mm.

La lámina se coloca encima del soporte resistente, con una imprimación previa, y por encima de ella, se coloca el aislamiento térmico.

### 4.7. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se han tenido en cuenta las limitaciones del Documento Básico SI, Seguridad en caso de Incendio, para el desarrollo de este proyecto. La aplicación de esta normativa se ve reflejada en los distintos apartados donde es necesario tener en cuenta dicha información, como en el dimensionado de la estructura o la elección de materiales. No obstante, en este apartado se recopilan además de estos, otros parámetros que son necesarios para el cumplimiento de la exigencia.

- **SI1 - PROPAGACIÓN INTERIOR**

- Se considera el interior de la vivienda como un único sector de incendio.
- Los elementos que separan viviendas entre sí son de resistencia al fuego igual o mayor a EI60.
- Las paredes, techos y puertas son de resistencia igual o mayor a EI60.
- Los locales de riesgos especiales como son la cocina etc etc, tienen resistencia al fuego igual o mayor a EI90. Los conductos EI30.
- Los elementos de compartimentación o espacios ocupables (patinillos y falsos techos), mantienen la resistencia al fuego por los puntos en los que son atravesados por instalaciones u otros elementos. A excepción de los puntos en que el hueco atravesado no supere los 50 cm<sup>2</sup>.
- La reacción al fuego de las instalaciones eléctricas se refleja en su respectivo apartado y siguiendo las indicaciones del REBT.

- **SI2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR**

- El elemento vertical que separa el edificio que nos ocupa de la vivienda contigua es de resistencia al fuego igual o mayor a EI120.

- Para limitar el riesgo de propagación exterior horizontal entre edificios diferentes, la distancia entre huecos es menor de 25 cm.
  - La clase de reacción al fuego del sistema constructivo de las fachadas es al menos B-s3,d0.
  - Para limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tiene una resistencia al fuego igual o mayor a REI 60.
- **SI6 - RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA**
    - La resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales para vivienda unifamiliar es de R30 como mínimo.

El resto de apartados de esta normativa no son de aplicación y por lo tanto no se han contemplado.

- SI3. Evacuación de ocupantes.  
Densidad de ocupación baja, recorridos de evacuación pequeños y alto número de salidas existentes en relación a las dimensiones de la vivienda.
- SI4. Instalaciones de protección contra incendios.  
No es necesaria la dotación de instalaciones de protección contra incendios de una vivienda residencial con alturas de evacuación menores a 24 m.
- SI5. Intervención de los bomberos.  
Para los elementos del entorno que no forman parte del proyecto de edificación no es de obligada aplicación esta normativa.

## 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para el contenido del proyecto es necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud, en su caso, siguiendo lo estipulado en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Atendiendo al Artículo 4 de dicho Reglamento, se debe realizar un Estudio de Seguridad y Salud, sin embargo, al no ser un requisito indispensable para cumplir con las exigencias que se piden para este Proyecto de Fin de Grado, se ha decidido desarrollar únicamente lo relacionado con instalaciones provisionales de obra.

### 5.1. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

Se han distribuido las instalaciones provisionales de obra dentro del solar con la mínima ocupación de vía posible. A medida que transcurra la ejecución de la obra, durante las fases donde esto no sea posible, se ha decidido optar por la ocupación y alquiler del solar frontal, situado en la misma calle, que aliviará el espacio y facilitará trabajos como el acopio de materiales, ubicación de aseos y oficina técnica, entre otros.

El espacio que se pretende ocupar es parte de una parcela de carácter residencial, por lo que habría que ponerse en contacto con el dueño y acordar, si es posible, el arrendamiento de esa zona del solar. Se trata de una superficie asfaltada de 144 m<sup>2</sup>, actualmente categorizada en catastro como camino, y que se utiliza a modo de aparcamiento, se adjunta el resto de información pertinente.

**Referencia de catastro: 0885612CS6408N0001WR**

#### 5.1.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se dispone un armario de distribución con contador, del cual parte la toma de corriente para enchufes portátiles.

#### 5.1.2. INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

Se dispone un contador general de agua potable situado en el interior de la obra, que se divide en dos circuitos. El primer circuito está destinado al aseo para el personal, y el segundo, para los procesos constructivos que necesiten de agua potable, así como para lavar maquinaria u otras actividades de esta índole.

#### 5.1.3. EVACUACIÓN DE AGUAS

Se dispondrá un sistema que conecte con la acometida de recogida de aguas, pensando que la solución de enlace con esta sirva para la instalación del edificio una vez terminado.

#### 5.1.4. INSTALACIÓN TELEFÓNICA

Se coloca cerca de la oficina de obra.

### 5.1.5. VÍAS DE CIRCULACIÓN

La maquinaria no circulará en la extensión de la parcela debido al reducido espacio del que se dispone. La entrada y salida de maquinaria se realizará por un acceso destinado para este fin. El personal accede y abandona la obra por una entrada separada, situada próxima a la caseta de la Oficina Técnica.

### 5.1.6. VALLADO DE LA OBRA

Esta se compone de unas placas metálicas de 2 metros de alto que rodean todo el perímetro del solar.

### 5.1.7. SEÑALIZACIÓN

Se colocará un cartel en el exterior de la valla que advierta del peligro de la obra. Además de esto, es necesario colocar un cartel, que señale la naturaleza de la obra, la Dirección Facultativa, la fecha de inicio y terminación y el presupuesto. También deberá existir un cartel donde se indique el nº de licencia de obra y sus características.

**Fig. 5.1:** Cartel de normas de seguridad en obra



Fuente: MPL SOLUCIONES GROUP.

### 5.1.8. APARATOS ELEVADORES

Las actividades que requieran de elevación de cargas se realizan, en su mayoría, con una grúa sobre camión. Se sitúa en un lateral de la parcela de manera que el recorrido de la grúa llegue a los espacios de acopio y a su vez cubra toda la obra.

### 5.1.9. OCUPACIÓN DE VÍAS

En cuanto a la ocupación de la vía pública, se estima que se ocupará la totalidad de la acera transitable que delimita con el solar, y cuando sea necesario por falta de espacio, se ocupará solamente uno de los sentidos de la vía destinada al tránsito de vehículos, evitando todo lo posible el corte de la circulación, previa solicitud y permiso del Ayuntamiento del Término Municipal de El Sauzal.

#### 5.1.10. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LUGARES DE DESCANSO

Se dispondrán casetas de obra con las dimensiones adecuadas para cumplir con las demandas de la obra y cumpliendo con lo estipulado en el Anexo V del RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo. Además, con el punto 15 del Anexo IV del RD 1627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción. Las dimensiones de estos espacios se han seleccionado valorando las opciones encontradas actualmente en el mercado.

#### 5.1.11. ZONA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Estudio de Gestión de Residuos (EGR) no se ha desarrollado para este proyecto por el carácter académico del mismo. No obstante, cabe destacar que es imprescindible para el transcurso real de la obra y a efectos prácticos, por lo que se ha indicado una zona en el pertinente Plano de Instalaciones Provisionales de obra destinada a este cometido. Para la redacción de estos documentos se seguirá el régimen jurídico desarrollado en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos en obras de construcción y demolición.

#### 5.1.12. DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO

La distribución dentro de la parcela destinada al almacén de equipos y materiales se plasma en el correspondiente Plano de Instalaciones Provisionales. Se ha diseñado teniendo en cuenta la ergonomía del trabajo: disponiendo el espacio de carga y descarga dentro del barrido mínimo del brazo de la grúa, situando los talleres y almacenes próximos entre sí para facilitar ciertas labores, el barracón de vigilancia se sitúa lo más próximo a la entrada y en un punto donde pueda verse, en mayor medida, el conjunto de la obra y poder controlar la entrada y salida de vehículos, entre otras labores. Las dimensiones de estos espacios, exceptuando la casetas modulares, son orientativas, pues dependen del volumen real de los elementos y de la simultaneidad de trabajos que se estén llevando a cabo en función de la fase de la ejecución.

## 6. PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Control de Calidad de la obra tiene como finalidad comprobar la adecuación de la obra con lo establecido en el proyecto, garantizando la calidad de los procesos y del resultado. Para llevar a cabo este control se redacta un documento conocido como Plan de Gestión de Calidad, donde se detallan los procedimientos, fases, responsabilidades de las personas implicadas y recursos que se deben utilizar para garantizar la calidad del proyecto. También se plasman los objetivos del mismo, así como su alcance, los criterios de aceptación y qué medidas tomar en caso de que estos criterios sean desfavorables.

Para el caso que nos ocupa y la razón de este proyecto, se prestará especial atención al control documental de los sistemas y materiales en obra. Además, se hará un seguimiento de los ensayos necesarios donde se comprobará la conformidad de los materiales en instalaciones que se ponen a prueba. Se seguirán las recomendaciones que figuran en la Parte I del CTE sobre el contenido que debe recoger un Plan de Control, en concreto, el Artículo 6, 7 y el Anejo I.

- 1) Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
  - Control de la documentación de los suministros.
  - Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
  - Control mediante ensayos.
- 2) Control de ejecución de la obra.
- 3) Control de obra terminada. → No se contempla este apartado debido al carácter académico del proyecto, no figurando en los requisitos de este.

### 6.1. RECEPCIÓN EN OBRA

Se deberá comprobar, para todos los materiales, los documentos de identificación del producto exigido por la normativa de obligado cumplimiento:

- Hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante.
- Documentos de conformidad y Marcado CE.
- Distintivos de calidad.
- Evaluaciones técnicas de idoneidad.

El Director de Ejecución de Obra verificará que la documentación recogida es suficiente para la aceptación de las unidades de obra, apoyándose en lo determinado por las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación acreditados.

El Control de Recepción mediante ensayos se tendrá en cuenta en el momento de la recepción en obra, ya que algunos materiales y productos han de cumplir con las exigencias básicas y específicas determinadas en el proyecto, requiriendo así la realización de ensayos y pruebas.



Los resultados de estos ensayos se tendrán en cuenta para la aceptación y/o rechazo de las unidades de obra, así como las acciones a adoptar.

Se comprobará la adecuación de las fichas técnicas con las prestaciones determinadas en el proyecto. Dichas fichas se adjuntan en los Anexos de este documento, de modo que se complete la información imprescindible para dar garantía de la calidad de los materiales elegidos.

## 6.2. ENSAYOS

Debido al carácter académico del proyecto y que dicho Control de Calidad no figura dentro de los requisitos de este, no se va a entrar en detalle con los procedimientos, haciendo simplemente un breve estudio.

Por un lado, se tendrá en cuenta lo estipulado en el Código Estructural para la adecuación del hormigón en cuanto a docilidad, resistencia y durabilidad. Para el resto de materiales se seguirán las indicaciones del fabricante o empresa instaladora. A continuación se enumeran las pruebas y ensayos a realizar in situ en relación a las instalaciones y/o materiales que han de cumplir con una serie de especificaciones.

**Tabla 6.1 Pruebas y ensayos**

Comprobaciones para el Control de Calidad	
Movimientos de tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio geotécnico (Ensayo de penetración, estudio granulométrico, toma de muestras)</li> </ul>
HORMIGÓN. Siguiendo las indicaciones del artículo 57 CE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de docilidad del hormigón: se comprueba mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento, según UNE-EN 12350-2. (Método del cono de Abrams) <sup>(1)</sup>.</li> <li>- Ensayos de resistencia del hormigón: se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión según lo indicado en UNE-EN 12390-3 efectuados sobre probetas fabricadas y curadas según la norma UNE-EN 12390-2.</li> <li>- Ensayos de durabilidad: se comprobará mediante ensayo de profundidad de penetración de agua bajo presión según UNE-EN 12390-8.</li> </ul>
ACERO. Siguiendo las indicaciones del artículo 58 CE.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tracción según UNE-EN 10080.</li> <li>- Ensayo de doblado-desdoblado según UNE-EN ISO 15630.</li> </ul>

<p>Instalación de suministro de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua Fría sanitaria</li>   <li>- Agua Caliente sanitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.</li> <li>- Se realizan una serie de pruebas de funcionamiento para comprobar temperatura, presión caudal y tiempo que tarda en calentarse el agua y salir al punto de consumo.</li> </ul>
<p>Instalación eléctrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos a realizar para evaluar la conformidad del sistema que evita el vertido de energía a la red, Anexo I del ITC-BT-40.</li> <li>- Cuando se utilice una MBTS, la protección contra contactos directos debe ser asegurada cualquiera que sea la tensión nominal asignada, mediante un aislamiento capaz de resistir un ensayo dieléctrico de 500 V durante un minuto.</li> <li>- UNE-HD 60364-6 Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 6: Verificación.</li> </ul>
<p>Instalación evacuación de aguas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán los ensayos normalizados del CTE DB HS5 5.6.1 para aguas residuales y pluviales según corresponda: pruebas de estanqueidad</li> </ul>
<p>Instalación de ventilación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas de recepción de redes de conductos de aire. Siguiendo indicaciones del RITE.</li> </ul>
<p>Cubiertas y terrazas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de estanqueidad en cubierta plana</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir del CE y Reglamentos normalizados.

(1) **CUESTIONES RELEVANTES RELACIONADAS CON LOS ENSAYOS:**

Se espera que el ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco en zapatas no sea satisfactorio y no cumpla con la consistencia determinada para el resto de la estructura. Se prevé que la adición del aditivo impermeabilizante para zapatas influya en este aspecto, es un aditivo líquido, que no afecta al tiempo de fraguado pero sí a la relación a/c.

### 6.3. CONTROL DE EJECUCIÓN

El director de ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales, la disposición de los elementos constructivos y las instalaciones, así como las verificaciones y controles a realizar para comprobar la conformidad con el proyecto.

#### 6.4. CONTROL DE CALIDAD/DESIGNACIÓN DEL HORMIGÓN

A continuación se establecen las exigencias que debe cumplir la estructura de hormigón siguiendo el marco reglamentario del Código Estructural, permitiendo demostrar con su cumplimiento que se satisfacen todos los requisitos con garantías técnicas.

- Artículo 27. Criterios específicos para las estructuras de hormigón.

1. Según la tabla 27.1.a del vigente Código Estructural, para la identificación de la clase de exposición, relativa al hormigón estructural, y de acuerdo con los tipos de elementos a realizar, en este caso zapatas enterradas, pilares, vigas y forjados, con un ambiente húmedo, raramente seco y corrosión inducida por carbonatación, ya que la edificación se encuentra en un ambiente marino (distancia <5 km de la costa), se definen las siguientes clases de exposición en la Tabla 6.2.

**Tabla 6.2** Clases de exposición

Situación	Elementos	Clases de exposición	Descripción
Cimentación	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	Elementos de hormigón armado permanentemente enterrados en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
Resto de estructura	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	Elementos estructurales de hormigón armado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.

Fuente: Elaboración propia a partir del Código Estructural.

*Nota.* La edificación se considera que se ubica en una zona costera, ya que la distancia a la costa es menor a 5 km.

2. Las aberturas máximas de fisura para hormigón armado con una clase de exposición XC2, según la tabla 27.2, no serán superiores a **0,3 mm**, y para XS1, **0,2 mm**.

- Artículo 31. Aditivos.

Todos los aditivos que se consideran en el Código Estructural deberán tener marcado CE según la norma UNE-EN 934-2 y garantizar que los productos satisfacen los requisitos prescritos en dicha norma.

Para este proyecto se utiliza un aditivo líquido impermeabilizante de zapatas en la cimentación. Se ve afectada la relación a/c y por lo tanto la consistencia del hormigón.

**Fig. 6.1: Aditivo impermeabilizante de zapatas**

Tabla 9 – Requisitos adicionales para los aditivos hidrófugos (a igual consistencia o a igual relación agua/cemento) <sup>a</sup>				
Nº	Propiedades	Mortero/hormigón de referencia	Método de ensayo	Requisitos
1	Absorción capilar	EN 480-1 Mortero	EN 480-5	Ensayo a 7 días, después de 7 días de curado: Mortero con aditivo para ensayo: ≤ 50% en masa que la del mortero testigo Ensayo a 28 días, después de 90 días de curado: Mortero con aditivo para ensayo: ≤ 60% en masa que la del mortero testigo
2	Resistencia a compresión	EN 480-1 Hormigón de referencia I	EN 12390-3	A 28 días: Hormigón con aditivo para ensayo: ≥ 85% que la del hormigón testigo
3	Contenido en aire en el hormigón fresco	EN 480-1 Hormigón de referencia I	EN 12350-7	Hormigón con aditivo para ensayo: ≤ 2%, en volumen, por encima del correspondiente al del hormigón testigo, salvo otra indicación del fabricante

<sup>a</sup> Todos los ensayos se deben hacer a igual consistencia o a igual relación agua/cemento.

Fuente: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012.

- Artículo 33. Hormigones. (\*)

1. El tipo de cemento a utilizar para un hormigón armado, según el artículo 28, siguiendo las recomendaciones del Anejo 6 y las recomendaciones de un técnico ingeniero, será un cemento puzolánico **CEM IV 42,5R**.

2. El agua para el amasado y curado, de acuerdo con el artículo 29 y las tablas citadas en él, se permite el empleo de aguas recicladas de la propia central de hormigonado.

3. Los áridos utilizables llevarán marcado CE y una declaración de prestaciones de acuerdo con el artículo 30 y las normas citadas en él.

4. Respecto a las características mecánicas, según el apartado 33.3, se realizarán ensayos de resistencia a compresión a los 28 días, sobre probetas cilíndricas obtenidas en obra, con medidas de 150x300 mm de diámetro por altura.

5. La docilidad del hormigón, siguiendo el apartado 33.5, para los elementos de cimentación, la consistencia será de tipo **blanda (B)**, por lo que el asentamiento estará entre 50 y 90 mm, mientras que para pilares, vigas, forjados y losas, será de tipo **Fluída (F)**, con un asentamiento entre 100 y 150 mm. En el caso de la vivienda, y de acuerdo con el suministrador, se tomará la consistencia blanda (B) para todos los elementos de la estructura, ya que además, el uso del aditivo mencionado en el apartado de estructuras, indica que la consistencia del hormigón se verá afectada.

6. La tipificación del hormigón se ha realizado según el formato obtenido del artículo 33.6:

- Cimentación: **HA - 25 / B / 20 / XC2**

- Estructura: **HA - 30 / B / 20 / XS1**

7. Según la tabla 43.2.1.b, la resistencia característica mínima para un hormigón armado ( $f_{ck}$ ), con una clase de exposición XC2, será de **25 N/mm<sup>2</sup>**, y para una clase de exposición XS1 será de **30 N/mm<sup>2</sup>**.

(\*) Se ha decidido utilizar solo un tipo de hormigón para esta edificación, por lo que se ha seleccionado el que tiene mejor características mecánicas, para favorecer la seguridad de la construcción. El hormigón escogido para toda la edificación es el: **HA - 30 / B / 20 / XS1**.

- Artículo 43. Estrategia de durabilidad en los elementos de hormigón.

1. El proyecto deberá definir formas y detalles estructurales que faciliten la ventilación y evacuación de agua, reduciendo al mínimo el contacto directo y evitando el paso sobre juntas y sellados.

2. La máxima relación agua/cemento, de acuerdo con la tabla 43.2.1.a, para una clase de exposición de tipo XC2 y XS1, respectivamente, es de **0,60** y **0,50**. Y el contenido mínimo de cemento, de acuerdo con la misma tabla es de **275 kg/m<sup>3</sup>** y **300 kg/m<sup>3</sup>**, respectivamente. En ambos casos el contenido máximo de cemento será de 500 kg/m<sup>3</sup>.

3. La resistencia característica mínima esperada para el hormigón, de acuerdo con la tabla 43.2.1.b, para una clase de exposición de tipo XC2 y XS1, respectivamente, se definen los siguientes valores:

- Cimentación: Se establece una resistencia característica mínima de **25 N/mm<sup>2</sup>**.

- Resto de Estructura: Se establece una resistencia característica mínima de **30 N/mm<sup>2</sup>**.

4. El recubrimiento nominal será la suma del recubrimiento mínimo ( $c_{\min}$ ) y el margen de recubrimiento ( $\Delta c_{\text{dev}}$ ), obtenidos de las tablas 44.2.1 y 43.4.1. De acuerdo con el Código Estructural, este recubrimiento nominal será **35mm** en ambos ambientes, detallado en la Tabla 6.3.

**Tabla 6.3 Recubrimiento nominal**

CLASE DE EXPOSICIÓN	TIPO DE CEMENTO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	VIDA ÚTIL	$C_{\min}$	$\Delta c_{\text{dev}}$	$C_{\text{non}}$
XC2	CEM IV	25 N/mm <sup>2</sup>	100 años	30 mm	5 mm	35 mm
XS1	CEM IV	30 N/mm <sup>2</sup>	100 años	30 mm	5 mm	35 mm

Fuente: Elaboración propia a partir del Código Estructural.

5. Para garantizar los recubrimientos anteriores, utilizando calzos o separadores de acuerdo con el artículo 49.8.2.

- Artículo 52. Puesta en obra y curado del hormigón y de los productos de protección, reparación y refuerzo.

1. El vertido y la colocación del hormigón se realizará vertiendo las tongadas, de modo que su espesor permita una correcta compactación de la masa.

2. La compactación del hormigón se realizará mediante vibradores de encofrado, y el espesor de la capa compactada no será mayor a 20 cm, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia.

3. Puesta en obra del hormigón en condiciones climáticas especiales:

- Hormigonado en tiempo frío: No procede.
- Hormigonado en tiempo caluroso: No procede.

4. Las juntas de hormigonado, según el apartado 52.4, se situarán lo más normal posible a las tensiones de compresión.

5. El curado del hormigón se realizará mediante riego directo que no produzca deslavado, y la estimación de la duración mínima de los elementos de hormigón se realizará de acuerdo con los datos obtenidos del artículo 52.5 de la Tabla 6.4.

**Tabla 6.4** Duración mínima de curado

CLASE DE EXPOSICIÓN	Coeficiente Ponderación Ambiental	Coeficiente Ponderación Térmica	Parámetro Básico de Curado	Parámetro Función tipo de Cemento	Duración Mínima del Curado
	K	L	D0 (B-Lenta)	D1 (CEM IV)*	D
XC2	1,00	1,0	5	2	7 días
XS1	1,15	1,0	5	2	8 días

Fuente: Elaboración propia a partir del Código Estructural.

- Artículo 57. Control del hormigón.

1. Según la tabla 57.5.4.1, sobre los lotes y ensayos de control de la resistencia...

**Tabla 6.5** Control de lotes

TIPO DE ELEMENTO	VOLUMEN DE HORMIGÓN	TIEMPO DE HORMIGONADO	Nº DE ELEMENTOS	Nº AMASADAS A CONTROLAR EN CADA LOTE
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen	100 m3	1 semana	-	N=3

inferior a 200 m <sup>3</sup>				
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión	100 m <sup>3</sup>	2 semanas	1000 m <sup>2</sup> de superficie construida 2 plantas	N=3
Pilares y muros portantes de edificación	100 m <sup>3</sup>	2 semanas	500 m <sup>2</sup> de superficie construida 2 plantas	N=3

Fuente: Elaboración propia a partir del Código Estructural.

- **Control de Calidad**

Durante el suministro se llevará a cabo un control documental, se comprobará si los elementos disponen de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y por último un control experimental, mediante ensayos.

**Ensayos para el hormigón:**

La toma de muestras se hace en el punto de vertido del hormigón, a la salida del correspondiente elemento de transporte y entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{3}{4}$  de la descarga, se han de ensayar pasado 28 días como mínimo.

- Docilidad → determinación de la consistencia del hormigón fresco mediante método de asentamiento, según la norma UNE-EN 12350-2.
- Resistencia → Se adoptará la modalidad 1, Control estadístico. Ensayos de resistencia a compresión conforme la norma UNE-EN 12390-3.  
En el caso de elementos de hormigón cuyo volumen sea reducido, se optará por una modalidad 2, de control al 100 por 100.
- Durabilidad → Profundidad de penetración de agua bajo presión en el hormigón según UNE-EN 12390-8.

**Ensayos para armaduras pasivas:**

- Características mecánicas y de adherencia → Ensayo de tracción según UNE-EN 10080. Ensayo de doblado-desdoblado según UNE-EN ISO 15630.

Los documentos que se recogerán, de manera que se consiga un control de la calidad óptimo, son:

- Hojas de suministro, de cualquier material o producto, proporcionada por el suministrador, con la información detallada de cada producto.
- Certificado final del suministro.
- Acta de toma de muestras.

Estos documentos están reflejados en el Anejo 4 del vigente Código Estructural, donde se dispone toda la información en relación con la documentación de suministro y control de los productos recibidos directamente en obra.

## 7. PLIEGO DE CONDICIONES

Para este Proyecto de Fin de Grado no es necesario realizar un Pliego de Condiciones completo, por lo tanto, se han seleccionado seis materiales de los de mayor relevancia en la obra, de los cinco mínimos exigidos, de distintos capítulos para mayor variedad, y se han estudiado a efecto de definir sus características fundamentales, así como la documentación preceptiva para su recepción y control en obra. A continuación se muestra, de forma esquemática, la documentación que debería formar parte de un Pliego de Condiciones completo, del cual, dentro del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, se desarrollarán las Prescripciones sobre los materiales.

El contenido del Pliego de Condiciones, según lo estipula el Código Técnico de la Edificación contempla lo siguiente:

1. Pliego de cláusulas administrativas:
  - a. Disposiciones generales
  - b. Disposiciones facultativas
  - c. Disposiciones económicas
  
2. Pliego de condiciones técnicas particulares:
  - a. **Prescripciones sobre los materiales** → Desarrollado para este proyecto
  - b. Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra
  - c. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Los materiales y unidades de obra que se han seleccionado para el desarrollo de las Prescripciones sobre los materiales, dentro del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, son los siguientes:

1. Cimentación y estructura: Hormigón Estructural.
2. Albañilería y tabiquería: Aislamiento térmico para tabiquería.
3. Revestimiento: Placas de yeso laminado.
4. Instalaciones: Limitador de presión.
5. Cubiertas e impermeabilizaciones: Membrana impermeable para cubierta.
6. Pintura: Pintura para acabado exterior.

Para un correcto desarrollo de las Prescripciones sobre estos materiales se seguirá el siguiente orden de apartados:

- Descripción y uso.
- Características técnicas.
- Condiciones de suministro.
- Control de recepción. Garantías de calidad. Muestreo del producto y ensayos.
- Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.
- Criterios de uso, conservación y mantenimiento



## **PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES:**

### **1. Hormigón: HA - 30 / F / 20 / XS1.**

#### 1.1. Descripción y uso.

Hormigón armado para elementos estructurales. Ambiente específico para elementos estructurales de hormigón armado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa. Se emplea este tipo de hormigón para todos los elementos que componen la estructura de la edificación: Cimentación y vigas de cimentación, pilares, forjados y vigas. Además, también se usará en la formación de dinteles, relleno de la fábrica armada para la formación de la cámara ventilada para el radón y las correas de los muros de fábrica, tanto de la formación de tabiques palomeros, los de la propia cámara ventilada y el muro perimetral del solar.

*Nota.* Debido al reducido tamaño de la obra, ya que se trata de una sola vivienda unifamiliar, y para reducir costes y disminuir posibles errores de ejecución, se ha decidido definir un único tipo de hormigón para toda la estructura de la edificación. Se han barajado dos opciones, con distintos tipos de ambientes y resistencia mecánica. Al final, se ha escogido el que ofrece mayor resistencia mecánica, para favorecer la seguridad en la construcción, no siendo el indicado concretamente para los elementos de hormigón armado permanentemente enterrados en suelos no agresivos, como las cimentaciones, ya que para este caso, se ha decidido aditivar en masa al hormigón para ofrecerle la impermeabilización que este necesita. Condiciones justificadas en el Apartado 6.4. Control de Calidad / Designación del Hormigón.

El hormigón escogido para toda la edificación es el HA - 30 / F / 20 / XS1.

#### 1.2. Características técnicas.

**Tabla 7.1** *Características técnicas del hormigón*

Normativa aplicable	Código Estructural Código Técnico de la Edificación (CTE)
Tipo de cemento	CEM IV 42,5R
Clase de exposición de cimentación	XC2
Clase de exposición de pilares, vigas y forjados	XS1
Tipificación (Para toda la estructura)	HA - 30 / F / 20 / XS1
Resistencia característica	30 N/mm <sup>2</sup>
Máxima relación agua/cemento	0,50
Contenido mínimo de cemento	300 kg/m <sup>3</sup>

Contenido máximo de cemento	500 kg/m <sup>3</sup>
Vida útil para cálculo	100 años
Recubrimiento nominal (r)	35 mm
Duración mínima de curado según cálculo	8 días

Fuente: Elaboración propia.

### 1.3. Condiciones de suministro.

Se trasladará y suministrará el hormigón mediante camión hormigonera, realizando el trayecto desde la planta de hormigón más cercana, y se depositará en obra mediante mangueras y bombas de hormigonado. No se aceptará el hormigón distribuido mediante camión hormigonera cuyo trayecto hasta la obra tarde más del tiempo estipulado.

### 1.4. Control de recepción. Garantías de calidad.

Se deberán recoger y comprobar los siguientes documentos para la recepción en obra del hormigón:

- Certificado de conformidad del hormigón (emitido por el proveedor, certificando las características del mismo).
- Documentación de transporte (incluyendo fecha, hora, densidad, consistencia, etc).
- Informe de ensayos.
- Certificados y declaración de prestaciones de los materiales que componen el hormigón, como los áridos y aditivos (Sika Plastocrete N).
- Los distintivos de calidad y garantía que se proporcionen deben satisfacer la Garantía de Calidad (Marcado CE o en su defecto certificaciones ISO, que demuestren el cumplimiento de estándares internacionales).
- También se recogerán otros sellos de calidad de asociaciones o instituciones del ámbito de la construcción que se aporten.
- Los áridos utilizados llevarán marcado CE y una Declaración de Prestaciones de acuerdo con el Artículo 30 del Código Estructural y las normas citadas en él.

Por encima de todo se comprueba que los datos aportados en estos documentos certifican la calidad y la adecuación con las especificaciones del proyecto. Se realizarán ensayos en obra para estimar la docilidad, resistencia y durabilidad del hormigón y comprobar su idoneidad con el proyecto, siguiendo las indicaciones del artículo 57 CE. Estos ensayos se especifican en el Apartado 6.4. Control de Calidad / Designación del Hormigón:

- Ensayo de docilidad del hormigón: Se comprueba mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento, según UNE-EN 12350-2. (Método del cono de Abrams) (1).

- Ensayos de resistencia del hormigón: Se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión según lo indicado en UNE-EN 12390-3 efectuados sobre probetas fabricadas y curadas según la norma UNE-EN 12390-2.
- Ensayos de durabilidad: Se comprobará mediante ensayo de profundidad de penetración de agua bajo presión según UNE-EN 12390-8.

#### 1.5. Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.

La Dirección Facultativa deberá constatar que existe un Programa de Control para los productos y para la ejecución, que haya sido creado específicamente para la obra. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos provocará el aplazamiento del inicio de la obra. Se informará al proveedor sobre los motivos de rechazo y se solicitará la adopción de medidas correctivas pertinentes para subsanar los problemas detectados.

Para esto se tendrá en cuenta la satisfacción de los ensayos, que la documentación sea correcta y que esté completa. Se podrán rechazar los lotes de hormigón si el resultado de los ensayos en obra es desfavorable, no se cumple con las especificaciones técnicas, si el tiempo para el trayecto desde la planta de hormigón es mayor al especificado o cualquier incoherencia que pueda comprometer las prestaciones y la calidad del hormigón.

#### 1.6. Criterios de uso, conservación y mantenimiento.

- El vertido y la colocación del hormigón se realizará vertiéndose en tongadas, de modo que su espesor permita una correcta compactación de la masa. Aplicación mediante bombas de hormigón para asegurar una colocación homogénea y sin segregación.
- La compactación del hormigón se realizará mediante vibradores de encofrado, y el espesor de la capa compactada no será mayor a 20 cm, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia.
- El curado del hormigón se realizará mediante riego directo que no produzca deslavado, de un mínimo de 8 días, según cálculo.
- Se permite el uso de aditivos plastificantes para mejorar el comportamiento del hormigón.

## 2. **Aislamiento térmico para tabiquería:** Lana Mineral Arena APTA.

### 2.1. Descripción y uso.

La Lana Mineral ISOVER Arena APTA se distribuye tanto en formato panel semirrígido como en formato rollo, es no hidrófilo y no incluye revestimiento. Fue concebida para conseguir las más altas prestaciones térmicas y acústicas en la edificación. Por sus excelentes prestaciones, la gama arena APTA de ISOVER, es la mejor opción para aislamiento térmico y acústico en fachadas mediante trasdosado o en cámara., como divisorios interiores verticales, especialmente de tabiquería seca con estructura metálica y Placa de Yeso Laminado o como aislamiento de cerramientos horizontales sin cargas.

Para este proyecto se va a emplear el aislamiento térmico de Lana Mineral ISOVER Arena APTA para las fachadas, mediante trasdosado; como divisorios interiores verticales, en la tabiquería, que lleva una estructura metálica autoportante y Placas de Yeso Laminado; y como aislamiento de cerramientos horizontales sin cargas, en los falsos techos.

## 2.2. Características técnicas.

**Tabla 7.2 Características técnicas de Lana Mineral Arena APTA**

PARÁMETRO	VALOR	NORMA
Conductividad térmica declarada ( $\lambda_D$ )	0,034 W/m.K	EN 12667 EN 12939
Calor específico aproximado ( $C_P$ )	800 J/(Kg.K)	-
Resistencia al flujo de aire ( $AF_R$ )	> 5 kPa.s/m <sup>2</sup>	EN 29053
Reacción al fuego	Euroclase A1	EN 13501-1
Absorción de agua a corto plazo (WS)	< 1 kg/m <sup>2</sup>	EN 1609
Resistencia a la difusión de vapor de agua (MU)	1	EN 12086
Estabilidad dimensional (DS)	<1 %	EN 1604
Espesor (d)	<b>48 mm</b>	EN 823
Resistencia térmica declarada ( $R_D$ )	1,40 m <sup>2</sup> ·K/W	EN 12667 EN 12939
Coefficiente de absorción acústica (AW)	0,70 $\alpha_w$	EN ISO 354
Código de designación	MW-EN 13162-T3- DS(23,90)-WS-MU1 -AW0,70-AFr5	EN 13162

Fuente: Elaboración propia a partir del Catálogo Isover Arena APTA.

## 2.3. Condiciones de suministro.

- Se suministra la Lana Mineral ISOVER Arena APTA en rollos de 12 metros de largo, con distintas modulaciones de ancho, de 0,40 m y 0,60 m.
- Incluye embalaje para transporte de polietileno.
- Hasta 14,40 m<sup>2</sup>/bulto, 288 m<sup>2</sup>/palé y 5184 m<sup>2</sup>/camión.

## 2.4. Control de recepción. Garantías de calidad.

Se exige la comprobación del marcado CE del producto y la declaración de prestaciones, así como certificados AENOR, la Declaración ambiental del producto, datos de seguridad u otros. Se aceptan estos documentos como garantía de la calidad e idoneidad para el proyecto.

No es necesaria la realización de ensayos adicionales a los ya realizados por el fabricante, aceptados mediante organismos de certificación. Determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo (incluido el muestreo); la inspección inicial de la planta de producción y del control de producción en fábrica; la vigilancia, evaluación y supervisión permanentes del control de producción en fábrica; por el sistema 1. Centro de ensayos, innovación y servicios, CEIS (Organismo notificado nº1722). Determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo (basados en el muestreo realizado por el fabricante), por el sistema 3.

#### 2.5. Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.

Se comprobará que el estado de todos los rollos individualmente sea adecuado y que se proporcione la documentación mínima exigida para la aceptación del material. En caso de la falta de documentación o material defectuoso, no se aceptará, se solicitará el cambio del producto por uno en buen estado.

#### 2.6. Criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Manipulación:

- Utilice preferentemente un cuchillo para abrir los paquetes individuales.
- Cualquier máquina debe estar equipada con una aspiración de aire eficiente.
- Se debe asegurar una ventilación adecuada del lugar de trabajo.
- Evitar la manipulación innecesaria del producto sin embalar.
- Cuando se trabaja en zonas sin ventilación o durante las operaciones que pueden generar emisiones de polvo, usar mascarilla desechable de acuerdo con la norma EN 149, tipo FFP1.
- Utilizar guantes de acuerdo a la norma EN 388 que eviten la irritación.
- Use gafas protectoras cuando manipule los productos en altura superior a su cabeza. Se aconseja gafas según la norma EN 166.
- Protección de la piel: Cubra la piel expuesta.
- Medidas de higiene: Enjuáguese con abundante agua fría antes de lavarse. El efecto mecánico de la lana de vidrio en contacto con la piel puede causar irritación temporal.
- Es un material muy flexible, lo que permite su corte y manipulación de manera sencilla, sin roturas ni desperdicios y con tacto agradable, lo que hace que se obtengan excelentes rendimientos de puesta en obra.

Almacenaje:

- Los productos paletizados deben ser almacenados con la evaluación de riesgos de los sitios específicos.
- Almacenar los productos en un lugar seco.
- Embalado con retráctil de polietileno o cartón sobre palet de madera.
- Estos productos no representan un peligro de incendio en uso; sin embargo, algunos materiales de embalaje o los revestimientos pueden ser combustibles.

Instalación:

- Se ejecuta mediante instalación manual sin herramientas, es importante seguir las instrucciones específicas de seguridad y salud en cuanto al uso de EPIs, pues el efecto mecánico de la lana de vidrio en contacto con la piel puede causar irritación temporal.
- Antes y durante la aplicación del pavimento debe procurarse no pisar el material aislante, colocando tablonces para el paso de operarios y carretillas.
- El producto se mantiene compacto en la instalación, permitiendo llegar a grandes alturas fácilmente. Recupera el espesor una vez desembalado.

### 3. Placas de yeso laminado: PLACO 4 PRO PPM 13 1200.

#### 3.1. Descripción y uso.

La Placa de Yeso Laminado Placo 4 PRO PPM 13 se trata de una Placa de Yeso con 4 bordes afinados de 12,5 mm de espesor y 1200 mm de anchura, fabricada mediante proceso de laminación en continuo, incluyendo en el proceso la formación de sus bordes afinados, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1 según EN 520). Se emplea en la construcción de sistemas de obra seca en interiores, como en techos continuos, tabiquería y particiones, trasdosados autoportantes y directos o como elemento decorativo. Pero se utilizará principalmente en sistemas constructivos para locales húmedos como cocinas y baños.

Entre sus principales características destacan la baja absorción de agua y la alta calidad de acabado final. Sus 4 bordes afinados evitan que se aprecien las juntas, aumentando la resistencia en las juntas, reduciendo el riesgo de fisuras; flexibilidad, facilidad y rapidez en la instalación, ya que permite adaptarse a cualquier tipo de proyecto, presentando un acabado listo para pintar. Para esta vivienda, las Placas de Yeso Laminado de Placo 4PRO PPM 13 1200, se emplean como revestimiento de los falsos techos en cuartos húmedos como la cocina, los baños, el aseo y la lavandería.

#### 3.2. Características técnicas.

**Tabla 7.3** Características técnicas de PLACO 4 PRO PPM 13 1200

Normativa de aplicación	EN 520, Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
Espesor de la placa	12,5 mm
Tolerancia de espesor de la placa	± 0,5 mm
Color de la cara	Verde
Color del dorso	Gris
Tipo de borde longitudinal	Borde Afinado (BA)

Tipo de borde transversal	Borde Afinado (BA)
Conductividad térmica	0,25 W/m.K
Factor de difusión de vapor de agua ( $\mu$ )	10
Reacción al fuego	A2-s1, d0
Designación del tipo de placa, según CE	H1-Placa de Yeso Laminado de cuatro bordes afinados
Absorción total de agua	$\leq 5\%$
Absorción superficial de agua	$< 180 \text{ g/m}^2$
Peso aproximado por m <sup>2</sup>	8,1 kg/m <sup>2</sup>
Resistencia a flexión longitudinal	$> 550 \text{ N}$
Resistencia a flexión transversal	$> 210 \text{ N}$

Fuente: Elaboración propia a partir del catálogo de Placo Saint-Gobain.

### 3.3. Condiciones de suministro.

Las placas se suministran por lotes, compuestos por las placas con las caras enfrentadas para evitar posibles defectos derivados del transporte y de la manipulación, con el fin de proteger la cara vista.

### 3.4. Control de recepción. Garantías de calidad.

Se exige el marcado CE del producto, así como la garantía del fabricante, certificado ISO 9901 y/o certificados Marca N AENOR y las Declaraciones Ambientales de Productos (DAPs). Se aceptan estos documentos como garantía de la calidad e idoneidad para el proyecto. No es necesaria la realización de ensayos adicionales a los ya realizados por el fabricante, aceptados mediante organismos de certificación.

### 3.5. Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.

Se comprobará que los lotes contienen el número estimado de placas y que su disposición es la adecuada. Las placas no deben presentar defectos visibles superficiales. En caso de no cumplir con las exigencias mínimas se contactará con el proveedor con el fin de subsanar los inconvenientes por un producto inaceptable.

### 3.6. Criterios de uso, conservación y mantenimiento

Almacenaje y conservación:

- Las placas se almacenarán sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndose a cubierto, resguardadas de la luz solar y de la lluvia. Con un apilado máximo de las placas de 6 palets.

Manipulación:

- Durante la descarga, la apertura de las uñas de la carretilla deberá ser como mínimo 1/3 de la longitud de la placa a manipular, siempre situando la carga centrada sobre las uñas de la carretilla. Se recomienda especial atención con las placas de 3000 mm.

Condiciones de instalación:

- Consultar el Manual del Instalador Placo®.

#### 4. Limitador de presión: ARCO.

##### 4.1. Descripción y uso.

En la instalación de suministro de agua se determina que la presión de entrada a la parcela es demasiado elevada para las instalaciones de la vivienda, y cómo se justifica en el la Memoria de Diseño y Cálculo de las Instalaciones, es necesaria la instalación de una válvula que limite la presión de entrada. El limitador de presión de ARCO es una válvula reductora de presión no-regulable para instalaciones interiores de fontanería. Limita la presión 24 horas al día, aunque no exista consumo de agua. Esto permite proteger las instalaciones interiores de fontanería, grifería, así como lavadoras, lavavajillas y demás, de los efectos adversos de una presión elevada.

##### 4.2. Características técnicas.

**Tabla 7.4** Características técnicas del limitador de presión ARCO

Normativa	EN 1567 y CTE
Dimensiones	45 mm (largo) x G Rosca ISO 228 (ancho)
Presión mínima de entrada	5 bar
Presión máxima de entrada	16 bar
Presión de salida prefijada	4 bar
Rango de temperaturas	0°C hasta 50°C
Fluido	Agua potable
Material cuerpo (principal)	Latón Europeo CW614N (Decapado)
Junta tórica	NBR
Muelle	Acero inoxidable

Fuente: Elaboración propia a partir de la ficha técnica de ARCO.



#### 4.3. Condiciones de suministro.

Al tratarse de una pieza concreta de reducido tamaño, la empresa instaladora se hace responsable del suministro en obra.

#### 4.4. Control de recepción. Garantías de calidad.

Se recogerá como mínima documentación necesaria la Declaración de Prestaciones, el marcado CE del producto y otros certificados que quiera facilitar el fabricante. Se aceptan estos documentos como garantía de la calidad e idoneidad para el proyecto. No es necesaria la realización de ensayos adicionales a los ya realizados por el fabricante.

#### 4.5. Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.

Se aceptará en obra la válvula cuando se observe a simple vista un buen estado de la misma, un correcto funcionamiento después de la instalación por el fabricante, y si se aporta la documentación mínima necesaria. En caso de no cumplir con las exigencias mínimas se contactará con el proveedor con el fin de subsanar los inconvenientes por un producto inaceptable.

#### 4.6. Criterios de uso, conservación y mantenimiento

Una correcta instalación del limitador de presión requiere de la observancia de los siguientes aspectos:

- Instalar un filtro inclinado antes del limitador de presión, para evitar la entrada de elementos extraños en el mecanismo interior.
- En edificios, el limitador debe instalarse en la vivienda, nunca en el cuarto de contadores para evitar presiones de salida insuficientes.
- Instalar solo en la red interior de la vivienda, no en la red pública o comunitaria.
- Puede instalarse en posición horizontal o vertical, pero siempre siguiendo el sentido de la flecha grabada en el cuerpo.
- El limitador dispone de un agujero en una de sus caras laterales, no debe obstruirse.

Mantenimiento:

- No requiere ningún ajuste, ni mantenimiento y por su tamaño reducido es adecuado para todo tipo de instalaciones individuales.

### **5. Membrana impermeable para cubierta: ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST.**

#### 5.1. Descripción y uso.

Membrana impermeable de betún elastomérico SBS autoprotegida tipo LBM-40/G-FP. Lámina bituminosa de superficie autoprotegida tipo LBM(SBS)-40/G-FP R. Está compuesta por una armadura de fieltro de poliéster reforzado, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), acabada en su cara externa en gránulos de pizarra, como material de protección. En su cara interna, como material antiadherente, incorpora un film plástico de terminación.

En este proyecto se utiliza como material para la correcta impermeabilización en la Cubierta Plana no transitable, a modo de banda de terminación de la propia impermeabilización de la cubierta.

## 5.2. Características técnicas.

**Tabla 7.5** Características técnicas de ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST

CONCEPTO	VALOR	NORMA
Dimensiones	1000x100x0,025 cm	-
Masa nominal (kg/m <sup>2</sup> )	4	-
Comportamiento a fuego externo	Broof(t1)	UNE-EN 1187; UNE-EN 13501-5
Durabilidad flexibilidad	-5 ± 5	-
Durabilidad fluencia (°C)	100 ±10	UN-EN 1110
Elongación a fuerza máxima longitudinal (%)	45 ±15	UNE-EN 12311-1
Elongación a fuerza máxima transversal (%)	45 ±15	UNE-EN 12311-1
Resistencia a la tracción longitudinal (N/5cm)	700 ± 200	UNE-EN 12311-1
Resistencia a la tracción transversal (N/5cm)	450 ± 150	UNE-EN 12311-1
Factor de resistencia a la humedad (μ)	20.000	UNE-EN 1931
Flexibilidad a bajas temperaturas (°C)	<-15	UNE-EN 1109
Reacción al fuego	E	UNE-EN 11925-2; UNE-EN 13501-1
Resistencia al desgarro longitudinal (N)	PND	UNE-EN 12311-1
Resistencia al desgarro transversal (N)	PND	UNE-EN 12311-1
Resistencia al impacto; método A - duro (mm)	>900	UNE-EN 12691
Resistencia al impacto; método B - Flexible (mm)	>1000	-
Resistencia de juntas: cizallamiento del solapo	450 ± 150	UNE-EN 12317-1
Sustancias peligrosas	NPD	-
Resistencia a la penetración de raíces	No pasa	UNE-EN 13948
Densidad nominal (kg/m <sup>3</sup> )	1600	-

Determinación de la pérdida de gránulos (%)	<30	UNE-EN 12039
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (longitudinal) (%)	<0.3	UNE-EN 1107-1
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (transversal) (%)	<0.3	UNE-EN 1107-1
Resistencia a la fluencia a altas temperaturas (oC)	>100	UN-EN 1110
Compuestos orgánicos volátiles (COVs) (µg/m³)	50 (A+)	ISO 16000-6:2006
Contenido reciclado posterior al consumidor (%)	35	-
Índice de reflectancia solar (IRS) con REVESTIDAN REIMPER BLANCO	101	-
Lugar de fabricación	Fontanar - Guadalajara (España)	-

Fuente: Elaboración propia a partir de la ficha técnica de DANOSA.

### 5.3. Condiciones de suministro.

La unidad de suministro es mediante rollos de 10 metros de largo por 1 metro de ancho, producto en color negro, con un espesor de 2,5 mm (OVERLAP).

### 5.4. Control de recepción. Garantías de calidad.

Se recogerá como mínima documentación necesaria la Declaración de Prestaciones, el marcado CE del producto y certificados AENOR. Se aceptan estos documentos como garantía de la calidad e idoneidad para el proyecto. No es necesaria la realización de ensayos adicionales a los ya realizados por el fabricante, aceptados mediante organismos de certificación.

### 5.5. Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.

Se comprobará que el estado de todos los rollos por individual sea adecuado y que se proporcione la documentación mínima exigida para la aceptación del material. En caso de no cumplir con las exigencias mínimas se contactará con el proveedor con el fin de subsanar los inconvenientes por un producto inaceptable.

### 5.6. Criterios de uso, conservación y mantenimiento

Modo de empleo:

- Preparación del soporte: La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños.
- Para lámina superior de membranas multicapa con autoprotección mineral. 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, tanto en el sentido longitudinal como en el transversal. Para la unión del solape transversal en los extremos de los rollos, es necesario calentar previamente el borde transversal de la lámina inferior en una franja de 8-10 cm, eliminando o embebiendo el árido de protección en la masa bituminosa y seguidamente, soldar el extremo de la pieza siguiente.

#### Mantenimiento:

- Examen general de los elementos de impermeabilización.
- Inspección de todas las obras complementarias visibles de la cubierta.
- Verificación y limpieza de los sistemas de drenaje y evacuación de agua, eliminación periódica de suciedad, objetos extraños o vegetación que se haya podido generar.
- Revisión del estado de las impermeabilizaciones autoprotegidas y reparación de defectos observados. Estas operaciones se realizan al menos 2 veces al año.

#### Manipulación, almacenaje y conservación:

- 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.

## **6. Pintura en acabado exterior: Jotashield Liso Mate.**

### 6.1. Descripción y uso.

Jotashield Liso Mate se trata de una pintura al agua, a base de emulsiones acrílicas puras 100%, especialmente formulada para resistir los ambientes climáticamente severos. La especial resina acrílica utilizada, ofrece larga durabilidad así como un bajo grado de suciedad superficial. El especial diseño de la fórmula permite proteger la superficie de la carbonatación del hormigón. Ideal para la protección y decoración de superficies exteriores debido a sus características impermeables al agua de lluvia pero que mantienen las propiedades de transpirabilidad del producto. Es autolavable y tiene una buena elasticidad. Contiene conservante antimoho que previene la formación de moho y verdín.

Es ideal para superficies exteriores. También puede ser usado como acabado sobre otras pinturas a base de emulsiones y como acabado para sistemas texturados (rugosos). Especialmente indicado para fachadas y paramentos verticales, donde se prevea que pueden producirse microfisuras por movimientos internos de la estructura de la obra, o por contracciones/dilataciones térmicas. El substrato debe ser de yeso, hormigón, ladrillo, placas de yeso o revocos.

En el caso de la vivienda de este proyecto, la pintura Jotashield Liso Mate se aplicará como acabado final de todas las fachadas exteriores de la vivienda, incluido el muro de cerramiento perimetral de la parcela.

## 6.2. Características técnicas.

**Tabla 7.6** *Características técnicas de Jotashield Liso Mate*

Envasado	900 ml, 4 L y 15 L
Colores	Según carta de colores y disponible con el sistema tintométrico Jotun Multicolor.
Sólidos en volúmen	38 ± 2 %
Peso específico	1,45 sólo para blancos
COV para la mezcla lista para su uso	Valor límite de la UE para el producto (cat. A/c): 40 g/l. El producto contiene máximo 29 g/l COV.
Aplicación	Rodillo o Brocha: Recomendado. Pulverización: Usar pistola airless o pistola convencional.
Espesor de película por capa	Espesor de Película Seca 25 - 35 µm Espesor de Película Húmeda 65 - 92 µm Los espesores de película variarán y están calculados como promedio.
Rendimiento teórico	15,2 - 10,9 m <sup>2</sup> /l El rendimiento depende del espesor de película aplicado, de la textura, de la porosidad del soporte, de las irregularidades, de la temperatura, de las pérdidas durante el pintado, etc.
Disolvente	Agua
Dilución	Listo al uso

## 6.3. Condiciones de suministro.

- El producto se entregará en envases cerrados y estancos de 900 ml, 4 L o 15 L.
- Transporte dentro de las premisas de usuarios: siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros.
- Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

## 6.4. Control de recepción. Garantías de calidad.

- Debe figurar en el envase, fichas técnicas, albarán o documentación correspondiente el código de designación de identificación.

- Se recogerá como mínima documentación la Declaración de Prestaciones, marcado CE del producto e instrucciones e información sobre seguridad.
- Se exigirá la entrega de muestras reales y certificados acreditativos de la calidad e idoneidad de las pinturas por ensayos realizados por el fabricante mediante laboratorios acreditados.

6.5. Criterios de aceptación o rechazo y acciones a adoptar en cada caso.

Se aceptará el producto comprobando el estado del envase, las condiciones del transporte, el estado de las muestras reales exigidas y si la documentación aportada está completa, entre ellas los certificados acreditativos de la calidad e idoneidad de las pinturas por ensayos realizados por el fabricante mediante laboratorios acreditados.

6.6. Criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Criterios de uso:

- Para la preparación de la superficie el soporte debe estar saneado, limpio, seco y exento de polvo, aceites, grasas, lechadas, etc. Cualquier traza de antiespumante debe ser eliminada.
- Se recomienda un lijado suave con un material abrasivo adecuado antes de aplicar. Eliminar cualquier resto de polvo y/o partículas sueltas.
- Sistema de pintado recomendado: Imprimación con Jotashield Penetrating Primer, 1 Capa y acabado con Jotashield Liso Mate, 2 Capas.
- Condiciones durante la aplicación: la temperatura del soporte debería ser como mínimo 10 °C y al menos estar 3°C por encima del punto de rocío, tanto la temperatura como la humedad deben medirse en las proximidades del soporte. En áreas confinadas se necesita disponer de una buena ventilación para asegurar un correcto secado.
- **Tabla 7.7** *Tiempos de secado de Jotashield Liso Mate*

Humedad relativa (HR) 50%			
Temperatura del sustrato	10 °C	23 °C	40 °C
Secado superficial (al tacto)	2 h	1 h	45 min
Secado	16 h	8 h	4 h
Seco para repintar, mínimo	12 h	6 h	2 h

Fuente: Elaboración propia a partir de la ficha técnica de Jotashield Liso Mate.

Almacenamiento:

- Almacenarse de acuerdo con la legislación vigente. Las condiciones por defecto son mantener los envases en un espacio seco, fresco y bien ventilado y alejados de toda fuente de ignición y calor.
- Los envases deben mantenerse perfectamente cerrados, estancos y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

## 8. MEDICIONES Y PRESUPUESTO COMPLETO

Este presupuesto se va a organizar por capítulos, atendiendo a su vez a distintos criterios como las unidades, el orden de ejecución, el tipo de trabajos y la mano de obra necesaria. Dentro del mismo, se va a desarrollar el presupuesto descompuesto de las partidas y unidades de obra.

Parte de los precios se obtienen a partir de la Base de datos de Precios de la Construcción en Canarias 2023, de la Fundación CIEC. El documento completo se encuentra en el Anexo I adjunto a esta memoria.

La relación de capítulos es la siguiente:

1. Movimientos de tierra
2. Cimentaciones
3. Saneamiento
4. Estructuras
5. Albañilería
6. Cubiertas, aislamiento e impermeabilizaciones
7. Trasdosados, tabiquería y falsos techos
8. Revestimientos, pavimentos y alicatado
9. Fontanería y desagües
10. Aparatos sanitarios y ACS
11. Electricidad
12. Ventilación
13. Carpintería de madera
14. Carpintería aluminio
15. Pinturas y acabados
16. Varios
17. Seguridad y salud

## 9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.* UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Madrid: AENOR, 2012.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Conjuntos de apartamentada de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.* UNE-EN IEC 61439-1:2021. Madrid: AENOR, 2021.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Envoltorios vacíos destinadas a los conjuntos de apartamentada de baja tensión. Requisitos generales.* UNE-EN 62208:2012. Madrid: AENOR, 2012.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.* UNE-EN 998-1:2018. Madrid: AENOR, 2018.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Impermeabilización en la edificación sobre y bajo rasante con láminas bituminosas modificadas. Sistemas y puesta en obra.* UNE 104401:2013. Madrid: AENOR, 2013.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Instrucciones para la aplicación de morteros de revestimiento exteriores e interiores.* UNE 41302:2013 IN. Madrid: AENOR, 2013.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.* UNE 102043:2013. Madrid: AENOR, 2013.

Asociación Española de Normalización y Certificación. *Reglas generales para la ejecución de revestimientos con baldosas cerámicas por adherencia.* UNE 138002. Madrid: AENOR, 2023.

Ayuntamiento de El Sauzal; GRAFCAN. *Consulta de Planeamiento (carácter informativo).* Recuperado de: <https://asptf.grafcan.es/wsBDPout/wsxb1453hdexwrb2cjl5uid.pdf>.

Ayuntamiento de El Sauzal. (ENERO 2007). Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización. Recuperado de: <https://eadmin.elsauzal.es/publico/ordenanza/008>

Ayuntamiento de El Sauzal. Reglamento del servicio de abastecimiento del agua potable del término municipal de El Sauzal (15 de junio de 2006). Recuperado de: <https://eadmin.elsauzal.es/publico/ordenanza/006>



CTE-DR/008/11. Caracterización climática de las Islas Canarias para la aplicación del Código Técnico de la Edificación, CLIMCAN-010 y de su aplicación informática. (11 de octubre de 2011).

Consejería de Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Canarias. *Guía para la planificación y realización de Estudios Geotécnicos para Edificación en la Comunidad Autónoma de Canarias. GETCAN 2011.* CTE-DR/045/13. 18/12/2013.

Daga Sistemas S.L. *ClimaPrecio. Catálogo de Chromagen 2022.*  
<https://www.climaprecio.es/placas-solares-termosifon/sistema-solar-de-termosifon-chromagen-t-sa-150/>

Decreto 117/2006, de 1 de agosto, por el que se regulan las condiciones de habitabilidad de las viviendas y el procedimiento para la obtención de la cédula de habitabilidad. (BOC 161, de 18 de septiembre de 2006).

Ley 2/2003, de 30 de enero, de Vivienda de Canarias (BOE núm.56, de 06 de marzo de 2003).

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE núm.266, de 06 de noviembre de 1999).

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Secretaría General Técnica, SG de Normativa y Estudios Técnicos. *CTE. Código Técnico de la Edificación.* Madrid 2022.

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Secretaría General Técnica, SG de Normativa y Estudios Técnicos. *Código estructural. Real Decreto y Articulado.* Madrid 2021.

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Ministerio de Ciencia e Innovación. (2022). *Avance de la Guía de Aplicación del Código Estructural a la edificación: Comparativa entre el Código Estructural (CE) y la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE08).* Recuperado de: <https://www.codigotecnico.org/pdf/GuiasyOtros/AvanceGuiaCE.pdf>

MPL SOLUCIONES GROUP. (2023) Señalética. Carteles de obra.  
<https://mplsoluciones.com/es/72-carteles-de-obra>

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE). (BOE núm. 207 de 29 de agosto de 2007).

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE núm. 38, de 13 de febrero de 2008).

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (BOE núm. 71, de 24 de marzo de 2021).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. (BOE núm. 256, de 24 de octubre de 1997).

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE núm.97, de 23 de abril de 1997).

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). (BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 2002). Última modificación: 18 de marzo de 2023 Referencia: BOE-A-2002-18099.

Saint-Gobain Placo. *Guía Placo® - Capítulo 1.1* Tabiques. Recuperado de:  
<https://www.placo.es/download-documents/guias-y-manuales/220426-tabiques-es.pdf>

VÁLVULAS ARCO S.L. (2020, 26 de octubre). ¿Qué es un ByPass en una tubería?. *El blog de Válvulas Arco*. <https://blog.valvulasarco.com/que-es-un-by-pass-en-una-tuberia>

YEPES, V. (2017). Coeficiente de carga de las tierras sobre tubo instalado en zanja. *victoryepes.blogs.upv.es/*. <https://victoryepes.blogs.upv.es/tag/carga-de-tierras/>

## 10. ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO I. Mediciones y presupuesto.

ANEXO II. Fichas técnicas. (Código QR).

ANEXO III. Documentación Gráfica, Tablas y Cálculos.

ANEXO IV. Planos.



PROYECTO DE FIN DE GRADO

ANEXO I.

# **PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Vivienda Unifamiliar en Calle El Pino, nº 9

---

Arquitectura Técnica - Universidad de La Laguna  
Curso 2023-2024

Tutor:

Bethencourt Gallardo, José Domingo

Alumnos:

Ascanio Ruiz, Inés

Canil, Luca Sepé

Martín Hernández, Ainoa



# ÍNDICE

1. RESUMEN DE PRESUPUESTO
2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
3. PRECIOS ELEMENTALES DE MATERIALES
4. PRECIOS AUXILIARES
5. PRECIOS DESCOMPUESTOS
6. CUADRO DE PRECIOS 1
7. CUADRO DE PRECIOS 2

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.066,89	1,15
2	CIMENTACIÓN.....	36.193,68	20,17
3	SANEAMIENTO.....	1.969,48	1,10
4	ESTRUCTURAS.....	16.905,59	9,42
5	ALBAÑILERÍA.....	7.533,55	4,20
6	CUBIERTAS, AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.....	9.607,65	5,35
7	TRASDOSADOS, TABIQUERÍA Y FALSOS TECHOS.....	14.884,98	8,29
8	REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y ALICATADO.....	17.305,03	9,64
9	FONTANERÍA Y DESAGÜES.....	5.515,75	3,07
10	APARATOS SANITARIOS Y ACS.....	4.950,34	2,76
11	ELECTRICIDAD.....	13.680,41	7,62
12	VENTILACIÓN.....	1.447,05	0,81
13	CARPINTERÍA DE MADERA.....	6.882,58	3,83
14	CARPINTERÍA DE ALUMINIO.....	20.420,57	11,38
15	PINTURAS Y ACABADOS.....	4.610,15	2,57
16	URBANIZACIÓN EXTERIOR.....	11.649,68	6,49
17	VARIOS.....	309,48	0,17
18	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.546,00	1,98
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>179.478,86</b>	
	13,00% Gastos generales.....	23.332,25	
	6,00% Beneficio industrial.....	10.768,73	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>34.100,98</b>	
	7,00% I.G.I.C.....	14.950,59	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>228.530,43</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>228.530,43</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

RAVELO, a 6 de febrero de 2024.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01.01	m <sup>2</sup> Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
	Parcela Total	1	8,00	13,00		104,00			
							104,00	2,62	272,48
01.02	m <sup>3</sup> Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro. Ex cavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.								
	Parcela Total	1	8,00	13,00	1,60	166,40			
							166,40	6,15	1.023,36
01.03	m <sup>3</sup> Relleno medios mecánicos productos de excavación 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.								
	Relleno 1	1	13,00	8,00	0,60	62,40			
	A deducir								
	Cimentación	-1	6,52			-6,52			
	Vigas de cimentación	-1	5,03			-5,03			
	Zapatas de muro de cerramiento de la parcela	-1	6,00			-6,00			
							44,85	3,70	165,95
01.04	m <sup>3</sup> Carga mecánica y transporte tierras vertedero aut, camión. Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.								
	Desmonte	1	166,40			166,40			
	A deducir								
	Relleno	-1,15	44,85			-51,58			
							114,82	5,27	605,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>									<b>2.066,89</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN</b>									
02.01	<b>m<sup>3</sup> Hormigón masa limpia fck 15 N/mm<sup>2</sup></b>								
	Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , 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.								
	ZAPATAS								
	Zapata 1	1	1,40	0,80	0,10			0,11	
	Zapata 2-3	1	2,00	1,20	0,10			0,24	
	Zapata 4	1	1,40	1,40	0,10			0,20	
	Zapata 5-6	1	2,00	1,40	0,10			0,28	
	Zapata 7	1	1,40	1,40	0,10			0,20	
	Zapata 8-9	1	2,00	1,40	0,10			0,28	
	VIGAS								
	P1-P2	1	2,66	0,40	0,10			0,11	
	P4-P5	1	2,66	0,40	0,10			0,11	
	P7-P8	1	2,66	0,40	0,10			0,11	
	P1-P4	1	4,55	0,40	0,10			0,18	
	P2-P5	1	4,15	0,40	0,10			0,17	
	P3-P6	1	4,15	0,40	0,10			0,17	
	P4-P7	1	2,43	0,40	0,10			0,10	
	P5-P8	1	2,43	0,40	0,10			0,10	
	P6-P9	1	2,43	0,40	0,10			0,10	
							2,46	163,65	402,58
02.02	<b>m<sup>3</sup> Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/XS1 ,B500SD</b>								
	Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/XS1 armado con 40 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, ncluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.								
	Zapata 1	1	1,40	0,80	0,50			0,56	
	Zapata 2-3	1	2,00	1,20	0,50			1,20	
	Zapata 4	1	1,40	1,40	0,50			0,98	
	Zapata 5-6	1	2,00	1,40	0,50			1,40	
	Zapata 7	1	1,40	1,40	0,50			0,98	
	Zapata 8-9	1	2,00	1,40	0,50			1,40	
							6,52	323,40	2.108,57
02.03	<b>m<sup>3</sup> Horm.armado vigas riostras HA-30/B/20/XS1, B500SD</b>								
	Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 150 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.								
	P1-P2	1	2,66	0,40	0,40			0,43	
	P4-P5	1	2,66	0,40	0,40			0,43	
	P7-P8	1	2,66	0,40	0,40			0,43	
	P1-P4	1	4,55	0,40	0,50			0,91	
	P2-P5	1	4,15	0,40	0,50			0,83	
	P3-P6	1	4,15	0,40	0,50			0,83	
	P4-P7	1	2,43	0,40	0,40			0,39	
	P5-P8	1	2,43	0,40	0,40			0,39	
	P6-P9	1	2,43	0,40	0,40			0,39	
							5,03	566,96	2.851,81

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	<p>m<sup>2</sup> Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</p> <p>Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m<sup>2</sup>, formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.</p>								
	Vivienda	1	6,00	10,00		60,00			
							60,00	38,73	2.323,80
02.05	<p>m<sup>2</sup> Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm en cámara ventilada/Radón</p> <p>Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.</p>								
		1	5,70		0,50	2,85			
							2,85	23,50	66,98
02.06	<p>m<sup>3</sup> Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m<sup>3</sup> B500SD</p> <p>Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m<sup>3</sup> de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado perdido de rasillones cerámicos de 100x25x3,5 cm, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.</p>								
	Vivienda	1	5,70	9,70		55,29			
							55,29	502,72	27.795,39
02.07	<p>m Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm<sup>2</sup></p> <p>Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.</p>								
		1	35,00			35,00			
							35,00	16,04	561,40
02.08	<p>ud Arqueta de puesta o conexión a tierra 245x245 mm</p> <p>Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 245x245 mm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.</p>								
		1				1,00			
							1,00	83,15	83,15
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN.....</b>								<b>36.193,68</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO</b>										
03.01	<p><b>ud Arqueta 50x50 horm. fck 15 N/mm<sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-Norinco</b></p> <p>Arqueta de registro de 50x50 cm, de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm<sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.</p>	2					2,00			
							2,00	263,58	527,16	
03.02	<p><b>ud Arqueta sifónica 50x50 horm. fck 15 N/mm<sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-N</b></p> <p>Arqueta sifónica de 50x50 cm de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm<sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.</p>	2				2,00				
							2,00	272,06	544,12	
03.03	<p><b>m Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 TERRAIN i/excav. y relleno</b></p> <p>Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>	1	9,00			9,00				
							9,00	37,13	334,17	
03.04	<p><b>m Tub. saneam. exter. PVC-U, D160 e=4,0 TERRAIN i/excav. y relleno</b></p> <p>Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 160 mm y 4,0 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>	1	5,80			5,80				
							5,80	46,72	270,98	
03.05	<p><b>m Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN.</b></p> <p>Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>	1	2,80			2,80				
							2,80	36,10	101,08	
03.06	<p><b>m Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN.</b></p> <p>Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>	1	3,80			3,80				
							3,80	39,56	150,33	
03.07	<p><b>m Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN</b></p> <p>Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>									

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,10			2,10			
							2,10	19,83	41,64
	TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO.....								1.969,48

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS</b>									
04.01	m <sup>3</sup> Horm. arm pilares, HA-30/F/20/XS1, 170kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XS1, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> 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.								
	P. BAJA								
	P1-P2-P3	3	0,25	0,25	3,81				0,71
	P4-P5	2	0,25	0,30	3,81				0,57
	P6	1	0,25	0,25	3,81				0,24
	P7-P8-P9	3	0,25	0,25	3,81				0,71
	P. ALTA								
	P1-P2-P3	3	0,25	0,25	2,55				0,48
	P4-P5	2	0,25	0,30	2,65				0,40
	P6	1	0,25	0,25	2,65				0,17
	P7-P8-P9	3	0,25	0,25	2,65				0,50
	P. CUBIERTA INCLINADA								
	P4-P5	2	0,25	0,25	0,85				0,11
	P6	1	0,25	0,25	0,85				0,05
							3,94	788,80	3.107,87
04.02	m <sup>3</sup> Horm. arm viga plana HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.								
	FORJADO 1								
	Pórtico 1	1	10,00	0,40	0,30				1,20
	Portico 2	1	10,00	0,40	0,30				1,20
	Portico 3	1	6,15	0,25	0,30				0,46
		1	3,85	0,40	0,30				0,46
	Pórtico 4	1	4,40	0,30	0,30				0,40
		1	1,08	0,25	0,30				0,08
	Pórtico 5	1	5,48	0,30	0,30				0,49
	Portico 6	1	5,48	0,30	0,30				0,49
	FORJADO 2								
	Pórtico 5	1	5,48	0,30	0,30				0,49
	Portico 6	1	5,48	0,30	0,30				0,49
	Portico 7	1	4,10	0,40	0,30				0,49
	Portico 8	1	4,10	0,40	0,30				0,49
	Portico 9	1	4,10	0,40	0,30				0,49
	FORJADO 3								
	Portico 10	1	6,15	0,40	0,25				0,62
	Portico 11	1	6,15	0,40	0,25				0,62
	Portico 12	1	6,15	0,40	0,25				0,62
							9,09	456,73	4.151,68
04.03	m <sup>3</sup> Horm. arm viga colg. HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.								
	FORJADO 3								
	Portico 13	1	5,98	0,25	0,30				0,45
	Portico 14	1	5,98	0,25	0,30				0,45
							0,90	522,61	470,35
04.04	m <sup>3</sup> Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, vertido con bomba, desencofrado, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.								
	FORJADO 1	1	10,00	0,50	0,30				1,50
	FORJADO 2	1	4,10	0,50	0,30				0,62

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FORJADO 3	1	6,15	0,50	0,25	0,77			
							2,89	478,37	1.382,49
04.05	<b>m<sup>3</sup> Horm. arm losas escalera HA-30/F/20/XS1, 110kg/m<sup>3</sup> B500SD</b> Hormigón armado en losas de escalera, HA-30/F/20/XS1, armado con 110 kg/m <sup>3</sup> 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.	1	7,32	0,83	0,15	0,91			
							0,91	578,85	526,75
04.06	<b>m<sup>2</sup> Forj.aliger.25+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88</b> Forjado de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.	FORJADO 1	1	5,60	3,60	20,16			
			1	3,60	3,50	12,60			
			1	0,68	3,50	2,38			
		FORJADO 2	1	3,60	3,50	12,60			
			1	0,68	3,50	2,38			
							50,12	98,71	4.947,35
04.07	<b>m<sup>2</sup> Forj.aliger.20+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.	FORJADO 3	1	3,60	5,65	20,34			
			1	0,68	5,65	3,84			
							24,18	95,91	2.319,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS.....</b>									<b>16.905,59</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA</b>									
05.01	m <sup>2</sup> Fábrica armada bl.hueco 15x25x50 cm								
	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, armado con tendeles horizontales cada 50 cm y barras verticales con Hormigón en masa HM-25/P/16/X0 cada 1 m, 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.								
	Perímetro P. BAJA	2	10,00		1,00		20,00		
		2	5,50		1,00		11,00		
							31,00	37,53	1.163,43
05.02	m <sup>2</sup> Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm								
	Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.								
	Cerramiento P. BAJA	2	10,00		2,75		55,00		
		2	5,50		2,75		30,25		
	entrada	1	1,25		2,75		3,44		
	Cerramiento P. ALTA	2	6,00		2,65		31,80		
		2	3,85		2,65		20,41		
	altura media (3,84+2,65)/2= 3,25	2	6,15		3,25		39,98		
							180,88	26,48	4.789,70
05.03	m Parapeto 1 m altura bloq. 15cm, correa y pilaretes.								
	Parapeto o pretil de 1 m de altura formado por bloques huecos de hormigón vibrado de 50x25x15 cm, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, pilaretes de 15x15 cm cada 2 m y correa superior de 15 x 10 cm, ambos de hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 redondos de 8 mm y estribos de 6 c/ 30 cm, separadores, incluso replanteo, aplomado, nivelado y humedecido del bloque.								
		2	5,95		0,50		5,95		
		2	3,85		0,50		3,85		
		3	6,00		0,50		9,00		
							18,80	43,09	810,09
05.04	m Dintel horm armado 15x25 HA-25/P/16/X0 4D12								
	Dintel de hormigón armado de 15x25 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.								
	P. BAJA								
	P-1	1	1,40				1,40		
	PS-4	1	1,40				1,40		
	PS-5	1	1,60				1,60		
	PV-1	1	2,50				2,50		
	P. ALTA								
	V3-V3	1	2,50				2,50		
	V-5	2	1,40				2,80		
	PS-2	1	1,60				1,60		
							13,80	45,38	626,24
05.05	m Formación peldaño con horm. masa fck 10N/mm <sup>2</sup>								
	Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> , incluso encofrado y desencofrado preciso.								
		16	0,83				13,28		
							13,28	10,85	144,09
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA.....</b>								<b>7.533,55</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 06 CUBIERTAS, AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>										
06.01	<p>m<sup>2</sup> Cub teja cerám mixta Escandella + placa Onduline BT DRS + aisl X</p> <p>Sistema para cubierta inclinada sobre soporte de hormigón formado por: Teja cerámica mixta, Grande de 10,5 TG roja, Escandella o equivalente, de 47x28,6 cm, colocada sobre metálico bajo teja con masilla de poliuretano Onduflex Plus, impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina &amp; Solape seguridad) Onduline BT-150 (Espesor: 2,4 mm - 3,1 Kg/m<sup>2</sup>) o equivalente, anclada al soporte mediante clav o taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruido de H19+XPS40+FAN10. ONDUTHERM de Onduline o equivalente, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM, i/replanteo, cortes y limpieza.</p>	1	5,95	5,70			33,92			
							33,92	129,94	4.407,56	
06.02	<p>m<sup>2</sup> Cubiert invert plana no transitable acab capa árido.</p> <p>Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 6,5 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 4 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.</p>	1	3,70	5,70		21,09				
							21,09	59,82	1.261,60	
06.03	<p>m Albardilla gres extr nat 24x2,5x100 cm, ULMA, MO-19</p> <p>Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 24 x2,5x100cm, ULMA MO-19 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	2	5,95			11,90				
		2	3,85			7,70				
		3	6,00			18,00				
							37,60	33,31	1.252,46	
06.04	<p>m<sup>2</sup> Imperm. protec. y despres. al gas Radón, trasdós de muros, POLYD</p> <p>Impermeabilización, protección al gas radón y drenaje de trasdós de muro, sistema DANOSA o equivalente, constituida por: imprimación asfáltica con una dotación mínima de 300 gr/m<sup>2</sup> tipo CURIDAN, lámina bituminosa de espesor 3,5 mm modificada con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST, adherida al soporte con soplete, aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR 50, de 50 mm de espesor fijado al soporte, capa drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS, fijado mecánicamente al soporte o mediante fijaciones autoadhesivas, tubería de drenaje perforado y corrugado de PEAD TUBODAN 160, capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200, con una resistencia al punzonamiento estático CBR de 600 N, listo para verter tierras seleccionadas.</p> <p>Perímetro P. BAJA</p>	2	10,00		1,20	24,00				
		2	5,50		1,20	13,20				
							37,20	18,00	669,60	
06.05	<p>m<sup>2</sup> Aislamiento suelo flotante e=25 mm, con Isover ARENA PF</p> <p>Aislamiento de suelos flotantes con lana mineral ISOVER ARENA PF o equivalente, constituido por paneles rígidos de alta densidad de lana de vidrio ISOVER, no hidrófilos, sin revestimiento, de 25 mm de espesor, según UNE EN 13162, con una conductividad térmica de 0,032 W/(m·K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD17, para aislamiento térmico de forjados, con losa de compresión armada de al menos 4 cm o como aislamiento bajo primer forjado, colocado.</p>	1	5,70	9,70		55,29				
							55,29	14,13	781,25	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	<p>m<sup>2</sup> Aislam. térmico y lam. antiradón p/ suelos planta baja</p> <p>Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,20 m<sup>2</sup>K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión &gt;= 300 kPa, de 40 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, instalado. Incluye lámina impermeable POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST con coeficiente de difusión al radón 2,4x10<sup>-12</sup> m<sup>2</sup>/s y espesor 3,5 mm; y lámina de polietileno reticulado IMPACTODAN de espesor 5 mm y mejora del nivel de ruido de impacto 20 dB.</p>								
	Vivienda	1	5,70	9,70		55,29			
							55,29	22,34	1.235,18
<p><b>TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS, AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.....</b></p>									<p><b>9.607,65</b></p>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 TRASDOSADOS, TABIQUERÍA Y FALSOS TECHOS</b>									
07.01	m <sup>2</sup> Techo PLACO 4PRO13, estructura simple F-530 Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estándar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.								
	PLANTA BAJA								
	Pasillo	1	5,98				5,98		
	Estar-Comedor	1	17,73				17,73		
	Escalera (inclinado)	1	3,93	1,02			4,01		
	PLANTA ALTA								
	Pasillo (inclinado)	1	3,27	1,02			3,34		
	Dormitorio Princ. (inclinado)	1	13,18	1,02			13,44		
	Armario Princ.	1	0,97				0,97		
	Dormitorio 2	1	0,91				0,91		
	Armario 2	1	0,69				0,69		
	Dormitorio 3	1	0,91				0,91		
	Armario 3	1	0,74				0,74		
							48,72	30,36	1.479,14
07.02	m <sup>2</sup> Techo PLACO 4PRO13 PPM, estructura simple F-530 Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estándar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.								
	PLANTA BAJA								
	Cocina	1	8,81				8,81		
	Aseo	1	1,65				1,65		
	Lavadero	1	2,74				2,74		
	PLANTA ALTA								
	Baño 1	1	3,70				3,70		
	Baño 2	1	3,07				3,07		
	Baño 2 (Inclinado)	1	1,06	1,02			1,08		
	Baño 2 (trampilla)	1	1,68	1,30			2,18		
							23,23	36,91	857,42
07.03	ud Trampilla de acceso PLACO PLASTICTRAMP 30x30 cm, plástico blanco Trampilla de Acceso PLASTIC TRAMP 30x30 cm, PLACO, de plástico blanco, para sistemas de Placa de Yeso Laminado.								
							1,00	32,37	32,37
07.04	m <sup>2</sup> Tabique PLACO 98/48 (BA13+BA13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con lana Tabique de estructura simple PLACO 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas BA 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,15 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 48,0 dBA, resistencia al fuego EI-30, resistencia térmica 2,88 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.								
	PLANTA BAJA								
	Pasillo-Trastero	1	4,82	2,60			12,53		
	Estar-Trastero	1	0,83	2,60			2,16		
	Trastero-Escalera	1	0,83	0,80			0,66		
	PLANTA ALTA								
	Escalera-Dormitorio P.	1	4,75	3,40			16,15		
	Pasillo-Dormitorio P.	1	2,70	3,57			9,64		
	Armario Principal	1	2,70	3,50			9,45		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Pasillo-Dormitorio 2+3	1	3,37		2,57	8,66			
	Armario 2	1	2,30		2,57	5,91			
	Armario 3	1	2,30		2,57	5,91			
	HUECOS A RESTAR								
	P-3	-1	0,75		2,10	-1,58			
	P-2I	-1	0,85		2,10	-1,79			
	P-2D	-2	0,85		2,10	-3,57			
	FA-1	-1	2,15		2,44	-5,25			
	FA-2	-2	1,75		2,44	-8,54			
							50,34	56,03	2.820,55
<b>07.05</b>	<b>m<sup>2</sup> Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PP13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con</b>								
	Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por una Placomarine PPM 13 y una BA 13 ambas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 3,40 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 51,90 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 1,79 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.								
	PLANTA BAJA								
	Pasillo-(Cocina-Aseo)	1	4,95		2,60	12,87			
	Estar-(Aseo-Lavadero)	1	2,95		2,60	7,67			
	PLANTA ALTA								
	Pasillo-Baño 2	1	0,90		3,67	3,30			
	Dormitorio P.-Baños	1	4,75		3,07	14,58			
	Dormitorio 2-Baño 2	1	1,50		2,57	3,86			
	HUECOS A RESTAR								
	Entrada Cocina	-1	0,85		2,10	-1,79			
	P-3	-1	0,75		2,10	-1,58			
	P-2D	-1	0,85		2,10	-1,79			
	P-2I	-1	0,85		2,10	-1,79			
							35,33	77,85	2.750,44
<b>07.06</b>	<b>m<sup>2</sup> Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PPM13+48+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b>								
	Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral 48 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.								
	PLANTA BAJA								
	Cocina-(Lavadero-Aseo)	1	2,95		2,60	7,67			
	Lavadero-Aseo	1	1,50		2,60	3,90			
	HUECOS A RESTAR								
	Acceso Lavadero	1	1,00		2,10	2,10			
	V-6	-1	0,50		0,60	-0,30			
							13,37	83,67	1.118,67
<b>07.07</b>	<b>m<sup>2</sup> Tabique PLACO PPM 120/70 (PPM13+PPM13+70+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b>								
	Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas 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 120 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m <sup>2</sup> 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.								
	Baño 1-2	1	1,35		2,30	3,11			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,11	63,71	198,14
07.08	<p>m<sup>2</sup> Trasdoso PLACO 100/70 (BA13+BA13+70) 600 mm, con lana mineral</p> <p>Trasdoso autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas BA13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m<sup>2</sup>K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.</p> <p>PLANTA BAJA</p> <p>Entrada 1 3,00 2,60 7,80</p> <p>Medianera 1 5,65 3,55 20,06</p> <p>Estar-Comedor 1 12,10 2,60 31,46</p> <p>Trastero-Escalera 1 5,85 2,60 15,21</p> <p>PLANTA ALTA</p> <p>Dormitorio 2-3 1 12,20 2,57 31,35</p> <p>Ventanal 1 3,60 0,90 3,24</p> <p>Fachada 1 4,00 2,55 10,20</p> <p>HUECOS A RESTAR</p> <p>P-1 -1 1,00 2,10 -2,10</p> <p>PV-1 -1 2,10 2,10 -4,41</p> <p>V-2 -1 1,20 2,05 -2,46</p> <p>V-3 -1 1,10 2,05 -2,26</p> <p>V-4 -1 4,70 0,60 -2,82</p>						105,27	36,46	3.838,14
07.09	<p>m<sup>2</sup> Trasdoso PLACO 100/70 (PP13+PPM13+70) 600 mm, con lana mineral</p> <p>Trasdoso autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas PPM13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m<sup>2</sup>K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.</p> <p>Planta Baja 1 7,60 2,60 19,76</p> <p>Planta Alta 1 1,45 2,55 3,70</p> <p>1 5,65 3,17 17,91</p> <p>HUECOS A RESTAR</p> <p>V-1 -1 1,20 1,15 -1,38</p> <p>PS-3 -1 1,00 2,10 -2,10</p> <p>V-5 -2 1,00 0,60 -1,20</p>						36,69	48,79	1.790,11
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 TRASDOSADOS, TABIQUERÍA Y FALSOS TECHOS.....</b>									<b>14.884,98</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y ALICATADO</b>									
08.01	m <sup>2</sup> Enfosc maestr fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	Cerramiento P. BAJA	2	10,00		2,75		55,00		
		2	5,50		2,75		30,25		
	entrada	1	1,25		2,75		3,44		
	techo entrada	1	3,05	1,25			3,81		
	Cerramiento P. ALTA	2	6,00		2,65		31,80		
		2	3,85		2,65		20,41		
	altura media (3,84+2,65)/2= 3,25	2	6,15		3,25		39,98		
	Parapetos (interior)	2	5,95		0,50		5,95		
		2	3,85		0,50		3,85		
		3	6,00		0,50		9,00		
							203,49	26,32	5.355,86
08.02	m <sup>2</sup> Pav. gres rústico extruído , Exag, clase 1, 33X66,5 cm, ÓPERA								
	Pavimento de gres rústico extruído, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, ÓPERA o equivalente, de 33X66,5 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 4 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	P. BAJA								
	cocina	1	2,95	3,00			8,85		
	lavadero	1	1,50	1,75			2,63		
		1	1,00	0,25			0,25		
	estar-comedor	1	3,45	5,00			17,25		
	aseo	1	1,10	1,50			1,65		
	trastero	1	3,70	0,83			3,07		
	pasillo entrada	1	5,95	1,00			5,95		
		1	0,93	0,83			0,77		
	P. ALTA								
	pasillo	1	3,63	0,90			3,27		
	dormitorio 3	1	2,70	3,20			8,64		
		1	0,65	0,83			0,54		
	interior armario	1	1,75	0,55			0,96		
	dormitorio 2	1	3,20	2,70			8,64		
			0,65	0,83					
	armario	1	1,75	0,45			0,79		
	Baño 2	1	1,35	2,80			3,78		
		1	0,50	0,90			0,45		
	dormitorio principal	1	4,65	3,10			14,42		
	baño 1	1	2,75	1,35			3,71		
							85,62	83,02	7.108,17
08.03	m <sup>2</sup> Alicat revest gres extruido 33x33 cm, PETRA, EXAGRES								
	Alicatado con revestimiento de gres extruido de 33x33 cm, PETRA, EXAGRES o equivalente, recibidos con adhesivo cementoso C 2TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.								
	P. BAJA								
	aseo	2	1,10		2,20		4,84		
		2	1,50		2,20		6,60		
	a deducir puerta	-1	0,75		2,05		-1,54		
	lavadero								
		2	1,50		2,20		6,60		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,75		2,20	7,70			
	a deducir puerta	-1	1,00		2,05	-2,05			
	cocina								
		2	2,95		2,20	12,98			
		2	3,00		2,20	13,20			
	a deducir								
	PS-5	-1	1,20		1,20	-1,44			
	hueco	-1	0,85		2,05	-1,74			
	P. ALTA								
	baño 1	2	2,75		2,20	12,10			
		2	1,35		2,20	5,94			
	a deducir	-1	0,85		2,05	-1,74			
							61,45	54,24	3.333,05
08.04	<b>m<sup>2</sup> Guarnece+enlucido yeso proyectado b/vista vert. (precio medio)</b>								
	Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), aplicado en paramentos verticales, proyectado a buena vista, de 15 mm de espesor, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, guardavivos de PVC en todas las esquinas y limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)								
	canto de la escalera								
		1	5,07		0,45	2,28			
		1	0,80		0,45	0,36			
							2,64	7,63	20,14
08.05	<b>m<sup>2</sup> Guarnece+enlucido yeso, proyectado b/vista horiz. (precio medio)</b>								
	Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), proyectado a buena vista en techos, de 15 mm de espesor, incluso limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)								
	techo escalera								
		1	5,07	0,82		4,16			
		1	0,80	0,82		0,66			
							4,82	8,24	39,72
08.06	<b>m Peldaño gres rústico extruido, AIIa, clase 3, 83X32 cm, PETRA, E</b>								
	Peldaño de gres rústico extruido, grupo AIIa (absorción de agua E3<E<=6%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, PETRA, EXAGRES o equivalente, realizado con huella y tabica constituidas por baldosas, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeo previo con hormigón aligerado, zanquín del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
		16	0,83			13,28			
							13,28	73,97	982,32
08.07	<b>m Vierteaguas gres extr nat 20,5x100 cm, L-18, ULMA</b>								
	Vierteaguas con piezas de gres extruido natural, de 20,5x100 cm, ULMA L-18 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	P. Baja								
	PS-5	1	1,24			1,24			
	P. Alta								
	V-2	1	1,24			1,24			
	V-5	2	1,04			2,08			
	V-3	2	1,09			2,18			
	V-4	1	0,74			0,74			
		1	3,74			3,74			
							11,22	33,34	374,07
08.08	<b>m Umbral hormigón polímero 17,5x100 cm, UM-15, ULMA</b>								
	Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 22x6x130cm, ULMA o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	P. Baja								
	P-1	1	1,02			1,02			

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PV-1		1	2,14			2,14			
							3,16	29,02	91,70
TOTAL CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y ALICATADO.....									17.305,03



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 FONTANERÍA Y DESAGÜES</b>									
09.01	m Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) fría.								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	P. Baja								
	cocina	2	1,65				3,30		
	aseo	1	2,20				2,20		
		1	1,60				1,60		
	lavadero	3	1,60				4,80		
	patio	1	1,25				1,25		
	P. Alta								
	baño 1	2	1,60				3,20		
		2	2,20				4,40		
	baño 2	2	1,60				3,20		
		2	2,20				4,40		
							28,35	7,81	221,41
09.02	m Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(20) fría.								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	P. Baja								
		1	10,00				10,00		
	P. Alta	1	5,00				5,00		
							15,00	9,18	137,70
09.03	m Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(25) fría.								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	P. Baja								
		1	2,65				2,65		
		1	10,51				10,51		
		1	8,40				8,40		
		1	3,50				3,50		
		1	2,50				2,50		
		1	2,05				2,05		
		1	2,50				2,50		
		1	4,70				4,70		
	P. Alta								
		1	2,65				2,65		
		1	4,50				4,50		
		1	3,50				3,50		
							47,46	15,20	721,39
09.04	m Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) calt.								
	Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.								
	P. Baja								
	cocina	2	1,65				3,30		
	aseo	1	2,20				2,20		
	lavadero	1	1,60				1,60		
	P. Alta								
	baño 1	1	1,60				1,60		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	2,20			4,40			
	baño 2	1	1,60			1,60			
		2	2,20			4,40			
							19,10	19,08	364,43
09.05	<b>m Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(22) calt.</b> Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108. P. Baja lavadero	1	1,60			1,60			
							1,60	22,31	35,70
09.06	<b>ud Punto agua fría 1/2" (15) PB TERRAIN.</b> Punto de agua fría de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108. P. Baja cocina c. lavadero aseo exterior P. Alta baño 1 baño 2	2 1 2 1 3 3				2,00 1,00 2,00 1,00 3,00 3,00			
							12,00	44,39	532,68
09.07	<b>ud Punto agua fría 1/2" (20) PB TERRAIN.</b> Punto de agua fría de DN 20 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,3 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108. P. Baja c. lavadero P. Alta baño 1 baño 2	1 1 1				1,00 1,00 1,00			
							3,00	49,52	148,56
09.08	<b>ud Punto agua calt 1/2" (15) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, clase 2, PN 10, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108. P. Baja cocina aseo P. Alta baño 1 baño 2	2 1 3 3				2,00 1,00 3,00 3,00			
							9,00	65,46	589,14

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.09	<p><b>ud Punto agua calt 3/4" (22) PB TERRAIN.</b></p> <p>Punto de agua caliente de DN 22 (3/4") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,0 mm, clase 2, PN 10, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.</p> <p>P. Baja c. lavadero</p>	1					1,00		
							1,00	72,80	72,80
09.10	<p><b>ud Válvula retención 3/4" latón.</b></p> <p>Válvula de retención de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/ p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.</p>	1				1,00			
							1,00	13,91	13,91
09.11	<p><b>ud Llave regulación oculta 22 polibut. TERRAIN.</b></p> <p>Llave de regulación oculta de 22 mm, de polibutileno PB TERRAIN o equivalente, instalada en entrada a cuartos húmedos, incluso embellecedor. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.</p> <p>P. Baja AGUA FRÍA AGUA CALIENTE P. Alta AGUA FRÍA AGUA CALIENTE</p>	4 3 3 2				4,00 3,00 3,00 2,00			
							12,00	25,31	303,72
09.12	<p><b>ud Llave paso esfera 3/4" latón.</b></p> <p>Llave de paso de esfera de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.</p>	1				1,00			
							1,00	12,76	12,76
09.13	<p><b>ud Válvula reductora presión 25b 1".</b></p> <p>Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.</p>	1				1,00			
							1,00	59,58	59,58
09.14	<p><b>ud Contador agua 25 mm (1") en armario</b></p> <p>Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, para vivienda unifamiliar, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 500x800x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.</p>	1				1,00			
							1,00	175,73	175,73
09.15	<p><b>ud Depós. agua rect. vertical, PE 500 I PEHD AQUA BLOCK</b></p> <p>Depósito rectangular vertical de polietileno, PEHD AQUA BLOCK modelo AQUATONNE o equivalente, de 500 l con tapa, de 820x820x1375 mm (lxhxa), incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.</p>	1				1,00			
							1,00	294,04	294,04

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.16	<b>m Desagüe aparato sanit PVC-U 32 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 32 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. P. Baja aseo P. Alta Baño 1 y 2	1 2 2	1,20 1,50 1,20			1,20 3,00 2,40			
							6,60	21,12	139,39
09.17	<b>m Desagüe aparato sanit PVC-U 40 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. P. Baja cocina P. Alta Baño 1 y 2	1 1 2 2	2,55 1,50 1,50 1,20			2,55 1,50 3,00 2,40			
							9,45	23,30	220,19
09.18	<b>m Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm TERRAIN (hasta bajante o colec</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. P. Baja lavadero P. Alta Baño 1 y 2	1 1 2 2	2,55 1,50 1,50 1,20			2,55 1,50 3,00 2,40			
							9,45	25,53	241,26
09.19	<b>m Desagüe aparato sanit PVC-U 110 mm TERRAIN (hasta bajante o cole</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, /UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. P. Baja aseo P. Alta baño 1-2	1 2	0,56 0,95			0,56 1,90			
							2,46	42,13	103,64
09.20	<b>ud Bote sifónico registrab colgado PVC TERRAIN.</b> Bote sifónico registrable de PVC TERRAIN, con tapa de acero inoxidable, en red colgada, incluso acoples a tuberías de desagües, piezas especiales y tubería de desembarque de 50 mm Instalado, incluso ayudas de albanilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801. P. Baja P. Alta	1 2				1,00 2,00			
							3,00	57,63	172,89

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.21	<p>m Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN.</p> <p>Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>	1	3,65			3,65			
							3,65	36,10	131,77
09.22	<p>m Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN y</p> <p>Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, con ventilación secundaria D 63 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>								
	P. Baja	1	3,90			3,90			
	P. Alta	2	1,20			2,40			
							6,30	57,05	359,42
09.23	<p>m Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN</p> <p>Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>								
	ventilación primaria aguas residuales	1	3,50			3,50			
							3,50	19,83	69,41
09.24	<p>ud Sumidero sifónico PVC TERRAIN 50mm</p> <p>Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.</p>								
	patio	1				1,00			
							1,00	57,30	57,30
09.25	<p>m Bajante tubería PVC-PLUVIAL 63 aplicación R TERRAIN</p> <p>Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>								
	De cubierta	1	5,60			5,60			
		1	1,00			1,00			
							6,60	17,25	113,85
09.26	<p>m Bajante tubería PVC-PLUVIAL 50 aplicación R TERRAIN</p> <p>Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>								
		1	6,00			6,00			
							6,00	14,24	85,44
09.27	<p>ud Cazoleta sumidero sifónico paragravilla EPDM 80mm S/V p/cubierta</p> <p>Cazoleta con sumidero sifónico para cubiertas de EPDM SOPREMA o equivalente, de D 80 mm, incluso acople, p.p. tubería EPDM SOPREMA D 80 mm, recibido y remates de pavimento, salida vertical. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.</p>								
							2,00	68,82	137,64
	<b>TOTAL CAPÍTULO 09 FONTANERÍA Y DESAGÜES.....</b>								<b>5.515,75</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 APARATOS SANITARIOS Y ACS</b>									
10.01	ud Plato ducha de resinas, clase 3, 70x130 GOTHAM, Profiltek Plato de ducha de resinas y capa superficial de gel coat sanitario, clase 3, de 70x130 cm, GOTHAM Profiltek o equivalente, con grifería monomando, teleducha con flexo y soporte, Alp Tres o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.						2,00	579,36	1.158,72
10.02	ud Lavab encimera porcel blanco DEBBA Roca grifer Cerafl Lavabo de encimera de porcelana, DEBBA de Roca o equivalente, de color blanco, de 50x41 cm, i/válvula de desagüe automática, flexibles con llaves de escuadra, sin sifón. Instalado, con grifería monomando de lavabo, Ceraflex o equivalente.						3,00	216,51	649,53
10.03	ud Bidé porcel blanco, mod. Victoria, i/grifer, ROCA Bidé de porcelana vitrificada, modelo Victoria con grifería monomando de bide serie Victoria, de ROCA o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles y llaves de escuadras, sin sifón, colocado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, Instalado						2,00	178,77	357,54
10.04	ud Inodoro porcel blanco, mod Dama Retro, ROCA Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, modelo Dama Retro de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, Instalado						3,00	307,46	922,38
10.05	ud Fregad acero inox encastrar 90x50 1 s 1 e Practic grifer Zucchet Fregadero de acero inoxidable, para encastrar, de 90x50 cm, de 1 seno y escurridor, Practic o equivalente, con grifería mezcladora monomando, cromada, Zucchetti Elfo o equivalente, incluso válvula de desagüe y sifón de D 40 mm, llaves de escuadra y latiguillos flexibles, instalado.						1,00	260,47	260,47
10.06	ud Calentador vert. 115 L mod. Tronic 6000T, Bosch Calentador acumulador eléctrico, gama vertical de 115 l, mod. Tronic 6000T, de BOSCH o equivalente, cuba vitrificada, resistencia, ánodo de magnesio, aislamiento poliuretano de alta densidad, piloto luminoso, pantalla termómetro analógico, cable de conexión con clavija, 2 manguitos antielectrolíticos, válvula de seguridad, d=48 cm h=111 cm, instalado						1,00	334,27	334,27
10.07	ud Interacumulador 150L ECO 150 I, Chromagen Interacumulador de fijación mural, modelo 150L ECO 150 I, Chromagen o equivalente para aplicaciones de energía solar o calderas, con aislamiento térmico de alta densidad y serpentín optimizado. Instalado y probado, según C.T.E. DB HE-4.						1,00	1.267,43	1.267,43
<b>TOTAL CAPÍTULO 10 APARATOS SANITARIOS Y ACS.....</b>									<b>4.950,34</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD</b>									
11.01	<p><b>ud CPM para un suministro monofásico hasta 14,490 kW</b></p> <p>Caja protección y medida individual para un suministro monofásico de hasta 14,490 kW, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio y mirilla, de doble aislamiento, de dimensiones 317x431x179 mm, panel de poliéster troquelado para un contador monofásico, autoextingible y autoventilada, base de neutro seccionable, conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de protección IP43 e IK10, totalmente instalada s/RBT-02.</p>						1,00	194,14	194,14
11.02	<p><b>ud Caja general de protección-esquema 7-100 A</b></p> <p>Caja general de protección esquema 7-100A, de poliéster, de doble aislamiento, de dimensiones 370x220x125 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 100 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm2, incluso bornes de entrada y salida de 50 mm2 y fusibles NH-00 de 100 A, grados de protección IP43 e IK09, instalada s/RBT-02.</p>						1,00	244,63	244,63
11.03	<p><b>m Derivación individual 3(1x10) mm²</b></p> <p>Derivación individual 3(1x10) mm² (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm², bajo tubo flexible corrugado de D 32 mm (s/norma UNE-EN 61386-22), incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.</p>						5,00	17,77	88,85
11.04	<p><b>ud Cuadro distrib. vdas. electrif. elevada, 9200 W, sobretensiones</b></p> <p>Cuadro de protección y distribución de viviendas, con grado de electrificación elevada, 9200 W, y protección contra sobretensiones tipo 2, formado por caja plástica de doble aislamiento autoextingible, para empotrar, GEWISS o equivalente, de 36 módulos (3x12), color blanco con puerta transparente o fumé, incluso los dispositivos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 interruptor general automático de corte omnipolar de 1+Nx40 A (P.C. 10 kA)</li> <li>- 1 protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2</li> <li>- 1 portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A</li> <li>- 2 interruptores diferenciales de 2x40 A, sensibilidad 30 mA</li> <li>- 3 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx25 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 1 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx20 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 4 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx16 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 2 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx10 A (P.C. 6 kA),</li> </ul> <p>incluso pequeño material, terminales, cableado de 6 mm², conexionado, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, empotrado en paramento vertical e instalado s/RBT-02.</p>						1,00	384,74	384,74
11.05	<p><b>ud Caja deriv 100x100x50 mm IP 40</b></p> <p>Caja deriv 100x100x50 mm IP 40, colocada.</p> <p>P. BAJA 7 7,00</p> <p>P. ALTA 8 8,00</p>						15,00	6,82	102,30
11.06	<p><b>m Línea distribución eléctrica int. 1,5 mm², circuito alumbrado</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro+tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm² de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.</p> <p>P. Baja 1 98,00 98,00</p>						98,00	11,46	1.123,08

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.07	<p><b>m Línea distribución eléctrica int. 2,5 mm², circuito fuerza</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.</p>	1	76,00			76,00			
							76,00	11,88	902,88
11.08	<p><b>m Línea distribución eléctrica int. 4 mm², circuito lavadora</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica, en circuito de lavadora en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm² de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.</p>	1	20,00			20,00			
							20,00	13,77	275,40
11.09	<p><b>m Línea distribución eléctrica int. 6 mm², circuito cocina</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica, en circuito de cocina y/o calefacción en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm² de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.</p>	1	10,00			10,00			
							10,00	15,15	151,50
11.10	<p><b>ud Punto de luz sencillo Gewiss Gewiss Dahlia</b></p> <p>Punto de luz sencillo en alumbrado interior, con caja, mecanismo y placa Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.</p>								
	P. BAJA	5				5,00			
	P. ALTA	2				2,00			
							7,00	61,03	427,21
11.11	<p><b>ud Punto de luz conmutado Gewiss Dahlia</b></p> <p>Punto de luz conmutado en alumbrado interior con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.</p>								
	P. Baja	8				8,00			
	P. Alta	2				2,00			
							10,00	85,14	851,40
11.12	<p><b>ud Punto de luz de cruzamiento Gewiss Gewiss Dahlia</b></p> <p>Punto de luz de cruzamiento en alumbrado interior, con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.</p>								
	P. Alta	2				2,00			
							2,00	102,91	205,82
11.13	<p><b>ud Toma de corriente schuko c/seg 10 A Gewiss Dahlia</b></p> <p>Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.</p>								



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P. Baja	7				7,00			
	P. Alta	9				9,00			
							16,00	51,20	819,20
11.14	<b>ud Toma de corriente schuko c/seg 16 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.								
	P. Baja	8				8,00			
	P. Alta	10				10,00			
							18,00	51,20	921,60
11.15	<b>ud Toma de corriente bipolar 25 A Gewiss System, p/cocina y horno</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para cocina y horno, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.								
	cocina	1				1,00			
							1,00	74,48	74,48
11.16	<b>ud Toma de corriente bipol 25 A Gewiss System, p/lavavajillas/Term</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para lavavajillas, lavadora y termo eléctrico, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.								
	c. lavadero	3				3,00			
							3,00	74,48	223,44
11.17	<b>ud Punto de timbre, pulsador+zumbador, Gewiss Dahlia</b> Punto de timbre formado por pulsador y zumbador: mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con conductor de cobre, aislamiento de H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de mecanismos, cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.								
		1				1,00			
							1,00	75,09	75,09
11.18	<b>ud Punto de recarga electrica GEWISS JOINON PARKING – ud de recarga</b> Punto de recarga para vehiculo eléctrico uso público (viales), Gewiss modelo JOINON PARKING (ref GW68105R) o equivalente, de suelo IP54 con diferencial rearmable – modo 3 en AC Potencia máxima 7,4 kW + 7,4 kW – unidad de recarga lenta de suelo con 2 toma tipo 2. Totalmente instalado, pequeño material, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente según REBT-02.								
		1				1,00			
							1,00	6.614,65	6.614,65
	<b>TOTAL CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD.....</b>								<b>13.680,41</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 VENTILACIÓN</b>									
12.01	ud Sist. VMC simple flujo autorregulable, para viv. unif. hasta 115 Sistema completo de ventilación mecánica controlada (VMC) de simple flujo autorregulable, sistema SI-21-4221A de SIBER o equivalente, para vivienda unifamiliar de hasta 115 m², compuesta por: dos baños, solana, cocina, un aseo y cinco estancias, totalmente instalado.								
							1,00	1.447,05	1.447,05
	<b>TOTAL CAPÍTULO 12 VENTILACIÓN .....</b>								<b>1.447,05</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 CARPINTERÍA DE MADERA</b>									
13.01	ud Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 725 mm, Door Plu Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,725 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.								
	Planta Baja	2					2,00		
								443,05	886,10
13.02	ud Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 825 mm, Door Plu Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,825 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.								
	Planta Alta	5					5,00		
								444,22	2.221,10
13.03	m Pasamanos escalera, madera pino, barnizado miel Pasamanos de escalera de madera de pino, formada cilindro de 4 cm de diámetro, i/anclajes, colocada.								
	escalera a planta alta	1	0,16				0,16		
		1	5,04				5,04		
		1	0,48				0,48		
								85,79	487,29
13.04	m² Carpint frente armar roble 2hoja+2altillos abatibles. Carpintería frente de armario formado por 2 hojas + 2 altillos abatibles, contrachapados en roble, con trillaje de cartón, con molduras sobrepuestas formando cuarterones, incluso precerco de pino insigne, cerco con montante y tapajuntas de madera de roble, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.								
	Armario FA-1	1	2,15		2,44		5,25		
	Armario FA-2	2	1,75		2,44		8,54		
								238,44	3.288,09
							13,79		
	<b>TOTAL CAPÍTULO 13 CARPINTERÍA DE MADERA.....</b>								<b>6.882,58</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>										
14.01	<p>ud Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUCANSA V-1</p> <p>Ventana de dos hojas correderas de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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>							1,00	908,71	908,71
14.02	<p>ud Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUCANSA V-2</p> <p>Ventana de dos hojas, primera hoja corredera, y una segunda fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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>							1,00	1.408,71	1.408,71
14.03	<p>ud Vent 2H abat eje vert alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. V-3</p> <p>Ventana de 2 tramos, formada por una hoja abatible de eje vertical, y segunda hoja fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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>						2,00	1.964,16	3.928,32	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
14.04	<p><b>ud Vent 3H abat eje vert alum lacado blanco 4,70x0,60 m, ALUC. V-4</b></p> <p>Ventana formada por 3 paños, uno de una hoja abatible de eje vertical, segundo de hoja fija y un tercero de hoja de lamas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 4,70x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.</p>							1,00	1.547,16	1.547,16
14.05	<p><b>ud Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 1,00x0,60 m, ALUC. V-5</b></p> <p>Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.</p>						2,00	399,20	798,40	
14.06	<p><b>ud Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 0,50x0,60 m, ALUC. V-6</b></p> <p>Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,50x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.</p>						1,00	314,20	314,20	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.07	<p><b>ud Puert-vent 2H corred alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. PV-1</b></p> <p>Puerta ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.</p>						1,00	2.012,62	2.012,62
14.08	<p><b>ud Puerta peat 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUCANSA P-1</b></p> <p>Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,80x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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 acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, 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.</p>						1,00	825,90	825,90
14.09	<p><b>ud Contrapuerta 2H abat alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUCANSA AL</b></p> <p>Contrapuerta de 2 hojas abatibles, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>						2,00	1.279,13	2.558,26
14.10	<p><b>ud Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUC. PS-2</b></p> <p>Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>						1,00	965,97	965,97

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.11	<p><b>ud Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUC. PS-3</b></p> <p>Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,00x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>						2,00	880,92	1.761,84
14.12	<p><b>ud Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUC. PS-4</b></p> <p>Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>						1,00	765,97	765,97
14.13	<p><b>m Barandilla con barrotes 30x30 mm, alum lacado blanco, ISJU</b></p> <p>Barandilla con barrotes en toda su altura, h=0,85 m, de aluminio lacado color blanco, ALUCANSA AL-B5 o equivalente, de 80 micras de espesor mínimo de lacado, de aleación 6060/6063, s/EN 573-3 y estado T5 s/EN755. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, todo ello montado e instalado en obra de acuerdo a las exigencias indicadas s/UNE 85-237, con las siguientes especificaciones: Pilastras de aluminio de 40x20 mm fabricadas en aleación EN-AW6005A y estado T6, distancia máxima entre pilastras para edificios públicos: 900 mm y para edificios privados: 1250 mm, anclaje vertical a pavimento mediante soporte vertical con dos fijaciones, o anclaje horizontal mediante soporte de aluminio extruído con dos fijaciones y placa reguladora, entrepaño compuesto por barrotes integrados entre las pilastras o colocados a paño, barrotes verticales redondos, ojivales o rectangulares equidistantes con separación entre ejes 110 mm s/UNE 85-237 y atornillados a barandales intermedios mediante tornillería de acero inoxidable, barandal superior compuesto por anclaje intermedio de aluminio atornillado a las pilastras y pasamanos elíptico, redondo o rectangular de aluminio clisado sobre el mismo, remate de pasamanos mediante tapas de nylon o de aluminio (para pasamanos rectangular o redondo) o tapa remate de aluminio (para pasamanos elíptico), barandal inferior colocado a distancia = 90 mm del suelo terminado, s/UNE 85-237, incluso ensamblado de perfiles en inglete, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.</p>	1	1	2,80			2,80	465,77	1.304,16

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.14	<p>ud Puerta garage 2H abat alum lacado blanco 2,30x1,40 m, ISJU</p> <p>Puerta de garage de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color blanco, de 2,30x1,40 m, Serie AL-7 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 42 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, 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>								
							1,00	1.320,35	1.320,35
	<b>TOTAL CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA DE ALUMINIO.....</b>								<b>20.420,57</b>



**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 15 PINTURAS Y ACABADOS</b>									
15.01	m <sup>2</sup> Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PE-NE TRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate. Cerramiento P. BAJA	2	10,00		2,75		55,00		
		2	5,50		2,75		30,25		
	entrada	1	1,25		2,75		3,44		
	Cerramiento P. ALTA	2	6,00		2,65		31,80		
		2	3,85		2,65		20,41		
	altura media (3,84+2,65)/2= 3,25	2	6,15		3,25		39,98		
	Parapetos (interior)	2	5,95		0,50		5,95		
		2	3,85		0,50		3,85		
		3	6,00		0,50		9,00		
							199,68	8,57	1.711,26
15.02	m <sup>2</sup> Pintura plástica mate int. color, JOTAPLAST C, JOTUN Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER. P. BAJA FALTA TODA LA TABIQUERÍA canto de la escalera	1	5,07		0,45		2,28		
		1	0,80		0,45		0,36		
	Tabiquerías								
	Tabiquería Habitaciones secas	2	50,34				100,68		
		1	35,33				35,33		
	Trasdosado	1	105,27				105,27		
							243,92	8,08	1.970,87
15.03	m <sup>2</sup> Pintura plástica mate int. color, JOTAPROF MATE, JOTUN Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.	1	35,33				35,33		
		2	13,37				26,74		
		2	3,11				6,22		
	Trasdosados	1	36,69				36,69		
							104,98	8,84	928,02
	<b>TOTAL CAPÍTULO 15 PINTURAS Y ACABADOS.....</b>								<b>4.610,15</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 16 URBANIZACIÓN EXTERIOR</b>									
16.01	<b>m<sup>3</sup> Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , 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.	1	13,00	0,50	0,10	0,65			
		1	8,00	0,50	0,10	0,40			
		1	3,00	0,50	0,10	0,15			
							1,20	163,65	196,38
16.02	<b>m<sup>3</sup> Horm. armado zapatas continuas HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/XS1, armado con 35 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.	1	13,00	0,50	0,50	3,25			
		1	8,00	0,50	0,50	2,00			
		1	3,00	0,50	0,50	0,75			
							6,00	314,09	1.884,54
16.03	<b>m<sup>2</sup> Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	1	13,00	2,30		29,90			
		1	2,80	5,30		14,84			
							44,74	38,73	1.732,78
16.04	<b>m Murete jardín fáb. bloq 20 cm espesor, armada e impermeabiliz.</b> Murete de jardineras formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 220 cm de altura, sobre correa de hormigón HA-25/P/16/X0, de 0,20 x 0,30 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/ 30cm de acero B 500 SD, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada interiormente con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.								
	Lateral izquierdo	1	3,20		1,63	5,22			
		1	3,20		1,71	5,47			
		1	3,20		1,78	5,70			
		1	3,00		1,86	5,58			
	Fondo	1	8,00		2,25	18,00			
	Lateral derecho	1	3,00		2,25	6,75			
							46,72	47,78	2.232,28
16.05	<b>m<sup>2</sup> Pav. gres rústico extruído , Exag, clase 3, 31,4X31,4 cm, ALHAMB</b> Pavimento de gres rústico extruído, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, ALHAMAR o equivalente, de 33X33 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 7 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.								
	Urbanización exterior	1	13,00	2,30		29,90			
		1	2,80	5,30		14,84			
	Terraza interior	1	3,05	1,25		3,81			
							48,55	73,58	3.572,31

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.06	m <sup>2</sup> Enfosc maestras fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS								
	Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.								
	Lateral izquierdo	1	3,20		1,63		5,22		
		1	3,20		1,71		5,47		
		1	3,20		1,78		5,70		
		1	3,00		1,86		5,58		
	canto superior	1	9,00	0,20			1,80		
	saltos	3	0,10	0,20			0,06		
	Fondo	1	8,00		2,25		18,00		
	canto superior	1	8,00	0,20			1,60		
	Lateral derecho	1	3,00		2,25		6,75		
	canto superior	1	3,00	0,20			0,60		
							50,78	26,32	1.336,53
16.07	m <sup>2</sup> Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU								
	Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PENETRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate.								
	Lateral izquierdo	2	3,20		1,63		10,43		
		2	3,20		1,71		10,94		
		2	3,20		1,78		11,39		
		2	3,00		1,86		11,16		
	canto superior	1	9,00	0,20			1,80		
	saltos	3	0,10	0,20			0,06		
	Fondo	1	8,00		2,25		18,00		
	canto superior	2	8,00	0,20			3,20		
	Lateral derecho	2	3,00		2,25		13,50		
	canto superior	1	3,00	0,20			0,60		
							81,08	8,57	694,86
<b>TOTAL CAPÍTULO 16 URBANIZACIÓN EXTERIOR.....</b>									<b>11.649,68</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 17 VARIOS</b>									
17.01	ud Buzón p/ext. individual aluminio, 260x370x105 mm Buzón individual para exterior de aluminio, de 260x370x105 mm, colocado.	1				1,00			
							1,00	53,03	53,03
17.02	m <sup>2</sup> Limpieza recepcion final obras c/ DESMOR Limpieza para la recepción final de obras, en viviendas, locales... Con desmor de grupopuma o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo las manchas de mortero, y eso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.								
	P. Baja	1	5,50	10,00		55,00			
	P. Alta	1	6,00	10,00		60,00			
							115,00	2,23	256,45
<b>TOTAL CAPÍTULO 17 VARIOS.....</b>									<b>309,48</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
18.01	ud Estimación presupuestaria Estudio Básico SEGURIDAD y SALUD								
	Estimación presupuestaria según Estudio Básico de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.								
							1,00	3.546,00	3.546,00
	TOTAL CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD.....								3.546,00
	TOTAL.....								179.478,86

# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
150L ECO	ud	Interacumulador 150L ECO 150 I, CHROMAGEN	1.256,04
AISL_INT_FORJ	m²	Panel rígido de lana mineral, e=25 mm, con Isover ARENA PF	11,90
ALBARDILLA_MO	ud	Pasamanos (albardilla) gres extr nat 24x2,5x100 cm, ULMA, MO-19	20,33
ALIC_INT_PETR	m²	Revest gres extruido 33x33 cm, PETRA, EXAGRES	17,63
BALDOSA_EXT	m²	Baldosa gres rústico extruido, natural, Exagres, clase 3, 33X33	24,00
BALDOSA_INT	m²	Baldosa gres rústico extruido, natural, Exagres, clase 1 33X66,5	32,99
BARANDILLA_85	m	Barandilla con barotes, alum lacado blanco, 85 cm	360,10
CARP-ARM	m²	Carpint frente armario c/hoja prefab contrachap roble	116,56
CERCO-ROBLE	m	Cerco de 3,5x9 cm en Roble.	9,35
DAMA_RETRO	ud	Inodoro de pie, mod. Dama Ret, bl i/tanque, tapa, mecan, asiento	271,04
DANODREN_H15	m²	Lámina drenante HDPE, marrón, DANODREN H15 PLUS, DANOSA	4,91
DANOPREN_TR40	m²	Plancha rígida poliestireno extruido (XPS), e=40 mm, DANOPREN TR	12,51
DEBBA_50X41	ud	Lavabo encim. de porcelana DEBBA Roca 50x41 cm bl	99,10
DEPOSIT_AQUA	ud	Depósito polietileno PEHD y tapa 500 l, AQUATONNE	189,70
E01AA0220	kg	Acero corrugado B 500 SD (precio medio)	1,12
E01AB0020	m²	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,67
E01BA0040	t	Cemento puzolánico, CEM VVB (P) 32,5 R, granel	167,21
E01BA0070	t	Cemento portland, CEM I/A-P 42,5 R, granel	177,71
E01BC0150	m²	Mort yeso aplicado en paramentos verticales (precio medio)	7,00
E01BC0160	m²	Mort yeso aplicado en paramentos horizontales (precio medio)	8,20
E01CA0010	t	Arena seca	19,44
E01CA0020	m³	Arena seca	29,16
E01CB0060	m³	Arido machaqueo 8-16 mm	24,75
E01CB0070	t	Arido machaqueo 4-16 mm	16,50
E01CB0090	t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,50
E01CC0020	m³	Piedra en rama tamaño máximo 30 cm	28,84
E01CD0010	m³	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	21,06
E01CD0030	m³	Picón de relleno, garbancillo grueso	21,06
E01DB0120	l	Desenconfante concentrado, D 120, Würth	6,85
E01E0010	m³	Agua	2,21
E01FA0140	kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54
E01FA0290	kg	Adhesivo cementoso C 2TE, Fr-one n, Butech	1,08
E01FB0090	kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81
E01FB0150	kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,90
E01FG0070	kg	Mortero seco M 10/GP CS IV W1, p/enfosc. capa gruesa y coloc. bl	0,15
E01FG0080	kg	Mortero seco M 5/GP CS III W1, p/enfosc. capa fina y coloc. bloq	0,15
E01FG0090	kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,15
E01HAA0010	m³	Horm prep HM-20/B/20/X0, bombeado	128,99
E01HAC0070	m³	Horm prep HA-30/B/20/XS1, bombeado	152,21
E01HEC0070	m³	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33
E01IA0110	m³	Madera pino gallego	375,00
E01IB0010	m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00
E01KB0040	kg	Butano	1,41
E01MA0020	kg	Clavos 2"	2,50
E01NA0020	ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59
E01NA0030	ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05
E01NA0040	ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10
E01NA0050	ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16
E02CAB0400	m²	Panel de lana mineral de 1350x400x48 mm, Isover	3,00
E02CAB0410	m²	Panel de lana mineral de 1350x400x65 mm, Isover	3,90
E02CAB0420	m²	Panel de lana mineral de 1350x600x45 mm, Isover	3,00
E02EC0005	m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	10,63
E02EC0015	m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	11,67
E02F0170	ud	Arandelas de reparto y fijaciones	0,38
E03CA0800	ud	Bidé, mod Victoria, color bl i/fijación, ROCA	57,50
E03HC0040	ud	Fregad acero inox. 90x50 cm 1s 1e Practic serie standard	55,79
E05FACA0010	ud	Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, lamas fijas	704,95

# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E06AA0010	m	Preferco de 9x3,5 cm en pino insigne	4,00
E06AA0030	m	Preferco de 12,5x3,5 cm en pino insigne	5,43
E06AC0200	m	Tapajuntas de 70x10 mm rechapado roble barnizado	3,14
E06DB1010	ud	Block pta int chapada Roble, 4 lin. horiz. 725 mm, Door Plus UNI	337,97
E06DB1020	ud	Block pta int chapada Roble, 4 lin. horiz. 825 mm, Door Plus UNI	337,97
E09A0010	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	1,79
E10AB0020	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I / I	1,39
E10AB0030	ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,24
E10CB0010	m	Fleje metálico perforado.	0,37
E10IAAA0030	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, estándar, BA 13, Placo	7,23
E10IAAA0050	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, Placomarine, PPM 13, Placo	13,10
E10IAAA0300	kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10
E10IAAA0310	kg	Pasta juntas, PR HYDRO, Placo	1,28
E10IAAA0320	m	Banda estanca, 45 mm, Placo	0,36
E10IAAA0330	m	Banda estanca, 70 mm, Placo	0,48
E10IAAA0340	m	Cinta junta, BG, Placo	0,04
E10IAAB0200	m	Rail acero galv. R 48, Placo	2,32
E10IAAB0210	m	Rail acero galv. R 70, Placo	2,86
E10IAAB0280	m	Montante acero galv. M 48, Placo	2,83
E10IAAB0290	m	Montante acero galv. M 70, Placo	3,54
E10IAAB0330	ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02
E10IAAB0340	ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 35, Placo	0,02
E10IAAB0350	ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01
E10IAAB0360	ud	Tornillo autorroscante, TPPC 45, Placo	0,02
E10IAAB0400	m	Perfil techo, F-530, Placo	1,86
E10IAAB0410	ud	Horquilla cuelgue, F-530, Placo	0,30
E10IAAB0420	ud	Pieza empalme, F-530, Placo	0,31
E10IAAB0430	ud	Tornillo autorroscante, TPPC 25, Placo	0,02
E11CC0100	ud	Teja cerámica mix ta Grande 10,5 TGR, roja, 47x28,6 cm, La Escand	2,63
E11FA0020	m <sup>2</sup>	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-150 plus	8,37
E11K0010	m <sup>2</sup>	Panel Sandw. esp. 69 mm p/ cub. Tablero H19+XPS40+FAN10, friso a	51,15
E11LB0010	ud	Perfil metálico bajo Teja 2 m, Onduline	2,95
E11LB0050	ud	Fijación, clavo taco 13 cm + Arandela, Onduline BT	0,16
E11LB0220	ud	Masilla de polímero Onduflex Plus, Onduline	6,73
E11LB0240	m	Banda autoadhesiva butilo 45 cm, Ondufilm	5,13
E13AA0090	m	Semivigu horm arm L=5,80-6,00 m h=20 cm	14,25
E13AA0220	m	Semivigu horm arm L=5,80-6,00 m h=25 cm	15,42
E13ABA0070	ud	Bovedilla hormigón vibrado 70x25x20 cm	1,80
E13ABA0080	ud	Bovedilla hormigón vibrado 70x20x25 cm	1,80
E13DA0030	ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16
E13DA0110	ud	Separ plást arm vert r 35 mm D acero 10-20	0,42
E13DA0130	ud	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	0,78
E13DA0150	ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09
E15AD0190	ud	Monomando lavabo cromo, Ceraflex, Ideal Standard	80,00
E15BC0600	ud	Grifería monomando bidé, serie Victoria, ROCA	59,70
E15DB0450	ud	Monomando ext. ducha Alp Tres i/ducha, flexo y sop, TRES	89,60
E15ED0130	ud	Monom vert fregad caño girat y extraíble Zucchetti Elfo cr	151,50
E16AAF0010	ud	Cierre altillos de lira latón pulido 50 mm	0,48
E16AAF0030	ud	Cerradura lira puertas armarios latón pul 60 mm	0,72
E16ABA0500	ud	Juego manillas c/roseta, de acero inoxidable, JUNO'19 VARIETY	11,71
E16AC0030	ud	Tirador pomo calid media dorado	2,41
E16ADA0100	ud	Bisagra calid media latón pul 60 mm	2,05
E18AA0510	m <sup>2</sup>	Lám betún LBM(SBS)-30-FV.r, 3,0 kg, GLASDAN 30 P ELAST, DANOSA	4,65
E18AA0540	m <sup>2</sup>	Lám betún LBM(SBS)-48-FP R, 4,8 kg, POLYDAN RADON 180-48 P ELAST	9,04
E18AC0300	m <sup>2</sup>	Lám betún LBM(SBS)-50/G-FP R, 5,0 kg, ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST,	8,18
E18HB0800	m <sup>2</sup>	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 200, DANOSA	0,67
E18I0020	m <sup>2</sup>	Barrera para vapor 110 g/m <sup>2</sup> , ONDUTISS BARRIER 110	1,38
E18JA0290	l	Espuma de poliuretano resistente al fuego	9,50
E18JA0305	l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	7,60

# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E18KA0050	kg	Mortero impermeabilizante, MORCEM DRY R	0,87
E18LAA0300	kg	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN, DONOSA	2,13
E22CAD0410	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69
E22CAD0420	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D25 mm categ 2321	0,93
E22CAD0430	m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D32 mm categ 2321	1,41
E22DB0010	ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, PRFV, 245x245 mm, i/tapa	22,30
E22FB0010	ud	Caja general de protección esquema 7-100A	192,20
E22FC0510	ud	Caja p/cuadro distrib. empotr IP40, 36 mód, pta transp bl, Gewiss	58,73
E22FD0020	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93
E22FD0500	ud	p.p. de cajas y pequeño material.	1,50
E22FE0010	ud	Caja empotrar univ ersal enlazable 60 mm	0,61
E22FE0020	ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67
E22FF0010	ud	CPM para un suministro monofásico hasta 14,490 kW	163,00
E22HB0030	ud	Interrupt gral automático 1P+Nx 40 A, 10 kA, serie 90 MCB, Gewiss	17,69
E22HC0020	ud	Interruptor diferencial 2Px 40A sensib 30 mA, Gewiss	16,07
E22HD0010	ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 10 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,67
E22HD0020	ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 16 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,67
E22HD0030	ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 20 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,67
E22HD0040	ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 25 A, 6kA, vdas, Gewiss	3,67
E22HG0010	ud	Protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2, Gewiss	141,00
E22HH0030	ud	Fusible NH-00, 100 A	12,05
E22HH0060	ud	Fusible NH-0, 160 A	14,86
E22HH0130	ud	Portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A, Gewiss	35,80
E22HH0150	ud	Fusible 14X51 gG 50A	2,43
E22IA0020	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,24
E22IA0030	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,	0,38
E22IA0040	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 4	0,58
E22IA0050	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,85
E22IA0060	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 10	1,52
E22JAA0010	ud	Interruptor 1P. 10 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,28
E22JAA0040	ud	Conmutador 1P, 16 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,71
E22JAA0060	ud	Conmut cruce 1P, 10 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	7,18
E22JAA0070	ud	Pulsador 1P, 10 A, c/ind. luminoso, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	6,19
E22JAA0075	ud	Zumbador 230 V 1 mód Gewiss Dahlia	20,50
E22JAA0080	ud	Toma corriente Schuko 16A 2 mód blanco Gewiss Dahlia	6,56
E22JAB0010	ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,63
E22JCA0055	ud	Toma corriente bip 25 A con TT p/cocinas Gewiss System	13,20
E22JCD0010	ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,20
E22LA0010	m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	9,70
E22LB0010	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	15,50
E22LC0010	ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02
E22LC0020	ud	Caja puesta a tierra TRA.CST50	11,30
E22MB0100	ud	Punto de recarga eléctrica de suelo, GEWISS JOINON PARKING	6.517,00
E24AEA0010	m	Tubería polibutileno TERRAIN D 15 mm	2,47
E24AEA0025	m	Tubería polibutileno TERRAIN D 20 mm	3,48
E24AEA0030	m	Tubería polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17
E24AEA0040	m	Tubería polibutileno TERRAIN D 25 mm	5,02
E24AFA0010	ud	Codo PB a 90° D 15 mm TERRAIN	2,65
E24AFA0025	ud	Codo PB a 90° D 20 mm TERRAIN	3,21
E24AFA0030	ud	Codo PB a 90° D 22 mm TERRAIN	3,42
E24AFA0040	ud	Codo PB a 90° D 25 mm TERRAIN	4,03
E24AFA0090	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 15 mm TERRAIN	3,91
E24AFA0105	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm TERRAIN	4,55
E24AFA0110	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm TERRAIN	4,89
E24AFA0150	ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm TERRAIN	5,89
E24AFA0180	ud	Colector PB dos deriv aciones 22x15x15x22 mm TERRAIN	6,03
E24AFA0190	ud	Colector PB tres deriv aciones 22x15x15x15x22 mm TERRAIN	7,74
E24AFA0210	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 15x1/2" TERRAIN	6,90
E24AFA0235	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 20x1/2" TERRAIN	7,85
E24AFA0240	ud	Codo latón niquel. transic. PB rosca hembra 22x1/2" TERRAIN	8,25



# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E24FA0280	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 15x 1/2" TERRAIN	5,29
E24FA0295	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x 1/2" TERRAIN	6,32
E24FA0300	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" TERRAIN	6,38
E24FA0310	ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x 3/4" TERRAIN	6,97
E24FA0330	ud	Casquillo de plástico D 15 mm TERRAIN	0,25
E24FA0345	ud	Casquillo de plástico D 20 mm TERRAIN	0,30
E24FA0360	ud	Casquillo de plástico D 22 mm TERRAIN	0,32
E24FA0370	ud	Casquillo de plástico D 25 mm TERRAIN	0,33
E24FA0390	ud	Abrazadera para tubo de PB de 15 mm TERRAIN	0,37
E24FA0400	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 15 mm con taco TERRAIN	0,37
E24FA0415	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco TERRAIN	0,38
E24FA0420	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco TERRAIN	0,39
E24FA0430	ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco TERRAIN	0,45
E24FA0450	ud	Distanciador para codos de latón TERRAIN	1,02
E24FA0600	ud	Manguito de unión PB D 15 mm, TERRAIN	2,19
E24FA0615	ud	Manguito de unión PB D 20 mm, TERRAIN	2,58
E24FA0620	ud	Manguito de unión PB D 22 mm, TERRAIN	2,72
E24FA0630	ud	Manguito de unión PB D 25 mm, TERRAIN	3,20
E24DCA0320	ud	Contador agua fría 1", Sensus C 405S	80,01
E24DD0020	ud	Puerta registro 70x52 cm p/contador agua PRFV	41,74
E24GA0170	ud	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	13,66
E24GB0140	ud	Válvula de esfera mini 1/2", Itap	5,34
E24GB0290	ud	Válvula paso de bola 3/4" latón, Cimberio	5,24
E24GB0300	ud	Válvula paso de bola 1" latón, Cimberio	7,21
E24GC0050	ud	LLave regul oculta 22 mm p/tub PB TERRAIN	18,63
E24GD0020	ud	Válvula de retención 3/4", York Itap	7,93
E24GD0110	ud	Válvula retención clapeta 3/4" latón, Cimberio	6,39
E24GD0120	ud	Válvula retención clapeta 1" latón, Cimberio	11,11
E24GE0030	ud	Válv reduct presión compensada latón 1", Itap	52,06
E24GG0010	ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43
E24GG0020	ud	Llave de escuadra M/M 1/2x 1/2 Arco	3,00
E24HA0010	ud	Racor 3/4" entrada depósito	1,98
E24HA0020	ud	Racor salida depósito 3/4"	2,01
E24HA0030	ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72
E24HA0080	ud	Flexible H-H 3/8x 3/8 de 35 cm Tucai	1,38
E24HB0020	ud	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10
E28BAA0110	ud	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 350 mm, fundición dúctil, B-125,	100,20
E28CA0210	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 32 mm, TERRAIN	4,47
E28CA0220	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, TERRAIN	5,73
E28CA0230	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	7,30
E28CA0240	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 83 mm, TERRAIN	12,38
E28CA0250	m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, TERRAIN	16,93
E28CC0050	ud	Codo PVC-U sanitario 87-160 mm Tuyper	8,48
E28CC0170	ud	Codo 92° PVC-U, D 32 mm, TERRAIN	1,67
E28CC0180	ud	Codo 92° PVC-U, D 40 mm, TERRAIN	1,76
E28CC0190	ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, TERRAIN	2,27
E28CC0200	ud	Codo 92° PVC-U, D 83 mm, alto impacto, TERRAIN	5,59
E28CC0210	ud	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	8,28
E28CC0220	ud	Codo con registro 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	19,47
E28CC0280	ud	Codo 135° PVC-U, D 32 mm, TERRAIN	1,35
E28CC0290	ud	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, TERRAIN	1,45
E28CC0300	ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, TERRAIN	1,92
E28CC0320	ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	6,14
E28CC0480	ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	3,10
E28CC0510	ud	Empalme simple PVC-U 135° D 110mm, TERRAIN	11,81
E28CC0600	ud	Conect. ventil. cruzada PVC-U, D 110-63 mm, TERRAIN	19,27
E28CC0605	ud	Conect. ventil. cruzada PVC-U, D 110-63 mm, insonorizado, TERRAI	22,67
E28CC0630	ud	Anillo dilatador PVC-U, D 110mm, TERRAIN	1,87
E28CC0880	ud	Abrazadera tubo D 32 mm	0,69
E28CC0890	ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,84

# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28CC0900	ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,88
E28CC0915	ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 63 mm	1,59
E28CC0940	ud	Abrazadera tubo D 110 mm	2,54
E28CC0950	ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	2,79
E28DB0010	m	Tub. TERRAIN PVC para ventilación, D 63 mm, TERRAIN	4,65
E28EBB0010	m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	16,93
E28EBB0030	m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	24,86
E28IAA0040	ud	Bote sifónico TERRAIN 4 bocas tapa ciega acero inox registr D 11	21,36
E28IBAA0080	ud	Sifón PP sencillo curvo D 1 1/2 (40 mm), lavabo, fregadero	5,02
E28ICA0150	ud	Válvula lavabo/bidé Ø 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadenilla, ROCA	24,10
E28ICB0020	ud	Válvula fregadero PP D 1 1/2 (40 mm) c/tapón	6,17
E28JBB0050	ud	Sumidero sifónico plano D 50 mm, TERRAIN	29,59
E29GDA0010	ud	Boca extracción autorregulable caudal 30 m³/h, SIBER	17,63
E29GDA0020	ud	Boca extracción autorregulable caudal 60 m³/h, SIBER	17,63
E29GDA0060	ud	Central de ventilación Simple Flujo, mod VMC AMC HIREC, SIBER	544,08
E29GDA0090	ud	Regulador de caudal a 30m³/h, modelo MRR100030, SIBER	25,12
E29GDA0100	ud	Módulo de aislamiento acústico, SIBER	10,75
E29GDA0110	ud	Fijación a falso techo de longitud 100 mm, SIBER	7,58
E29GDA0120	ud	Interruptor de dos velocidades ON/OFF, SIBER	11,87
E29GDA0150	ud	Soportes antivibración, 4 ud, SIBER	6,42
E29GDA0180	m	Conducto rectangular termoplástico 110x55 mm, SIBER	6,62
E29GDA0190	m	Conducto circular termoplástico Ø100 mm, SIBER	6,62
E29GDA0220	ud	Accesorios conductos serie 500, SIBER	45,46
E29GDA0290	ud	Accesorios conductos serie 600, Auto, SIBER	12,84
E29GDA0320	ud	Accesorios conductos serie 800, SIBER	1,86
E29GDA0330	ud	Accesorios conductos serie DUPLA, SIBER	38,62
E29GDA0350	m	Conducto rectangular 90x180 mm, serie SUPRA, SIBER	19,57
E29GDA0360	m	Conducto circular Ø150 mm, serie SUPRA, SIBER	16,65
E29GDA0380	ud	Accesorios conductos serie SUPRA, SIBER	53,12
E29GDA0430	ud	Cinta perforada galv. p/sujeción y soporte (10 m), SIBER	10,76
E31AB0050	ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28
E31BB0010	ud	Escuadra, 50 usos	0,03
E31BB0020	ud	Cremallera, 50 usos	0,07
E31BB0030	ud	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33
E31CD0020	ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06
E31CD0030	ud	Andamio para interiores verticales.	27,05
E32DA0180	ud	Buzón p/ext. individual aluminio, 260x370x105 mm	47,99
E33ECAC0020	m²	Baldosa gres rústico extruido, natural, Alla, clase 3, 31,4X31,4	24,00
E33ECBC0020	ud	Peldaño gres rústico extruido, natural, Alla, clase 3, 31,4X30,5	7,12
E33ECD0010	ud	Zanquín gres rústico extruido, natural, 17,4x40,8 cm, FIORENTINO	5,75
E35GA0060	kg	Emulsión asfáltica tipo ED, Imperpuma	1,75
E35KH0010	kg	Pintura al cemento	1,34
E37KA0010	m	Guardavivos de PVC	0,32
E37KB0030	m²	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03
E39ACA0080	m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	57,19
E39ADA0050	m²	Stadip 8 mm (4+4) incoloro	57,29
E41B0050	l	Desincrustante de cemento, DESMOR	1,58
IMPACTODAN	m²	Lámina aislante a ruido de impactos PE-R e=5 mm, IMPACTODAN	2,01
IMPRIM_EXT	l	Imprimación acrílica, selladora blanca, JOTA. PEN. Blanco	7,51
JOTAPLAST C	l	Pintura plástica int color mate, JOTAPLAST C	3,93
JOTAPROF MATE	l	Pintura plástica int color mate, JOTAPROF MATE	5,33
JOTASHIELD_EX	l	Pintura al agua acríl. mate Blanco p/ext/ JOTUN JOTASHIELD	11,90
JOT_INT_PRIME	l	Imprim. al agua, incol. int/ext, JOTUN INTERIOR PRIMER	4,77
JOT_REHAB_FON	l	Imprim. al agua, incol. int/ext, JOTUN REHABILIT fondo	12,05
P1-ALUCANSA	ud	Puerta peat 1H abat alum lacado blanco con RPT, 1,00x2,10 m, sis	570,72
PASAMANOS-ESC	m	Pasamanos escalera, pino, color miel	24,49

# LISTADO DE MATERIALES (Pres)

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PLATO_70X130	ud	Plato ducha de resinas, clase 3, 70x130 cm, i/ válvula y rej, GO	394,99
PS-1 ALUCANSA	ud	Contrapuerta 2H abat alum lacado blanco 2,10x2,10 m, lamas fijas	1.000,00
PS-2 ALUCANSA	ud	Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x2,10 m, lamas fijas	790,00
PS-4 ALUCANSA	ud	Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x1,15 m, lamas fijas	590,00
PV-1 ALUCANSA	ud	Puerta-vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 2,10x2,10 m	1.740,00
PYL_4PRO13	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, 4PRO, 13, Placo	8,25
PYL_4PRO13PPM	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, 4PRO PPM, 13, Placo	14,49
P_GARAGE	ud	Puerta peatonal 2H abat alum lacado blanco 2,30x1,40 m, ISJU	900,80
RASILLÓN	u	Rasillón cerámico 100x25x3,5 cm Escandella	1,96
RODAPIE_EXT	ud	Rodapié gres rústico extruído, natural, 9x33 cm, Exagres, ALHAMA	6,51
RODAPIE_INT	ud	Rodapié gres rústico extruído, natural, 9x33 cm, Exagres, ÓPERA	6,51
SIKAPLASTO_N	kg	Aditivo líquido plastif. e imperme. SIKA PLASTOCRETE N	2,21
SUMIDERO_SIF	ud	Cazoleta EPDM sifónica con paragravillas D 80 mm, SOPREMA	29,99
TAPAJ-ROBLE	m	Tapajuntas de 7x1,5 cm en Roble	4,00
TRAMP_30X30	ud	Trampilla de Acceso PLASTICTRAMP, PLACO	16,84
TRONIC6000T	ud	Calentador vert. 116 L mod. TRONIC 6000T BOSCH	298,99
TUB_PLUV50	m	Tub. TERRAIN PVC para ventilación, D 50 mm, TERRAIN	1,64
UMBRAL_15	ud	Umbral hormigón polímero 17,5x100 cm, UM-15, ULMA	16,04
V-1 ALUCANSA	ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,20x1,15 m, sist. AL	691,00
V-2 ALUCANSA	ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,20x2,10 m, sist. AL	1.191,00
V-3 ALUCANSA	ud	Vent 2H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 2,10x2,10 m, s	1.874,00
V-4 ALUCANSA	ud	Vent 3H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 4,70x0,60 m, s	1.457,00
V-5 ALUCANSA	ud	Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 1,00x0,60 m, s	261,00
V-6 ALUCANSA	ud	Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 0,50x0,60 m, s	176,00
VIERTEAGUAS_L	ud	Vieriteaguas gres extr nat 20,5x100 cm, L-18, ULMA	18,24
XPS_DANOPREN	m <sup>2</sup>	Panel aislante XPS DANOPREN TR e=40 mm, suelos	4,85

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02A0010	m <sup>3</sup>	<b>Mortero 1:3 de cemento</b> Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01BA0040	0,440 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	73,57	
E01CA0020	0,980 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	28,58	
E01E0010	0,260 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,57	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 143,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

A02A0030	m <sup>3</sup>	<b>Mortero 1:5 de cemento</b> Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01BA0040	0,300 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	50,16	
E01CA0020	1,100 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	32,08	
E01E0010	0,250 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,55	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 123,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

A02A0040	m <sup>3</sup>	<b>Mortero 1:6 de cemento</b> Mortero 1:6 de cemento y arena, M 5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01BA0040	0,250 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	41,80	
E01CA0020	1,100 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	32,08	
E01E0010	0,250 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,55	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 115,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

A02A0100	m <sup>3</sup>	<b>Mortero industrial M 10 / GP CS IV W1</b> Mortero industrial seco M 10 (UNE-EN 998-2) / GP CS IV W1 (UNE-EN 998-1), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01FG0070	1.600,000 kg	Mortero seco M 10/GP CS IV W1, p/enfosc. capa gruesa y coloc. bl	0,15	240,00	
E01E0010	0,260 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,57	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 281,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A02A0110	m <sup>3</sup>	<b>Mortero industrial M 5/GP CS III W1</b> Mortero industrial seco M 5 (UNE-EN 998-2) / GP CS III W1 (UNE-EN 998-1), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01FG0080	1.400,000 kg	Mortero seco M 5/GP CS III W1, p/enfosc. capa fina y coloc. bloq	0,15	210,00	
E01E0010	0,280 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,62	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 251,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

A02A0120	m <sup>3</sup>	<b>Mortero industrial M 2,5</b> Mortero industrial seco M 2,5 (UNE-EN 998-2), confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01FG0090	1.700,000 kg	Mortero seco M 2,5 p/albañilería	0,15	255,00	
E01E0010	0,240 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,53	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 296,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A02E0080	m <sup>3</sup>	<b>Mortero 1:3:7 de cemento, arena y picón.</b> Mortero 1:3:7 de cemento arena y picón, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.			
M01A0030	2,400 h	Peón	15,81	37,94	
E01BA0040	0,200 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	33,44	
E01CA0020	0,250 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	7,29	
E01CD0010	1,100 m <sup>3</sup>	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	21,06	23,17	
E01E0010	0,260 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,57	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 105,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

A03A0010	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón en masa de fck= 10 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup> , árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000 h	Peón	15,81	31,62	
E01BA0040	0,225 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	37,62	
E01CA0010	0,600 t	Arena seca	19,44	11,66	
E01CB0090	1,200 t	Arido machaqueo 16-32 mm	18,50	22,20	
E01E0010	0,200 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,44	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 106,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A03A0030	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón en masa de fck= 15 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup> , árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000 h	Peón	15,81	31,62	
E01BA0040	0,270 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	45,15	
E01CA0010	0,620 t	Arena seca	19,44	12,05	
E01CB0070	1,250 t	Arido machaqueo 4-16 mm	16,50	20,63	
E01E0010	0,200 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,44	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 113,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con TRES CÉNTIMOS

A03A0080	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón en masa HM-25/P/16/X0</b> Hormigón en masa HM-25/P/16/X0, confeccionado hormigonera.			
M01A0030	2,000 h	Peón	15,81	31,62	
E01BA0070	0,333 t	Cemento portland, CEM I/A-P 42,5 R, granel	177,71	59,18	
E01CA0010	1,261 t	Arena seca	19,44	24,51	
E01CB0070	0,532 t	Arido machaqueo 4-16 mm	16,50	8,78	
E01E0010	0,216 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,48	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 127,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

A03B0010	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón aligerado de cemento y picón.</b> Hormigón aligerado de cemento y picón, con 115 kg de cemento, confeccionado con hormigonera.			
M01A0030	2,000 h	Peón	15,81	31,62	
E01BA0040	0,115 t	Cemento puzolánico, CEM V/B (P) 32,5 R, granel	167,21	19,23	
E01CD0010	0,940 m <sup>3</sup>	Picón fino avitolado/cribado (p/atezados...)	21,06	19,80	
E01CA0020	0,300 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	8,75	
E01E0010	0,160 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,35	
QAD0010	0,500 h	Hormigonera portátil 250 l	6,28	3,14	

**TOTAL PARTIDA..... 82,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A04A0040	kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado. Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.			
M01A0010	0,020 h	Oficial primera	16,80	0,34	
M01A0030	0,020 h	Peón	15,81	0,32	
E01AA0220	1,050 kg	Acero corrugado B 500 SD (precio medio)	1,12	1,18	
E09A0010	0,020 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	1,79	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A05AA0010	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes. Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes albañilería.			
M01A0010	0,400 h	Oficial primera	16,80	6,72	
M01A0030	0,400 h	Peón	15,81	6,32	
E01B0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,001 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,38	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

A05AA0020	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado de zapatas. Encofrado y desencofrado de zapatas. (8 puestas).			
M01A0010	0,665 h	Oficial primera	16,80	11,17	
M01A0030	0,665 h	Peón	15,81	10,51	
E01B0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,001 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,38	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

A05AA0030	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado en vigas riostras. Encofrado y desencofrado en vigas riostras (8 puestas)			
M01A0010	0,490 h	Oficial primera	16,80	8,23	
M01A0030	0,490 h	Peón	15,81	7,75	
E01B0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,001 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,38	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A05AC0020	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. en vigas colgadas. Encofrado y desencofrado en vigas colgadas. (8 puestas) //desencofrante.			
M01A0010	0,750 h	Oficial primera	16,80	12,60	
M01A0030	0,750 h	Peón	15,81	11,86	
E31AB0050	2,000 ud	Puntal metá 3 m (50 puestas)	0,28	0,56	
E01B0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,002 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,75	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	6,85	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>27,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A05AC0030</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencofrado vigas planas.</b> Encofrado y desencofrado vigas planas. (8 puestas) i/desencofrante.			
M01A0010	0,650 h	Oficial primera	16,80	10,92	
M01A0030	0,650 h	Peón	15,81	10,28	
E31AB0050	4,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,002 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,75	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	6,85	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>A05AD0030</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.</b> Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos i/desencofrante.			
M01A0010	0,665 h	Oficial primera	16,80	11,17	
M01A0030	0,665 h	Peón	15,81	10,51	
E31BB0010	0,670 ud	Escuadra, 50 usos	0,03	0,02	
E31BB0020	0,670 ud	Cremallera, 50 usos	0,07	0,05	
E31BB0030	4,000 ud	Panel metálico 50x50 cm, 50 usos	0,33	1,32	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	6,85	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>A05AE0010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.</b> Encofrado y desencofrado forjado unidirecc. con p.p. fronteras.			
M01A0010	0,630 h	Oficial primera	16,80	10,58	
M01A0030	0,630 h	Peón	15,81	9,96	
E31AB0050	4,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,005 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,41</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>A05AF0010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencof. de madera en losas.</b> Encofrado y desencof. de madera en losas. (8 puestas).			
M01A0010	0,640 h	Oficial primera	16,80	10,75	
M01A0030	0,640 h	Peón	15,81	10,12	
E31AB0050	4,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,002 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,75	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>A05AF0020</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencofrado losas inclinadas escalera.</b> Encofrado y desencofrado losas inclinadas escalera. (8 puestas).			
M01A0010	0,680 h	Oficial primera	16,80	11,42	
M01A0030	0,680 h	Peón	15,81	10,75	
E31AB0050	4,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	1,12	
E01IB0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,002 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,75	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A05AG0010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Confección y amortización encofrado de madera para peldañado.</b> Confección y amortización de encofrado de madera para peldañado.			
M01A0010	0,032 h	Oficial primera	16,80	0,54	
M01A0030	0,060 h	Peón	15,81	0,95	
E01IB0010	0,003 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	1,05	
E01IA0110	0,002 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,75	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	

**TOTAL PARTIDA..... 3,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>A05AG0020</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.</b> Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.			
M01A0010	0,470 h	Oficial primera	16,80	7,90	
M01A0030	0,470 h	Peón	15,81	7,43	
E01IB0010	0,013 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	4,55	
E01IA0110	0,001 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego	375,00	0,38	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	

**TOTAL PARTIDA..... 20,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>A05AG0040</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Encofrado y desencofrado dinteles</b> Encofrado y desencofrado dinteles			
M01A0010	0,550 h	Oficial primera	16,80	9,24	
M01A0030	0,550 h	Peón	15,81	8,70	
E31AB0050	1,000 ud	Puntal metal 3 m (50 puestas)	0,28	0,28	
E01IB0010	0,002 m <sup>3</sup>	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	0,70	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	2,50	0,05	
E01DB0120	0,020 l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	6,85	0,14	

**TOTAL PARTIDA..... 19,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

<b>A06B0010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excavación en zanjas y pozos.</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
M01A0030	0,100 h	Peón	15,81	1,58	
QAA0020	0,300 h	Retroexcavadora 72 kW	37,14	11,14	

**TOTAL PARTIDA..... 12,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>A06C0010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Relleno de zanjas con arena volcánica.</b> Relleno de zanjas con arena volcánica, compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 % , incluso extendido, refino y riego.			
M01A0030	0,260 h	Peón	15,81	4,11	
E01CD0030	1,000 m <sup>3</sup>	Picón de relleno, garbancillo grueso	21,06	21,06	
E01E0010	0,200 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,44	
QAA0020	0,020 h	Retroexcavadora 72 kW	37,14	0,74	
QBD0020	0,050 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	6,96	0,35	

**TOTAL PARTIDA..... 26,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

<b>A06D0020</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km</b> Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,10	0,66	
QAB0030	0,120 h	Camión basculante 15 t	38,42	4,61	

**TOTAL PARTIDA..... 5,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A07A0010	m <sup>2</sup>	<b>Enfoscado maestreado raspado, para base de alicatados</b> Enfoscado de preparación de soportes, para recibir alicatados, en paramentos verticales, con mortero 1:5 de cemento y arena.			
M01A0010	0,340 h	Oficial primera	16,80	5,71	
M01A0030	0,340 h	Peón	15,81	5,38	
A02A0030	0,020 m <sup>3</sup>	Mortero 1:5 de cemento	123,87	2,48	
E37KB0030	0,070 m <sup>2</sup>	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,21	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
E01E0010	0,250 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,55	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

A07B0010	m	<b>Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón</b> Apertura de rozas en fábricas de bloques de hormigón, con rozadora eléctrica, incluso limpieza y acopio de escombros a pié de carga, sellado con mortero 1:5 de cemento y arena y p.p. de pequeño material.			
M01A0030	0,170 h	Peón	15,81	2,69	
QBH0010	0,060 h	Rozadora eléctrica 220 V	5,76	0,35	
A02A0030	0,005 m <sup>3</sup>	Mortero 1:5 de cemento	123,87	0,62	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ENCONF_RASILL	m <sup>2</sup>	<b>Encofrado perdido de rasillones en losas.</b> Encofrado y desencof. de madera en losas. (8 puestas).			
M01A0010	0,640 h	Oficial primera	16,80	10,75	
M01A0030	0,640 h	Peón	15,81	10,12	
RASILLÓN	4,000 u	Rasillón cerámico 100x25x3,5 cm Escandella	1,96	7,84	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>28,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2PPM-48-2BA13	m <sup>2</sup>	<b>Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PP13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con</b> Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por una Placomarine PPM 13 y una BA 13 ambas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 3,40 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 51,90 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 1,79 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.			
M01A0010	0,370 h	Oficial primera	16,80	6,22	
M01A0030	0,370 h	Peón	15,81	5,85	
E10IAAA0050	2,100 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, Placomarine, PPM 13, Placo	13,10	27,51	
E10IAAA0030	2,100 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, estándar, BA 13, Placo	7,23	15,18	
E02CAB0400	1,050 m <sup>2</sup>	Panel de lana mineral de 1350x400x48 mm, Isover	3,00	3,15	
E10IAAB0200	0,900 m	Rail acero galv. R 48, Placo	2,32	2,09	
E10IAAB0280	5,300 m	Montante acero galv. M 48, Placo	2,83	15,00	
E10IAAB0330	8,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02	0,16	
E10IAAB0340	30,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 35, Placo	0,02	0,60	
E10IAAB0350	2,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,02	
E10IAAA0320	0,450 m	Banda estanca, 45 mm, Placo	0,36	0,16	
E10IAAA0340	5,600 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,22	
E10IAAA0310	1,320 kg	Pasta juntas, PR HYDRO, Placo	1,28	1,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>77,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2PPM-48-2PPM	m <sup>2</sup>	<b>Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PPM13+48+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b> Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral 48 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.			
M01A0010	0,370 h	Oficial primera	16,80	6,22	
M01A0030	0,370 h	Peón	15,81	5,85	
E10IAAA0050	4,200 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, Placomarine, PPM 13, Placo	13,10	55,02	
E02CAB0400	1,050 m <sup>2</sup>	Panel de lana mineral de 1350x400x48 mm, Isover	3,00	3,15	
E10IAAB0200	0,900 m	Rail acero galv. R 48, Placo	2,32	2,09	
E10IAAB0280	3,000 m	Montante acero galv. M 48, Placo	2,83	8,49	
E10IAAB0330	8,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02	0,16	
E10IAAB0340	30,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 35, Placo	0,02	0,60	
E10IAAB0350	2,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,02	
E10IAAA0320	0,450 m	Banda estanca, 45 mm, Placo	0,36	0,16	
E10IAAA0340	5,600 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,22	
E10IAAA0310	1,320 kg	Pasta juntas, PR HYDRO, Placo	1,28	1,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>83,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

AISLAM_SUELO	m <sup>2</sup>	<b>Aislamiento suelo flotante e=25 mm, con Isover ARENA PF</b> Aislamiento de suelos flotantes con lana mineral ISOVER ARENA PF o equivalente, constituido por paneles rígidos de alta densidad de lana de vidrio ISOVER, no hidrófilos, sin revestimiento, de 25 mm de espesor, según UNE EN 13162, con una conductividad térmica de 0,032 W/(m·K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD17, para aislamiento térmico de forjados, con losa de compresión armada de al menos 4 cm o como aislamiento bajo primer forjado, colocado.			
M01A0010	0,050 h	Oficial primera	16,80	0,84	
M01A0030	0,050 h	Peón	15,81	0,79	
AISL_INT_FORJ	1,050 m <sup>2</sup>	Panel rígido de lana mineral, e=25 mm, con Isover ARENA PF	11,90	12,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>AISLM_PBAJA</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Aislam. térmico y lam. antiradón p/ suelos planta baja</b> Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,20 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 40 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, instalado. Incluye lámina impermeable POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST con coeficiente de difusión al radón 2,4x10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s y espesor 3,5 mm; y lámina de polietileno reticulado IMPACTODAN de espesor 5 mm y mejora del nivel de ruido de impacto 20 dB.			
M01A0010	0,080 h	Oficial primera	16,80	1,34	
M01A0040	0,080 h	Peón especializado	15,95	1,28	
E02F0170	5,000 ud	Arandelas de reparto y fijaciones	0,38	1,90	
E18LAA0300	0,300 kg	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN, DONOSA	2,13	0,64	
E18AA0540	1,120 m <sup>2</sup>	Lám betún LBM(SBS)-48-FP R, 4,8 kg, POLYDAN RADON 180-48 P ELAST	9,04	10,12	
XPS_DANOPREN	1,000 m <sup>2</sup>	Panel aislante XPS DANOPREN TR e=40 mm, suelos	4,85	4,85	
IMPACTODAN	1,100 m <sup>2</sup>	Lámina aislante a ruido de impactos PE-R e=5 mm, IMPACTODAN	2,01	2,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>22,34</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>ALBARDILLA</b>	<b>m</b>	<b>Albardilla gres extr nat 24x2,5x100 cm, ULMA, MO-19</b> Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 24 x 2,5x 100cm, ULMA MO-19 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	16,80	5,88	
M01A0030	0,350 h	Peón	15,81	5,53	
ALBARDILLA_MO	1,000 ud	Pasamanos (albardilla) gres extr nat 24x2,5x100 cm, ULMA, MO-19	20,33	20,33	
E18KA0050	1,250 kg	Mortero impermeabilizante, MORCEM DRY R	0,87	1,09	
E01FA0140	0,700 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	0,38	
E01FB0090	0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,10	
E01E0010	0,001 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>33,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>ALICAT_INT</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Alicat revest gres extruido 33x33 cm, PETRA, EXAGRES</b> Alicatado con revestimiento de gres extruido de 33x33 cm, PETRA, EXAGRES o equivalente, recibidos con adhesivo cementoso C 2TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.			
M01A0010	0,450 h	Oficial primera	16,80	7,56	
M01A0030	0,450 h	Peón	15,81	7,11	
ALIC_INT_PETR	1,050 m <sup>2</sup>	Revest gres extruido 33x33 cm, PETRA, EXAGRES	17,63	18,51	
E01FA0290	6,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE, Fr-one n, Butech	1,08	6,48	
E01FB0150	0,114 kg	Mortero rejuntado cementoso mejorado, coloreado, CG 2, Colorstuk	1,90	0,22	
E01E0010	0,001 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,00	
A07A0010	1,000 m <sup>2</sup>	Enfoscado maestreado raspado, para base de alicatados	14,36	14,36	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>54,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
B-1	m	<b>Barandilla con barrotes 30x30 mm, alum lacado blanco, ISJU</b> Barandilla con barrotes en toda su altura, h=0,85 m, de aluminio lacado color blanco, ALUCANSA AL-B5 o equivalente, de 80 micras de espesor mínimo de lacado, de aleación 6060/6063, s/EN 573-3 y estado T5 s/EN 755. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, todo ello montado e instalado en obra de acuerdo a las exigencias indicadas s/UNE 85-237, con las siguientes especificaciones: Pilastras de aluminio de 40x20 mm fabricadas en aleación EN-AW6005A y estado T6, distancia máxima entre pilastras para edificios públicos: 900 mm y para edificios privados: 1250 mm, anclaje vertical a pavimento mediante soporte vertical con dos fijaciones, o anclaje horizontal mediante soporte de aluminio extruído con dos fijaciones y placa reguladora, entrepaño compuesto por barrotes integrados entre las pilastras o colocados a paño, barrotes verticales redondos, ojivales o rectangulares equidistantes con separación entre ejes 110 mm s/UNE 85-237 y atornillados a barandales intermedios mediante tornillería de acero inoxidable, barandal superior compuesto por anclaje intermedio de aluminio atornillado a las pilastras y pasamanos elíptico, redondo o rectangular de aluminio clisado sobre el mismo, remate de pasamanos mediante tapas de nylon o de aluminio (para pasamanos rectangular o redondo) o tapa remate de aluminio (para pasamanos elíptico), barandal inferior colocado a distancia = 90 mm del suelo terminado, s/UNE 85-237, incluso ensamblado de perfiles en inglete, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.				
M01B0140	2,970 h	Oficial carpintero	16,80	49,90		
M01B0150	2,970 h	Ayudante carpintero	15,95	47,37		
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40		
BARANDILLA_85	1,000 m	Barandilla con barrotes, alum lacado blanco, 85 cm	360,10	360,10		

**TOTAL PARTIDA..... 465,77**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CALENT_BOSCH	ud	<b>Calentador vert. 115 L mod. Tronic 6000T, Bosch</b> Calentador acumulador eléctrico, gama vertical de 115 l, mod. Tronic 6000T, de BOSCH o equivalente, cuba vitrificada, resistencia, ánodo de magnesio, aislamiento poliuretano de alta densidad, piloto luminoso, pantalla termómetro analógico, cable de conexión con clavija, 2 manguitos antielectrolíticos, válvula de seguridad, d=48 cm h=111 cm, instalado			
M01B0050	0,650 h	Oficial fontanero	16,71	10,86	
M01B0060	0,650 h	Ayudante fontanero	15,84	10,30	
TRONIC6000T	1,000 ud	Calentador vert. 116 L mod. TRONIC 6000T BOSCH	298,99	298,99	
E24HA0030	2,000 ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	3,44	
E24GB0140	2,000 ud	Válvula de esfera mini 1/2", ltap	5,34	10,68	

**TOTAL PARTIDA..... 334,27**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CAZOLETA_EPDM	ud	<b>Cazoleta sumidero sifónico paragravilla EPDM 80mm S/V p/cubierta</b> Cazoleta con sumidero sifónico para cubiertas de EPDM SOPREMA o equivalente, de D 80 mm, incluso acople, p.p. tubería EPDM SOPREMA D 80 mm, recibido y remates de pavimento, salida vertical. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	16,80	5,88	
M01A0030	0,350 h	Peón	15,81	5,53	
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	16,71	3,34	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	15,84	3,17	
SUMIDERO_SIF	1,000 ud	Cazoleta EPDM sifónica con paragravillas D 80 mm, SOPREMA	29,99	29,99	
E28CA0240	1,000 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 83 mm, TERRAIN	12,38	12,38	
E28CC0200	1,000 ud	Codo 92° PVC-U, D 83 mm, alto impacto, TERRAIN	5,59	5,59	
E01NA0020	0,020 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,15	
E01NA0030	0,030 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,48	
A02A0040	0,020 m³	Mortero 1:6 de cemento	115,51	2,31	

**TOTAL PARTIDA..... 68,82**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CHROMAGEN	ud	<b>Interacumulador 150L ECO 150 I, Chromagen</b> Interacumulador de fijación mural, modelo 150L ECO 150 I, Chromagen o equivalente para aplicaciones de energía solar o calderas, con aislamiento térmico de alta densidad y serpentín optimizado. Instalado y probado, según C.T.E. DB HE-4.			
M01B0050	0,350 h	Oficial fontanero	16,71	5,85	
M01B0060	0,350 h	Ayudante fontanero	15,84	5,54	
150L ECO	1,000 ud	Interacumulador 150L ECO 150 I, CHROMAGEN	1.256,04	1.256,04	

**TOTAL PARTIDA..... 1.267,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUAD-DIST	ud	<b>Cuadro distrib. vdas. electrif. elevada, 9200 W, sobretensiones</b> Cuadro de protección y distribución de viviendas, con grado de electrificación elevada, 9200 W, y protección contra sobretensiones tipo 2, formado por caja plástica de doble aislamiento autoextinguible, para empotrar, GEWISS o equivalente, de 36 módulos (3x12), color blanco con puerta trasparente o fumé, incluso los dispositivos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 interruptor general automático de corte omnipolar de 1+Nx40 A (P.C. 10 kA)</li> <li>- 1 protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2</li> <li>- 1 portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A</li> <li>- 2 interruptores diferenciales de 2x40 A, sensibilidad 30 mA</li> <li>- 3 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx25 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 1 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx20 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 4 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx16 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 2 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx10 A (P.C. 6 kA),</li> </ul> incluso pequeño material, terminales, cableado de 6 mm <sup>2</sup> , conexionado, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, empotrado en paramento vertical e instalado s/RBT-02.			
M01B0070	1,100 h	Oficial electricista	16,71	18,38	
M01B0080	1,100 h	Ayudante electricista	15,84	17,42	
E22FC0510	1,000 ud	Caja p/cuadro distrib. empotr IP40, 36 mód, pta transp bl, Gewis	58,73	58,73	
E22HB0030	1,000 ud	Interrupt gral automático 1P+Nx40 A, 10 kA, serie 90 MCB, Gewiss	17,69	17,69	
E22HC0020	2,000 ud	Interruptor diferencial 2Px40A sensib 30 mA, Gewiss	16,07	32,14	
E22HD0010	3,000 ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 10 A, 6kA, v das, Gewiss	3,67	11,01	
E22HD0020	7,000 ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 16 A, 6kA, v das, Gewiss	3,67	25,69	
E22HD0030	1,000 ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 20 A, 6kA, v das, Gewiss	3,67	3,67	
E22HD0040	5,000 ud	Interrupt automat magnet 1P+N x 25 A, 6kA, v das, Gewiss	3,67	18,35	
E22HG0010	1,000 ud	Protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2, Gewiss	141,00	141,00	
E22HH0130	1,000 ud	Portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A, Gewiss	35,80	35,80	
E22HH0150	2,000 ud	Fusible 14X51 gG 50A	2,43	4,86	

**TOTAL PARTIDA..... 384,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CUB_INCLINADA</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Cub teja cerám mixta Escandella + placa Onduline BT DRS + aisl X</b> Sistema para cubierta inclinada sobre soporte de hormigón formado por: Teja cerámica mixta, Grande 10,5 TG roja, Escandella o equivalente, de 47x28,6 cm, colocada sobre metálico bajo teja con masilla de poliuretano Onduflex Plus, impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina & Solape seguridad) Onduline BT-150 (Espesor: 2,4 mm - 3,1 Kg/m <sup>2</sup> ) o equivalente, anclada al soporte mediante clavo taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruido de H19+XPS40+FAN10. ONDUTHERM de Onduline o equivalente, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM, i/replanteo, cortes y limpieza.			
M01A0010	0,800 h	Oficial primera	16,80	13,44	
M01A0030	0,800 h	Peón	15,81	12,65	
E11CC0100	10,500 ud	Teja cerámica mixta Grande 10,5 TGR, roja, 47x28,6 cm, La Escand	2,63	27,62	
E11LB0240	1,000 m	Banda autoadhesiva butilo 45 cm, Ondufilm	5,13	5,13	
E11LB0220	0,130 ud	Masilla de polímero Onduflex Plus, Onduline	6,73	0,87	
E11LB0010	3,000 ud	Perfil metálico bajo Teja 2 m, Onduline	2,95	8,85	
E11FA0020	1,000 m <sup>2</sup>	Placa asfáltica DRS Onduline Bajo Teja BT-150 plus	8,37	8,37	
E11LB0050	3,000 ud	Fijación, clavo taco 13 cm + Arandela, Onduline BT	0,16	0,48	
E11K0010	1,000 m <sup>2</sup>	Panel Sandw. esp. 69 mm p/ cub. Tablero H19+XPS40+FAN10, friso a	51,15	51,15	
E18I0020	1,000 m <sup>2</sup>	Barrera para vapor 110 g/m <sup>2</sup> , ONDUTISS BARRIER 110	1,38	1,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>129,94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>CUB_PLANA</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Cubiert invert plana no transitable acab capa árido.</b> Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 6,5 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 4 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.			
M01A0010	0,600 h	Oficial primera	16,80	10,08	
M01A0030	0,600 h	Peón	15,81	9,49	
A03B0010	0,100 m <sup>3</sup>	Hormigón aligerado de cemento y picón.	82,89	8,29	
A02A0040	0,020 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	2,31	
E18AC0300	1,000 m <sup>2</sup>	Lám betún LBM(SBS)-50/G-FP R, 5,0 kg, ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST,	8,18	8,18	
E18AA0510	1,000 m <sup>2</sup>	Lám betún LBM(SBS)-30-FV.r, 3,0 kg, GLASDAN 30 P ELAST, DANOSA	4,65	4,65	
DANOPREN_TR40	1,000 m <sup>2</sup>	Plancha rígida poliestireno extruido (XPS), e=40 mm, DANOPREN TR	12,51	12,51	
E18HB0800	2,000 m <sup>2</sup>	Geotextil no tejido, DANOFELT PY 200, DANOSA	0,67	1,34	
E01KB0040	0,350 kg	Butano	1,41	0,49	
E01CB0060	0,100 m <sup>3</sup>	Arido machaqueo 8-16 mm	24,75	2,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>59,82</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>D02A0010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Desbroce y limpieza medios mecánicos.</b> Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	0,030 h	Peón	15,81	0,47	
QAA0080	0,030 h	Pala cargadora sobre cadenas, 186 kW	71,69	2,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D02B0030	m <sup>3</sup>	<b>Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro.</b> Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	0,080 h	Peón	15,81	1,26	
QAA0100	0,080 h	Excavadora sobre neumáticos, 105 kW	57,08	4,57	
QAG0020	0,080 h	Martillo hidráulico 1480 kg	3,96	0,32	

**TOTAL PARTIDA..... 6,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D02D0010	m <sup>3</sup>	<b>Relleno medios mecánicos productos de excavación</b> 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.			
M01A0030	0,010 h	Peón	15,81	0,16	
QAA0070	0,030 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,10	1,32	
QAA0160	0,040 h	Compactador de suelo 65 kW	42,40	1,70	
QAF0010	0,010 h	Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	52,02	0,52	

**TOTAL PARTIDA..... 3,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

D02E0010	m <sup>3</sup>	<b>Carga mecánica y transporte tierras vertedero aut, camión.</b> Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	44,10	0,66	
QAB0030	0,120 h	Camión basculante 15 t	38,42	4,61	

**TOTAL PARTIDA..... 5,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D03A0020	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón masa limpia fck 15 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , 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.			
M01A0030	3,200 h	Peón	15,81	50,59	
A03A0030	1,000 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	113,03	113,03	
E01E0010	0,015 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,03	

**TOTAL PARTIDA..... 163,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D04AB0030	m	<b>Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 TERRAIN i/excav. y relleno</b> Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	16,80	3,36	
M01A0030	0,200 h	Peón	15,81	3,16	
E28EBB0010	1,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 110 mm unión encol. SN-4, TERRAIN	16,93	16,93	
E01CA0020	0,061 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	1,78	
A06B0010	0,290 m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas y pozos.	12,72	3,69	
A06C0010	0,250 m <sup>3</sup>	Relleno de zanjas con arena volcánica.	26,70	6,68	
A06D0020	0,290 m <sup>3</sup>	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	5,27	1,53	

**TOTAL PARTIDA..... 37,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D04AB0070	m	<b>Tub. saneam. exter. PVC-U, D160 e=4,0 TERRAIN i/excav. y relleno</b> Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 160 mm y 4,0 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	16,80	3,36	
M01A0030	0,200 h	Peón	15,81	3,16	
E28EBB0030	1,000 m	Tub. PVC-U saneam. D 160 mm j. elást. SN-4, TERRAIN	24,86	24,86	
E01CA0020	0,066 m <sup>3</sup>	Arena seca	29,16	1,92	
A06B0010	0,330 m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas y pozos.	12,72	4,20	
A06C0010	0,280 m <sup>3</sup>	Relleno de zanjas con arena volcánica.	26,70	7,48	
A06D0020	0,330 m <sup>3</sup>	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	5,27	1,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>46,72</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D04BA0050	ud	<b>Arqueta 50x50 horm. fck 15 N/mm<sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-Norinco</b> Arqueta de registro de 50x50 cm, de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0010	3,000 h	Oficial primera	16,80	50,40	
M01A0030	3,000 h	Peón	15,81	47,43	
A03A0030	0,195 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	113,03	22,04	
A03A0010	0,055 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup>	106,68	5,87	
A05AG0020	1,300 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	20,31	26,40	
E28BAA0110	1,000 ud	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 350 mm, fundición dúctil, B-125,	100,20	100,20	
A06B0010	0,689 m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas y pozos.	12,72	8,76	
A06D0020	0,471 m <sup>3</sup>	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	5,27	2,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>263,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D04BB0020	ud	<b>Arqueta sifónica 50x50 horm. fck 15 N/mm<sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-N</b> Arqueta sifónica de 50x50 cm de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0010	3,000 h	Oficial primera	16,80	50,40	
M01A0030	3,000 h	Peón	15,81	47,43	
A03A0030	0,195 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	113,03	22,04	
A03A0010	0,055 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup>	106,68	5,87	
A05AG0020	1,300 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	20,31	26,40	
E28BAA0110	1,000 ud	Tapa redonda y marco cuadrado Ø 350 mm, fundición dúctil, B-125,	100,20	100,20	
A06B0010	0,689 m <sup>3</sup>	Excavación en zanjas y pozos.	12,72	8,76	
A06D0020	0,471 m <sup>3</sup>	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	5,27	2,48	
E28CC0050	1,000 ud	Codo PVC-U sanitario 87-160 mm Tuyper	8,48	8,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>272,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05AA0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm pilares, HA-30/F/20/XS1, 170kg/m<sup>3</sup> B500SD</b> Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XS1, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HEC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	150,28	
A04A0040	170,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	319,60	
A05AD0030	12,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. en pilares con paneles metálicos.	23,21	278,52	
QBA0010	0,500 h	Vibrador eléctrico	7,55	3,78	
E01E0010	0,180 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,40	
E31CD0030	0,015 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,41	
E13DA0130	25,000 ud	Separ plást arm vert r 50 mm D acero 12-20	0,78	19,50	

**TOTAL PARTIDA..... 788,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D05BA0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm viga plana HA-30/F/20/XS1, 100kg/m<sup>3</sup> B500SD</b> Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HEC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	150,28	
A04A0040	100,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	188,00	
A05AC0030	4,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado vigas planas.	24,31	97,24	
QBA0010	0,500 h	Vibrador eléctrico	7,55	3,78	
E01E0010	0,060 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,13	
E13DA0150	11,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,99	

**TOTAL PARTIDA..... 456,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D05BB0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm viga colg. HA-30/F/20/XS1, 100kg/m<sup>3</sup> B500SD</b> Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HEC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	150,28	
A04A0040	100,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	188,00	
A05AC0020	6,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. en vigas colgadas.	27,01	162,06	
QBA0010	0,500 h	Vibrador eléctrico	7,55	3,78	
E01E0010	0,090 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,20	
E13DA0150	22,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	1,98	

**TOTAL PARTIDA..... 522,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05CA0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m<sup>3</sup> B500SD</b> Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, vertido con bomba, desencofrado, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HEC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	150,28	
A04A0040	100,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	188,00	
A05AF0010	5,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencof. de madera en losas.	23,84	119,20	
QBA0010	0,500 h	Vibrador eléctrico	7,55	3,78	
E01E0010	0,075 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,17	
E13DA0150	7,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>478,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

D05CB0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm losas escalera HA-30/F/20/XS1, 110kg/m<sup>3</sup> B500SD</b> Hormigón armado en losas de escalera, HA-30/F/20/XS1, armado con 110 kg/m <sup>3</sup> 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HEC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	150,28	
A04A0040	110,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	206,80	
A05AF0020	8,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado losas inclinadas escalera.	25,14	201,12	
QBA0010	0,300 h	Vibrador eléctrico	7,55	2,27	
E01E0010	0,120 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,27	
E13DA0150	20,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	1,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>578,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D05DA0120	m <sup>2</sup>	<b>Forj.aliger.20+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.			
M01A0010	0,262 h	Oficial primera	16,80	4,40	
M01A0030	0,262 h	Peón	15,81	4,14	
E13AA0090	1,390 m	Semivigu horm arm L=5,80-6,00 m h=20 cm	14,25	19,81	
E13ABA0070	5,550 ud	Bovedilla hormigón vibrado 70x25x20 cm	1,80	9,99	
E01HEC0070	0,100 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	14,73	
A04A0040	8,877 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	16,69	
E01E0010	0,050 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,11	
A05AE0010	1,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.	23,41	23,41	
QBA0010	0,080 h	Vibrador eléctrico	7,55	0,60	
E01AB0020	1,000 m <sup>2</sup>	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,67	1,67	
E13DA0150	4,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,36	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>95,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05DA0240	m <sup>2</sup>	<b>Forj.aliger.25+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88</b> Forjado de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.			
M01A0010	0,262 h	Oficial primera	16,80	4,40	
M01A0030	0,262 h	Peón	15,81	4,14	
E13AA0220	1,390 m	Semivigu horm arm L=5,80-6,00 m h=25 cm	15,42	21,43	
E13ABA0080	5,550 ud	Bovedilla hormigón vibrado 70x20x25 cm	1,80	9,99	
E01HEC0070	0,108 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	15,91	
A04A0040	8,877 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	16,69	
E01E0010	0,050 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,11	
A05AE0010	1,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado forjado unidireccional.	23,41	23,41	
QBA0010	0,080 h	Vibrador eléctrico	7,55	0,60	
E01AB0020	1,000 m <sup>2</sup>	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,67	1,67	
E13DA0150	4,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,36	

**TOTAL PARTIDA..... 98,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D07AA0030	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	16,80	5,88	
M01A0030	0,350 h	Peón	15,81	5,53	
E10AB0030	8,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,24	10,42	
A02A0120	0,014 m <sup>3</sup>	Mortero industrial M 2,5	296,61	4,15	
E10CB0010	0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,37	0,19	
A04A0040	0,150 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	0,28	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	

**TOTAL PARTIDA..... 26,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D07FAA0060	m <sup>2</sup>	<b>Tabique PLACO PPM 120/70 (PPM13+PPM13+70+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b> Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atomilladas 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 120 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m <sup>2</sup> 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.			
M01A0010	0,370 h	Oficial primera	16,80	6,22	
M01A0030	0,370 h	Peón	15,81	5,85	
E10IAA0050	2,400 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, Placomarine, PPM 13, Placo	13,10	31,44	
E02CAB0410	1,050 m <sup>2</sup>	Panel de lana mineral de 1350x400x65 mm, Isover	3,90	4,10	
E10IAAB0210	0,900 m	Rail acero galv. R 70, Placo	2,86	2,57	
E10IAAB0290	3,000 m	Montante acero galv. M 70, Placo	3,54	10,62	
E10IAAB0330	8,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02	0,16	
E10IAAB0340	30,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 35, Placo	0,02	0,60	
E10IAAB0350	2,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,02	
E10IAAA0330	0,450 m	Banda estanca, 70 mm, Placo	0,48	0,22	
E10IAAA0340	5,600 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,22	
E10IAAA0310	1,320 kg	Pasta juntas, PR HYDRO, Placo	1,28	1,69	

**TOTAL PARTIDA..... 63,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D07FAAA0110	m <sup>2</sup>	<b>Tabique PLACO 98/48 (BA13+BA13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con lana</b> Tabique de estructura simple PLACO 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas BA 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,15 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 48,0 dBA, resistencia al fuego EI-30, resistencia térmica 2,88 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.			
M01A0010	0,370 h	Oficial primera	16,80	6,22	
M01A0030	0,370 h	Peón	15,81	5,85	
E10IAAA0030	4,200 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, estándar, BA 13, Placo	7,23	30,37	
E02CAB0400	1,050 m <sup>2</sup>	Panel de lana mineral de 1350x400x48 mm, Isover	3,00	3,15	
E10IAAB0200	0,900 m	Rail acero galv. R 48, Placo	2,32	2,09	
E10IAAB0280	2,100 m	Montante acero galv. M 48, Placo	2,83	5,94	
E10IAAB0330	6,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02	0,12	
E10IAAB0340	22,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 35, Placo	0,02	0,44	
E10IAAB0350	2,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,02	
E10IAAA0320	0,450 m	Banda estanca, 45 mm, Placo	0,36	0,16	
E10IAAA0340	5,600 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,22	
E10IAAA0300	1,320 kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10	1,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>56,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

D07H0030	m	<b>Formación peldaño con horm. masa fck 10N/mm<sup>2</sup></b> Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> , incluso encofrado y desencofrado preciso.			
M01A0010	0,170 h	Oficial primera	16,80	2,86	
M01A0030	0,170 h	Peón	15,81	2,69	
A03A0010	0,045 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm <sup>2</sup>	106,68	4,80	
A05AG0010	0,150 m <sup>2</sup>	Confección y amortización encofrado de madera para peldañado.	3,34	0,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D07I0020	m	<b>Dintel horm armado 15x25 HA-25/P/16/X0 4D12</b> Dintel de hormigón armado de 15x25 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.			
M01A0010	0,620 h	Oficial primera	16,80	10,42	
M01A0030	0,510 h	Peón	15,81	8,06	
A03A0080	0,038 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa HM-25/P/16/X0	127,71	4,85	
A04A0040	4,500 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	8,46	
A05AG0040	0,650 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado dinteles	19,11	12,42	
QBA0010	0,070 h	Vibrador eléctrico	7,55	0,53	
E13DA0030	4,000 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>45,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D07K0210	m <sup>2</sup>	<b>Guarnec+enlucido yeso proyectado b/vista vert. (precio medio)</b> Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), aplicado en paramentos verticales, proyectado a buena vista, de 15 mm de espesor, incluso incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, guardavivos de PVC en todas las esquinas y limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)			
E01BC0150	1,000 m <sup>2</sup>	Mort yeso aplicado en paramentos verticales (precio medio)	7,00	7,00	
E37KB0030	0,200 m <sup>2</sup>	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,61	
E37KA0010	0,050 m	Guardavivos de PVC	0,32	0,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D07K0220	m <sup>2</sup>	<b>Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista horiz. (precio medio)</b> Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), proyectado a buena vista en techos, de 15 mm de espesor, incluso limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)			
E01BC0160	1,000 m <sup>2</sup>	Mort y eso aplicado en paramentos horizontales (precio medio)	8,20	8,20	
E31CD0020	0,001 ud	Andamio para interiores horizontales.	36,06	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D07L0140	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestr fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.			
M01A0010	0,620 h	Oficial primera	16,80	10,42	
M01A0030	0,620 h	Peón	15,81	9,80	
A02A0100	0,015 m <sup>3</sup>	Mortero industrial M 10 / GP CS IV W1	281,65	4,22	
A02A0110	0,005 m <sup>3</sup>	Mortero industrial M 5/GP CS III W1	251,70	1,26	
E37KB0030	0,200 m <sup>2</sup>	Malla fibra vidrio impregnada PVC, 10x10 mm (precio medio)	3,03	0,61	
E01E0010	0,005 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>26,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

D07N0010	m <sup>2</sup>	<b>Limpieza recepcion final obras c/ DESMOR</b> Limpieza para la recepción final de obras, en viviendas, locales... Con desmor de grupopuma o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo las manchas de mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.			
M01A0030	0,120 h	Peón	15,81	1,90	
E41B0050	0,200 l	Desincrustante de cemento, DESMOR	1,58	0,32	
E01E0010	0,004 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

D14ABAA0010	m	<b>Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) fría.</b> Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080 h	Oficial fontanero	16,71	1,34	
M01B0060	0,080 h	Ayudante fontanero	15,84	1,27	
E24AEA0010	1,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 15 mm	2,47	2,47	
E24AFA0280	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 15x 1/2" TERRAIN	5,29	0,53	
E24AFA0010	0,200 ud	Codo PB a 90° D 15 mm TERRAIN	2,65	0,53	
E24AFA0090	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 15 mm TERRAIN	3,91	0,23	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,20	
E24AFA0330	0,600 ud	Casquillo de plástico D 15 mm TERRAIN	0,25	0,15	
E24AFA0400	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 15 mm con taco TERRAIN	0,37	0,74	
E24AFA0600	0,160 ud	Manguito de unión PB D 15 mm, TERRAIN	2,19	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>D14ABAA0017</b>	<b>m</b>	<b>Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(20) fría.</b> Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,080 h	Oficial fontanero	16,71	1,34	
M01B0060	0,080 h	Ayudante fontanero	15,84	1,27	
E24AEA0025	1,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 20 mm	3,48	3,48	
E24AFA0295	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 20x 1/2" TERRAIN	6,32	0,63	
E24AFA0025	0,200 ud	Codo PB a 90° D 20 mm TERRAIN	3,21	0,64	
E24AFA0105	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm TERRAIN	4,55	0,27	
E24AFA0345	0,600 ud	Casquillo de plástico D 20 mm TERRAIN	0,30	0,18	
E24AFA0415	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco TERRAIN	0,38	0,76	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,20	
E24AFA0615	0,160 ud	Manguito de unión PB D 20 mm, TERRAIN	2,58	0,41	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>D14ABAA0020</b>	<b>m</b>	<b>Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) calt.</b> Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	16,71	1,67	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	15,84	1,58	
E24AEA0010	1,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 15 mm	2,47	2,47	
E24AFA0280	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 15x 1/2" TERRAIN	5,29	0,53	
E24AFA0010	0,200 ud	Codo PB a 90° D 15 mm TERRAIN	2,65	0,53	
E24AFA0090	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 15 mm TERRAIN	3,91	0,23	
E24AFA0330	0,600 ud	Casquillo de plástico D 15 mm TERRAIN	0,25	0,15	
E24AFA0400	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 15 mm con taco TERRAIN	0,37	0,74	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,20	
E02EC0005	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	10,63	10,63	
E24AFA0600	0,160 ud	Manguito de unión PB D 15 mm, TERRAIN	2,19	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

<b>D14ABAA0035</b>	<b>m</b>	<b>Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(22) calt.</b> Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,100 h	Oficial fontanero	16,71	1,67	
M01B0060	0,100 h	Ayudante fontanero	15,84	1,58	
E24AEA0030	1,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17	4,17	
E24AFA0300	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 22x 3/4" TERRAIN	6,38	0,64	
E24AFA0030	0,200 ud	Codo PB a 90° D 22 mm TERRAIN	3,42	0,68	
E24AFA0110	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 22 mm TERRAIN	4,89	0,29	
E02EC0015	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica e=27 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	11,67	11,67	
E24AFA0360	0,600 ud	Casquillo de plástico D 22 mm TERRAIN	0,32	0,19	
E24AFA0420	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 22 mm con taco TERRAIN	0,39	0,78	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,20	
E24AFA0620	0,160 ud	Manguito de unión PB D 22 mm, TERRAIN	2,72	0,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>22,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14BAA0040	m	<b>Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(25) fría.</b> Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,200 h	Oficial fontanero	16,71	3,34	
M01B0060	0,200 h	Ayudante fontanero	15,84	3,17	
E24AEA0040	1,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 25 mm	5,02	5,02	
E24AFA0310	0,100 ud	Manguito latón transic. PB rosca macho 25x3/4" TERRAIN	6,97	0,70	
E24AFA0040	0,200 ud	Codo PB a 90° D 25 mm TERRAIN	4,03	0,81	
E24AFA0150	0,060 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 25 mm TERRAIN	5,89	0,35	
E24AFA0370	0,600 ud	Casquillo de plástico D 25 mm TERRAIN	0,33	0,20	
E24AFA0430	2,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 25 mm con taco TERRAIN	0,45	0,90	
E01NA0040	0,020 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,20	
E24AFA0630	0,160 ud	Manguito de unión PB D 25 mm, TERRAIN	3,20	0,51	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D14ABBA0010	ud	<b>Punto agua fría 1/2" (15) PB TERRAIN.</b> Punto de agua fría de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	16,71	8,36	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	15,84	7,92	
E24AFA0190	0,250 ud	Colector PB tres derivaciones 22x15x15x15x22 mm TERRAIN	7,74	1,94	
E24AFA0010	1,000 ud	Codo PB a 90° D 15 mm TERRAIN	2,65	2,65	
E24AFA0210	1,000 ud	Codo latón níquel. transic. PB rosca hembra 15x1/2" TERRAIN	6,90	6,90	
E24AFA0450	0,500 ud	Distanciador para codos de latón TERRAIN	1,02	0,51	
E24AFA0330	3,000 ud	Casquillo de plástico D 15 mm TERRAIN	0,25	0,75	
E24AFA0390	3,000 ud	Abrazadera para tubo de PB de 15 mm TERRAIN	0,37	1,11	
E24AEA0010	2,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 15 mm	2,47	4,94	
A07B0010	2,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	7,32	
E01NA0040	0,060 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,61	
E22CAD0410	2,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	1,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>44,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14ABBA0020	ud	<b>Punto agua calt 1/2" (15) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, clase 2, PN 10, calorifugada con coquilla de espuma elástica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albanilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,550 h	Oficial fontanero	16,71	9,19	
M01B0060	0,550 h	Ayudante fontanero	15,84	8,71	
E24AFA0180	0,250 ud	Colector PB dos derivaciones 22x15x15x22 mm TERRAIN	6,03	1,51	
E24AFA0010	1,000 ud	Codo PB a 90° D 15 mm TERRAIN	2,65	2,65	
E24AFA0210	1,000 ud	Codo latón níquel. transic. PB rosca hembra 15x1/2" TERRAIN	6,90	6,90	
E24AFA0450	0,500 ud	Distanciador para codos de latón TERRAIN	1,02	0,51	
E24AFA0330	3,000 ud	Casquillo de plástico D 15 mm TERRAIN	0,25	0,75	
E24AFA0390	3,000 ud	Abrazadera para tubo de PB de 15 mm TERRAIN	0,37	1,11	
E24AEA0010	2,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 15 mm	2,47	4,94	
A07B0010	2,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	7,32	
E01NA0040	0,060 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,61	
E02EC0005	2,000 m	Coquilla de espuma elástica e=27 mm, ø=15 mm, SH/Armaflex	10,63	21,26	

**TOTAL PARTIDA..... 65,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D14ABBA0027	ud	<b>Punto agua fría 1/2" (20) PB TERRAIN.</b> Punto de agua fría de DN 20 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,3 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albanilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	16,71	8,36	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	15,84	7,92	
E24AFA0105	0,500 ud	T a 90° de PB de bocas iguales D 20 mm TERRAIN	4,55	2,28	
E24AFA0025	1,000 ud	Codo PB a 90° D 20 mm TERRAIN	3,21	3,21	
E24AFA0235	1,000 ud	Codo latón níquel. transic. PB rosca hembra 20x1/2" TERRAIN	7,85	7,85	
E24AFA0450	0,500 ud	Distanciador para codos de latón TERRAIN	1,02	0,51	
E24AFA0345	5,000 ud	Casquillo de plástico D 20 mm TERRAIN	0,30	1,50	
E24AEA0025	2,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 20 mm	3,48	6,96	
E01NA0040	0,060 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,61	
A07B0010	2,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	7,32	
E24AFA0415	3,000 ud	Abraz. p/ tubo de PB de 20 mm con taco TERRAIN	0,38	1,14	
E22CAD0420	2,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D25 mm categ 2321	0,93	1,86	

**TOTAL PARTIDA..... 49,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14ABBA0040	ud	<b>Punto agua calt 3/4" (22) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 22 (3/4") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,0 mm, clase 2, PN 10, calorifugada con coquilla de espuma elástica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albanilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,550 h	Oficial fontanero	16,71	9,19	
M01B0060	0,550 h	Ayudante fontanero	15,84	8,71	
E24AFA0180	0,250 ud	Colector PB dos derivaciones 22x 15x 15x 22 mm TERRAIN	6,03	1,51	
E24AFA0030	1,000 ud	Codo PB a 90° D 22 mm TERRAIN	3,42	3,42	
E24AFA0240	1,000 ud	Codo latón níquel. transic. PB rosca hembra 22x 1/2" TERRAIN	8,25	8,25	
E24AFA0450	0,500 ud	Distanciador para codos de latón TERRAIN	1,02	0,51	
E24AFA0360	5,000 ud	Casquillo de plástico D 22 mm TERRAIN	0,32	1,60	
E24AEA0030	2,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17	8,34	
E02EC0015	2,000 m	Coquilla de espuma elástica e=27 mm, ø=22 mm, SH/Armaflex	11,67	23,34	
A07B0010	2,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	7,32	
E01NA0040	0,060 ud	Tubo de silicona de 50 g.	10,10	0,61	

**TOTAL PARTIDA..... 72,80**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D14BA0020	ud	<b>Válvula retención 3/4" latón.</b> Válvula de retención de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/ p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	0,450 h	Oficial fontanero	16,71	7,52	
E24GD0110	1,000 ud	Válvula retención clapeta 3/4" latón, Cimberio	6,39	6,39	

**TOTAL PARTIDA..... 13,91**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D14BB0050	ud	<b>Llave regulación oculta 22 polibut. TERRAIN.</b> Llave de regulación oculta de 22 mm, de polibutileno PB TERRAIN o equivalente, instalada en entrada a cuartos húmedos, incluso embellecedor. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.			
M01B0050	0,400 h	Oficial fontanero	16,71	6,68	
E24GC0050	1,000 ud	LLave regul oculta 22 mm p/tub PB TERRAIN	18,63	18,63	

**TOTAL PARTIDA..... 25,31**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D14BD0020	ud	<b>Llave paso esfera 3/4" latón.</b> Llave de paso de esfera de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	0,450 h	Oficial fontanero	16,71	7,52	
E24GB0290	1,000 ud	Válvula paso de bola 3/4" latón, Cimberio	5,24	5,24	

**TOTAL PARTIDA..... 12,76**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D14BF0030	ud	<b>Válvula reductora presión 25b 1".</b> Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	0,450 h	Oficial fontanero	16,71	7,52	
E24GE0030	1,000 ud	Válv reduct presión compensada latón 1", Itap	52,06	52,06	

**TOTAL PARTIDA..... 59,58**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14CA0030	ud	<b>Contador agua 25 mm (1") en armario</b> Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, para vivienda unifamiliar, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 500x800x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	1,200 h	Oficial fontanero	16,71	20,05	
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
E24DCA0320	1,000 ud	Contador agua fría 1", Sensus C 405S	80,01	80,01	
E24GB0300	2,000 ud	Válvula paso de bola 1" latón, Cimberio	7,21	14,42	
E24GD0120	1,000 ud	Válvula retención clapeta 1" latón, Cimberio	11,11	11,11	
E24DD0020	1,000 ud	Puerta registro 70x52 cm p/contador agua PRFV	41,74	41,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>175,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D14FABA0010	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 32 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 32 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	16,71	4,18	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	15,84	3,96	
M01A0030	0,250 h	Peón	15,81	3,95	
E28CA0210	1,100 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 32 mm, TERRAIN	4,47	4,92	
E28CC0170	0,500 ud	Codo 92° PVC-U, D 32 mm, TERRAIN	1,67	0,84	
E28CC0280	0,330 ud	Codo 135° PVC-U, D 32 mm, TERRAIN	1,35	0,45	
E28CC0880	1,000 ud	Abrazadera tubo D 32 mm	0,69	0,69	
E01NA0020	0,010 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,08	
E01NA0030	0,020 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,32	
A02A0040	0,015 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	1,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D14FABA0030	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 40 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	16,71	4,18	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	15,84	3,96	
M01A0030	0,250 h	Peón	15,81	3,95	
E28CA0220	1,100 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 40 mm, TERRAIN	5,73	6,30	
E28CC0180	0,500 ud	Codo 92° PVC-U, D 40 mm, TERRAIN	1,76	0,88	
E28CC0290	0,330 ud	Codo 135° PVC-U, D 40 mm, TERRAIN	1,45	0,48	
E28CC0890	1,000 ud	Abrazadera tubo D 40 mm	0,84	0,84	
E01NA0020	0,010 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,08	
E01NA0030	0,020 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,32	
A02A0040	0,020 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	2,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>D14FABA0055</b>	<b>m</b>	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm TERRAIN (hasta bajante o colec</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	16,71	4,18	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	15,84	3,96	
M01A0030	0,250 h	Peón	15,81	3,95	
E28CA0230	1,100 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	7,30	8,03	
E28CC0190	0,330 ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, TERRAIN	2,27	0,75	
E28CC0300	0,330 ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, TERRAIN	1,92	0,63	
E28CC0480	0,330 ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	3,10	1,02	
E28CC0900	1,000 ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,88	0,88	
E01NA0020	0,010 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,08	
E01NA0030	0,020 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,32	
A02A0040	0,015 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	1,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>D14FABA0090</b>	<b>m</b>	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 110 mm TERRAIN (hasta bajante o cole</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, /UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,250 h	Oficial fontanero	16,71	4,18	
M01B0060	0,250 h	Ayudante fontanero	15,84	3,96	
M01A0030	0,250 h	Peón	15,81	3,95	
E28CA0250	1,100 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, TERRAIN	16,93	18,62	
E28CC0210	0,500 ud	Codo 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	8,28	4,14	
E28CC0320	0,330 ud	Codo 135° PVC-U, D 110 mm, TERRAIN	6,14	2,03	
E28CC0940	1,000 ud	Abrazadera tubo D 110 mm	2,54	2,54	
E01NA0020	0,010 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,08	
E01NA0030	0,020 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,32	
A02A0040	0,020 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	2,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>42,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>D14FB0030</b>	<b>ud</b>	<b>Bote sifónico registrab colgado PVC TERRAIN.</b> Bote sifónico registrable de PVC TERRAIN, con tapa de acero inoxidable, en red colgada, incluso acoples a tuberías de desagües, piezas especiales y tubería de desembarque de 50 mm Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,400 h	Oficial fontanero	16,71	6,68	
M01B0060	0,400 h	Ayudante fontanero	15,84	6,34	
E28IAA0040	1,000 ud	Bote sifónico TERRAIN 4 bocas tapa ciega acero inox registr D 11	21,36	21,36	
E28CC0480	2,000 ud	Injerto PVC-U, 110x50 mm, TERRAIN	3,10	6,20	
E28CA0230	1,000 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	7,30	7,30	
E28CA0250	0,500 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, TERRAIN	16,93	8,47	
E01NA0020	0,010 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,08	
E01NA0030	0,020 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,32	
E28CC0900	1,000 ud	Abrazadera tubo D 50 mm	0,88	0,88	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>57,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14FD0030	ud	<b>Sumidero sifónico PVC TERRAIN 50mm</b> Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.			
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
M01A0030	0,300 h	Peón	15,81	4,74	
A02A0040	0,010 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	1,16	
E28JBB0050	1,000 ud	Sumidero sifónico plano D 50 mm, TERRAIN	29,59	29,59	
M01B0050	0,300 h	Oficial fontanero	16,71	5,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>57,30</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D14FHA0005	m	<b>Bajante tubería PVC-PLUVIAL 63 aplicación R TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,150 h	Oficial fontanero	16,71	2,51	
M01B0060	0,150 h	Ayudante fontanero	15,84	2,38	
E28DB0010	1,000 m	Tub. TERRAIN PVC para ventilación, D 63 mm, TERRAIN	4,65	4,65	
E28CC0605	0,330 ud	Conect. ventil. cruzada PVC-U, D 110-63 mm, insonorizado, TERRAI	22,67	7,48	
E01NA0020	0,015 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,11	
E01NA0050	0,030 ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,25</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D14FHA0030	m	<b>Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,300 h	Oficial fontanero	16,71	5,01	
M01B0060	0,300 h	Ayudante fontanero	15,84	4,75	
E28CA0230	1,100 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 50 mm, TERRAIN	7,30	8,03	
E28CC0190	0,330 ud	Codo 92° PVC-U, D 50 mm, TERRAIN	2,27	0,75	
E28CC0300	0,330 ud	Codo 135° PVC-U, D 50 mm, TERRAIN	1,92	0,63	
E18JA0290	0,007 l	Espuma de poliuretano resistente al fuego	9,50	0,07	
E01NA0020	0,015 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,11	
E01NA0030	0,030 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,83</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D14FHA0050	m	<b>Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN.</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,400 h	Oficial fontanero	16,71	6,68	
M01B0060	0,400 h	Ayudante fontanero	15,84	6,34	
E28CA0250	1,000 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, TERRAIN	16,93	16,93	
E28CC0630	0,400 ud	Anillo dilatador PVC-U, D 110mm, TERRAIN	1,87	0,75	
E28CC0510	0,400 ud	Empalme simple PVC-U 135° D 110mm, TERRAIN	11,81	4,72	
E18JA0290	0,009 l	Espuma de poliuretano resistente al fuego	9,50	0,09	
E01NA0020	0,015 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,11	
E01NA0030	0,030 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,48	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>36,10</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14FHA0140	m	<b>Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN.</b> Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,400 h	Oficial fontanero	16,71	6,68	
M01B0060	0,400 h	Ayudante fontanero	15,84	6,34	
M01A0030	0,100 h	Peón	15,81	1,58	
E28CA0250	1,000 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, TERRAIN	16,93	16,93	
E28CC0220	0,100 ud	Codo con registro 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	19,47	1,95	
E28CC0510	0,250 ud	Empalme simple PVC-U 135° D 110mm, TERRAIN	11,81	2,95	
E28CC0940	1,000 ud	Abrazadera tubo D 110 mm	2,54	2,54	
E01NA0020	0,015 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,11	
E01NA0030	0,030 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,48	

**TOTAL PARTIDA..... 39,56**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D14FHA0150	m	<b>Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN y</b> Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, con ventilación secundaria D 63 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,500 h	Oficial fontanero	16,71	8,36	
M01B0060	0,500 h	Ayudante fontanero	15,84	7,92	
M01A0030	0,100 h	Peón	15,81	1,58	
E28CA0250	1,000 m	Tub. PVC-U aguas resid. clase B D 110 mm, TERRAIN	16,93	16,93	
E28DB0010	1,000 m	Tub. TERRAIN PVC para ventilación, D 63 mm, TERRAIN	4,65	4,65	
E28CC0220	0,250 ud	Codo con registro 92° PVC-U, D 110 mm, alto impacto, TERRAIN	19,47	4,87	
E28CC0510	0,250 ud	Empalme simple PVC-U 135° D 110mm, TERRAIN	11,81	2,95	
E28CC0600	0,250 ud	Conect. ventil. cruzada PVC-U, D 110-63 mm, TERRAIN	19,27	4,82	
E28CC0950	1,000 ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 110 mm	2,79	2,79	
E28CC0915	1,000 ud	Abrazadera isofónica p/tubo D 63 mm	1,59	1,59	
E01NA0020	0,015 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,11	
E01NA0030	0,030 ud	Líquido soldador PVC, TERRAIN	16,05	0,48	

**TOTAL PARTIDA..... 57,05**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D15EA0300	ud	<b>Bidé porcel blanco, mod. Victoria, i/grifer, ROCA</b> Bidé de porcelana vitrificada, modelo Victoria con grifería monomando de bide serie Victoria, de ROCA o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles y llaves de escuadras, sin sifón, colocado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, Instalado			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	16,71	16,71	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	15,84	15,84	
E03CA0800	1,000 ud	Bidé, mod Victoria, color bl i/fijación, ROCA	57,50	57,50	
E15BC0600	1,000 ud	Grifería monomando bidé, serie Victoria, ROCA	59,70	59,70	
E28ICA0150	1,000 ud	Válvula lavabo/bidé Ø 1 1/4 (32 mm) i/tapón y cadenilla, ROCA	24,10	24,10	
E24GG0010	2,000 ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	4,86	
E18JA0305	0,008 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	7,60	0,06	

**TOTAL PARTIDA..... 178,77**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D15KA0020	ud	<b>Fregad acero inox encastrar 90x50 1 s 1 e Practic grifer Zucchet</b> Fregadero de acero inoxidable, para encastrar, de 90x50 cm, de 1 seno y escurridor, Practic o equivalente, con grifería mezcladora monomando, cromada, Zucchetti Elfo o equivalente, incluso válvula de desagüe y sifón de D 40 mm, llaves de escuadra y latiguillos flexibles, instalado.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	16,71	16,71	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	15,84	15,84	
E03HC0040	1,000 ud	Fregad acero inox. 90x50 cm 1s 1e Practic serie standard	55,79	55,79	
E15ED0130	1,000 ud	Monom vert fregad caño girat y extraible Zucchetti Elfo cr	151,50	151,50	
E28ICB0020	1,000 ud	Válvula fregadero PP D 1 1/2 (40 mm) c/tapón	6,17	6,17	
E28IBAA0080	1,000 ud	Sifón PP sencillo curvo D 1 1/2 (40 mm), lavabo, fregadero	5,02	5,02	
E24GG0020	2,000 ud	Llave de escuadra M/M 1/2x 1/2 Arco	3,00	6,00	
E24HA0030	2,000 ud	Flexible de acero inox. 30 cm	1,72	3,44	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>260,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D18B0010	ud	<b>CPM para un suministro monofásico hasta 14,490 kW</b> Caja protección y medida individual para un suministro monofásico de hasta 14,490 kW, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio y mirilla, de doble aislamiento, de dimensiones 317x431x179 mm, panel de poliéster troquelado para un contador monofásico, autoextingible y autoventilada, base de neutro seccionable, conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de proteccion IP43 e IK10, totalmente instalada s/RBT-02.			
E22FF0010	1,000 ud	CPM para un suministro monofásico hasta 14,490 kW	163,00	163,00	
E22HH0060	1,000 ud	Fusible NH-0, 160 A	14,86	14,86	
M01B0070	0,500 h	Oficial electricista	16,71	8,36	
M01B0080	0,500 h	Ayudante electricista	15,84	7,92	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>194,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

D18D0010	ud	<b>Caja general de protección-esquema 7-100 A</b> Caja general de protección esquema 7-100A, de poliéster, de doble aislamiento, de dimensiones 370x220x125 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 100 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm <sup>2</sup> , incluso bornes de entrada y salida de 50 mm <sup>2</sup> y fusibles NH-00 de 100 A, grados de proteccion IP43 e IK09, instalada s/RBT-02.			
E22FB0010	1,000 ud	Caja general de protección esquema 7-100A	192,20	192,20	
E22HH0030	3,000 ud	Fusible NH-00, 100 A	12,05	36,15	
M01B0070	0,500 h	Oficial electricista	16,71	8,36	
M01B0080	0,500 h	Ayudante electricista	15,84	7,92	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>244,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

D18G0020	m	<b>Derivación individual 3(1x10) mm<sup>2</sup></b> Derivación individual 3(1x10) mm <sup>2</sup> (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible corrugado de D 32 mm (s/norma UNE-EN 61386-22), incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,250 h	Oficial electricista	16,71	4,18	
M01B0080	0,250 h	Ayudante electricista	15,84	3,96	
E22CAD0430	1,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D32 mm categ 2321	1,41	1,41	
E22IA0060	3,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 10	1,52	4,56	
A07B0010	1,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	3,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18H0070	ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 40 Caja deriv 100x100x50 mm IP 40, colocada.			
M01A0010	0,150 h	Oficial primera	16,80	2,52	
M01A0030	0,150 h	Peón	15,81	2,37	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,82</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D18I0010	m	Línea distribución eléctrica int. 1,5 mm <sup>2</sup> , circuito alumbrado Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro+tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,150 h	Oficial electricista	16,71	2,51	
M01B0080	0,150 h	Ayudante electricista	15,84	2,38	
E22CAD0410	1,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	0,69	
E22IA0020	3,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,24	0,72	
A07B0010	1,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	3,66	
E22FD0500	1,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	1,50	1,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,46</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D18I0020	m	Línea distribución eléctrica int. 2,5 mm <sup>2</sup> , circuito fuerza Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,150 h	Oficial electricista	16,71	2,51	
M01B0080	0,150 h	Ayudante electricista	15,84	2,38	
E22CAD0410	1,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	0,69	
E22IA0030	3,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,	0,38	1,14	
A07B0010	1,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	3,66	
E22FD0500	1,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	1,50	1,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,88</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D18I0030	m	Línea distribución eléctrica int. 4 mm <sup>2</sup> , circuito lavadora Línea de distribución eléctrica, en circuito de lavadora en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,190 h	Oficial electricista	16,71	3,17	
M01B0080	0,190 h	Ayudante electricista	15,84	3,01	
E22CAD0410	1,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	0,69	
E22IA0040	3,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 4	0,58	1,74	
A07B0010	1,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	3,66	
E22FD0500	1,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	1,50	1,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,77</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18I0040	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 6 mm<sup>2</sup>, circuito cocina</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de cocina y/o calefacción en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.			
M01B0070	0,200 h	Oficial electricista	16,71	3,34	
M01B0080	0,200 h	Ayudante electricista	15,84	3,17	
E22CAD0420	1,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D25 mm categ 2321	0,93	0,93	
E22IA0050	3,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,85	2,55	
A07B0010	1,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	3,66	
E22FD0500	1,000 ud	p.p. de cajas y pequeño material.	1,50	1,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D18JAA0010	ud	<b>Punto de luz sencillo Gewiss Gewiss Dahlia</b> Punto de luz sencillo en alumbrado interior, con caja, mecanismo y placa Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.			
M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,71	6,68	
M01B0080	0,400 h	Ayudante electricista	15,84	6,34	
E22JAB0010	1,000 ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,63	1,63	
E22FE0010	1,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	0,61	
E22CAD0410	8,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	5,52	
E22IA0020	24,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,24	5,76	
A07B0010	8,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	29,28	
E22JAA0010	1,000 ud	Interruptor 1P. 10 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,28	3,28	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>61,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS

D18JCA0010	ud	<b>Punto de luz conmutado Gewiss Dahlia</b> Punto de luz conmutado en alumbrado interior con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.			
M01B0070	0,500 h	Oficial electricista	16,71	8,36	
M01B0080	0,500 h	Ayudante electricista	15,84	7,92	
E22JAB0010	2,000 ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,63	3,26	
E22FE0010	2,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	1,22	
E22CAD0410	10,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	6,90	
E22IA0020	40,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,24	9,60	
A07B0010	10,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	36,60	
E22JAA0040	2,000 ud	Conmutador 1P, 16 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,71	7,42	
E22FD0020	2,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	3,86	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>85,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18JDA0010	ud	<b>Punto de luz de cruzamiento Gewiss Gewiss Dahlia</b> Punto de luz de cruzamiento en alumbrado interior, con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.			
M01B0070	0,550 h	Oficial electricista	16,71	9,19	
M01B0080	0,550 h	Ayudante electricista	15,84	8,71	
E22JAB0010	3,000 ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,63	4,89	
E22FE0010	3,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	1,83	
E22CAD0420	10,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D25 mm categ 2321	0,93	9,30	
E22IA0020	50,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,24	12,00	
A07B0010	10,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	36,60	
E22JAA0060	1,000 ud	Conmut cruce 1P, 10 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	7,18	7,18	
E22JAA0040	2,000 ud	Conmutador 1P, 16 A, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	3,71	7,42	
E22FD0020	3,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	5,79	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>102,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D18JEA0100	ud	<b>Toma de corriente schuko c/seg 16 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.			
M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,71	6,68	
M01B0080	0,400 h	Ayudante electricista	15,84	6,34	
E22JAB0010	1,000 ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,63	1,63	
E22FE0010	1,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	0,61	
E22JAA0080	1,000 ud	Toma corriente Schuko 16A 2 mód blanco Gewiss Dahlia	6,56	6,56	
E22CAD0410	5,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	3,45	
A07B0010	5,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	18,30	
E22IA0030	15,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,	0,38	5,70	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>51,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D18JEA0280	ud	<b>Toma de corriente bipolar 25 A Gewiss System, p/cocina y horno</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para cocina y horno, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm <sup>2</sup> , caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.			
M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,71	6,68	
M01B0080	0,400 h	Ayudante electricista	15,84	6,34	
E22CAD0430	6,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D32 mm categ 2321	1,41	8,46	
E22IA0050	18,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,85	15,30	
A07B0010	6,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	21,96	
E22JCA0055	1,000 ud	Toma corriente bip 25 A con TT p/cocinas Gewiss System	13,20	13,20	
E22FE0010	1,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	0,61	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>74,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18JFA0010	ud	<b>Punto de timbre, pulsador+zumbador, Gewiss Dahlia</b> Punto de timbre formado por pulsador y zumbador: mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con conductor de cobre, aislamiento de H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de mecanismos, cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.			
M01B0070	0,450 h	Oficial electricista	16,71	7,52	
M01B0080	0,450 h	Ayudante electricista	15,84	7,13	
E22FE0020	2,000 ud	Caja empotrar rectang 1 a 3 mód, Gewiss	0,67	1,34	
E22JAA0070	1,000 ud	Pulsador 1P, 10 A, c/ind. luminoso, 2 mód blanco Gewiss Dahlia	6,19	6,19	
E22JAA0075	1,000 ud	Zumbador 230 V 1 mód Gewiss Dahlia	20,50	20,50	
E22CAD0410	5,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	3,45	
E22IA0020	10,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS), 750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 1	0,24	2,40	
A07B0010	5,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	18,30	
E22JCD0010	2,000 ud	Placa 1 módulo, blanco nube, Gewiss System-Virna	2,20	4,40	
E22FD0020	2,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	3,86	

**TOTAL PARTIDA..... 75,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D18L0010	m	<b>Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²</b> Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.			
M01B0070	0,100 h	Oficial electricista	16,71	1,67	
M01B0080	0,100 h	Ayudante electricista	15,84	1,58	
M01A0030	0,100 h	Peón	15,81	1,58	
E22LA0010	1,050 m	Conductor cobre desnudo 35 mm².	9,70	10,19	
E22LC0010	1,000 ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	1,02	

**TOTAL PARTIDA..... 16,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D18L0020	ud	<b>Arqueta de puesta o conexión a tierra 245x245 mm</b> Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 245x245 mm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.			
M01B0070	1,000 h	Oficial electricista	16,71	16,71	
M01B0080	0,500 h	Ayudante electricista	15,84	7,92	
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
E22LB0010	1,000 ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	15,50	15,50	
E22LC0020	1,000 ud	Caja puesta a tierra TRA.CST50	11,30	11,30	
E22DB0010	1,000 ud	Arqueta puesta o conexión a tierra, PRFV, 245x245 mm, i/tapa	22,30	22,30	
E22LC0010	1,000 ud	p.p. de soldadura aluminotérmica.	1,02	1,02	

**TOTAL PARTIDA..... 83,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D18TB0100	ud	<b>Punto de recarga eléctrica GEWISS JOINON PARKING – ud de recarga</b> Punto de recarga para vehículo eléctrico uso público (viales), Gewiss modelo JOINON PARKING (ref GW68105R) o equivalente, de suelo IP54 con diferencial rearmable – modo 3 en AC Potencia máxima 7,4 kW + 7,4 kW – unidad de recarga lenta de suelo con 2 toma tipo 2. Totalmente instalado, pequeño material, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente según REBT-02.			
M01B0070	3,000 h	Oficial electricista	16,71	50,13	
M01B0080	3,000 h	Ayudante electricista	15,84	47,52	
E22MB0100	1,000 ud	Punto de recarga eléctrica de suelo, GEWISS JOINON PARKING	6.517,00	6.517,00	

**TOTAL PARTIDA..... 6.614,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D22CA1010	ud	<b>Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 725 mm, Door Plu</b> Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,725 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.			
M01B0140	1,000 h	Oficial carpintero	16,80	16,80	
M01B0150	1,000 h	Ayudante carpintero	15,95	15,95	
E06DB1010	1,000 ud	Block pta int chapada Roble, 4 lin. horiz. 725 mm, Door Plus UNI	337,97	337,97	
E06AA0030	5,150 m	Precerco de 12,5x3,5 cm en pino insigne	5,43	27,96	
E06AC0200	10,400 m	Tapajuntas de 70x10 mm rechapado roble barnizado	3,14	32,66	
E16ABA0500	1,000 ud	Juego manillas c/roseta, de acero inoxidable, JUNO'19 VARIETY	11,71	11,71	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>443,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D22CA1020	ud	<b>Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 825 mm, Door Plu</b> Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,825 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.			
M01B0140	1,000 h	Oficial carpintero	16,80	16,80	
M01B0150	1,000 h	Ayudante carpintero	15,95	15,95	
E06DB1020	1,000 ud	Block pta int chapada Roble, 4 lin. horiz. 825 mm, Door Plus UNI	337,97	337,97	
E06AA0030	5,250 m	Precerco de 12,5x3,5 cm en pino insigne	5,43	28,51	
E06AC0200	10,600 m	Tapajuntas de 70x10 mm rechapado roble barnizado	3,14	33,28	
E16ABA0500	1,000 ud	Juego manillas c/roseta, de acero inoxidable, JUNO'19 VARIETY	11,71	11,71	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>444,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D31F0020	ud	<b>Buzón p/ext. individual aluminio, 260x370x105 mm</b> Buzón individual para exterior de aluminio, de 260x370x105 mm, colocado.			
E32DA0180	1,000 ud	Buzón p/ext. individual aluminio, 260x370x105 mm	47,99	47,99	
M01A0010	0,300 h	Oficial primera	16,80	5,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>53,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

DEPOSITO_AGUA	ud	<b>Depós. agua rect. vertical, PE 500 I PEHD AQUA BLOCK</b> Depósito rectangular vertical de polietileno, PEHD AQUA BLOCK modelo AQUATONNE o equivalente, de 500 l con tapa, de 820x820x1375 mm (lxhxa), incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.			
M01B0050	1,500 h	Oficial fontanero	16,71	25,07	
M01B0060	1,500 h	Ayudante fontanero	15,84	23,76	
DEPOSIT_AGUA	1,000 ud	Depósito polietileno PEHD y tapa 500 l, AQUATONNE	189,70	189,70	
E24HB0020	1,000 ud	Flotador latón y boya plástico 3/4 "	12,10	12,10	
E24AEA0030	1,000 m	Tubería polibutileno TERRAIN D 22 mm	4,17	4,17	
E24GA0170	2,000 ud	Válvula de compuerta PN16 3/4", Itap	13,66	27,32	
E24HA0010	1,000 ud	Racor 3/4" entrada depósito	1,98	1,98	
E24HA0020	1,000 ud	Racor salida depósito 3/4"	2,01	2,01	
E24GD0020	1,000 ud	Válvula de retención 3/4", York Itap	7,93	7,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>294,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DUCHA_70X130	ud	<b>Plato ducha de resinas, clase 3, 70x130 GOTHAM, Profiltek</b> Plato de ducha de resinas y capa superficial de gel coat sanitario, clase 3, de 70x130 cm, GOTHAM Profiltek o equivalente, con grifería monomando, teleducha con flexo y soporte, Alp Tres o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.			
M01B0050	1,150 h	Oficial fontanero	16,71	19,22	
M01B0060	1,150 h	Ayudante fontanero	15,84	18,22	
PLATO_70X130	1,000 ud	Plato ducha de resinas, clase 3, 70x130 cm, i/ válvula y rej, GO	394,99	394,99	
E15DB0450	1,000 ud	Monomando ext. ducha Alp Tres i/ducha, flexo y sop, TRES	89,60	89,60	
A02A0030	0,010 m <sup>3</sup>	Mortero 1:5 de cemento	123,87	1,24	
M01A0010	1,720 h	Oficial primera	16,80	28,90	
M01A0030	1,720 h	Peón	15,81	27,19	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>579,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>FRENTE-ARM</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Carpint frente armar roble 2hoja+2altillos abatibles.</b> Carpintería frente de armario formado por 2 hojas + 2 altillos abatibles, contrachapados en roble, con trillaje de cartón, con molduras sobrepuestas formando cuarterones, incluso precerco de pino insigne, cerco con montante y tapajuntas de madera de roble, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.			
M01B0140	1,587 h	Oficial carpintero	16,80	26,66	
M01B0150	1,587 h	Ayudante carpintero	15,95	25,31	
CARP-ARM	1,000 m <sup>2</sup>	Carpint frente armario c/hoja prefab contrachap roble	116,56	116,56	
CERCO-ROBLE	3,626 m	Cerco de 3,5x9 cm en Roble.	9,35	33,90	
E06AA0010	2,569 m	Precerco de 9x3,5 cm en pino insigne	4,00	10,28	
TAPAJ-ROBLE	2,739 m	Tapajuntas de 7x1,5 cm en Roble	4,00	10,96	
E16ADA0100	4,347 ud	Bisagra calid media latón pul 60 mm	2,05	8,91	
E16AC0030	1,739 ud	Tirador pomo calid media dorado	2,41	4,19	
E16AAF0010	0,869 ud	Cierre altillos de lira latón pulido 50 mm	0,48	0,42	
E16AAF0030	1,739 ud	Cerradura lira puertas armarios latón pul 60 mm	0,72	1,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>238,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>FTECHO_4PRO13</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Techo PLACO 4PRO13, estructura simple F-530</b> Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estandar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.			
PYL_4PRO13	1,050 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, 4PRO, 13, Placo	8,25	8,66	
E10IAAB0400	3,000 m	Perfil techo, F-530, Placo	1,86	5,58	
E10IAAB0410	1,800 ud	Horquilla cuelgue, F-530, Placo	0,30	0,54	
E10IAAB0420	0,160 ud	Pieza empalme, F-530, Placo	0,31	0,05	
E10IAAB0430	10,000 ud	Tornillo autorroscante, TPPC 25, Placo	0,02	0,20	
E10IAAB0350	1,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,01	
E10IAAA0300	0,250 kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10	0,28	
E10IAAA0340	1,000 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,04	
M01A0010	0,460 h	Oficial primera	16,80	7,73	
M01A0030	0,460 h	Peón	15,81	7,27	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>30,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FT_4PRO13PPM	m <sup>2</sup>	<b>Techo PLACO 4PRO13 PPM, estructura simple F-530</b> Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estandar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.			
PYL_4PRO13PPM	1,050 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, 4PRO PPM, 13, Placo	14,49	15,21	
E10IAAB0400	3,000 m	Perfil techo, F-530, Placo	1,86	5,58	
E10IAAB0410	1,800 ud	Horquilla cuelgue, F-530, Placo	0,30	0,54	
E10IAAB0420	0,160 ud	Pieza empalme, F-530, Placo	0,31	0,05	
E10IAAB0430	10,000 ud	Tornillo autorroscante, TPPC 25, Placo	0,02	0,20	
E10IAAB0350	1,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,01	
E10IAAA0300	0,250 kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10	0,28	
E10IAAA0340	1,000 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,04	
M01A0010	0,460 h	Oficial primera	16,80	7,73	
M01A0030	0,460 h	Peón	15,81	7,27	

**TOTAL PARTIDA..... 36,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

FÁB_ARM15	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica armada bl.hueco 15x25x50 cm</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, armado con tendeles horizontales cada 50 cm y barras verticales con Hormigón en masa HM-25/P/16/X0 cada 1 m, 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.			
M01A0010	0,450 h	Oficial primera	16,80	7,56	
M01A0030	0,380 h	Peón	15,81	6,01	
A02A0040	0,014 m <sup>3</sup>	Mortero 1:6 de cemento	115,51	1,62	
E10AB0030	8,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,24	10,42	
A03A0080	0,005 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa HM-25/P/16/X0	127,71	0,64	
A04A0040	6,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	11,28	

**TOTAL PARTIDA..... 37,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

IMP_CÁM_VENT	m <sup>2</sup>	<b>Imperm. protec. y despres. al gas Radón, trasdós de muros, POLYD</b> Impermeabilización, protección al gas radón y drenaje de trasdós de muro, sistema DANOSA o equivalente, constituida por: imprimación asfáltica con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo CURIDAN, lámina bituminosa de espesor 3,5 mm modificada con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST, adherida al soporte con soplete, aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR 50, de 50 mm de espesor fijado al soporte, capa drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS, fijado mecánicamente al soporte o mediante fijaciones autoadhesivas, tubería de drenaje perforado y corrugado de PE-AD TUBODAN 160, capa filtrante formada por geotex til de poliéster DANOFELT PY 200, con una resistencia al punzonamiento estático CBR de 600 N, listo para verter tierras seleccionadas.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	16,80	5,88	
M01A0040	0,350 h	Peón especializado	15,95	5,58	
E18LAA0300	0,300 kg	Emulsión bituminosa aniónica, tipo EA, CURIDAN, DONOSA	2,13	0,64	
DANODREN_H15	1,050 m <sup>2</sup>	Lámina drenante HDPE, marrón, DANODREN H15 PLUS, DANOSA	4,91	5,16	
E18HB0800	1,100 m <sup>2</sup>	Geotex til no tejido, DANOFELT PY 200, DANOSA	0,67	0,74	

**TOTAL PARTIDA..... 18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>INODORO_DAMAR</b>	<b>ud</b>	<b>Inodoro porcel blanco, mod Dama Retro, ROCA</b> Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, modelo Dama Retro de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, Instalado			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	16,71	16,71	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	15,84	15,84	
DAMA_RETRO	1,000 ud	Inodoro de pie, mod. Dama Ret, bl i/tanque, tapa, mecan, asiento	271,04	271,04	
E24HA0080	1,000 ud	Flexible H-H 3/8x 3/8 de 35 cm Tucai	1,38	1,38	
E24GG0010	1,000 ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	2,43	
E18JA0305	0,008 l	Masilla poliuretano, PUMALASTIC-PU	7,60	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>307,46</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>LAVABO_ROCA</b>	<b>ud</b>	<b>Lavab encimera porcel blanco DEBBA Roca grifer Cerafl</b> Lavabo de encimera de porcelana, DEBBA de Roca o equivalente, de color blanco, de 50x41 cm, i/válvula de desagüe automática, flexibles con llaves de escuadra, sin sifón. Instalado, con grifería monomando de lavabo, Ceraflex o equivalente.			
M01B0050	1,000 h	Oficial fontanero	16,71	16,71	
M01B0060	1,000 h	Ayudante fontanero	15,84	15,84	
DEBBA_50X41	1,000 ud	Lavabo encim. de porcelana DEBBA Roca 50x41 cm bl	99,10	99,10	
E24GG0010	2,000 ud	Llave escuadra M/M 1/2x 3/8" Arco	2,43	4,86	
E15AD0190	1,000 ud	Monomando lavabo cromo, Ceraflex, Ideal Standard	80,00	80,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>216,51</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>LOSA_CÁMARA</b>	<b>m³</b>	<b>Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m³ B500SD</b> Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado perdido de rasillones cerámicos de 100x25x3,5 cm, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HEC0070	1,020 m³	Horm prep HA-30/F/20/XS1, bombeado	147,33	150,28	
A04A0040	100,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	188,00	
QBA0010	0,500 h	Vibrador eléctrico	7,55	3,78	
E01E0010	0,075 m³	Agua	2,21	0,17	
E13DA0150	7,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,63	
ENCONF_RASILL	5,000 m²	Encofrado perdido de rasillones en losas.	28,71	143,55	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>502,72</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>MUERETE20</b>	<b>m</b>	<b>Murete jardin fáb. bloq 20 cm espesor, armada e impermeabiliz.</b> Murete de jardineras formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 220 cm de altura, sobre correa de hormigón HA-25/P/16/X0, de 0,20 x 0,30 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/ 30cm de acero B 500 SD, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada interiormente con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,250 h	Peón	15,81	3,95	
M01B0090	0,250 h	Oficial pintor	16,80	4,20	
E10AB0020	8,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 20x25x50 cm, CE cat. I / I	1,39	11,68	
A02E0080	0,020 m³	Mortero 1:3:7 de cemento, arena y picón.	105,55	2,11	
A03A0080	0,014 m³	Hormigón en masa HM-25/P/16/X0	127,71	1,79	
A04A0040	3,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	5,64	
E35GA0060	0,230 kg	Emulsión asfáltica tipo ED, Imperpuma	1,75	0,40	
A05AA0010	0,270 m²	Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes.	14,52	3,92	
A02A0010	0,034 m³	Mortero 1:3 de cemento	143,80	4,89	
E35KH0010	0,200 kg	Pintura al cemento	1,34	0,27	
QBA0010	0,070 h	Vibrador eléctrico	7,55	0,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>47,78</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P-1	ud	<b>Puerta peat 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUCANSA P-1</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,80x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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 acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, 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.			
P1-ALUCANSA	1,000 ud	Puerta peat 1H abat alum lacado blanco con RPT, 1,00x2,10 m, sis	570,72	570,72	
E39ADA0050	1,680 m²	Stadip 8 mm (4+4) incoloro	57,29	96,25	
M01B0140	4,340 h	Oficial carpintero	16,80	72,91	
M01B0150	4,340 h	Ayudante carpintero	15,95	69,22	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>825,90</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

P-E	ud	<b>Puerta garage 2H abat alum lacado blanco 2,30x1,40 m, ISJU</b> Puerta de garage de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color blanco, de 2,30x1,40 m, Serie AL-7 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 42 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, 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.			
P_GARAGE	1,000 ud	Puerta peatonal 2H abat alum lacado blanco 2,30x1,40 m, ISJU	900,80	900,80	
E39ADA0050	3,360 m²	Stadip 8 mm (4+4) incoloro	57,29	192,49	
M01B0140	6,420 h	Oficial carpintero	16,80	107,86	
M01B0150	6,420 h	Ayudante carpintero	15,95	102,40	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.320,35</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

PARAPETO15	m	<b>Parapeto 1 m altura bloq. 15cm, correa y pilaretes.</b> Parapeto o pretil de 1 m de altura formado por bloques huecos de hormigón vibrado de 50x25x15 cm, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, pilaretes de 15x15 cm cada 2 m y correa superior de 15 x 10 cm, ambos de hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 redondos de 8 mm y estribos de 6 c/ 30 cm, separadores, incluso replanteo, aplomado, nivelado y humedecido del bloque.			
M01A0010	0,450 h	Oficial primera	16,80	7,56	
M01A0030	0,380 h	Peón	15,81	6,01	
E10AB0030	8,400 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,24	10,42	
A02A0040	0,014 m³	Mortero 1:6 de cemento	115,51	1,62	
A03A0080	0,030 m³	Hormigón en masa HM-25/P/16/X0	127,71	3,83	
A04A0040	3,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	5,64	
A05AA0010	0,450 m²	Encofrado y desencof. en zunchos y pilaretes.	14,52	6,53	
E13DA0110	2,000 ud	Separ. plást arm vert r 35 mm D acero 10-20	0,42	0,84	
E13DA0030	4,000 ud	Separ. plást. arm. horiz. D=0-30 r 30 mm	0,16	0,64	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>43,09</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>PASAMANOS</b>	<b>m</b>	<b>Pasamanos escalera, madera pino, barnizado miel</b>			
		Pasamanos de escalera de madera de pino, formada cilindro de 4 cm de diámetro, i/anclajes, colocada.			
PASAMANOS-ESC	1,000 m	Pasamanos escalera, pino, color miel	24,49	24,49	
M01A0010	1,880 h	Oficial primera	16,80	31,58	
M01A0030	1,880 h	Peón	15,81	29,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>85,79</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>PAV_EXT</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Pav. gres rústico extruído , Exag, clase 3, 31,4X31,4 cm, ALHAMB</b>			
		Pavimento de gres rústico extruído, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, ALHAMAR o equivalente, de 33X33 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 7 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,700 h	Oficial primera	16,80	11,76	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
BALDOSA_EXT	1,050 m <sup>2</sup>	Baldosa gres rústico extruído, natural, Exagres, clase 3, 33X33	24,00	25,20	
RODAPIE_EXT	3,150 ud	Rodapié gres rústico extruído, natural, 9x33 cm, Exagres, ALHAMA	6,51	20,51	
E01FA0140	4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	2,16	
E01FB0090	0,300 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,24	
E01E0010	0,002 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,00	
A03B0010	0,070 m <sup>3</sup>	Hormigón aligerado de cemento y picón.	82,89	5,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>73,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>PAV_INT</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Pav. gres rústico extruído , Exag, clase 1, 33X66,5 cm, ÓPERA</b>			
		Pavimento de gres rústico extruído, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, ÓPERA o equivalente, de 33X66,5 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 4 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,700 h	Oficial primera	16,80	11,76	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
BALDOSA_INT	1,050 m <sup>2</sup>	Baldosa gres rústico extruído, natural, Exagres, clase 1 33X66,5	32,99	34,64	
RODAPIE_INT	3,150 ud	Rodapié gres rústico extruído, natural, 9x33 cm, Exagres, ÓPERA	6,51	20,51	
E01FA0140	4,000 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	2,16	
E01FB0090	0,300 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,24	
E01E0010	0,002 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,00	
A03B0010	0,070 m <sup>3</sup>	Hormigón aligerado de cemento y picón.	82,89	5,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>83,02</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>PELDAÑOS</b>	<b>m</b>	<b>Peldaño gres rústico extruído, AIIa, clase 3, 83X32 cm, PETRA, E</b>			
		Peldaño de gres rústico extruído, grupo AIIa (absorción de agua E3<E<=6%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, PETRA, EXAGRES o equivalente, realizado con huella y tabica constituidas por baldosas, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañado previo con hormigón aligerado, zanquín del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	1,200 h	Oficial primera	16,80	20,16	
M01A0030	1,000 h	Peón	15,81	15,81	
E33ECBC0020	3,280 ud	Peldaño gres rústico extruído, natural, AIIa, clase 3, 31,4X30,5	7,12	23,35	
E33ECAC0020	0,150 m <sup>2</sup>	Baldosa gres rústico extruído, natural, AIIa, clase 3, 31,4X31,4	24,00	3,60	
E33ECD0010	1,000 ud	Zanquín gres rústico extruído, natural, 17,4x40,8 cm, FIORENTINO	5,75	5,75	
E01FA0140	1,750 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	0,95	
E01FB0090	0,150 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,12	
E01E0010	0,001 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,00	
A03B0010	0,045 m <sup>3</sup>	Hormigón aligerado de cemento y picón.	82,89	3,73	
A05AG0010	0,150 m <sup>2</sup>	Confección y amortización encofrado de madera para peldañado.	3,34	0,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>73,97</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PINT_EXT	m <sup>2</sup>	<b>Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU</b> Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PENETRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate.			
M01B0090	0,150 h	Oficial pintor	16,80	2,52	
M01B0100	0,150 h	Ayudante pintor	15,95	2,39	
JOTASHIELD_EX	0,250 l	Pintura al agua acríl. mate Blanco p/ext/ JOTUN JOTASHIELD	11,90	2,98	
IMPRIM_EXT	0,090 l	Imprimación acrílica, selladora blanca, JOTA. PEN. Blanco	7,51	0,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,57</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PINT_INT_HÚM	m <sup>2</sup>	<b>Pintura plástica mate int. color, JOTAPROF MATE, JOTUN</b> Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.			
M01B0090	0,215 h	Oficial pintor	16,80	3,61	
M01B0100	0,215 h	Ayudante pintor	15,95	3,43	
JOT_REHAB_FON	0,070 l	Imprim. al agua, incol. int/ext, JOTUN REHABILIT fondo	12,05	0,84	
JOTAPROF MATE	0,180 l	Pintura plástica int color mate, JOTAPROF MATE	5,33	0,96	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,84</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PINT_INT_SECO	m <sup>2</sup>	<b>Pintura plástica mate int. color, JOTAPLAST C, JOTUN</b> Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.			
M01B0090	0,215 h	Oficial pintor	16,80	3,61	
M01B0100	0,215 h	Ayudante pintor	15,95	3,43	
JOT_INT_PRIME	0,070 l	Imprim. al agua, incol. int/ext, JOTUN INTERIOR PRIMER	4,77	0,33	
JOTAPLAST C	0,180 l	Pintura plástica int color mate, JOTAPLAST C	3,93	0,71	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,08</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

PLASTICTRAMP	ud	<b>Trampilla de acceso PLACO PLASTICTRAMP 30x30 cm, plástico blanco</b> Trampilla de Acceso PLASTICTRAMP 30x30 cm, PLACO, de plástico blanco, para sistemas de Placa de Yeso Laminado.			
TRAMP_30X30	1,000 ud	Trampilla de Acceso PLASTICTRAMP, PLACO	16,84	16,84	
E10IAAB0430	10,000 ud	Tornillo autorroscante, TPPC 25, Placo	0,02	0,20	
E10IAAB0350	1,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,01	
E10IAAA0300	0,250 kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10	0,28	
E10IAAA0340	1,000 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,04	
M01A0010	0,460 h	Oficial primera	16,80	7,73	
M01A0030	0,460 h	Peón	15,81	7,27	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>32,37</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PS-1	ud	<b>Contrapuerta 2H abat alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUCANSA AL</b> Contrapuerta de 2 hojas abatibles, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.			
PS-1 ALUCANSA	1,000 ud	Contrapuerta 2H abat alum lacado blanco 2,10x2,10 m, lamas fijas	1.000,00	1.000,00	
M01B0140	8,010 h	Oficial carpintero	16,80	134,57	
M01B0150	8,010 h	Ayudante carpintero	15,95	127,76	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.279,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
PS-2	ud	<b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUC. PS-2</b> Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.			
PS-2 ALUCANSA	1,000 ud	Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x2,10 m, lamas fijas	790,00	790,00	
M01B0140	4,860 h	Oficial carpintero	16,80	81,65	
M01B0150	4,860 h	Ayudante carpintero	15,95	77,52	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>965,97</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
PS-3	ud	<b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUC. PS-3</b> Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,00x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.			
E05FACA0010	1,000 ud	Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, lamas fijas	704,95	704,95	
M01B0140	4,860 h	Oficial carpintero	16,80	81,65	
M01B0150	4,860 h	Ayudante carpintero	15,95	77,52	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>880,92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PS-4	ud	<b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUC. PS-4</b> Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.			
PS-4 ALUCANSA	1,000 ud	Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x1,15 m, lamas fijas	590,00	590,00	
M01B0140	4,860 h	Oficial carpintero	16,80	81,65	
M01B0150	4,860 h	Ayudante carpintero	15,95	77,52	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>765,97</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PV-1	ud	<b>Puert-vent 2H corred alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. PV-1</b> Puerta ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.			
PV-1 ALUCANSA	1,000 ud	Puerta-vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 2,10x2,10 m	1.740,00	1.740,00	
E39ACA0080	2,400 m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	57,19	137,26	
M01B0140	3,620 h	Oficial carpintero	16,80	60,82	
M01B0150	3,620 h	Ayudante carpintero	15,95	57,74	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2.012,62</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

PVC_PLUVIAL50	m	<b>Bajante tubería PVC-PLUVIAL 50 aplicación R TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.			
M01B0050	0,150 h	Oficial fontanero	16,71	2,51	
M01B0060	0,150 h	Ayudante fontanero	15,84	2,38	
TUB_PLUV50	1,000 m	Tub. TERRAIN PVC para ventilación, D 50 mm, TERRAIN	1,64	1,64	
E28CC0605	0,330 ud	Conect. ventil. cruzada PVC-U, D 110-63 mm, insonorizado, TERRAI	22,67	7,48	
E01NA0020	0,015 ud	Líquido limpiador PVC, TERRAIN	7,59	0,11	
E01NA0050	0,030 ud	Lubricante tubos PVC.j.elastica	4,16	0,12	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,24</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SOLERA_15	m <sup>2</sup>	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	16,80	3,36	
M01A0030	0,270 h	Peón	15,81	4,27	
E01CC0020	0,300 m <sup>3</sup>	Piedra en rama tamaño maximo 30 cm	28,84	8,65	
E01HAA0010	0,160 m <sup>3</sup>	Horm prep HM-20/B/20/X0, bombeado	128,99	20,64	
E01AB0020	1,050 m <sup>2</sup>	Malla electros. cuadrícula 15x30 cm, ø 5-5 mm	1,67	1,75	
E01E0010	0,027 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>38,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

TAB_PALOMERO	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm en cámara ventilada/Radón</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	16,80	5,88	
M01A0030	0,350 h	Peón	15,81	5,53	
E10AB0030	6,000 ud	Bloque de hormigón de áridos de picón 15x25x50 cm, CE cat. I / I	1,24	7,44	
A02A0120	0,014 m <sup>3</sup>	Mortero industrial M 2,5	296,61	4,15	
E10CB0010	0,500 m	Fleje metálico perforado.	0,37	0,19	
A04A0040	0,150 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	0,28	
E31CD0030	0,001 ud	Andamio para interiores verticales.	27,05	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

TOMA10A	ud	<b>Toma de corriente schuko c/seg 10 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.			
M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,71	6,68	
M01B0080	0,400 h	Ayudante electricista	15,84	6,34	
E22JAB0010	1,000 ud	Placa 2 mód blanco leche, Gewiss Dahlia	1,63	1,63	
E22FE0010	1,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	0,61	
E22JAA0080	1,000 ud	Toma corriente Schuko 16A 2 mód blanco Gewiss Dahlia	6,56	6,56	
E22CAD0410	5,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D20 mm categ 2321	0,69	3,45	
A07B0010	5,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	18,30	
E22IA0030	15,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 2,	0,38	5,70	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>51,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOMALAVA</b>	<b>ud</b>	<b>Toma de corriente bipolar 25 A Gewiss System , p/lavavajillas/Term</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para lavavajillas, lavadora y termo eléctrico, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.			
M01B0070	0,400 h	Oficial electricista	16,71	6,68	
M01B0080	0,400 h	Ayudante electricista	15,84	6,34	
E22CAD0430	6,000 m	Tubo de PVC flexible, corrugado, reforzado D32 mm categ 2321	1,41	8,46	
E22IA0050	18,000 m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 6	0,85	15,30	
A07B0010	6,000 m	Apertura y sellado de rozas en fábricas de bloques de hormigón	3,66	21,96	
E22JCA0055	1,000 ud	Toma corriente bip 25 A con TT p/cocinas Gewiss System	13,20	13,20	
E22FE0010	1,000 ud	Caja empotrar universal enlazable 60 mm	0,61	0,61	
E22FD0020	1,000 ud	Caja deriv 100x100x50 mm IP 55, Gewiss	1,93	1,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>74,48</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>TRAS10-2BA13</b>	<b>m²</b>	<b>Trasdosado PLACO 100/70 (BA13+BA13+70) 600 mm, con lana mineral</b> Trasdosado autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas BA13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.			
M01A0010	0,260 h	Oficial primera	16,80	4,37	
M01A0030	0,260 h	Peón	15,81	4,11	
E10IAAA0030	2,100 m²	Placa de yeso laminado, estándar, BA 13, Placo	7,23	15,18	
E02CAB0420	1,050 m²	Panel de lana mineral de 1350x600x45 mm, Isover	3,00	3,15	
E10IAAB0200	1,000 m	Rail acero galv. R 48, Placo	2,32	2,32	
E10IAAB0280	2,100 m	Montante acero galv. M 48, Placo	2,83	5,94	
E10IAAB0330	6,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02	0,12	
E10IAAB0360	11,000 ud	Tornillo autorroscante, TPPC 45, Placo	0,02	0,22	
E10IAAB0350	5,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,05	
E10IAAA0320	0,450 m	Banda estanca, 45 mm, Placo	0,36	0,16	
E10IAAA0340	2,800 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,11	
E10IAAA0300	0,660 kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10	0,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>36,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TRAS10-2PPM13	m <sup>2</sup>	<b>Trasdosado PLACO 100/70 (PP13+PPM13+70) 600 mm, con lana mineral</b> Trasdosado autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas PPM13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.			
M01A0010	0,260 h	Oficial primera	16,80	4,37	
M01A0030	0,260 h	Peón	15,81	4,11	
E10IAAA0050	2,100 m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado, Placomarine, PPM 13, Placo	13,10	27,51	
E02CAB0420	1,050 m <sup>2</sup>	Panel de lana mineral de 1350x600x45 mm, Isover	3,00	3,15	
E10IAAB0200	1,000 m	Rail acero galv. R 48, Placo	2,32	2,32	
E10IAAB0280	2,100 m	Montante acero galv. M 48, Placo	2,83	5,94	
E10IAAB0330	6,000 ud	Tornillo autotaladrante, TTPF 25, Placo	0,02	0,12	
E10IAAB0360	11,000 ud	Tornillo autorroscante, TPPC 45, Placo	0,02	0,22	
E10IAAB0350	5,000 ud	Tornillo autotaladrante, TRPF 13, Placo	0,01	0,05	
E10IAAA0320	0,450 m	Banda estanca, 45 mm, Placo	0,36	0,16	
E10IAAA0340	2,800 m	Cinta junta, BG, Placo	0,04	0,11	
E10IAAA0300	0,660 kg	Pasta juntas, SN, Placo	1,10	0,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>48,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>UMBRAL</b>	<b>m</b>	<b>Umbral hormigón polímero 17,5x100 cm, UM-15, ULMA</b> Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 22x6x130cm, ULMA o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,350 h	Oficial primera	16,80	5,88	
M01A0030	0,350 h	Peón	15,81	5,53	
E18KA0050	1,250 kg	Mortero impermeabilizante, MORCEM DRY R	0,87	1,09	
E01FA0140	0,700 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	0,38	
E01FB0090	0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,10	
UMBRAL_15	1,000 ud	Umbral hormigón polímero 17,5x100 cm, UM-15, ULMA	16,04	16,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>29,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>V-1</b>	<b>ud</b>	<b>Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUCANSA V-1</b> Ventana de dos hojas correderas de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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/m <sup>2</sup> K, 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.			
V-1	1,000 ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,20x1,15 m, sist. AL	691,00	691,00	
ALUCANSA					
E39ACA0080	1,440 m <sup>2</sup>	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	57,19	82,35	
M01B0140	3,620 h	Oficial carpintero	16,80	60,82	
M01B0150	3,620 h	Ayudante carpintero	15,95	57,74	
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>908,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
V-2	ud	<b>Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUCANSA V-2</b> Ventana de dos hojas, primera hoja corredera, y una segunda fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.				
V-2 ALUCANSA	1,000 ud	Vent 2H corred alum lacado blanco con RPT, 1,20x2,10 m, sist. AL	1.191,00	1.191,00		
E39ACA0080	1,440 m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	57,19	82,35		
M01B0140	3,620 h	Oficial carpintero	16,80	60,82		
M01B0150	3,620 h	Ayudante carpintero	15,95	57,74		
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80		

**TOTAL PARTIDA..... 1.408,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

V-3	ud	<b>Vent 2H abat eje vert alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. V-3</b> Ventana de 2 tramos, formada por una hoja abatible de eje vertical, y segunda hoja fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.				
V-3 ALUCANSA	1,000 ud	Vent 2H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 2,10x2,10 m, s	1.874,00	1.874,00		
M01B0140	2,240 h	Oficial carpintero	16,80	37,63		
M01B0150	2,240 h	Ayudante carpintero	15,95	35,73		
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80		

**TOTAL PARTIDA..... 1.964,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
V-4	ud	<b>Vent 3H abat eje vert alum lacado blanco 4,70x0,60 m, ALUC. V-4</b> Ventana formada por 3 paños, uno de una hoja abatible de eje vertical, segundo de hoja fija y un tercero de hoja de lamas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 4,70x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.				
V-4 ALUCANSA	1,000 ud	Vent 3H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 4,70x0,60 m, s	1.457,00	1.457,00		
M01B0140	2,240 h	Oficial carpintero	16,80	37,63		
M01B0150	2,240 h	Ayudante carpintero	15,95	35,73		
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80		

**TOTAL PARTIDA..... 1.547,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

V-5	ud	<b>Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 1,00x0,60 m, ALUC. V-5</b> Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.				
V-5 ALUCANSA	1,000 ud	Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 1,00x0,60 m, s	261,00	261,00		
E39ACA0080	0,840 m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	57,19	48,04		
M01B0140	2,240 h	Oficial carpintero	16,80	37,63		
M01B0150	2,240 h	Ayudante carpintero	15,95	35,73		
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80		

**TOTAL PARTIDA..... 399,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
V-6	ud	<b>Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 0,50x0,60 m, ALUC. V-6</b> Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,50x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.				
V-6	1,000 ud	Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco con RPT, 0,50x0,60 m, s	176,00	176,00		
ALUCANSA						
E39ACA0080	0,840 m²	Doble acristalamiento UVA 6+10+5 mm AGLASS	57,19	48,04		
M01B0140	2,240 h	Oficial carpintero	16,80	37,63		
M01B0150	2,240 h	Ayudante carpintero	15,95	35,73		
M01A0010	1,000 h	Oficial primera	16,80	16,80		

**TOTAL PARTIDA..... 314,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

<b>VIERTAGUAS</b>	<b>m</b>	<b>Vierteaguas gres extr nat 20,5x100 cm, L-18, ULMA</b> Vierteaguas con piezas de gres extruido natural, de 20,5x100 cm, ULMA L-18 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.			
M01A0010	0,400 h	Oficial primera	16,80	6,72	
M01A0030	0,400 h	Peón	15,81	6,32	
VIERTAGUAS_L	1,000 ud	Vierteaguas gres extr nat 20,5x100 cm, L-18, ULMA	18,24	18,24	
E18KA0050	1,500 kg	Mortero impermeabilizante, MORCEM DRY R	0,87	1,31	
E01FA0140	1,200 kg	Adhesivo cementoso C 2TE S1, gris, p/rev y pav int/ext, PEGOLAND	0,54	0,65	
E01FB0090	0,120 kg	Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2, color, juntas 2-1	0,81	0,10	

**TOTAL PARTIDA..... 33,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>VIGC_SIKAPLAS</b>	<b>m³</b>	<b>Horm.armado vigas riostras HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 150 kg/m³ de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m³ con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m²/m³, 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HAC0070	1,020 m³	Horm prep HA-30/B/20/XS1, bombeado	152,21	155,25	
A04A0040	150,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	282,00	
A05AA0030	6,000 m²	Encofrado y desencofrado en vigas riostras.	17,46	104,76	
QBA0010	0,400 h	Vibrador eléctrico	7,55	3,02	
E01E0010	0,090 m³	Agua	2,21	0,20	
E13DA0150	16,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	1,44	
SIKAPLASTO_N	1,800 kg	Aditivo líquido plastif. e imperm. SIKA PLASTOCRETE N	2,21	3,98	

**TOTAL PARTIDA..... 566,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>VMC</b>	<b>ud</b>	<b>Sist. VMC simple flujo autorregulable, para viv. unif. hasta 115</b> Sistema completo de ventilación mecánica controlada (VMC) de simple flujo autorregulable, sistema SI-21-4221A de SIBER o equivalente, para vivienda unifamiliar de hasta 115 m <sup>2</sup> , compuesta por: dos baños, solana, cocina, un aseo y cinco estancias, totalmente instalado.			
E29GDA0010	3,000 ud	Boca extracción autorregulable caudal 30 m <sup>3</sup> /h, SIBER	17,63	52,89	
E29GDA0020	1,000 ud	Boca extracción autorregulable caudal 60 m <sup>3</sup> /h, SIBER	17,63	17,63	
E29GDA0060	1,000 ud	Central de ventilación Simple Flujo, mod VMC AMC HIREC, SIBER	544,08	544,08	
E29GDA0090	1,000 ud	Regulador de caudal a 30m <sup>3</sup> /h, modelo MRR100030, SIBER	25,12	25,12	
E29GDA0100	4,000 ud	Módulo de aislamiento acústico, SIBER	10,75	43,00	
E29GDA0110	4,000 ud	Fijación a falso techo de longitud 100 mm, SIBER	7,58	30,32	
E29GDA0120	1,000 ud	Interruptor de dos velocidades ON/OFF, SIBER	11,87	11,87	
E29GDA0150	1,000 ud	Soportes antivibración, 4 ud, SIBER	6,42	6,42	
E29GDA0180	19,000 m	Conducto rectangular termoplástico 110x55 mm, SIBER	6,62	125,78	
E29GDA0190	2,000 m	Conducto circular termoplástico Ø100 mm, SIBER	6,62	13,24	
E29GDA0220	1,000 ud	Accesorios conductos serie 500, SIBER	45,46	45,46	
E29GDA0290	1,000 ud	Accesorios conductos serie 600, Auto, SIBER	12,84	12,84	
E29GDA0320	1,000 ud	Accesorios conductos serie 800, SIBER	1,86	1,86	
E29GDA0330	1,000 ud	Accesorios conductos serie DUPLA, SIBER	38,62	38,62	
E29GDA0350	7,000 m	Conducto rectangular 90x180 mm, serie SUPRA, SIBER	19,57	136,99	
E29GDA0360	1,000 m	Conducto circular Ø150 mm, serie SUPRA, SIBER	16,65	16,65	
E29GDA0380	1,000 ud	Accesorios conductos serie SUPRA, SIBER	53,12	53,12	
E29GDA0430	1,000 ud	Cinta perforada galv. p/sujeción y soporte (10 m), SIBER	10,76	10,76	
M01B0110	8,000 h	Oficial instalador	16,71	133,68	
M01B0120	8,000 h	Ayudante instalador	15,84	126,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.447,05</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

<b>ZAPC_SIKAPLAS</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Horm.armado zapatas continuas HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/XS1, armado con 35 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HAC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/B/20/XS1, bombeado	152,21	155,25	
A04A0040	35,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	65,80	
A05AA0020	3,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado de zapatas.	23,16	69,48	
QBA0010	0,300 h	Vibrador eléctrico	7,55	2,27	
E01E0010	0,045 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,10	
E13DA0150	10,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,90	
SIKAPLASTO_N	1,800 kg	Aditiv o liquido plastif. e imperm. SIKA PLASTOCRETE N	2,21	3,98	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>314,09</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

<b>ZAP_SIKAPLAS</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/XS1 ,B500SD</b> Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/XS1 armado con 40 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.			
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	16,80	8,40	
M01A0030	0,500 h	Peón	15,81	7,91	
E01HAC0070	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-30/B/20/XS1, bombeado	152,21	155,25	
A04A0040	40,000 kg	Acero corrugado B 500 SD, elaborado y colocado.	1,88	75,20	
A05AA0020	3,000 m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado de zapatas.	23,16	69,48	
QBA0010	0,300 h	Vibrador eléctrico	7,55	2,27	
E01E0010	0,045 m <sup>3</sup>	Agua	2,21	0,10	
E13DA0150	9,000 ud	Separ hormigón r 40-50 mm uso universal	0,09	0,81	
SIKAPLASTO_N	1,800 kg	Aditiv o liquido plastif. e imperm. SIKA PLASTOCRETE N	2,21	3,98	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>323,40</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
D02A0010	m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	2,62
		DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D02B0030	m <sup>3</sup>	Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro. Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	6,15
		SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
D02D0010	m <sup>3</sup>	Relleno medios mecánicos productos de excavación 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.	3,70
		TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
D02E0010	m <sup>3</sup>	Carga mecánica y transporte tierras vertedero aut, camión. Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.	5,27
		CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN</b>			
D03A0020	m³	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm²</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², 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.	163,65
			CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
ZAP_SIKAPLAS	m³	<b>Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/XS1 ,B500SD</b> Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/XS1 armado con 40 kg/m³ de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m3 con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m²/m³, 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.	323,40
			TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
VIGC_SIKAPLAS	m³	<b>Horm.armado vigas riostras HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 150 kg/m³ de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m3 con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m²/m³, 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.	566,96
			QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SOLERA_15	m²	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m², formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/N TE-RSS.	38,73
			TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
TAB_PALOMERO	m²	<b>Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm en cámara ventilada/Radón</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.	23,50
			VEINTITRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
LOSA_CÁMARA	m³	<b>Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m³ B500SD</b> Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado perdido de rasillones cerámicos de 100x25x3,5 cm, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	502,72
			QUINIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
D18L0010	m	<b>Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm²</b> Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.	16,04
			DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
D18L0020	ud	<b>Arqueta de puesta o conexión a tierra 245x245 mm</b> Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 245x245 mm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	83,15
			OCHENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO</b>			
D04BA0050	ud	Arqueta 50x50 horm. fck 15 N/mm <sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-Norinco Arqueta de registro de 50x50 cm, de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	263,58
		DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D04BB0020	ud	Arqueta sifónica 50x50 horm. fck 15 N/mm <sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-N Arqueta sifónica de 50x50 cm de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	272,06
		DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
D04AB0030	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 TERRAIN i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	37,13
		TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
D04AB0070	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D160 e=4,0 TERRAIN i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 160 mm y 4,0 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	46,72
		CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D14FHA0050	m	Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN. Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	36,10
		TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D14FHA0140	m	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	39,56
		TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D14FHA0030	m	Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	19,83
		DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS</b>			
D05AA0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm pilares, HA-30/F/20/XS1, 170kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XS1, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> 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.	788,80
		SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
D05BA0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm viga plana HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.	456,73
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D05BB0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm viga colg. HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.	522,61
		QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
D05CA0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, vertido con bomba, desencofrado, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	478,37
		CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D05CB0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm losas escalera HA-30/F/20/XS1, 110kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en losas de escalera, HA-30/F/20/XS1, armado con 110 kg/m <sup>3</sup> 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.	578,85
		QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D05DA0240	m <sup>2</sup>	Forj.aliger.25+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88 Forjado de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.	98,71
		NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
D05DA0120	m <sup>2</sup>	Forj.aliger.20+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88 Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.	95,91
		NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA</b>			
FÁB_ARM15	m²	Fábrica armada bl.hueco 15x25x50 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, armado con tendeles horizontales cada 50 cm y barras verticales con Hormigón en masa HM-25/P/16/X0 cada 1 m, 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.	37,53
		TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D07AA0030	m²	Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.	26,48
		VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
PARAPETO15	m	Parapeto 1 m altura bloq. 15cm, correa y pilaretes. Parapeto o pretil de 1 m de altura formado por bloques huecos de hormigón vibrado de 50x25x15 cm, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, pilaretes de 15x15 cm cada 2 m y correa superior de 15 x 10 cm, ambos de hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 redondos de 8 mm y estribos de 6 c/ 30 cm, separadores, incluso replanteo, aplomado, nivelado y humedecido del bloque.	43,09
		CUARENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
D07I0020	m	Dintel horm armado 15x25 HA-25/P/16/X0 4D12 Dintel de hormigón armado de 15x25 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.	45,38
		CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D07H0030	m	Formación peldaño con horm. masa fck 10N/mm² Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.	10,85
		DIEZ EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 CUBIERTAS, AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>			
CUB_INCLINADA	m <sup>2</sup>	<p><b>Cub teja cerám mixta Escandella + placa Onduline BT DRS + aisl X</b></p> <p>Sistema para cubierta inclinada sobre soporte de hormigón formado por: Teja cerámica mixta, Grande 10,5 TG roja, Escandella o equivalente, de 47x28,6 cm, colocada sobre metálico bajo teja con masilla de poliuretano Onduflex Plus, impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina &amp; Solape seguridad) Onduline BT-150 (Espesor: 2,4 mm - 3,1 Kg/m<sup>2</sup>) o equivalente, anclada al soporte mediante clav o taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruido de H19+XPS40+FAN10. ONDUTHERM de Onduline o equivalente, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM, i/replanteo, cortes y limpieza.</p>	129,94
		CIENTO VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CUB_PLANA	m <sup>2</sup>	<p><b>Cubiert invert plana no transitable acab capa árido.</b></p> <p>Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 6,5 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 4 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.</p>	59,82
		CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
ALBARDILLA	m	<p><b>Albardilla gres extr nat 24x2,5x100 cm, ULMA, MO-19</b></p> <p>Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 24 x2,5x100cm, ULMA MO-19 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	33,31
		TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
IMP_CÁM_VENT	m <sup>2</sup>	<p><b>Imperm. protec. y despres. al gas Radón, trasdós de muros, POLYD</b></p> <p>Impermeabilización, protección al gas radón y drenaje de trasdós de muro, sistema DANOSA o equivalente, constituida por: imprimación asfáltica con una dotación mínima de 300 gr/m<sup>2</sup> tipo CURIDAN, lámina bituminosa de espesor 3,5 mm modificada con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST, adherida al soporte con soplete, aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR 50, de 50 mm de espesor fijado al soporte, capa drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS, fijado mecánicamente al soporte o mediante fijaciones autoadhesivas, tubería de drenaje perforado y corrugado de PEAD TUBODAN 160, capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200, con una resistencia al punzonamiento estático CBR de 600 N, listo para verter tierras seleccionadas.</p>	18,00
		DIECIOCHO EUROS	
AISLAM_SUELO	m <sup>2</sup>	<p><b>Aislamiento suelo flotante e=25 mm, con Isover ARENA PF</b></p> <p>Aislamiento de suelos flotantes con lana mineral ISOVER ARENA PF o equivalente, constituido por paneles rígidos de alta densidad de lana de vidrio ISOVER, no hidrófilos, sin revestimiento, de 25 mm de espesor, según UNE EN 13162, con una conductividad térmica de 0,032 W/(m·K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD17, para aislamiento térmico de forjados, con losa de compresión armada de al menos 4 cm o como aislamiento bajo primer forjado, colocado.</p>	14,13
		CATORCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
AISLM_PBAJA	m <sup>2</sup>	<p><b>Aislam. térmico y lam. antiradón p/ suelos planta baja</b></p> <p>Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,20 m<sup>2</sup>K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión &gt;= 300 kPa, de 40 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, instalado. Incluye lámina impermeable POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST con coeficiente de difusión al radón 2,4x10<sup>-12</sup> m<sup>2</sup>/s y espesor 3,5 mm; y lámina de polietileno reticulado IMPACTODAN de espesor 5 mm y mejora del nivel de ruido de impacto 20 dB.</p>	22,34
		VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 TRASDOSADOS, TABIQUERÍA Y FALSOS TECHOS</b>			
FTECHO_4PRO13	m²	Techo PLACO 4PRO13, estructura simple F-530 Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estandar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.	30,36
			TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
FT_4PRO13PPM	m²	Techo PLACO 4PRO13 PPM, estructura simple F-530 Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estandar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.	36,91
			TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
PLASTICTRAMP	ud	Trampilla de acceso PLACO PLASTICTRAMP 30x30 cm, plástico blanco Trampilla de Acceso PLASTICTRAMP 30x30 cm, PLACO, de plástico blanco, para sistemas de Placa de Yeso Laminado.	32,37
			TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
D07FAAA0110	m²	Tabique PLACO 98/48 (BA13+BA13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con lana Tabique de estructura simple PLACO 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas BA 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,15 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 48,0 dBA, resistencia al fuego EI-30, resistencia térmica 2,88 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.	56,03
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS
2PPM-48-2BA13	m²	Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PP13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por una Placomarine PPM 13 y una BA 13 ambas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 3,40 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 51,90 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 1,79 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.	77,85
			SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2PPM-48-2PPM	m²	Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PPM13+48+PPM13+PPM13) a 600 mm, Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 48 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.	83,67
			OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D07FAAA0060	m <sup>2</sup>	<b>Tabique PLACO PPM 120/70 (PPM13+PPM13+70+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b> Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas 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 120 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m <sup>2</sup> 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.	63,71
		SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
TRAS10-2BA13	m <sup>2</sup>	<b>Trasdosado PLACO 100/70 (BA13+BA13+70) 600 mm, con lana mineral</b> Trasdosado autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas BA13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.	36,46
		TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
TRAS10-2PPM13	m <sup>2</sup>	<b>Trasdosado PLACO 100/70 (PP13+PPM13+70) 600 mm, con lana mineral</b> Trasdosado autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas PPM13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m <sup>2</sup> K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.	48,79
		CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 09 REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y ALICATADO</b>			
D07L0140	m <sup>2</sup>	<p><b>Enfosc maestr fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS</b></p> <p>Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.</p>	26,32
			VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
PAV_INT	m <sup>2</sup>	<p><b>Pav. gres rústico extruido , Exag, clase 1, 33X66,5 cm, ÓPERA</b></p> <p>Pavimento de gres rústico extruido, Exagres (absorción de agua E3&lt;E&lt;=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, ÓPERA o equivalente, de 33X66,5 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 4 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	83,02
			OCHENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS
ALICAT_INT	m <sup>2</sup>	<p><b>Alicat revest gres extruido 33x33 cm, PETRA, EXAGRES</b></p> <p>Alicatado con revestimiento de gres extruido de 33x33 cm, PETRA, EXAGRES o equivalente, recibidos con adhesivo cementoso C 2TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.</p>	54,24
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
D07K0210	m <sup>2</sup>	<p><b>Guarnec+enlucido yeso proyectado b/vista vert. (precio medio)</b></p> <p>Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), aplicado en paramentos verticales, proyectado a buena vista, de 15 mm de espesor, incluso incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, guardavivos de PVC en todas las esquinas y limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)</p>	7,63
			SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
D07K0220	m <sup>2</sup>	<p><b>Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista horiz. (precio medio)</b></p> <p>Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), proyectado a buena vista en techos, de 15 mm de espesor, incluso limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)</p>	8,24
			OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
PELDAÑOS	m	<p><b>Peldaño gres rústico extruido, Alla, clase 3, 83X32 cm, PETRA, E</b></p> <p>Peldaño de gres rústico extruido, grupo Alla (absorción de agua E3&lt;E&lt;=6%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, PETRA, EXAGRES o equivalente, realizado con huella y tabica constituidas por baldosas, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañado previo con hormigón aligerado, zanquin del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	73,97
			SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
VIERTEAGUAS	m	<p><b>Vierteaguas gres extr nat 20,5x100 cm, L-18, ULMA</b></p> <p>Vierteaguas con piezas de gres extruido natural, de 20,5x100 cm, ULMA L-18 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	33,34
			TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
UMBRAL	m	<p><b>Umbral hormigón polímero 17,5x100 cm, UM-15, ULMA</b></p> <p>Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 22x6x130cm, ULMA o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	29,02
			VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 10 FONTANERÍA Y DESAGÜES</b>			
D14ABAA0010	m	Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	7,81
		SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
D14ABAA0017	m	Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(20) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	9,18
		NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
D14ABAA0040	m	Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(25) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	15,20
		QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
D14ABAA0020	m	Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	19,08
		DIECINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
D14ABAA0035	m	Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(22) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	22,31
		VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
D14ABBA0010	ud	Punto agua fría 1/2" (15) PB TERRAIN. Punto de agua fría de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	44,39
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D14ABBA0027	ud	Punto agua fría 1/2" (20) PB TERRAIN. Punto de agua fría de DN 20 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,3 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	49,52
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D14ABBA0020	ud	<b>Punto agua calt 1/2" (15) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, clase 2, PN 10, calorífuga da con coquilla de espuma elastomérica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	65,46
		SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D14ABBA0040	ud	<b>Punto agua calt 3/4" (22) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 22 (3/4") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,0 mm, clase 2, PN 10, calorífuga da con coquilla de espuma elastomérica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	72,80
		SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
D14BA0020	ud	<b>Válvula retención 3/4" latón.</b> Válvula de retención de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/ p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	13,91
		TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
D14BB0050	ud	<b>Llave regulación oculta 22 polibut. TERRAIN.</b> Llave de regulación oculta de 22 mm, de polibutileno PB TERRAIN o equivalente, instalada en entrada a cuartos húmedos, incluso embellecedor. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	25,31
		VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
D14BD0020	ud	<b>Llave paso esfera 3/4" latón.</b> Llave de paso de esfera de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	12,76
		DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D14BF0030	ud	<b>Válvula reductora presión 25b 1".</b> Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	59,58
		CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D14CA0030	ud	<b>Contador agua 25 mm (1") en armario</b> Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, para vivienda unifamiliar, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 500x800x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.	175,73
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
DEPOSITO_AGUA	ud	<b>Depós. agua rect. vertical, PE 500 I PEHD AQUA BLOCK</b> Depósito rectangular vertical de polietileno, PEHD AQUA BLOCK modelo AQUATONNE o equivalente, de 500 l con tapa, de 820x820x1375 mm (lxhxa), incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.	294,04
		DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
D14FABA0010	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 32 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 32 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	21,12
		VEINTIUN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D14FABA0030	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 40 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	23,30
		VEINTITRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
D14FABA0055	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm TERRAIN (hasta bajante o colector)</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	25,53
		VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D14FABA0090	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 110 mm TERRAIN (hasta bajante o colector)</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, /UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	42,13
		CUARENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
D14FB0030	ud	<b>Bote sifónico registrab colgado PVC TERRAIN.</b> Bote sifónico registrable de PVC TERRAIN, con tapa de acero inoxidable, en red colgada, incluso acoples a tuberías de desagües, piezas especiales y tubería de desembarque de 50 mm Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	57,63
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D14FHA0050	m	<b>Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN.</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	36,10
		TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D14FHA0150	m	<b>Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN y</b> Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, con ventilación secundaria D 63 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	57,05
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
D14FHA0030	m	<b>Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	19,83
		DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D14FD0030	ud	<b>Sumidero sifónico PVC TERRAIN 50mm</b> Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	57,30
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
D14FHA0005	m	<b>Bajante tubería PVC-PLUVIAL 63 aplicación R TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	17,25
		DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PVC_PLUVIAL50	m	<b>Bajante tubería PVC-PLUVIAL 50 aplicación R TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	14,24
		CATORCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
CAZOLETA_EPDM	ud	<b>Cazoleta sumidero sifónico paragravilla EPDM 80mm S/V p/cubierta</b> Cazoleta con sumidero sifónico para cubiertas de EPDM SOPREMA o equivalente, de D 80 mm, incluso acople, p.p. tubería EPDM SOPREMA D 80 mm, recibido y remates de pavimento, salida vertical. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	68,82
		SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 11 APARATOS SANITARIOS Y ACS</b>			
DUCHA_70X130	ud	Plato ducha de resinas, clase 3, 70x130 GOTHAM, Profiltek Plato de ducha de resinas y capa superficial de gel coat sanitario, clase 3, de 70x130 cm, GOTHAM Profiltek o equivalente, con grifería monomando, teleducha con flexo y soporte, Alp Tres o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	579,36
		QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
LAVABO_ROCA	ud	Lavab encimera porcel blanco DEBBA Roca grifer Cerafl Lavabo de encimera de porcelana, DEBBA de Roca o equivalente, de color blanco, de 50x41 cm, i/válvula de desagüe automática, flexibles con llaves de escuadra, sin sifón. Instalado, con grifería monomando de lavabo, Ceraflex o equivalente.	216,51
		DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
D15EA0300	ud	Bidé porcel blanco, mod. Victoria, i/grifer, ROCA Bidé de porcelana vitrificada, modelo Victoria con grifería monomando de bide serie Victoria, de ROCA o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles y llaves de escuadras, sin sifón, colocado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, Instalado	178,77
		CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
INODORO_DAMAR	ud	Inodoro porcel blanco, mod Dama Retro, ROCA Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, modelo Dama Retro de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, Instalado	307,46
		TRESCIENTOS SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D15KA0020	ud	Fregad acero inox encastrar 90x50 1 s 1 e Practic grifer Zucchet Fregadero de acero inoxidable, para encastrar, de 90x50 cm, de 1 seno y escurridor, Practic o equivalente, con grifería mezcladora monomando, cromada, Zucchetti Elfo o equivalente, incluso válvula de desagüe y sifón de D 40 mm, llaves de escuadra y latiguillos flexibles, instalado.	260,47
		DOSCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CALENT_BOSCH	ud	Calentador vert. 115 L mod. Tronic 6000T, Bosch Calentador acumulador eléctrico, gama vertical de 115 l, mod. Tronic 6000T, de BOSCH o equivalente, cuba vitrificada, resistencia, ánodo de magnesio, aislamiento poliuretano de alta densidad, piloto luminoso, pantalla termómetro analógico, cable de conexión con clavija, 2 manguitos antielectrolíticos, válvula de seguridad, d=48 cm h=111 cm, instalado	334,27
		TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
CHROMAGEN	ud	Interacumulador 150L ECO 150 I, Chromagen Interacumulador de fijación mural, modelo 150L ECO 150 I, Chromagen o equivalente para aplicaciones de energía solar o calderas, con aislamiento térmico de alta densidad y serpentín optimizado. Instalado y probado, según C.T.E. DB HE-4.	1.267,43
		MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD</b>			
D18B0010	ud	<b>CPM para un suministro monofásico hasta 14,490 kW</b> Caja protección y medida individual para un suministro monofásico de hasta 14,490 kW, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio y mirilla, de doble aislamiento, de dimensiones 317x431x179 mm, panel de poliéster troquelado para un contador monofásico, autoextingible y autoventilada, base de neutro seccionable, conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de protección IP43 e IK10, totalmente instalada s/RBT-02.	194,14
		CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
D18D0010	ud	<b>Caja general de protección-esquema 7-100 A</b> Caja general de protección esquema 7-100A, de poliéster, de doble aislamiento, de dimensiones 370x220x125 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 100 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm <sup>2</sup> , incluso bornes de entrada y salida de 50 mm <sup>2</sup> y fusibles NH-00 de 100 A, grados de protección IP43 e IK09, instalada s/RBT-02.	244,63
		DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D18G0020	m	<b>Derivación individual 3(1x10) mm<sup>2</sup></b> Derivación individual 3(1x10) mm <sup>2</sup> (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible corrugado de D 32 mm (s/norma UNE-EN 61386-22), incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	17,77
		DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CUAD-DIST	ud	<b>Cuadro distrib. vdas. electrif. elevada, 9200 W, sobretensiones</b> Cuadro de protección y distribución de viviendas, con grado de electrificación elevada, 9200 W, y protección contra sobretensiones tipo 2, formado por caja plástica de doble aislamiento autoextingible, para empotrar, GEWISS o equivalente, de 36 módulos (3x12), color blanco con puerta transparente o fumé, incluso los dispositivos siguientes: - 1 interruptor general automático de corte omnipolar de 1+Nx40 A (P.C. 10 kA) - 1 protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2 - 1 portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A - 2 interruptores diferenciales de 2x40 A, sensibilidad 30 mA - 3 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx25 A (P.C. 6 kA) - 1 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx20 A (P.C. 6 kA) - 4 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx16 A (P.C. 6 kA) - 2 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx10 A (P.C. 6 kA), incluso pequeño material, terminales, cableado de 6 mm <sup>2</sup> , conexionado, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, empotrado en paramento vertical e instalado s/RBT-02.	384,74
		TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D18H0070	ud	<b>Caja deriv 100x100x50 mm IP 40</b> Caja deriv 100x100x50 mm IP 40, colocada.	6,82
		SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D18I0010	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 1,5 mm<sup>2</sup>, circuito alumbrado</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro+tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	11,46
		ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D18I0020	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 2,5 mm<sup>2</sup>, circuito fuerza</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	11,88
		ONCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D18I0030	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 4 mm<sup>2</sup>, circuito lavadora</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de lavadora en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	13,77
			TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
D18I0040	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 6 mm<sup>2</sup>, circuito cocina</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de cocina y/o calefacción en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	15,15
			QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
D18JAA0010	ud	<b>Punto de luz sencillo Gewiss Gewiss Dahlia</b> Punto de luz sencillo en alumbrado interior, con caja, mecanismo y placa Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	61,03
			SESENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS
D18JCA0010	ud	<b>Punto de luz conmutado Gewiss Dahlia</b> Punto de luz conmutado en alumbrado interior con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	85,14
			OCHENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
D18JDA0010	ud	<b>Punto de luz de cruzamiento Gewiss Gewiss Dahlia</b> Punto de luz de cruzamiento en alumbrado interior, con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	102,91
			CIENTO DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
TOMA10A	ud	<b>Toma de corriente schuko c/seg 10 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.	51,20
			CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
D18JEA0100	ud	<b>Toma de corriente schuko c/seg 16 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.	51,20
			CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
D18JEA0280	ud	<b>Toma de corriente bipolar 25 A Gewiss System, p/cocina y horno</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para cocina y horno, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm <sup>2</sup> , caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	74,48
			SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
TOMALAVA	ud	<b>Toma de corriente bipolar 25 A Gewiss System, p/lavavajillas/Term</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para lavavajillas, lavadora y termo eléctrico, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	74,48
		SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D18JFA0010	ud	<b>Punto de timbre, pulsador+zumbador, Gewiss Dahlia</b> Punto de timbre formado por pulsador y zumbador: mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con conductor de cobre, aislamiento de H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de mecanismos, cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	75,09
		SETENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
D18TB0100	ud	<b>Punto de recarga eléctrica GEWISS JOINON PARKING – ud de recarga</b> Punto de recarga para vehículo eléctrico uso público (viales), Gewiss modelo JOINON PARKING (ref GW68105R) o equivalente, de suelo IP54 con diferencial rearmable – modo 3 en AC Potencia máxima 7,4 kW + 7,4 kW – unidad de recarga lenta de suelo con 2 toma tipo 2. Totalmente instalado, pequeño material, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente según REBT-02.	6.614,65
		SEIS MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 13 VENTILACIÓN</b>			
VMC	ud	Sist. VMC simple flujo autorregulable, para viv. unif. hasta 115 Sistema completo de ventilación mecánica controlada (VMC) de simple flujo autorregulable, sistema SI-21-4221A de SIBER o equivalente, para vivienda unifamiliar de hasta 115 m², compuesta por: dos baños, solana, cocina, un aseo y cinco estancias, totalmente instalado.	1.447,05
			MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA DE MADERA</b>			
D22CA1010	ud	<p><b>Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 725 mm, Door Plu</b></p> <p>Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,725 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.</p>	443,05
			CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS
D22CA1020	ud	<p><b>Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 825 mm, Door Plu</b></p> <p>Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,825 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.</p>	444,22
			CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
PASAMANOS	m	<p><b>Pasamanos escalera, madera pino, barnizado miel</b></p> <p>Pasamanos de escalera de madera de pino, formada cilindro de 4 cm de diámetro, i/anclajes, colocada.</p>	85,79
			OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
FRENTE-ARM	m <sup>2</sup>	<p><b>Carpint frente armar roble 2hoja+2altillos abatibles.</b></p> <p>Carpintería frente de armario formado por 2 hojas + 2 altillos abatibles, contrachapados en roble, con trillaje de cartón, con molduras sobrepuestas formando cuarterones, incluso precerco de pino insigne, cerco con montante y tapajuntas de madera de roble, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.</p>	238,44
			DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 15 CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>			
V-1	ud	<b>Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUCANSA V-1</b> Ventana de dos hojas correderas de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.	908,71
			NOVECIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
V-2	ud	<b>Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUCANSA V-2</b> Ventana de dos hojas, primera hoja corredera, y una segunda fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.	1.408,71
			MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
V-3	ud	<b>Vent 2H abat eje vert alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. V-3</b> Ventana de 2 tramos, formada por una hoja abatible de eje vertical, y segunda hoja fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.	1.964,16
			MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
V-4	ud	<p><b>Vent 3H abat eje vert alum lacado blanco 4,70x0,60 m, ALUC. V-4</b></p> <p>Ventana formada por 3 paños, uno de una hoja abatible de eje vertical, segundo de hoja fija y un tercero de hoja de lamas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 4,70x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.</p>	1.547,16
			MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
V-5	ud	<p><b>Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 1,00x0,60 m, ALUC. V-5</b></p> <p>Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.</p>	399,20
			TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
V-6	ud	<p><b>Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 0,50x0,60 m, ALUC. V-6</b></p> <p>Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,50x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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.</p>	314,20
			TRESCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PV-1	ud	<p><b>Puert-vent 2H corred alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. PV-1</b></p> <p>Puerta ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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>	2.012,62
		DOS MIL DOCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
P-1	ud	<p><b>Puerta peat 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUCANSA P-1</b></p> <p>Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,80x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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 acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, 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>	825,90
		OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
PS-1	ud	<p><b>Contrapuerta 2H abat alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUCANSA AL</b></p> <p>Contrapuerta de 2 hojas abatibles, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>	1.279,13
		MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
PS-2	ud	<p><b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUC. PS-2</b></p> <p>Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>	965,97
		NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PS-3	ud	<p><b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUC. PS-3</b></p> <p>Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,00x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>	880,92
			OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
PS-4	ud	<p><b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUC. PS-4</b></p> <p>Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.</p>	765,97
			SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
B-1	m	<p><b>Barandilla con barrotes 30x30 mm, alum lacado blanco, ISJU</b></p> <p>Barandilla con barrotes en toda su altura, h=0,85 m, de aluminio lacado color blanco, ALUCANSA AL-B5 o equivalente, de 80 micras de espesor mínimo de lacado, de aleación 6060/6063, s/EN 573-3 y estado T5 s/EN755. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, todo ello montado e instalado en obra de acuerdo a las exigencias indicadas s/UNE 85-237, con las siguientes especificaciones: Pilastras de aluminio de 40x20 mm fabricadas en aleación EN-AW6005A y estado T6, distancia máxima entre pilastras para edificios públicos: 900 mm y para edificios privados: 1250 mm, anclaje vertical a pavimento mediante soporte vertical con dos fijaciones, o anclaje horizontal mediante soporte de aluminio extruido con dos fijaciones y placa reguladora, entrepaño compuesto por barrotes integrados entre las pilastras o colocados a paño, barrotes verticales redondos, ojivales o rectangulares equidistantes con separación entre ejes 110 mm s/UNE 85-237 y atornillados a barandales intermedios mediante tornillería de acero inoxidable, barandal superior compuesto por anclaje intermedio de aluminio atornillado a las pilastras y pasamanos elíptico, redondo o rectangular de aluminio clisado sobre el mismo, remate de pasamanos mediante tapas de nylon o de aluminio (para pasamanos rectangular o redondo) o tapa remate de aluminio (para pasamanos elíptico), barandal inferior colocado a distancia = 90 mm del suelo terminado, s/UNE 85-237, incluso ensamblado de perfiles en inglete, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.</p>	465,77
			CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-E	ud	<p><b>Puerta garage 2H abat alum lacado blanco 2,30x1,40 m, ISJU</b></p> <p>Puerta de garage de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color blanco, de 2,30x1,40 m, Serie AL-7 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 42 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, 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.</p>	1.320,35

MIL TRESCIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 16 PINTURAS Y ACABADOS</b>			
PINT_EXT	m <sup>2</sup>	Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PENETRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate.	8,57
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
PINT_INT_SECO	m <sup>2</sup>	Pintura plástica mate int. color, JOTAPLAST C, JOTUN Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.	8,08
		OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
PINT_INT_HÚM	m <sup>2</sup>	Pintura plástica mate int. color, JOTAPROF MATE, JOTUN Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.	8,84
		OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 17 URBANIZACIÓN EXTERIOR</b>			
D03A0020	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , 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.	163,65
		CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ZAPC_SIKAPLAS	m <sup>3</sup>	<b>Horm.armado zapatas continuas HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/XS1, armado con 35 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.	314,09
		TRESCIENTOS CATORCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
SOLERA_15	m <sup>2</sup>	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/N TE-RSS.	38,73
		TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
MUERETE20	m	<b>Murete jardín fáb. bloq 20 cm espesor, armada e impermeabiliz.</b> Murete de jardineras formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 220 cm de altura, sobre correa de hormigón HA-25/P/16/X0, de 0,20 x 0,30 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/30cm de acero B 500 SD, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada interiormente con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.	47,78
		CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
PAV_EXT	m <sup>2</sup>	<b>Pav. gres rústico extruido , Exag, clase 3, 31,4X31,4 cm, ALHAMB</b> Pavimento de gres rústico extruido, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, ALHAMAR o equivalente, de 33X33 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 7 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	73,58
		SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D07L0140	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestr fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	26,32
		VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
PINT_EXT	m <sup>2</sup>	<b>Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU</b> Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PENETRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate.	8,57
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 18 VARIOS</b>			
D31F0020	ud	Buzón p/ext. individual aluminio, 260x370x105 mm Buzón individual para exterior de aluminio, de 260x370x105 mm, colocado.	53,03
			CINCUENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS
D07N0010	m²	Limpieza recepcion final obras c/ DESMOR Limpieza para la recepción final de obras, en viviendas, locales... Con desmor de grupopuma o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo las manchas de mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.	2,23
			DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
02.01	ud	Estimación presupuestaria Estudio Básico SEGURIDAD y SALUD	3.546,00
		Estimación presupuestaria según Estudio Básico de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.	

TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS

**CUADRO DE PRECIOS 2**

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
D02A0010	m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	2,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,62</b>
D02B0030	m <sup>3</sup>	Excav. mecánica a cielo abierto terreno duro. Excavación mecánica a cielo abierto en terreno duro con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	
		Mano de obra.....	1,26
		Maquinaria.....	4,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,15</b>
D02D0010	m <sup>3</sup>	Relleno medios mecánicos productos de excavación 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.....	0,16
		Maquinaria.....	3,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,70</b>
D02E0010	m <sup>3</sup>	Carga mecánica y transporte tierras vertedero aut, camión. Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero autorizado, con camión de 15 t, con un recorrido máximo de 10 Km.	
		Maquinaria.....	5,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,27</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN</b>			
D03A0020	m³	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm²</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², 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.....	50,59
		Resto de obra y materiales.....	113,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>163,65</b>
ZAP_SIKAPLAS	m³	<b>Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/XS1 ,B500SD</b> Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/XS1 armado con 40 kg/m³ de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m3 con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m²/m³, 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.....	16,31
		Maquinaria.....	2,27
		Resto de obra y materiales.....	304,82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>323,40</b>
VIGC_SIKAPLAS	m³	<b>Horm.armado vigas riostras HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en vigas riostras de cimentación, HA-30/B/20/XS1, armado con 150 kg/m³ de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m3 con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 6 m²/m³, 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.....	16,31
		Maquinaria.....	3,02
		Resto de obra y materiales.....	547,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>566,96</b>
SOLERA_15	m²	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m², formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	
		Mano de obra.....	7,63
		Resto de obra y materiales.....	31,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>38,73</b>
TAB_PALOMERO	m²	<b>Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm en cámara ventilada/Radón</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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.....	11,41
		Resto de obra y materiales.....	12,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,50</b>
LOSA_CÁMARA	m³	<b>Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m³ B500SD</b> Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado perdido de rasillones cerámicos de 100x25x3,5 cm, vertido con bomba, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra.....	16,31
		Maquinaria.....	3,78
		Resto de obra y materiales.....	482,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>502,72</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D18L0010	m	<b>Conducción de puesta a tierra enterrada 35 mm<sup>2</sup></b> Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,5 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección nominal, electrodos, incluso excavación, relleno y p.p. de soldadura aluminotérmica. Instalada s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	4,83
		Resto de obra y materiales.....	11,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,04</b>
D18L0020	ud	<b>Arqueta de puesta o conexión a tierra 245x245 mm</b> Arqueta de puesta o conexión a tierra, metálica, de 245x245 mm, con tapa, incluso pica de acero cobrado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	
		Mano de obra.....	33,03
		Resto de obra y materiales.....	50,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>83,15</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO</b>			
D04BA0050	ud	Arqueta 50x50 horm. fck 15 N/mm <sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-Norinco Arqueta de registro de 50x50 cm, de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	
		Mano de obra.....	97,83
		Resto de obra y materiales.....	165,75
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>263,58</b>
D04BB0020	ud	Arqueta sifónica 50x50 horm. fck 15 N/mm <sup>2</sup> tapa fund. dúctil EJ-N Arqueta sifónica de 50x50 cm de dimensiones interiores y altura variable entre 50 y 80 cm, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm <sup>2</sup> de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm <sup>2</sup> de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil EJ-Norinco o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, sifón formado por codo de PVC, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.	
		Mano de obra.....	97,83
		Resto de obra y materiales.....	174,23
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>272,06</b>
D04AB0030	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D110 e=3,2 TERRAIN i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm y 3,2 mm de espesor, unión encolada, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	6,52
		Resto de obra y materiales.....	30,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>37,13</b>
D04AB0070	m	Tub. saneam. exter. PVC-U, D160 e=4,0 TERRAIN i/excav. y relleno Tubería de saneamiento SN-4, de PVC-U, UNE-EN 1401-1, TERRAIN o equivalente, de D 160 mm y 4,0 mm de espesor, con junta elástica, enterrada en zanja, con p.p. de piezas especiales, incluso excavación con extracción de tierras al borde, solera de arena de 10 cm de espesor, colocación de la tubería, relleno y compactación de la zanja con arena volcánica, carga y transporte de tierras a vertedero. Totalmente instalada y probada, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	6,52
		Resto de obra y materiales.....	40,20
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>46,72</b>
D14FHA0050	m	Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN. Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	23,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>36,10</b>
D14FHA0140	m	Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN. Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	14,60
		Resto de obra y materiales.....	24,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>39,56</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D14FHA0030	m	<b>Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	9,76
		Resto de obra y materiales.....	10,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,83</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS</b>			
D05AA0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm pilares, HA-30/F/20/XS1, 170kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en pilares, HA-30/F/20/XS1, armado con 170 kg/m <sup>3</sup> 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.....	16,31
		Maquinaria.....	3,78
		Resto de obra y materiales.....	768,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>788,80</b>
D05BA0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm viga plana HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en vigas planas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.....	16,31
		Maquinaria.....	3,78
		Resto de obra y materiales.....	436,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>456,73</b>
D05BB0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm viga colg. HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en vigas colgadas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> 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.....	16,31
		Maquinaria.....	3,78
		Resto de obra y materiales.....	502,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>522,61</b>
D05CA0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm losas HA-30/F/20/XS1, 100kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en losas, HA-30/F/20/XS1, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, vertido con bomba, desencofrado, vibrado y curado, s/Código Estructural y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra.....	16,31
		Maquinaria.....	3,78
		Resto de obra y materiales.....	458,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>478,37</b>
D05CB0040	m <sup>3</sup>	Horm. arm losas escalera HA-30/F/20/XS1, 110kg/m <sup>3</sup> B500SD Hormigón armado en losas de escalera, HA-30/F/20/XS1, armado con 110 kg/m <sup>3</sup> 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.....	16,31
		Maquinaria.....	2,27
		Resto de obra y materiales.....	560,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>578,85</b>
D05DA0240	m <sup>2</sup>	Forj.aliger.25+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88 Forjado de 25+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.....	8,54
		Maquinaria.....	0,60
		Resto de obra y materiales.....	89,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>98,71</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D05DA0120	m <sup>2</sup>	<b>Forj.aliger.20+5cm HA-30/F/20/XS1, cuantía acero negativos 8,88</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-30/F/20/XS1, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 70 cm y una cuantía media de 8,88 kg/m <sup>2</sup> 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.....	8,54
		Maquinaria.....	0,60
		Resto de obra y materiales.....	86,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>95,91</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA</b>			
FÁB_ARM15	m²	Fábrica armada bl.hueco 15x25x50 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), con marcado CE, según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, armado con tendeles horizontales cada 50 cm y barras verticales con Hormigón en masa HM-25/P/16/X0 cada 1 m, 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..... 13,57
			Resto de obra y materiales..... 23,96
			<b>TOTAL PARTIDA..... 37,53</b>
D07AA0030	m²	Fábrica bl.hueco sencillo 15x25x50 cm Fábrica de bloques huecos de hormigón vibrado de 15 cm de espesor (15x25x50), 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..... 11,41
			Resto de obra y materiales..... 15,07
			<b>TOTAL PARTIDA..... 26,48</b>
PARAPETO15	m	Parapeto 1 m altura bloq. 15cm, correa y pilaretes. Parapeto o pretil de 1 m de altura formado por bloques huecos de hormigón vibrado de 50x25x15 cm, tomados con mortero 1:6 de cemento y arena, pilaretes de 15x15 cm cada 2 m y correa superior de 15 x 10 cm, ambos de hormigón HA-25/P/16/X0, armado con 4 redondos de 8 mm y estribos de 6 c/ 30 cm, separadores, incluso replanteo, aplomado, nivelado y humedecido del bloque.	
			Mano de obra..... 13,57
			Resto de obra y materiales..... 29,52
			<b>TOTAL PARTIDA..... 43,09</b>
D07I0020	m	Dintel horm armado 15x25 HA-25/P/16/X0 4D12 Dintel de hormigón armado de 15x25 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..... 18,48
			Maquinaria..... 0,53
			Resto de obra y materiales..... 26,37
			<b>TOTAL PARTIDA..... 45,38</b>
D07H0030	m	Formación peldaño con horm. masa fck 10N/mm² Formación de peldaño de escalera con hormigón en masa de fck=10 N/mm², incluso encofrado y desencofrado preciso.	
			Mano de obra..... 5,55
			Resto de obra y materiales..... 5,30
			<b>TOTAL PARTIDA..... 10,85</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 CUBIERTAS, AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>			
CUB_INCLINADA	m <sup>2</sup>	<p><b>Cub teja cerám mixta Escandella + placa Onduline BT DRS + aisl X</b></p> <p>Sistema para cubierta inclinada sobre soporte de hormigón formado por: Teja cerámica mixta, Grande 10,5 TG roja, Escandella o equivalente, de 47x28,6 cm, colocada sobre metálico bajo teja con masilla de poliuretano Onduflex Plus, impermeabilización con placas asfálticas DRS (Doble Resina &amp; Solape seguridad) Onduline BT-150 (Espesor: 2,4 mm - 3,1 Kg/m<sup>2</sup>) o equivalente, anclada al soporte mediante clav o taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruido de H19+XPS40+FAN10. ONDUTHERM de Onduline o equivalente, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM, i/replanteo, cortes y limpieza.</p>	
		Mano de obra.....	26,09
		Resto de obra y materiales.....	103,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>129,94</b>
CUB_PLANA	m <sup>2</sup>	<p><b>Cubiert invert plana no transitable acab capa árido.</b></p> <p>Cubierta invertida plana no transitable, formada por las siguientes capas: -faldón a base de hormigón aligerado de 6,5 cm de espesor medio en formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm de espesor; -lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), con armadura de fieltro poliéster (FP), tipo LBM-40-FP; -aislamiento rígido con placa de poliestireno extruido de 4 cm de espesor; -capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm de espesor como protección. Incluso p.p. de solapes y encuentros con elementos verticales. s/UNE 104-401.</p>	
		Mano de obra.....	19,57
		Resto de obra y materiales.....	40,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>59,82</b>
ALBARDILLA	m	<p><b>Albardilla gres extr nat 24x2,5x100 cm, ULMA, MO-19</b></p> <p>Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 24 x2,5x100cm, ULMA MO-19 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.</p>	
		Mano de obra.....	11,41
		Resto de obra y materiales.....	21,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,31</b>
IMP_CÁM_VENT	m <sup>2</sup>	<p><b>Imperm. protec. y despres. al gas Radón, trasdós de muros, POLYD</b></p> <p>Impermeabilización, protección al gas radón y drenaje de trasdós de muro, sistema DANOSA o equivalente, constituida por: imprimación asfáltica con una dotación mínima de 300 gr/m<sup>2</sup> tipo CURIDAN, lámina bituminosa de espesor 3,5 mm modificada con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, POLYDAN RADON 180-40 P ELAST, adherida al soporte con soplete, aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR 50, de 50 mm de espesor fijado al soporte, capa drenante y filtrante DANODREN H25 PLUS, fijado mecánicamente al soporte o mediante fijaciones autoadhesivas, tubería de drenaje perforado y corrugado de PEAD TUBODAN 160, capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200, con una resistencia al punzonamiento estático CBR de 600 N, listo para verter tierras seleccionadas.</p>	
		Mano de obra.....	11,46
		Resto de obra y materiales.....	6,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,00</b>
AISLAM_SUELO	m <sup>2</sup>	<p><b>Aislamiento suelo flotante e=25 mm, con Isover ARENA PF</b></p> <p>Aislamiento de suelos flotantes con lana mineral ISOVER ARENA PF o equivalente, constituido por paneles rígidos de alta densidad de lana de vidrio ISOVER, no hidrófilos, sin revestimiento, de 25 mm de espesor, según UNE EN 13162, con una conductividad térmica de 0,032 W/(m·K), clase de reacción al fuego A1 y código de designación MW-EN 13162-T6-DS(23,90)-WS-MU1-CP5-SD17, para aislamiento térmico de forjados, con losa de compresión armada de al menos 4 cm o como aislamiento bajo primer forjado, colocado.</p>	
		Mano de obra.....	1,63
		Resto de obra y materiales.....	12,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,13</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
AISLM_PBAJA	m <sup>2</sup>	<b>Aislam. térmico y lam. antiradón p/ suelos planta baja</b> Aislamiento térmico en suelos realizado a base de paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) liso, UNE-EN 13164, de resistencia térmica 1,20 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego E, resist. a compresión >= 300 kPa, de 40 mm de espesor, encaje perimetral a media madera, fijados al soporte por medios mecánicos, instalado. Incluye lámina impermeable POLYDAN RADÓN 180-40 P ELAST con coeficiente de difusión al radón 2,4x10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s y espesor 3,5 mm; y lámina de polietileno reticulado IMPACTODAN de espesor 5 mm y mejora del nivel de ruido de impacto 20 dB.	
		Mano de obra.....	2,62
		Resto de obra y materiales.....	19,72
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,34</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 TRASDOSADOS, TABIQUERÍA Y FALSOS TECHOS</b>			
FTECHO_4PRO13	m²	Techo PLACO 4PRO13, estructura simple F-530 Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estandar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.	
		Mano de obra.....	15,00
		Resto de obra y materiales.....	15,36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,36</b>
FT_4PRO13PPM	m²	Techo PLACO 4PRO13 PPM, estructura simple F-530 Falso techo suspendido continuo PLACO BA13, Placo o equivalente, formado por una placa de yeso laminado estandar BA 13 de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura portante simple F-530 con lana mineral. Distancia entre perfiles 400 mm. Distancia máxima entre cuelgues: 1,20 m, incluso p.p. de suspensiones y elementos de fijación, tratamiento de juntas Q2. Instalado según manual del fabricante y norma UNE 102043.	
		Mano de obra.....	15,00
		Resto de obra y materiales.....	21,91
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>36,91</b>
PLASTICTRAMP	ud	Trampilla de acceso PLACO PLASTICTRAMP 30x30 cm, plástico blanco Trampilla de Acceso PLASTICTRAMP 30x30 cm, PLACO, de plástico blanco, para sistemas de Placa de Yeso Laminado.	
		Mano de obra.....	15,00
		Resto de obra y materiales.....	17,37
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32,37</b>
D07FAAA0110	m²	Tabique PLACO 98/48 (BA13+BA13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con lana Tabique de estructura simple PLACO 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas BA 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,15 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 48,0 dBA, resistencia al fuego EI-30, resistencia térmica 2,88 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.....	12,07
		Resto de obra y materiales.....	43,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>56,03</b>
2PPM-48-2BA13	m²	Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PP13+48+BA13+BA13) a 600 mm, con Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por una Placomarine PPM 13 y una BA 13 ambas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 3,40 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 51,90 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 1,79 m²K/W, incluso aislamiento con lana mineral 45 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.....	12,07
		Resto de obra y materiales.....	65,78
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>77,85</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
2PPM-48-2PPM	m <sup>2</sup>	<p><b>Tabique PLACO PPM 98/48 (PPM13+PPM13+48+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b>                      Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas a cada lado externo de una estructura metálica de acero galvanizado a base de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm, modulados a 600 mm, con un ancho total del tabique terminado de 98 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m<sup>2</sup>K/W, incluso aislamiento con lana mineral 48 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.</p>	
		Mano de obra.....	12,07
		Resto de obra y materiales.....	71,60
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>83,67</b>
D07FAAA0060	m <sup>2</sup>	<p><b>Tabique PLACO PPM 120/70 (PPM13+PPM13+70+PPM13+PPM13) a 600 mm,</b>                      Tabique de estructura simple PLACO PPM 98/48 e600, de Placo o equivalente, formado por dos placas Placomarine PPM 13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornilladas 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 120 mm, altura máxima 4,30 m, aislamiento acústico a ruido aéreo 53,00 dBA, resistencia al fuego EI-60, resistencia térmica 2,40 m<sup>2</sup>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.</p>	
		Mano de obra.....	12,07
		Resto de obra y materiales.....	51,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>63,71</b>
TRAS10-2BA13	m <sup>2</sup>	<p><b>Trasdosado PLACO 100/70 (BA13+BA13+70) 600 mm, con lana mineral</b>                      Trasdosado autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas BA13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m<sup>2</sup>K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.</p>	
		Mano de obra.....	8,48
		Resto de obra y materiales.....	27,98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>36,46</b>
TRAS10-2PPM13	m <sup>2</sup>	<p><b>Trasdosado PLACO 100/70 (PP13+PPM13+70) 600 mm, con lana mineral</b>                      Trasdosado autoportante PLACO 100/70 e600, Placo o equivalente, formado por dos placas PPM13 de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a un lado 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 trasdosado terminado de 100 mm, altura del sistema 2,55 m, resistencia térmica 1,60 m<sup>2</sup>K/W, incluso aislamiento con lana mineral, 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.</p>	
		Mano de obra.....	8,48
		Resto de obra y materiales.....	40,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>48,79</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 09 REVESTIMIENTOS, PAVIMENTOS Y ALICATADO</b>			
D07L0140	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestr fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	
		Mano de obra.....	20,22
		Resto de obra y materiales.....	6,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26,32</b>
PAV_INT	m <sup>2</sup>	<b>Pav. gres rústico extruído , Exag, clase 1, 33X66,5 cm, ÓPERA</b> Pavimento de gres rústico extruído, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 1 según C.T.E. DB SUA-1, ÓPERA o equivalente, de 33X66,5 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 4 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	
		Mano de obra.....	19,67
		Resto de obra y materiales.....	63,35
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>83,02</b>
ALICAT_INT	m <sup>2</sup>	<b>Alicat revest gres extruído 33x33 cm, PETRA, EXAGRES</b> Alicatado con revestimiento de gres extruído de 33x33 cm, PETRA, EXAGRES o equivalente, recibidos con adhesivo cementoso C 2TE, con marcado CE, según UNE-EN 12004, incluso enfoscado maestreado raspado, p.p. ingleses, cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza, s/NTE RPA-4.	
		Mano de obra.....	14,67
		Resto de obra y materiales.....	39,57
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>54,24</b>
D07K0210	m <sup>2</sup>	<b>Guarnec+enlucido yeso proyectado b/vista vert. (precio medio)</b> Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), aplicado en paramentos verticales, proyectado a buena vista, de 15 mm de espesor, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, guardavivos de PVC en todas las esquinas y limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)	
		Resto de obra y materiales.....	7,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,63</b>
D07K0220	m <sup>2</sup>	<b>Guarnec+enlucido yeso, proyectado b/vista horiz. (precio medio)</b> Guarnecido y enlucido de yeso (marcado CE s/UNE EN 13279), proyectado a buena vista en techos, de 15 mm de espesor, incluso limpieza y humedecido del soporte. (precio medio)	
		Resto de obra y materiales.....	8,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,24</b>
PELDAÑOS	m	<b>Peldaño gres rústico extruído, Alla, clase 3, 83X32 cm, PETRA, E</b> Peldaño de gres rústico extruído, grupo Alla (absorción de agua E3<E<=6%) según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, PETRA, EXAGRES o equivalente, realizado con huella y tabica constituidas por baldosas, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso peldañeado previo con hormigón aligerado, zanquin del mismo material, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	
		Mano de obra.....	35,97
		Resto de obra y materiales.....	38,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>73,97</b>
VIERTAGUAS	m	<b>Vierteaguas gres extr nat 20,5x100 cm, L-18, ULMA</b> Vierteaguas con piezas de gres extruído natural, de 20,5x100 cm, ULMA L-18 o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	
		Mano de obra.....	13,04
		Resto de obra y materiales.....	20,30
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
UMBRAL	m	<b>Umbral hormigón polímero 17,5x100 cm, UM-15, ULMA</b> Albardilla realizada con piezas cerámicas de gres extruido natural, de 22x6x130cm, ULMA o equivalente, recibidas con mortero de cemento cola, incluso preparación del soporte con revestimiento elástico impermeable, p.p. de cortes, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	
		Mano de obra.....	11,41
		Resto de obra y materiales.....	17,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,02</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 10 FONTANERÍA Y DESAGÜES</b>			
D14ABAA0010	m	Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	2,61
		Resto de obra y materiales.....	5,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,81</b>
D14ABAA0017	m	Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(20) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 20 (1/2"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	2,61
		Resto de obra y materiales.....	6,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,18</b>
D14ABAA0040	m	Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(25) fría. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 25 (3/4"), para agua fría, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,3 mm, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	6,51
		Resto de obra y materiales.....	8,69
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,20</b>
D14ABAA0020	m	Canaliz polib. TERRAIN 1/2"(15) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 15 (1/2"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=1,7 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	3,25
		Resto de obra y materiales.....	15,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,08</b>
D14ABAA0035	m	Canaliz polib. TERRAIN 3/4"(22) calt. Canalización con tubería de polibutileno (PB) de DN 22 (3/4"), para agua caliente, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, e=2,0 mm, clase 2, PN 10, instalación no empotrada, sujeta mediante abrazaderas, calorifugada con coquilla de espuma elastomérica según RITE, incluso p.p. de piezas especiales y pequeño material. Instalada y probada. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	3,25
		Resto de obra y materiales.....	19,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,31</b>
D14ABBA0010	ud	Punto agua fría 1/2" (15) PB TERRAIN. Punto de agua fría de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	16,28
		Resto de obra y materiales.....	28,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>44,39</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D14ABBA0027	ud	<b>Punto agua fría 1/2" (20) PB TERRAIN.</b> Punto de agua fría de DN 20 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,3 mm, envainada en tubo corrugado, incluso accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	16,28
		Resto de obra y materiales.....	33,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>49,52</b>
D14ABBA0020	ud	<b>Punto agua calt 1/2" (15) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 15 (1/2") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=1,7 mm, clase 2, PN 10, calorífuga da con coquilla de espuma elastomérica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	17,90
		Resto de obra y materiales.....	47,56
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>65,46</b>
D14ABBA0040	ud	<b>Punto agua calt 3/4" (22) PB TERRAIN.</b> Punto de agua caliente de DN 22 (3/4") en interior de vivienda o local, con tubería de polibutileno, PB, UNE-EN ISO 15876, TERRAIN o equivalente, de e=2,0 mm, clase 2, PN 10, calorífuga da con coquilla de espuma elastomérica según RITE, con accesorios y piezas especiales de la misma marca, apertura y sellado de rozas en bloque o sujeción mediante soportes especiales de la marca en tabiquería seca, pequeño material y toda clase de ayudas, incluso de albañilería. Instalado, probado y en condiciones de dar servicio. Según C.T.E. DB HS-4, Decreto 134/2011 Consejería de Industria y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	17,90
		Resto de obra y materiales.....	54,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>72,80</b>
D14BA0020	ud	<b>Válvula retención 3/4" latón.</b> Válvula de retención de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/ p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra.....	7,52
		Resto de obra y materiales.....	6,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,91</b>
D14BB0050	ud	<b>Llave regulación oculta 22 polibut. TERRAIN.</b> Llave de regulación oculta de 22 mm, de polibutileno PB TERRAIN o equivalente, instalada en entrada a cuartos húmedos, incluso embellecedor. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4 y UNE-ENV 12108.	
		Mano de obra.....	6,68
		Resto de obra y materiales.....	18,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,31</b>
D14BD0020	ud	<b>Llave paso esfera 3/4" latón.</b> Llave de paso de esfera de D 3/4", de latón, roscada o soldada a tubo, i/p.p. pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra.....	7,52
		Resto de obra y materiales.....	5,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,76</b>
D14BF0030	ud	<b>Válvula reductora presión 25b 1".</b> Válvula reductora de presión de latón 25 Bar compensada RBM o equivalente de D 1", incluso roscado a tubo y pequeño material. Instalada. Según C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra.....	7,52
		Resto de obra y materiales.....	52,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>59,58</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D14CA0030	ud	<b>Contador agua 25 mm (1") en armario</b> Contador de 25 mm (1") homologado, preequipado con salida de pulsos, Sensus C 405S o equivalente, para vivienda unifamiliar, instalado en fachada, en armario o nicho de dimensiones aproximadas 500x800x300 mm (LxAxP), con puerta de registro, incluso válvulas de corte antes y después del contador, válvula de retención y te de aforo de 1" y ayudas de albañilería. Instalado y probado s/normas de la empresa municipal de aguas y C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra.....	28,45
		Resto de obra y materiales.....	147,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>175,73</b>
DEPOSITO_AGUA	ud	<b>Depós. agua rect. vertical, PE 500 I PEHD AQUA BLOCK</b> Depósito rectangular vertical de polietileno, PEHD AQUA BLOCK modelo AQUATONNE o equivalente, de 500 l con tapa, de 820x820x1375 mm (lxhxa), incluso racores de conexión, válvula de flotador D 3/4", llave de compuerta D 3/4" a la entrada y salida del mismo, llave de retención de 3/4", p.p. tubería de 22 mm (3/4") y pequeño material. Instalado. Según C.T.E. DB HS-4.	
		Mano de obra.....	48,83
		Resto de obra y materiales.....	245,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>294,04</b>
D14FABA0010	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 32 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 32 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	12,09
		Resto de obra y materiales.....	9,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,12</b>
D14FABA0030	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 40 mm TERRAIN (hasta bote sifónico).</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 40 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bote sifónico, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	12,09
		Resto de obra y materiales.....	11,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,30</b>
D14FABA0055	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 50 mm TERRAIN (hasta bajante o colector)</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 50 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	12,09
		Resto de obra y materiales.....	13,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,53</b>
D14FABA0090	m	<b>Desagüe aparato sanit PVC-U 110 mm TERRAIN (hasta bajante o colector)</b> Desagüe de aparato sanitario realizado con tubería de PVC-U, clase B, /UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, de D 110 mm, reacción al fuego B-s1,d0, empotrada o vista, incluso p.p. de piezas especiales, recibida con mortero de cemento y arena. Instalado hasta bajante o colector, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	12,09
		Resto de obra y materiales.....	30,04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>42,13</b>
D14FB0030	ud	<b>Bote sifónico registrab colgado PVC TERRAIN.</b> Bote sifónico registrable de PVC TERRAIN, con tapa de acero inoxidable, en red colgada, incluso acoples a tuberías de desagües, piezas especiales y tubería de desembarque de 50 mm Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	44,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>57,63</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D14FHA0050	m	<b>Bajante tubería PVC-U 110 serie B TERRAIN.</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjados. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	23,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>36,10</b>
D14FHA0150	m	<b>Bajante visto o colector suspendido PVC-U 110 serie B TERRAIN y</b> Bajante visto o colector suspendido de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, con ventilación secundaria D 63 mm, anclado a fábrica o estructura con abrazadera isofónica, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y registros en encuentros y derivaciones. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	17,86
		Resto de obra y materiales.....	39,19
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>57,05</b>
D14FHA0030	m	<b>Bajante tubería PVC-U 50 serie B TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, TERRAIN o equivalente, D 50 mm, e=3 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano en pasos por forjado. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	9,76
		Resto de obra y materiales.....	10,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,83</b>
D14FD0030	ud	<b>Sumidero sifónico PVC TERRAIN 50mm</b> Sumidero sifónico de PVC TERRAIN de D 50 mm de salida, en locales húmedos, con tapa y rejilla, recibido con mortero de cemento y arena. Instalado, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5.	
		Mano de obra.....	26,55
		Resto de obra y materiales.....	30,75
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>57,30</b>
D14FHA0005	m	<b>Bajante tubería PVC-PLUVIAL 63 aplicación R TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	4,89
		Resto de obra y materiales.....	12,36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,25</b>
PVC_PLUVIAL50	m	<b>Bajante tubería PVC-PLUVIAL 50 aplicación R TERRAIN</b> Bajante de tubería de PVC-PLUVIAL, aplicación R, UNE-EN 12200-1, TERRAIN o equivalente, D 63 mm, e=1,5 mm, para red de ventilación secundaria, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, y pequeño material. Instalada incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	4,89
		Resto de obra y materiales.....	9,35
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,24</b>
CAZOLETA_EPDM	ud	<b>Cazoleta sumidero sifónico paragravilla EPDM 80mm S/V p/cubierta</b> Cazoleta con sumidero sifónico para cubiertas de EPDM SOPREMA o equivalente, de D 80 mm, incluso acople, p.p. tubería EPDM SOPREMA D 80 mm, recibido y remates de pavimento, salida vertical. Instalada, incluso ayudas de albañilería, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	17,92
		Resto de obra y materiales.....	50,90
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>68,82</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 11 APARATOS SANITARIOS Y ACS</b>			
DUCHA_70X130	ud	Plato ducha de resinas, clase 3, 70x130 GOTHAM, Profiltek Plato de ducha de resinas y capa superficial de gel coat sanitario, clase 3, de 70x130 cm, GOTHAM Profiltek o equivalente, con grifería monomando, teleducha con flexo y soporte, Alp Tres o equivalente, incluso válvula de desagüe y rejilla acero inoxidable, recibido, ayudas de albañilería, instalado y funcionando.	
		Mano de obra.....	93,53
		Resto de obra y materiales.....	485,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>579,36</b>
LAVABO_ROCA	ud	Lavab encimera porcel blanco DEBBA Roca grifer Cerafl Lavabo de encimera de porcelana, DEBBA de Roca o equivalente, de color blanco, de 50x41 cm, i/válvula de desagüe automática, flexibles con llaves de escuadra, sin sifón. Instalado, con grifería monomando de lavabo, Ceraflex o equivalente.	
		Mano de obra.....	32,55
		Resto de obra y materiales.....	183,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>216,51</b>
D15EA0300	ud	Bidé porcel blanco, mod. Victoria, i/grifer, ROCA Bidé de porcelana vitrificada, modelo Victoria con grifería monomando de bide serie Victoria, de ROCA o equivalente, color blanco, incluso elementos de fijación, válvula de desagüe, flexibles y llaves de escuadras, sin sifón, colocado mediante tacos y tornillos al solado, sellado con silicona, Instalado	
		Mano de obra.....	32,55
		Resto de obra y materiales.....	146,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>178,77</b>
INODORO_DAMAR	ud	Inodoro porcel blanco, mod Dama Retro, ROCA Inodoro de porcelana vitrificada de tanque bajo, modelo Dama Retro de ROCA o equivalente, color blanco, incluso tanque y tapa, asiento con tapa, mecanismo de descarga, juego de fijación, llave de escuadra y latiguillo flexible, colocado mediante tacos y tornillos al pavimento, sellado con silicona, Instalado	
		Mano de obra.....	32,55
		Resto de obra y materiales.....	274,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>307,46</b>
D15KA0020	ud	Fregad acero inox encastrar 90x50 1 s 1 e Practic grifer Zucchet Fregadero de acero inoxidable, para encastrar, de 90x50 cm, de 1 seno y escurridor, Practic o equivalente, con grifería mezcladora monomando, cromada, Zucchetti Elfo o equivalente, incluso válvula de desagüe y sifón de D 40 mm, llaves de escuadra y latiguillos flexibles, instalado.	
		Mano de obra.....	32,55
		Resto de obra y materiales.....	227,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>260,47</b>
CALENT_BOSCH	ud	Calentador vert. 115 L mod. Tronic 6000T, Bosch Calentador acumulador eléctrico, gama vertical de 115 l, mod. Tronic 6000T, de BOSCH o equivalente, cuba vitrificada, resistencia, ánodo de magnesio, aislamiento poliuretano de alta densidad, piloto luminoso, pantalla termómetro analógico, cable de conexión con clavija, 2 manguitos antielectrolíticos, válvula de seguridad, d=48 cm h=111 cm, instalado	
		Mano de obra.....	21,16
		Resto de obra y materiales.....	313,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>334,27</b>
CHROMAGEN	ud	Interacumulador 150L ECO 150 l, Chromagen Interacumulador de fijación mural, modelo 150L ECO 150 l, Chromagen o equivalente para aplicaciones de energía solar o calderas, con aislamiento térmico de alta densidad y serpentín optimizado. Instalado y probado, según C.T.E. DB HE-4.	
		Mano de obra.....	11,39
		Resto de obra y materiales.....	1.256,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.267,43</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 12 ELECTRICIDAD</b>			
D18B0010	ud	<p><b>CPM para un suministro monofásico hasta 14,490 kW</b></p> <p>Caja protección y medida individual para un suministro monofásico de hasta 14,490 kW, envolvente de poliester reforzado con fibra de vidrio y mirilla, de doble aislamiento, de dimensiones 317x431x179 mm, panel de poliester troquelado para un contador monofásico, autoextingible y autoventilada, base de neutro seccionable, conexión de cables mediante terminal fijados a tornillo M8 de acero inoxidable, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 160 A, placa precintable, aislante y transparente de policarbonato, conos pasacables de entrada y salida, grado de proteccion IP43 e IK10, totalmente instalada s/RBT-02.</p>	
			Mano de obra..... 16,28
			Resto de obra y materiales..... 177,86
			<b>TOTAL PARTIDA..... 194,14</b>
D18D0010	ud	<p><b>Caja general de protección-esquema 7-100 A</b></p> <p>Caja general de protección esquema 7-100A, de poliester, de doble aislamiento, de dimensiones 370x220x125 mm, con bases seccionables en carga tamaño BUC-00 100 A, autoextingible y autoventilada para red trifásica, neutro seccionable con borne de puesta a tierra de 50 mm<sup>2</sup>, incluso bornes de entrada y salida de 50 mm<sup>2</sup> y fusibles NH-00 de 100 A, grados de proteccion IP43 e IK09, instalada s/RBT-02.</p>	
			Mano de obra..... 16,28
			Resto de obra y materiales..... 228,55
			<b>TOTAL PARTIDA..... 244,63</b>
D18G0020	m	<p><b>Derivación individual 3(1x10) mm<sup>2</sup></b></p> <p>Derivación individual 3(1x10) mm<sup>2</sup> (enlazando la centralización de contadores con el cuadro general de distribución), formada por conductores de cobre aislados H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 10 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible corrugado de D 32 mm (s/norma UNE-EN 61386-22), incluso apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.</p>	
			Mano de obra..... 8,14
			Resto de obra y materiales..... 9,63
			<b>TOTAL PARTIDA..... 17,77</b>
CUAD-DIST	ud	<p><b>Cuadro distrib. vdas. electrif. elevada, 9200 W, sobretensiones</b></p> <p>Cuadro de protección y distribución de viviendas, con grado de electrificación elevada, 9200 W, y protección contra sobretensiones tipo 2, formado por caja plástica de doble aislamiento autoextingible, para empotrar, GEWISS o equivalente, de 36 módulos (3x12), color blanco con puerta transparente o fumé, incluso los dispositivos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 interruptor general automático de corte omnipolar de 1+Nx40 A (P.C. 10 kA)</li> <li>- 1 protector de sobretensiones 1P+N, 20 kA, tipo 2</li> <li>- 1 portafusible seccionable 1P+N, 14x51, 690 V, 50 A</li> <li>- 2 interruptores diferenciales de 2x40 A, sensibilidad 30 mA</li> <li>- 3 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx25 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 1 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx20 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 4 interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) de 1+Nx16 A (P.C. 6 kA)</li> <li>- 2 interruptor automático magnetotérmico (PIA) de 1+Nx10 A (P.C. 6 kA),</li> </ul> <p>incluso pequeño material, terminales, cableado de 6 mm<sup>2</sup>, conexionado, señalización de los circuitos por medio de placas de plástico rígidas grabadas de forma indeleble, empotrado en paramento vertical e instalado s/RBT-02.</p>	
			Mano de obra..... 35,80
			Resto de obra y materiales..... 348,94
			<b>TOTAL PARTIDA..... 384,74</b>
D18H0070	ud	<p><b>Caja deriv 100x100x50 mm IP 40</b></p> <p>Caja deriv 100x100x50 mm IP 40, colocada.</p>	
			Mano de obra..... 4,89
			Resto de obra y materiales..... 1,93
			<b>TOTAL PARTIDA..... 6,82</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D18I0010	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 1,5 mm<sup>2</sup>, circuito alumbrado</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro+tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	4,89
		Resto de obra y materiales.....	6,57
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,46</b>
D18I0020	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 2,5 mm<sup>2</sup>, circuito fuerza</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	4,89
		Resto de obra y materiales.....	6,99
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,88</b>
D18I0030	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 4 mm<sup>2</sup>, circuito lavadora</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de lavadora en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 4 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	6,18
		Resto de obra y materiales.....	7,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13,77</b>
D18I0040	m	<b>Línea distribución eléctrica int. 6 mm<sup>2</sup>, circuito cocina</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de cocina y/o calefacción en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	6,51
		Resto de obra y materiales.....	8,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,15</b>
D18JAA0010	ud	<b>Punto de luz sencillo Gewiss Gewiss Dahlia</b> Punto de luz sencillo en alumbrado interior, con caja, mecanismo y placa Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	48,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>61,03</b>
D18JCA0010	ud	<b>Punto de luz conmutado Gewiss Dahlia</b> Punto de luz conmutado en alumbrado interior con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	16,28
		Resto de obra y materiales.....	68,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>85,14</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D18JDA0010	ud	<b>Punto de luz de cruzamiento Gewiss Gewiss Dahlia</b> Punto de luz de cruzamiento en alumbrado interior, con cajas, mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 25 mm, cableado con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	17,90
		Resto de obra y materiales.....	85,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>102,91</b>
TOMA10A	ud	<b>Toma de corriente schuko c/seg 10 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	38,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>51,20</b>
D18JEA0100	ud	<b>Toma de corriente schuko c/seg 16 A Gewiss Dahlia</b> Toma de corriente empotrada schuko de 16 A toma de tierra lateral y dispositivo de seguridad, instalada con cable de cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 2,5 mm² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, incluso caja, mecanismo y placa Gewiss Gewiss Dahlia o equivalente, caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	38,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>51,20</b>
D18JEA0280	ud	<b>Toma de corriente bipolar 25 A Gewiss System, p/cocina y horno</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para cocina y horno, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	61,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,48</b>
TOMALAVA	ud	<b>Toma de corriente bipol 25 A Gewiss System, p/lavavajillas/Term</b> Toma de corriente bipolar de 25 A con toma de tierra, especial para lavavajillas, lavadora y termo eléctrico, con caja y mecanismo completo Gewiss System o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 32 mm, cableado con cable cobre H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 6 mm², caja de derivación empotrada y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	13,02
		Resto de obra y materiales.....	61,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,48</b>
D18JFA0010	ud	<b>Punto de timbre, pulsador+zumbador, Gewiss Dahlia</b> Punto de timbre formado por pulsador y zumbador: mecanismos y placas Gewiss Dahlia o equivalente, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 61386-22) D 20 mm, cableado con conductor de cobre, aislamiento de H07Z1-K (AS), 750 V, norma UNE 211002, CPR Cca-s1b,d1,a1 de 1,5 mm², cajas de mecanismos, cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	14,65
		Resto de obra y materiales.....	60,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>75,09</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
D18TB0100	ud	<b>Punto de recarga electrica GEWISS JOINON PARKING – ud de recarga</b> Punto de recarga para vehiculo eléctrico uso público (viales), Gewiss modelo JOINON PARKING (ref GW68105R) o equivalente, de suelo IP54 con diferencial rearmable – modo 3 en AC Potencia máxima 7,4 kW + 7,4 kW – unidad de recarga lenta de suelo con 2 toma tipo 2. Totalmente instalado, pequeño material, conexionado, probado y en condiciones de prestar servicio correctamente según REBT-02.	
		Mano de obra.....	97,65
		Resto de obra y materiales.....	6.517,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.614,65</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 13 VENTILACIÓN</b>			
VMC	ud	Sist. VMC simple flujo autorregulable, para viv. unif. hasta 115 Sistema completo de ventilación mecánica controlada (VMC) de simple flujo autorregulable, sistema SI-21-4221A de SIBER o equivalente, para vivienda unifamiliar de hasta 115 m², compuesta por: dos baños, solana, cocina, un aseo y cinco estancias, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	260,40
		Resto de obra y materiales.....	1.186,65
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.447,05</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 14 CARPINTERÍA DE MADERA</b>			
D22CA1010	ud	<b>Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 725 mm, Door Plu</b> Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,725 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.	
		Mano de obra.....	32,75
		Resto de obra y materiales.....	410,30
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>443,05</b>
D22CA1020	ud	<b>Puerta int (Block) chapada Roble, 4 lin. horiz. 825 mm, Door Plu</b> Puerta interior (Block) de una hoja abatible, de 2,03x0,825 m, Door Plus de UNIARTE o equivalente, formada por hoja chapada en madera natural de Roble y barnizada, diseño de 4 rayas horizontales, con alma maciza aglomerada y MDF de 3 mm, cerco de 70x30/28 mm (con burlete), 3 bisagras de acero inoxidable y cerradura, incluso precerco, tapajuntas, juego de manillas con roseta VARIETY o equivalente, ajuste y colocación.	
		Mano de obra.....	32,75
		Resto de obra y materiales.....	411,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>444,22</b>
PASAMANOS	m	<b>Pasamanos escalera, madera pino, barnizado miel</b> Pasamanos de escalera de madera de pino, formada cilindro de 4 cm de diámetro, i/anclajes, colocada.	
		Mano de obra.....	61,30
		Resto de obra y materiales.....	24,49
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>85,79</b>
FRENTE-ARM	m²	<b>Carpint frente armar roble 2hoja+2altillos abatibles.</b> Carpintería frente de armario formado por 2 hojas + 2 altillos abatibles, contrachapados en roble, con trillaje de cartón, con molduras sobrepuestas formando cuarterones, incluso precerco de pino insigne, cerco con montante y tapajuntas de madera de roble, herrajes de colgar y de seguridad, ajuste y colocación.	
		Mano de obra.....	51,97
		Resto de obra y materiales.....	186,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>238,44</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

## CAPÍTULO 15 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

V-1	ud	<p><b>Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUCANSA V-1</b></p> <p>Ventana de dos hojas correderas de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.</p>	
-----	----	--	--

Mano de obra.....	135,36
Resto de obra y materiales.....	773,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>908,71</b>

V-2	ud	<p><b>Vent 2H corred alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUCANSA V-2</b></p> <p>Ventana de dos hojas, primera hoja corredera, y una segunda fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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 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.</p>	
-----	----	--	--

Mano de obra.....	135,36
Resto de obra y materiales.....	1.273,35
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.408,71</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
V-3	ud	<p><b>Vent 2H abat eje vert alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. V-3</b></p> <p>Ventana de 2 tramos, formada por una hoja abatible de eje vertical, y segunda hoja fija, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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>	
		Mano de obra.....	90,16
		Resto de obra y materiales.....	1.874,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.964,16</b>
V-4	ud	<p><b>Vent 3H abat eje vert alum lacado blanco 4,70x0,60 m, ALUC. V-4</b></p> <p>Ventana formada por 3 paños, uno de una hoja abatible de eje vertical, segundo de hoja fija y un tercero de hoja de lamas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 4,70x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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>	
		Mano de obra.....	90,16
		Resto de obra y materiales.....	1.457,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.547,16</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
V-5	ud	<p><b>Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 1,00x0,60 m, ALUC. V-5</b></p> <p>Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 1,00x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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>	
			Mano de obra..... 90,16
			Resto de obra y materiales..... 309,04
			<b>TOTAL PARTIDA..... 399,20</b>
V-6	ud	<p><b>Vent 1H abat eje vert alum lacado blanco 0,50x0,60 m, ALUC. V-6</b></p> <p>Ventana de una hoja abatible de eje vertical, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,50x0,60 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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>	
			Mano de obra..... 90,16
			Resto de obra y materiales..... 224,04
			<b>TOTAL PARTIDA..... 314,20</b>
PV-1	ud	<p><b>Puert-vent 2H corred alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUC. PV-1</b></p> <p>Puerta ventana de dos hojas correderas, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-19 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>	
			Mano de obra..... 135,36
			Resto de obra y materiales..... 1.877,26
			<b>TOTAL PARTIDA..... 2.012,62</b>

# CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	ud	<b>Puerta peat 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUCANSA P-1</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio con rotura de puente térmico, lacado color blanco, de 0,80x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-29 RPT o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor mínimo y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 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 acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, 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.		
			Mano de obra.....	158,93
			Resto de obra y materiales.....	666,97
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>825,90</b>
PS-1	ud	<b>Contrapuerta 2H abat alum lacado blanco 2,10x2,10 m, ALUCANSA AL</b> Contrapuerta de 2 hojas abatibles, de 2,10x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.		
			Mano de obra.....	279,13
			Resto de obra y materiales.....	1.000,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.279,13</b>
PS-2	ud	<b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x2,10 m, ALUC. PS-2</b> Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.		
			Mano de obra.....	175,97
			Resto de obra y materiales.....	790,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>965,97</b>
PS-3	ud	<b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,00x2,10 m, ALUC. PS-3</b> Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,00x2,10 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.		
			Mano de obra.....	175,97
			Resto de obra y materiales.....	704,95
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>880,92</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
PS-4	ud	<b>Contrapuerta 1H abat alum lacado blanco 1,20x1,15 m, ALUC. PS-4</b> Contrapuerta de 1 hoja abatible, de 1,20x1,15 m, SISTEMA ALUCANSA AL-16 o equivalente, con lamas fijas o móviles, de aluminio lacado color blanco, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, ancho del marco (fijo) de 42 mm, 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.	Mano de obra.....	175,97
			Resto de obra y materiales.....	590,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>765,97</b>
B-1	m	<b>Barandilla con barrotes 30x30 mm, alum lacado blanco, ISJU</b> Barandilla con barrotes en toda su altura, h=0,85 m, de aluminio lacado color blanco, ALUCANSA AL-B5 o equivalente, de 80 micras de espesor mínimo de lacado, de aleación 6060/6063, s/EN 573-3 y estado T5 s/EN755. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, todo ello montado e instalado en obra de acuerdo a las exigencias indicadas s/UNE 85-237, con las siguientes especificaciones: Pilastras de aluminio de 40x20 mm fabricadas en aleación EN-AW6005A y estado T6, distancia máxima entre pilastras para edificios públicos: 900 mm y para edificios privados: 1250 mm, anclaje vertical a pavimento mediante soporte vertical con dos fijaciones, o anclaje horizontal mediante soporte de aluminio extruido con dos fijaciones y placa reguladora, entrepaño compuesto por barrotes integrados entre las pilastras o colocados a paño, barrotes verticales redondos, ojivales o rectangulares equidistantes con separación entre ejes 110 mm s/UNE 85-237 y atornillados a barandales intermedios mediante tornillería de acero inoxidable, barandal superior compuesto por anclaje intermedio de aluminio atornillado a las pilastras y pasamanos elíptico, redondo o rectangular de aluminio clisado sobre el mismo, remate de pasamanos mediante tapas de nylon o de aluminio (para pasamanos rectangular o redondo) o tapa remate de aluminio (para pasamanos elíptico), barandal inferior colocado a distancia = 90 mm del suelo terminado, s/UNE 85-237, incluso ensamblado de perfiles en inglete, montaje según instrucciones del fabricante, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.	Mano de obra.....	105,67
			Resto de obra y materiales.....	360,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>465,77</b>
P-E	ud	<b>Puerta garage 2H abat alum lacado blanco 2,30x1,40 m, ISJU</b> Puerta de garage de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color blanco, de 2,30x1,40 m, Serie AL-7 o equivalente, constituida por marco formado por perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado. Lacados realizados en ciclo continuo de desengrase, decapado y lavado, con tratamiento de protección a la corrosión con categoría "SEA-SIDE" o calidad marina, con polvo en aplicación electrostática y posterior cocción, según sello de calidad licenciado por QUALICOAT en espesores mayores a 60 micras, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 42 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica del marco 5,7 W/m²K, 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.	Mano de obra.....	227,06
			Resto de obra y materiales.....	1.093,29
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.320,35</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 16 PINTURAS Y ACABADOS</b>			
PINT_EXT	m²	<p><b>Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU</b></p> <p>Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PENETRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate.</p>	
		Mano de obra.....	4,91
		Resto de obra y materiales.....	3,66
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,57</b>
PINT_INT_SECO	m²	<p><b>Pintura plástica mate int. color, JOTAPLAST C, JOTUN</b></p> <p>Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.</p>	
		Mano de obra.....	7,04
		Resto de obra y materiales.....	1,04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,08</b>
PINT_INT_HÚM	m²	<p><b>Pintura plástica mate int. color, JOTAPROF MATE, JOTUN</b></p> <p>Pintura plástica de acabado mate, JOTAPLAST C de JOTUN o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores, colores medios, incluso limpieza del soporte e imprimación con JOTUN INTERIOR PRIMER.</p>	
		Mano de obra.....	7,04
		Resto de obra y materiales.....	1,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,84</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 17 URBANIZACIÓN EXTERIOR</b>			
D03A0020	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup></b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , 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.....	50,59
		Resto de obra y materiales.....	113,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>163,65</b>
ZAPC_SIKAPLAS	m <sup>3</sup>	<b>Horm.armado zapatas continuas HA-30/B/20/XS1, B500SD</b> Hormigón armado en zapatas continuas, HA-30/B/20/XS1, armado con 35 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 SD, aditivado con 1,8 kg/m <sup>3</sup> con superfluidificante y impermeabilizante Sika Plastocrete N, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , 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.....	16,31
		Maquinaria.....	2,27
		Resto de obra y materiales.....	295,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>314,09</b>
SOLERA_15	m <sup>2</sup>	<b>Solera arm. c/malla 15x30x0,5, 30cm piedra, 15cm horm. HM-20/B/2</b> Solera ligera, para sobrecarga estática no mayor de 10 kN/m <sup>2</sup> , formada por capa de piedra en rama de 30 cm de espesor sobre terreno previamente compactado, terminado con solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada # 15x30 cm D 5mm, incluso vertido del hormigón con bomba, extendido, colocación de la piedra, curado y formación de juntas de dilatación. S/NTE-RSS.	
		Mano de obra.....	7,63
		Resto de obra y materiales.....	31,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>38,73</b>
MUERETE20	m	<b>Murete jardin fáb. bloq 20 cm espesor, armada e impermeabiliz.</b> Murete de jardineras formado por fábrica de bloques de 50x25x20 cm, de 220 cm de altura, sobre correa de hormigón HA-25/P/16/X0, de 0,20 x 0,30 m, armada con 4 D 10 y estribos D 6 c/30cm de acero B 500 SD, impermeabilizado con pintura asfáltica, enfoscada interiormente con mortero 1:3 de cemento y arena, y tirolesa y pintura al cemento en el exterior, totalmente acabada, i/ separadores, encofrado y desencofrado, vertido del hormigón, vibrado y curado.	
		Mano de obra.....	16,55
		Maquinaria.....	0,53
		Resto de obra y materiales.....	30,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,78</b>
PAV_EXT	m <sup>2</sup>	<b>Pav. gres rústico extruído , Exag, clase 3, 31,4X31,4 cm, ALHAMB</b> Pavimento de gres rústico extruído, Exagres (absorción de agua E3<E<=1,5%), según UNE-EN-14411, clase 3 según C.T.E. DB SUA-1, ALHAMAR o equivalente, de 33X33 cm, recibido con adhesivo cementoso, con marcado CE según UNE-EN 12004, incluso atezado de hormigón aligerado de 7 cm de espesor medio, rejuntado con mortero preparado flexible y limpieza.	
		Mano de obra.....	19,67
		Resto de obra y materiales.....	53,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>73,58</b>
D07L0140	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestr fratas vert/hor ext. GP CS IV W1 (e=1,5 cm), GP CS</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores y horizontales, con mortero industrial de uso corriente, con marcado CE, tipo GP CS IV W1, en capa gruesa de 1,5 cm de espesor, acabado con mortero tipo GP CS III W1, en capa fina de 0,5 cm de espesor, s/UNE-EN 998-1, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	
		Mano de obra.....	20,22
		Resto de obra y materiales.....	6,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>26,32</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO Nº9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
PINT_EXT	m <sup>2</sup>	Pintura plástica acrílica, mate, int., JOTASHIELD LISO MA , JOTU Pintura plástica para Exterior e Interior, a base copolímeros acrílicos, con acabado Mate profundo, JOTASHIELD LISO MATE de JOTUN o equivalente, previa imprimación con JOTASHIELD PENETRATING PRIMER BLANCO, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color blanco mate.	
		Mano de obra.....	4,91
		Resto de obra y materiales.....	3,66
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 18 VARIOS</b>			
D31F0020	ud	Buzón p/ext. individual aluminio, 260x370x105 mm Buzón individual para exterior de aluminio, de 260x370x 105 mm, colocado.	
		Mano de obra.....	5,04
		Resto de obra y materiales.....	47,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>53,03</b>
D07N0010	m <sup>2</sup>	Limpieza recepcion final obras c/ DESMOR Limpieza para la recepción final de obras, en viviendas, locales... Con desmor de grupopuma o equivalente, comprendiendo lavado de pavimentos, rodapiés, alicatados, sanitarios, carpintería, cristalería... Y en general todo aquello que lo precise, desprendiendo las manchas de mortero, yeso, pintura... Incluso barrido y retirada de escombros a pie de carga.	
		Mano de obra.....	1,90
		Resto de obra y materiales.....	0,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,23</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

VIVIENDA UNIFAMILIAR CALLE EL PINO N°9

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
02.01	ud	Estimación presupuestaria Estudio Básico SEGURIDAD y SALUD	
		Estimación presupuestaria según Estudio Básico de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.	
		TOTAL PARTIDA .....	3.546,00

PROYECTO DE FIN DE GRADO

ANEXO II.

# FICHAS TÉCNICAS

Vivienda Unifamiliar en Calle El Pino, nº 9

---

Arquitectura Técnica - Universidad de La Laguna

Curso 2023-2024

**Por cuestiones de sostenibilidad y optimización se ha recopilado toda la información en relación a las fichas técnicas en un archivo PDF de fácil acceso a través del siguiente enlace mediante código QR:**



Fichas Técnicas

Tutor:

Bethencourt Gallardo, José Domingo

Alumnos:

Ascanio Ruiz, Inés

Canil, Luca Sepé

Martín Hernández, Ainoa



PROYECTO DE FIN DE GRADO

ANEXO III.

# **DOCUMENTACIÓN GRÁFICA, TABLAS Y CÁLCULOS**

Vivienda Unifamiliar en Calle El Pino, nº 9

---

Arquitectura Técnica - Universidad de La Laguna  
Curso 2023-2024

Tutor:

Bethencourt Gallardo, José Domingo

Alumnos:

Ascanio Ruiz, Inés

Canil, Luca Sepé

Martín Hernández, Ainoa



# ÍNDICE

<b>1. INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA</b>	<b>3</b>
1.1. CÁLCULO DE LONGITUD EQUIVALENTE DE LAS TUBERÍAS	3
<b>2. INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA</b>	<b>7</b>
2.1. RESUMEN DE CÁLCULOS (4 HABITANTES)	7
2.2. CÁLCULO DE LA DEMANDA (4 HABITANTES)	7
2.3. RESUMEN DE CÁLCULOS (6 HABITANTES)	9
2.4. CÁLCULO DE LA DEMANDA (6 HABITANTES)	9
<b>3. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS</b>	<b>12</b>
3.1. CÁLCULO DE LA RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN (RESIDUAL)	12
3.2. CÁLCULO DE LA BAJANTE Y COLECTORES (RESIDUAL)	12
3.3. RED DE EVACUACIÓN (PLUVIALES)	13
<b>4. PROTECCIÓN CONTRA RADÓN</b>	<b>14</b>
4.1. EXHALACIÓN LÍMITE	14
4.2. EXHALACIÓN NORMAL	14
4.3. ABERTURAS DE VENTILACIÓN	14

# 1. INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA

En este primer apartado del Anexo III se aportan las tablas con los cálculos realizados para lograr las longitudes equivalentes de las tuberías dependiendo de las longitudes de tramos reales y los accesorios utilizados. El número correspondiente a cada tramo se encuentra reflejado en los planos correspondientes.

## 1.1. CÁLCULO DE LONGITUD EQUIVALENTE DE LAS TUBERÍAS

	TRAMOS					
	Acometida-0 25mm			0-1 25mm		
	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
V. retención pistón	2,85	2	5,7	2,85	1	2,85
Válvula de escuadra	4,3	3	12,9	4,3	2	8,6
Te paso recto	0,3	2	0,6	0,3	1	0,3
Te derivación	3,6	0	0	3,6	2	7,2
Codo 90°	0,76	3	2,28	0,76	2	1,52
Cono reductor	0,65	1	0,65	0,65	0	0
<b>Total tramo</b>			22,13			20,47

1-2 20mm			2-3 20mm			3-4 20mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
2,32	0	0	2,32	0	0	2,32	0	0
3,35	1	3,35	3,35	0	0	3,35	0	0
0,2	0	0	0,2	1	0,2	0,2	1	0,2
3	1	3	3	0	0	3	0	0
0,63	3	1,89	0,63	0	0	0,63	0	0
0,5	1	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0
		8,74			0,2			0,2

4-Ducha 15mm			4-Inodoro 15mm			3-Bidé 15mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
1,7	0	0	1,7	0	0	1,7	0	0
2,55	1	2,55	2,55	1	2,55	2,55	1	2,55
0,15	1	0,15	0,15	0	0	0,15	0	0
2,5	0	0	2,5	1	2,5	2,5	1	2,5
0,5	1	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0
0,3	0	0	0,3	1	0,3	0,3	1	0,3
		3,2			5,35			5,35

	TRAMOS					
	2-Lavabo 15mm			1-5 20mm		
	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
V. retención pistón	1,7	0	0	2,32	0	0
Válvula de escuadra	2,55	1	2,55	3,35	1	3,35
Te paso recto	0,15	0	0	0,2	1	0,2
Te derivación	2,5	1	2,5	3	0	0
Codo 90°	0,5	0	0	0,63	4	2,52
Cono reductor	0,3	1	0,3	0,5	0	0
Total tramo			5,35			6,07

5-6 20mm			6-7 15mm			7-Lavabo 15mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
2,32	0	0	1,7	0	0	1,7	0	0
3,35	0	0	2,55	0	0	2,55	1	2,55
0,2	1	0,2	0,15	1	0,15	0,15	1	0,15
3	0	0	2,5	0	0	2,5	0	0
0,63	0	0	0,5	0	0	0,5	1	0,5
0,5	0	0	0,3	0	0	0,3	1	0,3
		0,2			0,15			3,5



7-Bidé 15mm			6-Inodoro 15mm			5-Ducha 15mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
1,7	0	0	1,7	0	0	1,7	0	0
2,55	1	2,55	2,55	1	2,55	2,55	1	2,55
0,15	0	0	0,15	0	0	0,15	0	0
2,5	1	2,5	2,5	1	2,5	2,5	1	2,5
0,5	0	0	0,5	0	0	0,5	0	0
0,3	1	0,3	0,3	1	0,3	0,3	0	0
		5,35			5,35			5,05

	TRAMOS					
	1-8 25mm			8-9 20mm		
	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
V. retención pistón	2,85	0	0	2,32	1	2,32
Válvula de escuadra	4,3	0	0	3,35	2	6,7
Te paso recto	0,3	1	0,3	0,2	1	0,2
Te derivación	3,6	0	0	3	0	0
Codo 90°	0,76	0	0	0,63	4	2,52
Cono reductor	0,65	0	0	0,5	0	0
Total tramo			0,3			11,74

9-Lavadora 15mm			9-Toma agua 15mm			8-10 15mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
1,7	0	0	1,7	0	0	1,7	0	0
2,55	1	2,55	2,55	1	2,55	2,55	1	2,55
0,15	1	0,15	0,15	0	0	0,15	2	0,3
2,5	0	0	2,5	1	2,5	2,5	0	0
0,5	1	0,5	0,5	0	0	0,5	4	2
0,3	1	0,3	0,3	1	0,3	0,3	0	0
		3,5			5,35			4,85

10-Lavabo 15mm			10-Inodoro 15mm			8-11 20mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
1,7	0	0	1,7	0	0	2,32	0	0
2,55	1	2,55	2,55	1	2,55	3,35	1	3,35
0,15	0	0	0,15	0	0	0,2	2	0,4
2,5	0	0	2,5	1	2,5	3	0	0
0,5	1	0,5	0,5	0	0	0,63	4	2,52
0,3	1	0,3	0,3	1	0,3	0,5	0	0
		3,35			5,35			6,27

	TRAMOS					
	11-Fregadero 15mm			11-Lavavajillas 15mm		
	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
V. retención pistón	1,7	0	0	1,7	0	0
Válvula de escuadra	2,55	1	2,55	2,55	1	2,55
Te paso recto	0,15	0	0	0,15	0	0
Te derivación	2,5	0	0	2,5	1	2,5
Codo 90°	0,5	1	0,5	0,5	0	0
Cono reductor	0,3	1	0,3	0,3	1	0,3
Total tramo			3,35			5,35

8-12 20mm			12-Toma agua 15mm			12-Toma agua 15mm		
Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total	Lequiv	Ud	Total
2,32	1	2,32	1,7	0	0	1,7	0	0
3,35	1	3,35	2,55	1	2,55	2,55	1	2,55
0,2	0	0	0,15	1	0,15	0,15	0	0
3	1	3	2,5	0	0	2,5	1	2,5
0,63	1	0,63	0,5	2	1	0,5	2	1
0,5	1	0,5	0,3	1	0,3	0,3	1	0,3
		9,8			4			6,35

## 2. INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

A continuación, se explican algunos cálculos necesarios para la determinación de las necesidades de la vivienda.

### 2.1. RESUMEN DE CÁLCULOS (4 HABITANTES)

CONSUMO DIARIO			CONTRIBUCIÓN E.S.T		CÁLCULO DE COLECTORES		
Nº Personas	Individual (L/día.persona)	Vivienda (L/día)	Consumo de ACS < 5000 L/día		Sup Colectores (m2)	Nº Colectores	Nº Colectores Aportación 60%
			Consumo Mínimo Renovable				
4	28	112	60%	67,20	2,09	1,12	0,7

### 2.2. CÁLCULO DE LA DEMANDA (4 HABITANTES)

Demanda Total de la Vivienda				Temperaturas de Cálculo	
Mes	C Diario (L/día)	Nº Días	C Mensual (L/mes)	T Red (°C)	ΔT (°C)
Enero	112	31	3472	12	48
Febrero	112	28	3136	13	47
Marzo	112	31	3472	14	46
Abril	112	30	3360	15	45
Mayo	112	31	3472	17	43
Junio	112	30	3360	18	42
Julio	112	31	3472	18	42
Agosto	112	31	3472	18	42
Septiembre	112	30	3360	17	43
Octubre	112	31	3472	15	45
Noviembre	112	30	3360	14	46
Diciembre	112	31	3472	12	48
<b>TOTAL ANUAL</b>			<b>40880</b>		

Necesidades Energéticas (Demanda)			Radiación Solar Media	
NE (Kcal)	NE (Tr)	NE (Mj/m2.mes)	H (Tr/m2.día)	H (Mj/m2.día)
166656,00	166,66	697,29	2,022	8,460
147392,00	147,39	616,69	2,513	10,514
159712,00	159,71	668,24	3,420	14,309
151200,00	151,20	632,62	4,063	17,000
149296,00	149,30	624,65	4,834	20,225
141120,00	141,12	590,45	4,984	20,853
145824,00	145,82	610,13	5,510	23,054
145824,00	145,82	610,13	5,002	20,928
144480,00	144,48	604,50	3,986	16,677
156240,00	156,24	653,71	3,045	12,740
154560,00	154,56	646,68	2,031	8,498
166656,00	166,66	697,29	1,747	7,309
		<b>7652,37</b>		

Radiación Solar Media sobre Captador Inclinado				Intensidad Media Solar	
Corrección Orientación Fco	Corrección Inclinación Fci	Corrección Factores Locales Fcl	E (Mj/m2.día)	Nº Horas Diarias	I (W/m2)
1,000	1,22	0,95	9,805195632	8	340,4581817
1,000	1,15	0,95	11,48697326	9	354,5362117
1,000	1,07	0,95	14,54538312	9	448,9315778
1,000	0,98	0,95	15,82662015	9,5	462,7666711
1,000	0,92	0,95	17,67704854	9,5	516,8727644
1,000	0,89	0,95	17,63125885	9,5	515,5338844
1,000	0,92	0,95	20,14905616	9,5	589,1536889
1,000	0,99	0,95	19,6831301	9,5	575,53012
1,000	1,09	0,95	17,26947255	9	533,0084121
1,000	1,2	0,95	14,5239192	9	448,2691111
1,000	1,27	0,95	10,25247988	8	355,9888846
1,000	1,27	0,95	8,818849012	7,5	326,6240375
			<b>177,6693865</b>		

Energía Mensual Neta Disponible			
T Ambiente (°C)	Rendimiento Captador $\eta$	Fca	END (Mj/m2.mes)
12,70	0,798	0,85	206,070
12,70	0,787	0,85	215,125
14,40	0,793	0,85	304,044
13,70	0,780	0,85	314,645
15,20	0,777	0,85	361,990
16,30	0,778	0,85	349,713
18,80	0,795	0,85	422,092
19,00	0,796	0,85	413,058
19,30	0,806	0,85	354,904
18,20	0,816	0,85	312,415
15,70	0,808	0,85	211,142
13,70	0,809	0,85	188,039
			<b>3653,236</b>

### 2.3. RESUMEN DE CÁLCULOS (6 HABITANTES)

CONSUMO DIARIO			CONTRIBUCIÓN E.S.T		CÁLCULO DE COLECTORES		
Nº PERSONAS	INDIVIDUAL (L/día.persona)	VIVIENDA (L/día)	CONSUMO DE ACS < 5000 L/día		Sup Colectores (m2)	Nº Colectores	Nº Colectores Aportación 60%
			Consumo Mínimo Renovable				
6	28	168	60%	100,80	3,14	1,68	<b>1,0</b>

### 2.4. CÁLCULO DE LA DEMANDA (6 HABITANTES)

Demanda Total de la Vivienda				Temperaturas de Cálculo	
Mes	Consumo Diario (L/día)	Nº Días	Consumo Mensual (L/mes)	T Red (°C)	$\Delta T$ (°C)
Enero	168	31	5208	12	48
Febrero	168	28	4704	13	47
Marzo	168	31	5208	14	46
Abril	168	30	5040	15	45
Mayo	168	31	5208	17	43
Junio	168	30	5040	18	42
Julio	168	31	5208	18	42

Agosto	168	31	5208	18	42
Septiembre	168	30	5040	17	43
Octubre	168	31	5208	15	45
Noviembre	168	30	5040	14	46
Diciembre	168	31	5208	12	48
<b>TOTAL ANUAL</b>			<b>61320</b>		

Necesidades Energéticas			Radiación Solar Media	
NE (Kcal)	NE (Tr)	NE (Mj/m2.mes)	H (Tr/m2.día)	H (Mj/m2.día)
249984,00	249,98	1045,93	2,022	8,460
221088,00	221,09	925,03	2,513	10,514
239568,00	239,57	1002,35	3,420	14,309
226800,00	226,80	948,93	4,063	17,000
223944,00	223,94	936,98	4,834	20,225
211680,00	211,68	885,67	4,984	20,853
218736,00	218,74	915,19	5,510	23,054
218736,00	218,74	915,19	5,002	20,928
216720,00	216,72	906,76	3,986	16,677
234360,00	234,36	980,56	3,045	12,740
231840,00	231,84	970,02	2,031	8,498
249984,00	249,98	1045,93	1,747	7,309
		<b>11478,55</b>		

Radiación Solar Media sobre Captador Inclinado				Intensidad Media Solar	
Corrección Orientación Fco	Corrección Inclinación Fci	Corrección Factores Locales Fcl	E (Mj/m2.día)	Nº Horas Diarias	I (W/m2)
1,000	1,22	0,95	9,805195632	8	340,4581817
1,000	1,15	0,95	11,48697326	9	354,5362117
1,000	1,07	0,95	14,54538312	9	448,9315778
1,000	0,98	0,95	15,82662015	9,5	462,7666711
1,000	0,92	0,95	17,67704854	9,5	516,8727644
1,000	0,89	0,95	17,63125885	9,5	515,5338844
1,000	0,92	0,95	20,14905616	9,5	589,1536889
1,000	0,99	0,95	19,6831301	9,5	575,53012

1,000	1,09	0,95	17,26947255	9	533,0084121
1,000	1,2	0,95	14,5239192	9	448,2691111
1,000	1,27	0,95	10,25247988	8	355,9888846
1,000	1,27	0,95	8,818849012	7,5	326,6240375
			<b>177,6693865</b>		

<b>Energía Mensual Neta Disponible</b>			
<b>T Ambiente (°C)</b>	<b>Rendimiento Captador <math>\eta</math></b>	<b>Fca</b>	<b>END (Mj/m2.mes)</b>
12,7	0,798	0,85	206,070
12,7	0,787	0,85	215,125
14,4	0,793	0,85	304,044
13,7	0,780	0,85	314,645
15,2	0,777	0,85	361,990
16,3	0,778	0,85	349,713
18,8	0,795	0,85	422,092
19	0,796	0,85	413,058
19,3	0,806	0,85	354,904
18,2	0,816	0,85	312,415
15,7	0,808	0,85	211,142
13,7	0,809	0,85	188,039
			<b>3653,236</b>

### 3. INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS

A continuación, se explican algunos cálculos necesarios para la determinación de las necesidades de la vivienda.

#### 3.1. CÁLCULO DE LA RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN (RESIDUAL)

ESTANCIAS	TIPO DE APARATO	UDS APARATOS	Ø SIFÓN Y D.I. (mm)	UDS CÁLCULO	Ø RAMAL 2% (mm)
BAÑO 1	Lavabo	1	32	5/6	50
	Bidé	2	40		
	Ducha	2	32		
	Inodoro con cisterna	4	100		
BAÑO 2	Lavabo	1	32	5/6	50
	Bidé	2	32		
	Ducha	2	40		
	Inodoro con cisterna	4	100		
ASEO	Lavabo	1	32	1/2	50
	Inodoro con cisterna	4	100		
LAVADERO	Lavadora	3	40	3/6	50
COCINA	Fregadero	3	40	6/6	
	Lavavajillas	3	40		
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>		<b>10</b>	

#### 3.2. CÁLCULO DE LA BAJANTE Y COLECTORES (RESIDUAL)

PLANTA	BAJANTE		RAMAL		INSTALACIÓN GENERAL	
	UDS CÁLCULO	Ø MÍN (mm)	UDS CÁLCULO	Ø MÍN (mm)	Ø CÁLCULO	Ø REAL*
CUBIERTA	0	-	0	-	-	50 (Vent. 1)**
PLANTA ALTA	0	-	0	-	-	50 (Vent. 1)**
PLANTA BAJA	10/10	50	10/11	63	63	110



COLECTOR (2%)	10		10			<b>110</b>
---------------	----	--	----	--	--	------------

(\* ) El diámetro mínimo no cumple con el requisito de ser mayor al diámetro del manguetón del inodoro, por lo cual se debe tomar un valor superior a este (>100 mm), definiendo la instalación con un diámetro real de 110 mm.

(\*\*) La ventilación primaria se prolongará a cubierta con un diámetro de 50 mm, ya que irá integrado en un tabique, y se entiende que no es necesario en este caso un conducto de diámetro tan grande para esta vivienda.

### 3.3. RED DE EVACUACIÓN (PLUVIALES)

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m2)		Nº Sumideros	Sup. Cálculo (m2)	Ø Canalón 2% (mm)	Ø Bajante (mm)		Ø Colector 2% (mm)	Ø Acometida (mm)
CUBIERTA PLANA	21	1*	28,35	-	50	63	110	200
CUBIERTA INCLINADA	34	1**	45,9	100	50			
PATIO EXTERIOR	44	2	59,4	-	50	50		
	<b>99</b>		<b>133,65</b>					

$i = 135 \text{ mm/h}$

(\* ) La evacuación de la cubierta plana se realizará utilizando un sumidero y un rebosadero.

(\*\*) La evacuación de la cubierta inclinada se realizará utilizando un canalón.

## 4. PROTECCIÓN CONTRA RADÓN

Para la protección contra el radón de la vivienda, se utiliza una doble protección, mediante cámara ventilada y barrera de protección. Tomando de ejemplo el Estar-Comedor, el cálculo de la barrera es el siguiente:

### 4.1. EXHALACIÓN LÍMITE

DESCRIPCIÓN	VALOR		UDS
Concentración de diseño (10% del nivel de referencia, 600 Bq/m <sup>3</sup> )	Cd	60	Bq/m <sup>3</sup>
Caudal de ventilación del local a proteger	Q	28,8	m <sup>3</sup> /h
Superficie de la barrera	A	18,36	m <sup>2</sup>
<b>Exhalación Límite</b>	<b>Elim</b>	<b>94,11765</b>	<b>Bq/m<sup>2</sup>.h</b>

### 4.2. EXHALACIÓN NORMAL

DESCRIPCIÓN	VALOR		UDS
Constante de desintegración del radón	$\lambda$	0,00756	h <sup>-1</sup>
Espesor de la barrera	d	0,0035	m
Coefficiente de difusión del radón en la barrera	D	0,00000	m <sup>2</sup> /s
Longitud de difusión del radón en la barrera	l	0,00107	m
<b>Exhalación de radón prevista a través de la barrera</b>	<b>E</b>	<b>0,18384</b>	<b>Bq/m<sup>2</sup>.h</b>

### 4.3. ABERTURAS DE VENTILACIÓN

Área Total de Aberturas  $\geq 10$  cm<sup>2</sup> / mL Perímetro

CÁLCULO DE ABERTURAS NECESARIAS	
Perímetro de Cámara Ventilada	31
Área de Aberturas Mínima (cm <sup>2</sup> )	310
<b>Área Total Aberturas (cm<sup>2</sup>)</b>	<b>900</b>

PROYECTO DE FIN DE GRADO  
PROYECTO DE EJECUCIÓN  
Vivienda Unifamiliar en Calle El Pino, nº 9

---

Arquitectura Técnica - Universidad de La Laguna  
Curso 2023-2024

TUTOR:  
Bethencourt Gallardo, José Domingo

GRUPO:  
G23-07-A

ALUMNOS:  
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

# ÍNDICE DE PLANOS

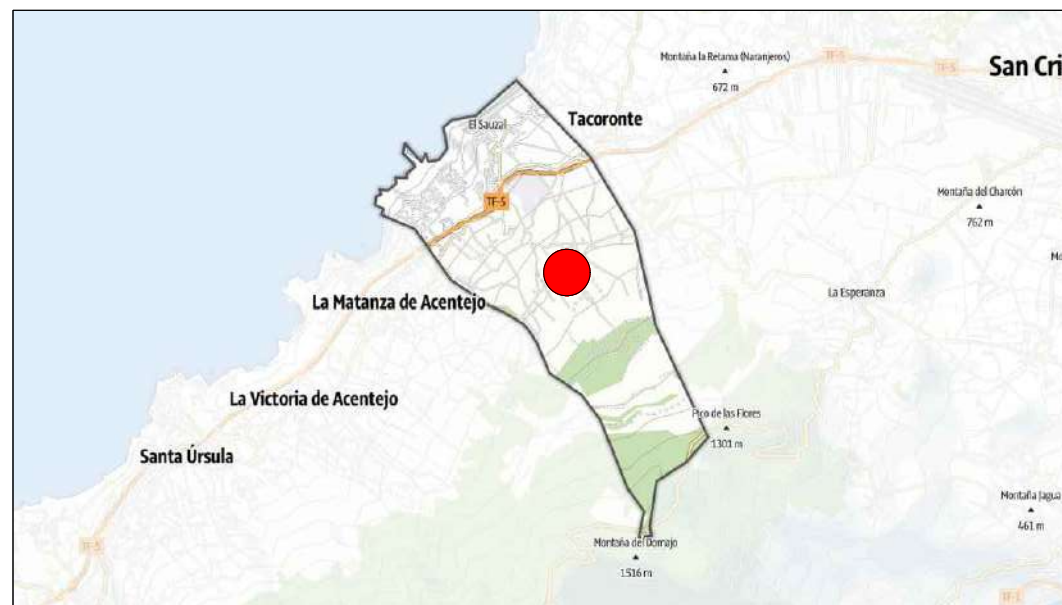
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE EL PINO N° 9

<u>N° de plano</u>	<u>Designación</u>	<u>Categoría</u>	<u>Descripción</u>
1	PU-01	URBANÍSTICOS	SITUACIÓN
2	PU-02		EMPLAZAMIENTO
3	PU-03		REPLANTEO DE SOLAR
4	PU-04		REPLANTEO DE CIMENTACIÓN
5	PT-01	TOPOGRÁFICOS	TOPOGRAFÍA DE LA PARCELA
6	PT-02		MOVIMIENTOS DE TIERRA
7	PA-01	ARQUITECTÓNICOS	FACHADA PRINCIPAL
8	PA-02		FACHADA LATERAL
9	PA-03		FACHADA TRASERA
10	PA-04		DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA
11	PA-05		DISTRIBUCIÓN PLANTA ALTA
12	PE-01	ESTRUCTURAS	PLANTA DE CIMENTACIÓN
13	PE-02		DETALLES DE ZAPATAS
14	PE-03		VIGAS DE CIMENTACIÓN
15	PE-04		FORJADO PLANTA BAJA
16	PE-05		FORJADO CUBIERTA PLANA
17	PE-06		FORJADO CUBIERTA INCLINADA
18	PE-07		PÓRTICOS PLANTA BAJA
19	PE-08		PÓRTICOS CUBIERTA PLANA
20	PE-09		PÓRTICOS CUBIERTA INCLINADA
21	PE-10		ARMADO DE PILARES
22	PE-11		DETALLES DE PILARES 1
23	PE-12		DETALLES DE PILARES 2
24	PE-13		ARMADO DE ESCALERA
25	PC-01	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO	PLANTA BAJA ACOTADA
26	PC-02		PLANTA ALTA ACOTADA
27	PC-03		PLANTA DE CUBIERTAS ACOTADA

28	<b>PC-04</b>		SECCIÓN VERTICAL 1-1'	
29	<b>PC-05</b>		SECCIÓN VERTICAL 2-2'	
30	<b>PC-06</b>		SECCIÓN VERTICAL 3-3'	
31	<b>PC-07</b>		SECCIÓN VERTICAL 4-4'	
32	<b>PC-08</b>		SECCIÓN VERTICAL 5-5'	
33	<b>PC-09</b>		SECCIÓN VERTICAL 6-6'	
34	<b>PC-10</b>		MURO PERIMETRAL	
35	<b>PC-11</b>		CUBIERTA INCLINADA - TEJADO	
36	<b>PC-12</b>		DETALLES CONSTRUCTIVOS	
37	<b>PC-13</b>		TRASDOSADO Y TABIQUERÍA	
38	<b>PC-14</b>		CARPINTERÍA DE MADERA	
39	<b>PC-15</b>		CARPINTERÍA METÁLICA	
40	<b>PC-16</b>		ACABADOS DE PLANTA BAJA	
41	<b>PC-17</b>		ACABADOS DE PLANTA ALTA	
42	<b>PC-18</b>		ACABADOS DE CUBIERTAS	
43	<b>PIE-01</b>	INSTALACIONES	ESQUEMA UNIFILAR	
44	<b>PIE-02</b>		INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA	
45	<b>PIE-03</b>		INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA ALTA	
46	<b>PIF-01</b>		ESQUEMAS DE AGUA DE CONSUMO	
47	<b>PIF-02</b>		AGUA DE CONSUMO (PLANTAS)	
48	<b>PIF-03</b>		AGUA DE CONSUMO (SECCIÓN)	
49	<b>PIS-01</b>		SANEAMIENTO (PLANTAS)	
50	<b>PIS-02</b>		SANEAMIENTO (SECCIÓN)	
51	<b>PIS-03</b>		DETALLES DE SANEAMIENTO	
52	<b>PIV-01</b>		VENTILACIÓN (PLANTAS)	
53	<b>PIV-02</b>		VENTILACIÓN (SECCIÓN)	
54	<b>PIV-03</b>		VENTILACIÓN (CÁMARA VENTILADA)	
55	<b>PS-01</b>		SEGURIDAD Y SALUD	INSTALACIONES PROVISIONALES



RAVELO ALTO, EL SAUZAL  
ESCALA 1:25.000



EL SAUZAL



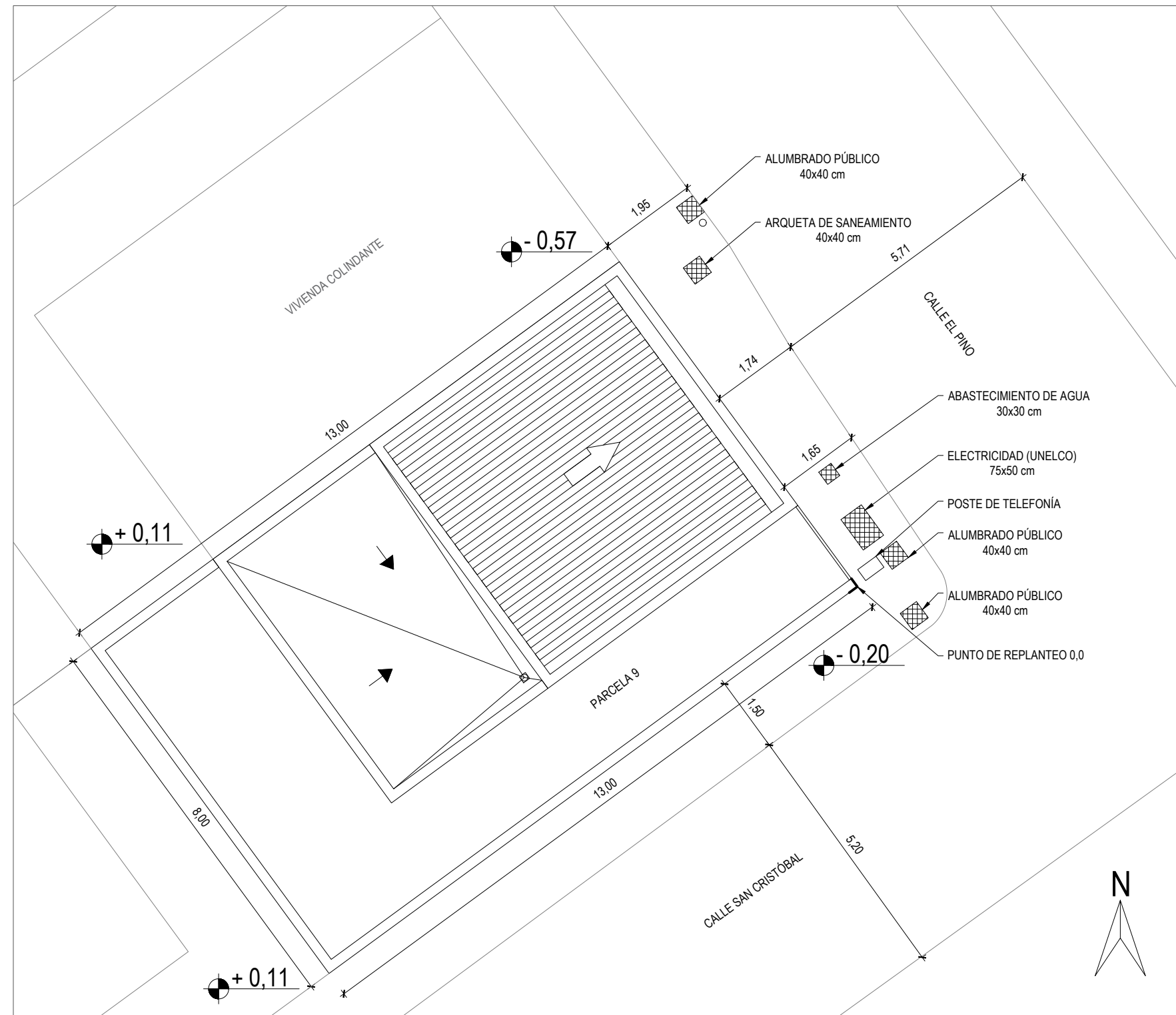
SANTA CRUZ DE TENERIFE



REF. CATASTRAL: 0885123CS6408N0001IR

CALLE EL PINO, PARCELA 9  
ESCALA 1:1.000

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO URBANÍSTICO		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>PLANO DE SITUACIÓN</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 1000	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PU-01</b>	



REF. CATASTRAL: 0885123CS6408N00011R  
 SUP. PARCELA: 104 m<sup>2</sup>  
 SUP. CONSTRUIDA: 60 m<sup>2</sup>

CALLE EL PINO, PARCELA 9  
 ESCALA 1:100

COTAS EN METROS.



RAVELO ALTO, EL SAUZAL  
 ESCALA 1:2.000

NORMATIVA URBANÍSTICA (PGOU EL SAUZAL)			
TIPOLOGÍA EDIFICATORIA: ECc(2)_1		VALORES	PROYECTO
Parcela	Parcela Mínima	90,00 m <sup>2</sup>	104,00 m <sup>2</sup>
	Círculo Inscribible Mínimo	4,00 m	8,00 m
	Longitud Mínima Lindero Frontal	4,00 m	8,00 m
Edificación	Líneas de Disposición Obligatorias		Alineado a Vial
	Separación Mínima a Linderos	Posterior	0,00 m
		Lateral	0,00 m
	Fondo Máximo Edificable		20,00 m
Volumen	Nº de Plantas	2	
	Altura Máxima	7,00 m	

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
 ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO URBANÍSTICO

**PLANO DE EMPLAZAMIENTO**

FECHA: Marzo 2023

ESCALA: 1:100

PLANO:

**SITUACIÓN:**

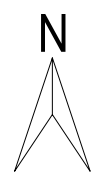
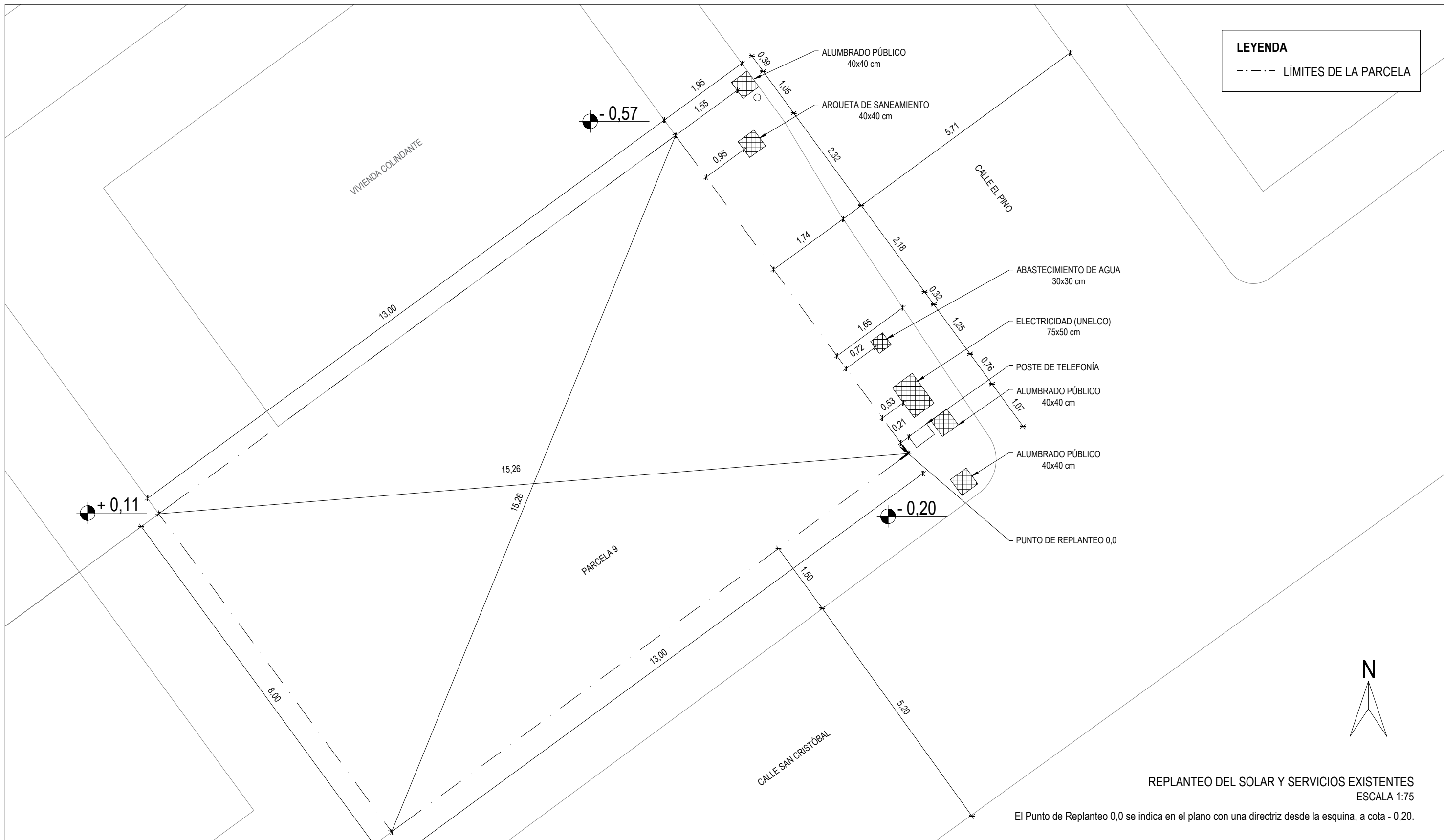
Calle El Pino, 9  
 Ravelo, El Sauzal 38359  
 Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

Ascanio Ruiz, Inés  
 Canil, Luca Sepé  
 Martín Hernández, Ainoa

**PU-02**

**LEYENDA**  
 - - - - LÍMITES DE LA PARCELA



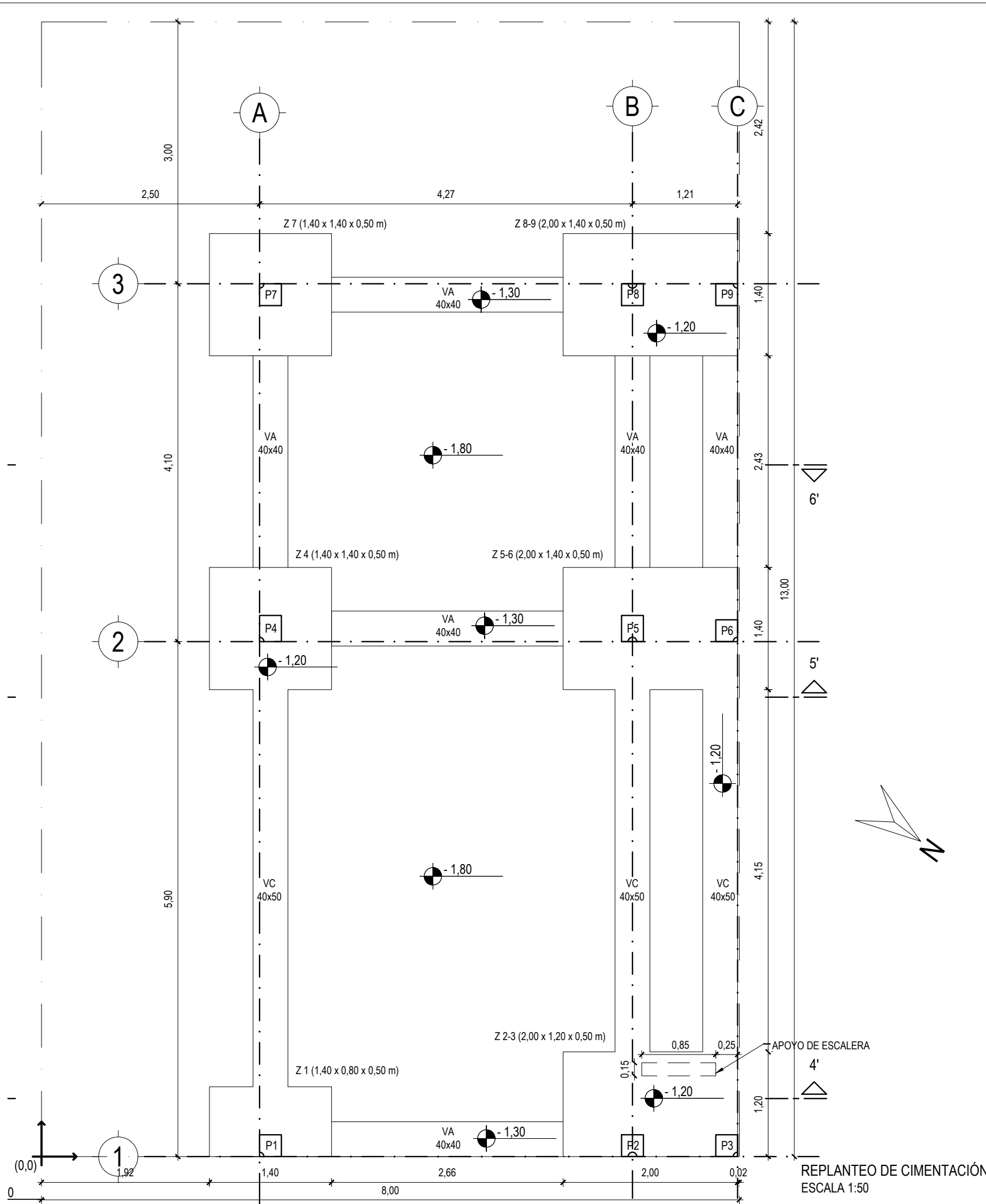
REPLANTEO DEL SOLAR Y SERVICIOS EXISTENTES  
 ESCALA 1:75

El Punto de Replanteo 0,0 se indica en el plano con una directriz desde la esquina, a cota - 0,20.

REF. CATASTRAL: 0885123CS6408N0001IR  
 SUP. PARCELA: 104 m<sup>2</sup>  
 SUP. CONSTRUIDA: 60 m<sup>2</sup>  
 COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO URBANÍSTICO		<b>REPLANTEO DEL SOLAR</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
		<b>ESCALA:</b> 1:75	
		<b>PLANO:</b>	
		<b>PU-03</b>	

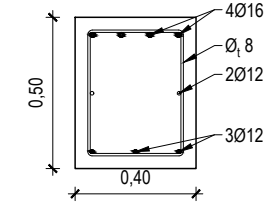




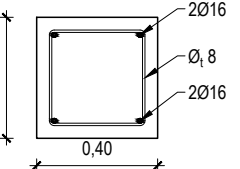
CUADRO DE PILARES				
CIMENTACIÓN - FORJADO 1		FORJADO 1 - FORJADO 2		FORJADO 2 - FORJADO 3
P1-P2-P3-P6-P7-P8-P9	P4-P5	P6-P7-P8-P9	P4-P5	P1-P2-P3-P4-P5-P6
Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6

ESCALA 1:25

VIGA CENTRADORA



VIGA DE ATADO



ESCALA 1:25

NÚMERO DE ZAPATA	DIMENSIONES X-Y	ALTURA H
1	1,40 x 0,80 m	0,50 m
2-3	2,00 x 1,20 m	0,50 m
4	1,40 x 1,40 m	0,50 m
5-6	2,00 x 1,40 m	0,50 m
7	1,40 x 1,40 m	0,50 m
8-9	2,00 x 1,40 m	0,50 m

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGÓN						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1	γc = 1,50	ACERO	B 500 SD	γs = 1,15	

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m³
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m³

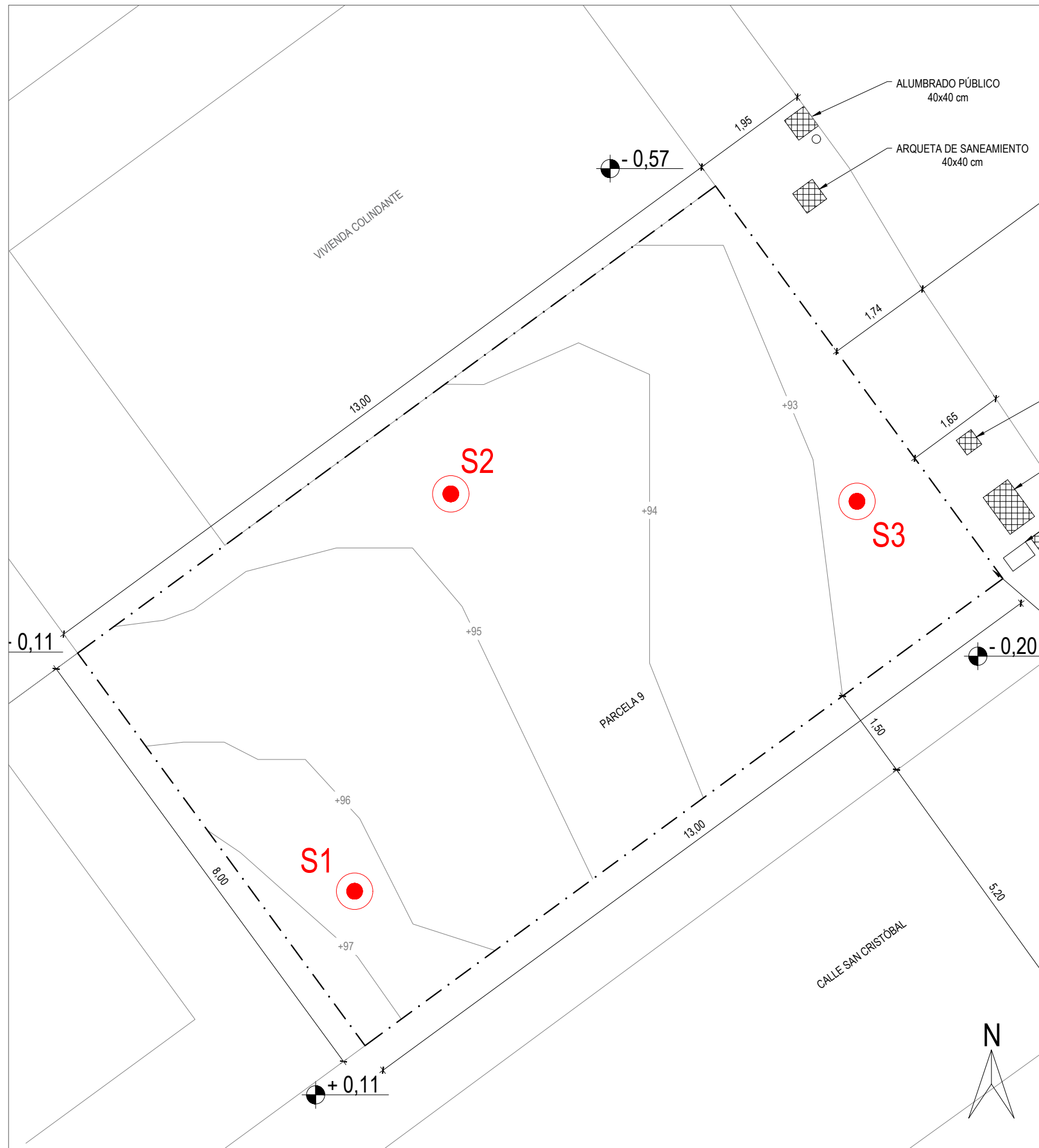
(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.  
Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

**LEYENDA**

- - - - LÍMITES DE LA PARCELA
- · - · - EJES DE REPLANTEO

COTAS EN METROS.





<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO URBANÍSTICO		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>REPLANTEO DE CIMENTACIÓN</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PU-04</b>	



REF. CATASTRAL: 0885123CS6408N0001IR

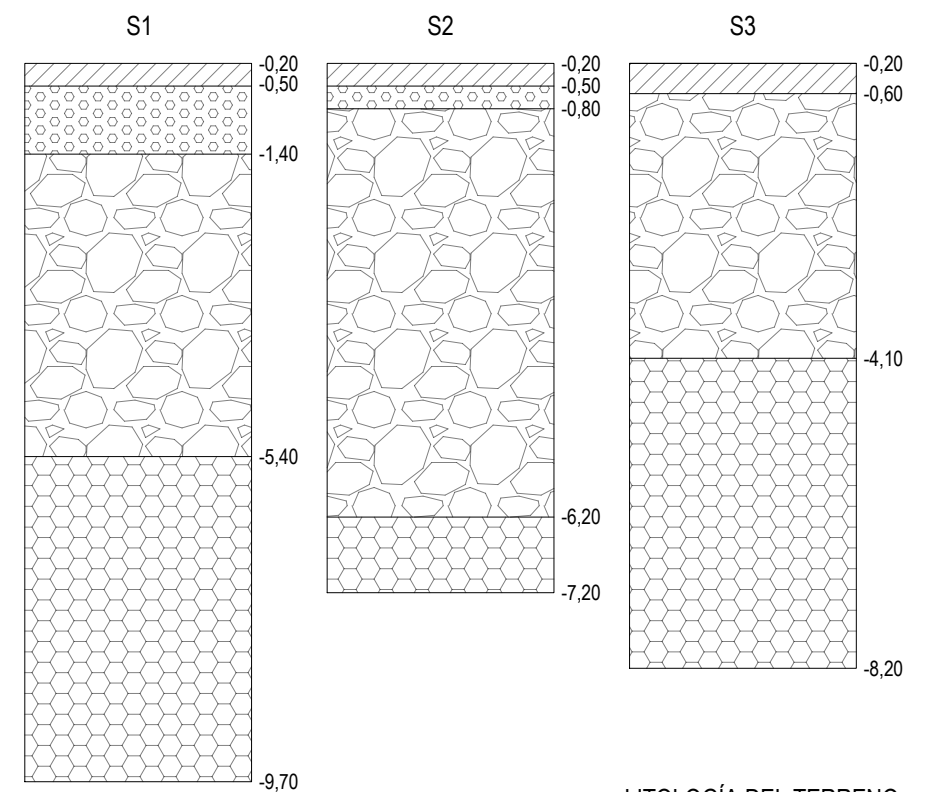
CALLE EL PINO, PARCELA 9  
ESCALA 1:75

**LEYENDA**

- · - · - · LÍMITES DE LA PARCELA
- TOPOGRAFÍA
-  RELLENO ANTRÓPICO
-  IG-NS PUMÍTICA ALTERADA
-  IG-NS BASÁLTICA
-  IG-NS PUMÍTICA



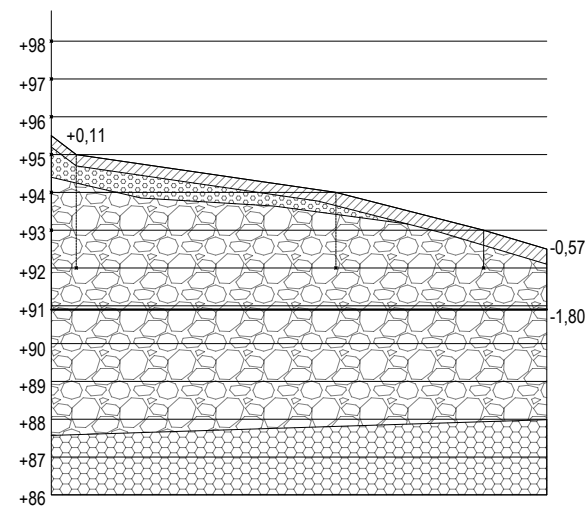
RAVELO ALTO, EL SAUZAL  
ESCALA 1:4.000



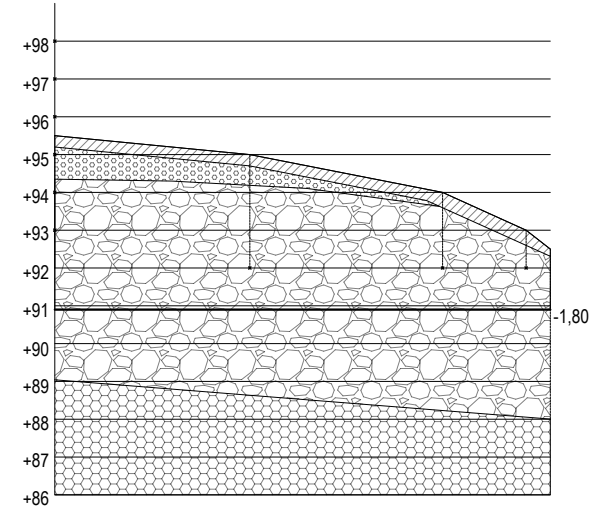
LITOLÓGÍA DEL TERRENO  
ESCALA 1:100

Estudio Geotécnico aportado por el tutor del Proyecto de Fin de Grado, las cotas no reflejan la realidad.  
COTAS EN METROS.

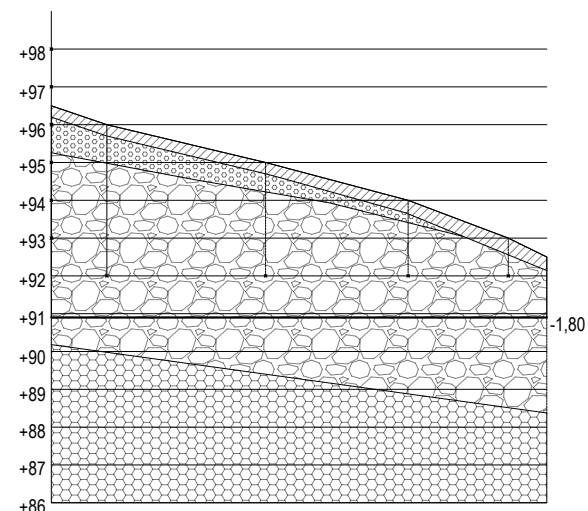
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO TOPOGRÁFICO		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>TOPOGRAFÍA DE LA PARCELA</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 75	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PT-01</b>	



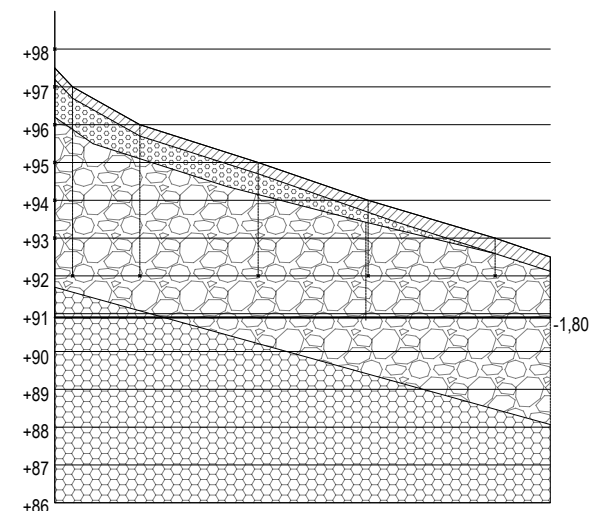
PERFIL N° 1



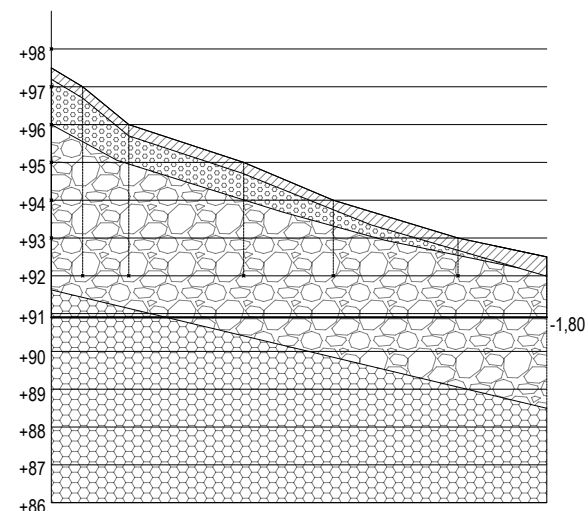
PERFIL N° 2



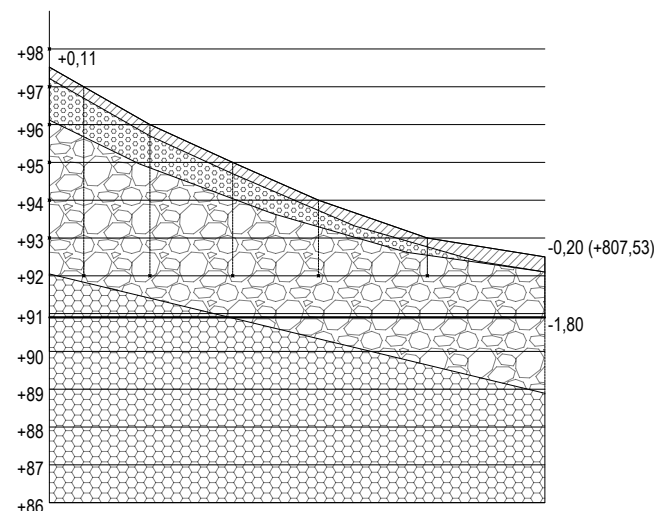
PERFIL N° 3



PERFIL N° 4



PERFIL N° 5



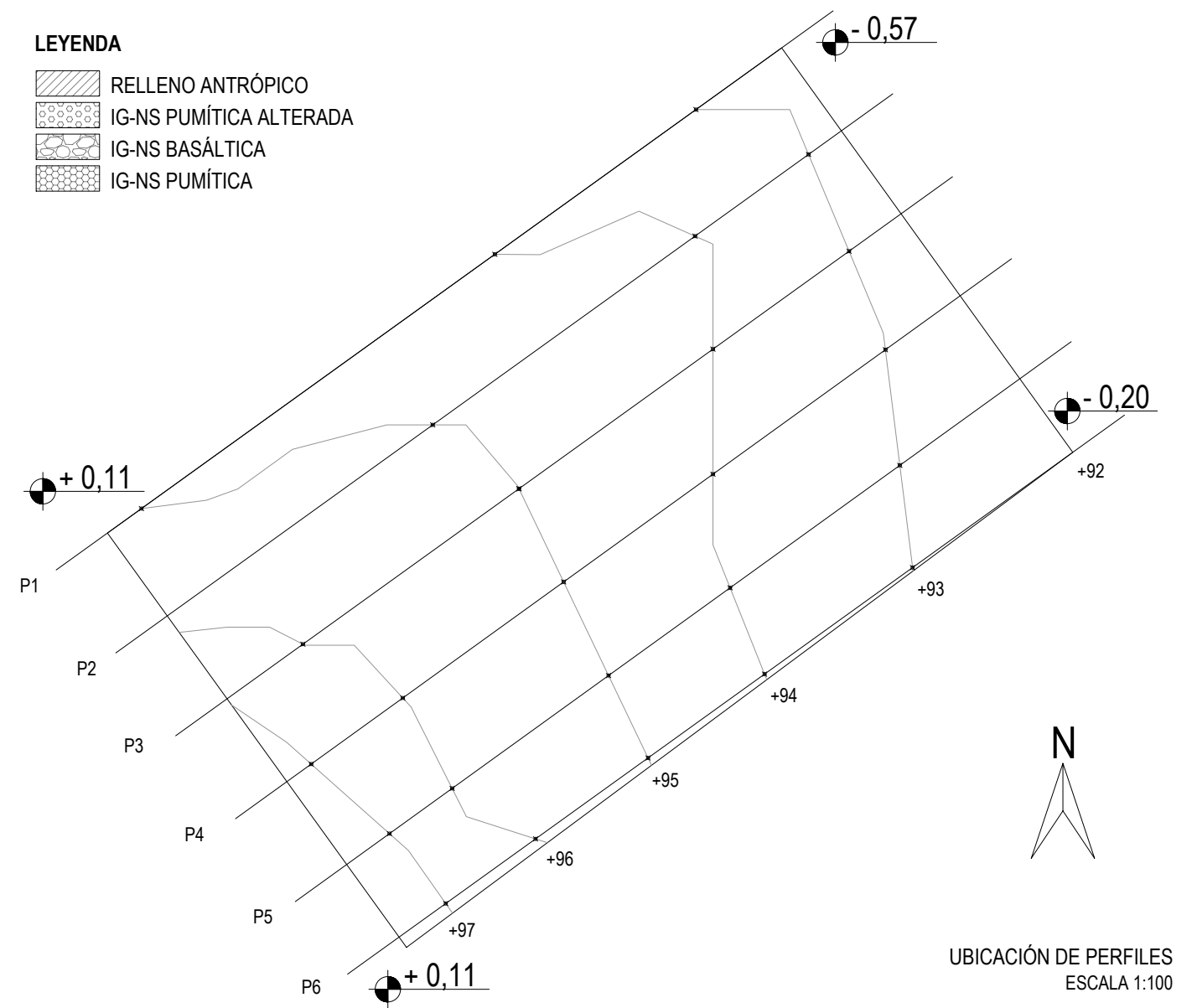
PERFIL N° 6

COTAS EN METROS.

SECCIÓN DE PERFILES EXTRAÍDOS  
ESCALA 1:200

LEYENDA

- RELLENO ANTRÓPICO
- IG-NS PUMÍTICA ALTERADA
- IG-NS BASÁLTICA
- IG-NS PUMÍTICA

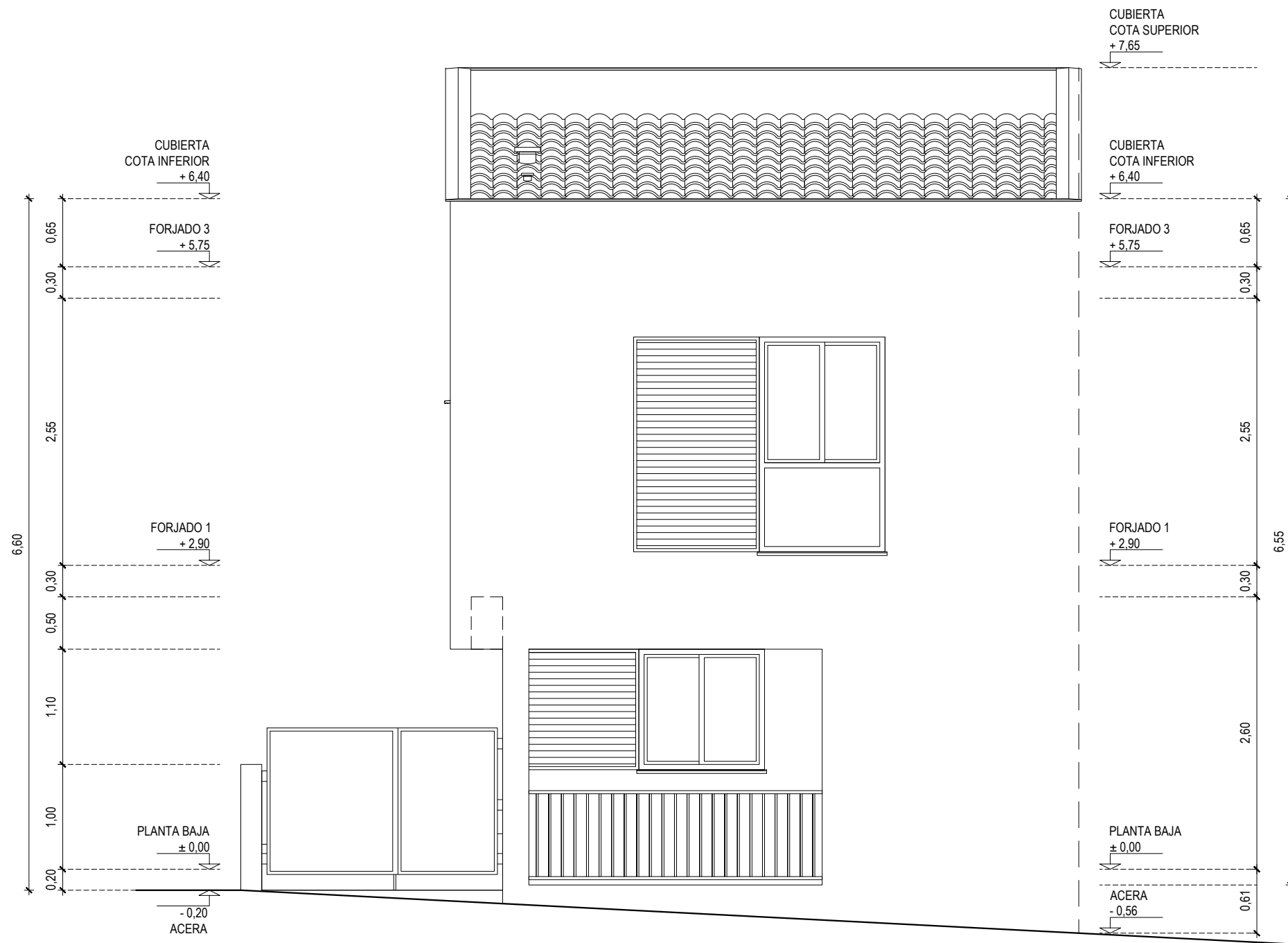


COTA DE ZONA DE EXCAVACIÓN = - 1,80 m  
 VOLUMEN TOTAL DE DESMONTE = 374,50 m<sup>3</sup>  
 VOLUMEN TOTAL ESPONJADO = 430,67 m<sup>3</sup>

El volumen total de tierras extraídas (desmonte) se muestra como la suma del volumen de todas las distintas capas encontradas hasta la cota de cimentación.

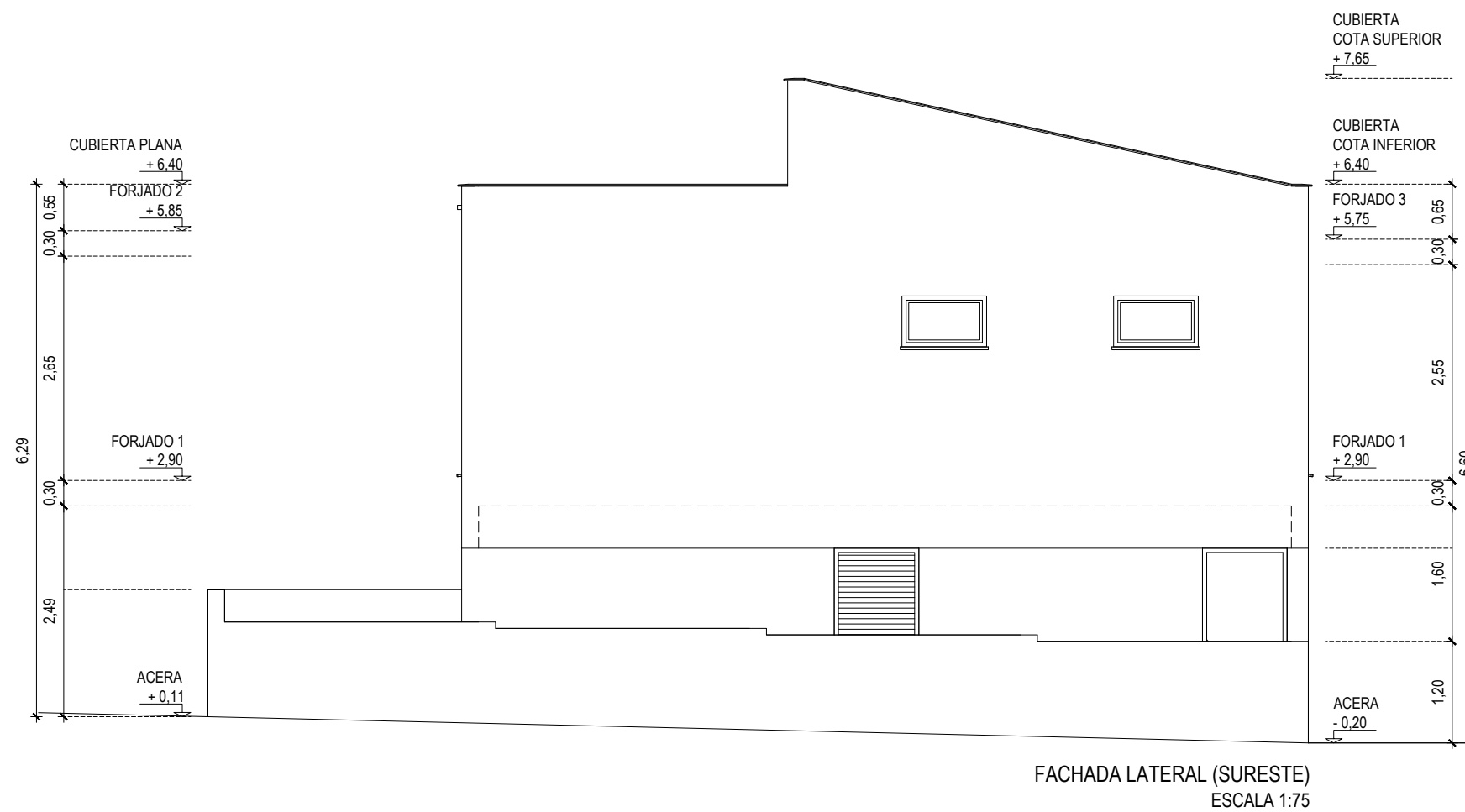
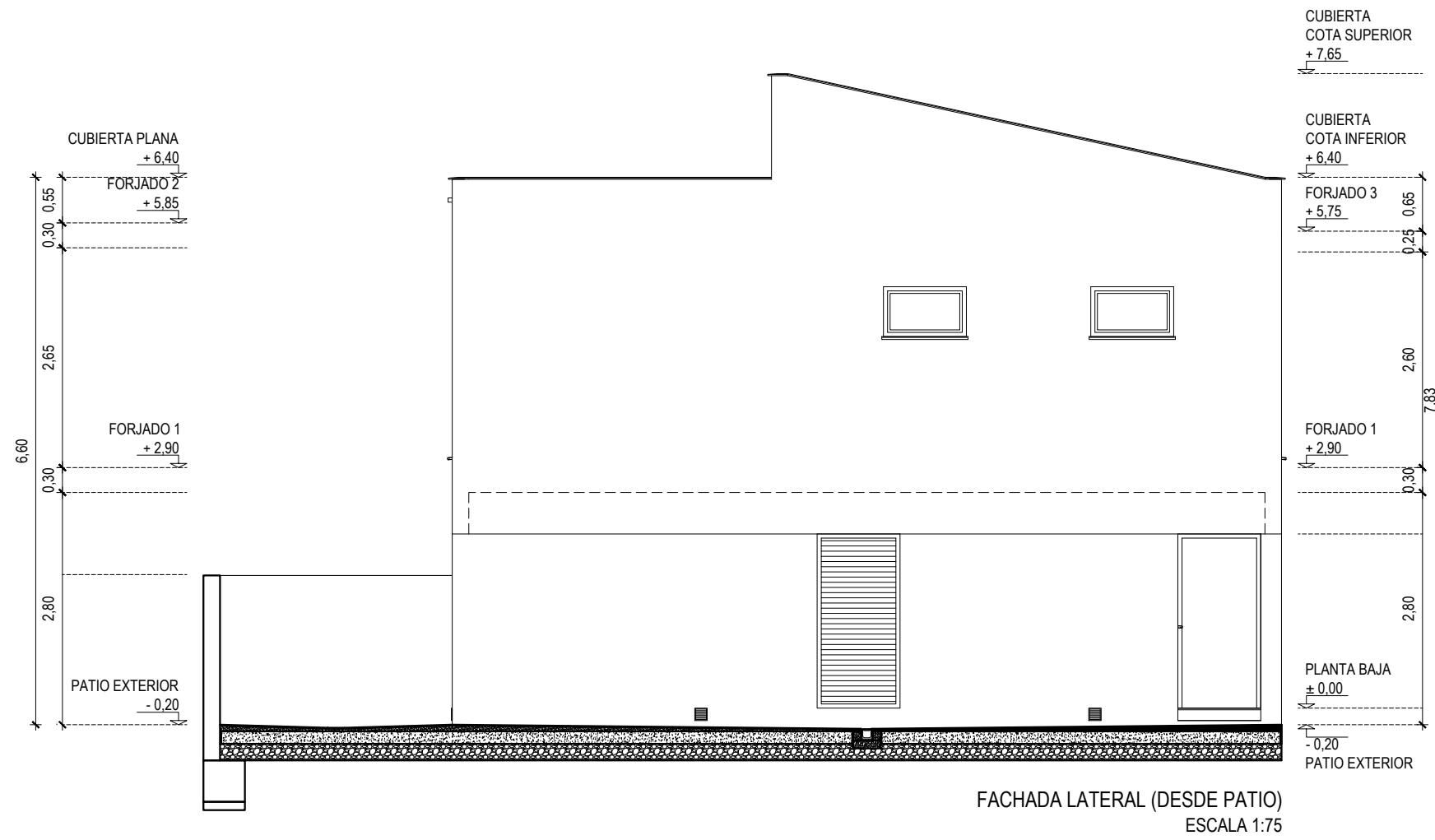
Estudio Geotécnico aportado por el tutor del Proyecto de Fin de Grado, las cotas no reflejan la realidad del terreno.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO TOPOGRÁFICO		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 200	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PT-02</b>	



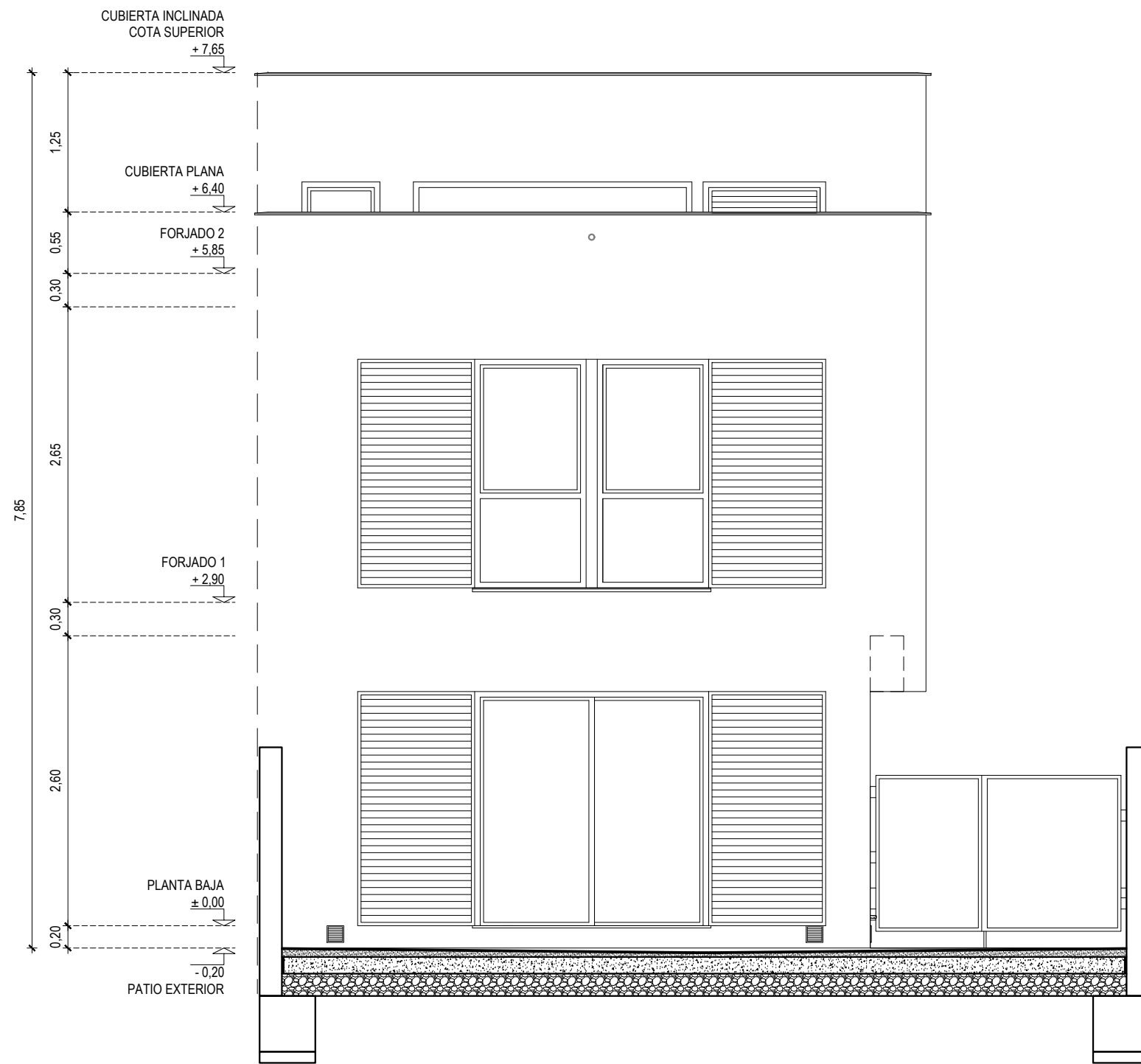
COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO ARQUITECTÓNICO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>FACHADA PRINCIPAL</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PA-01</b>	



COTAS EN METROS.

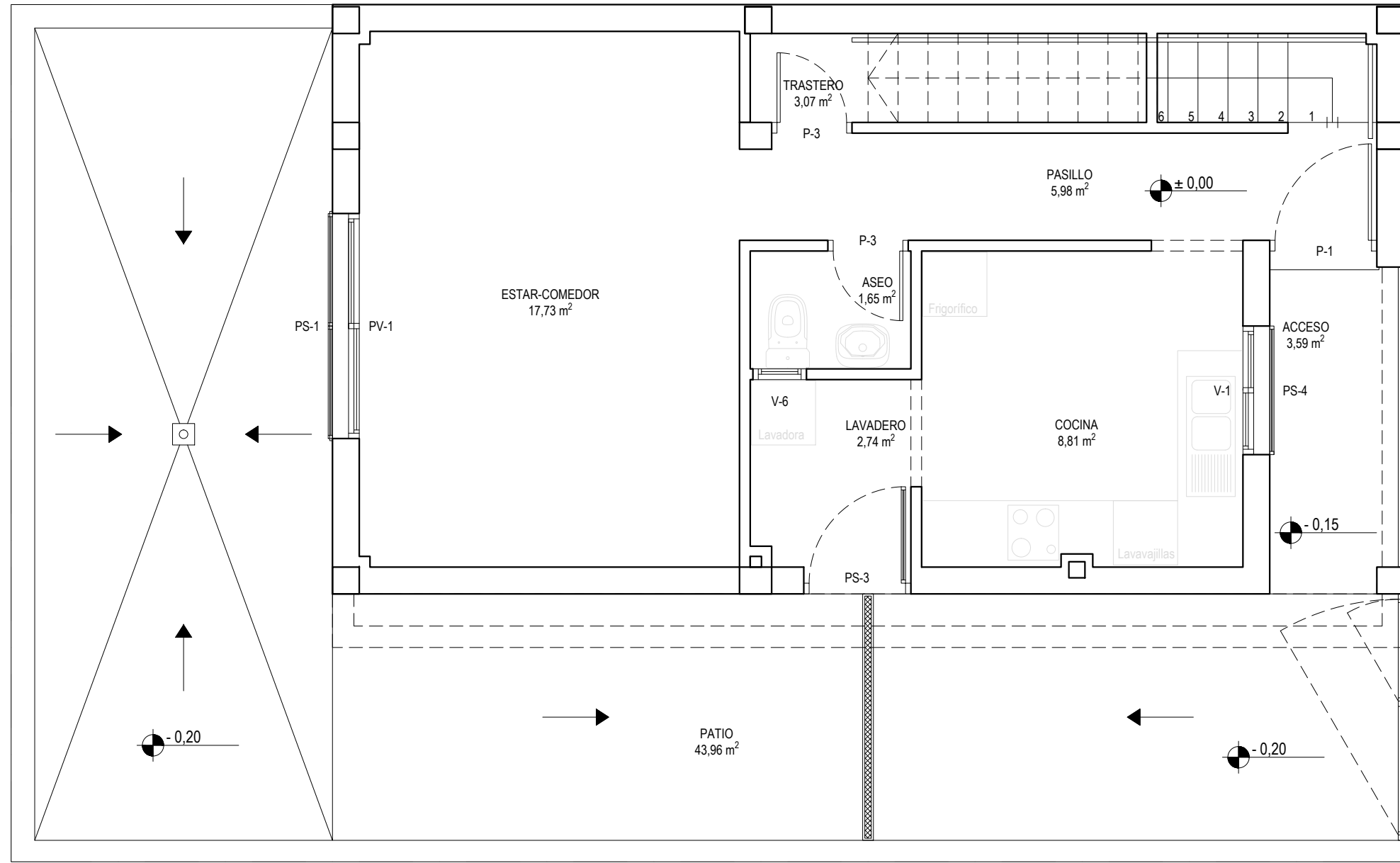
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO ARQUITECTÓNICO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>FACHADA LATERAL</b>		<b>ESCALA:</b> 1:75	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PA-02</b>	



FACHADA TRASERA (DESDE PATIO)  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO ARQUITECTÓNICO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>FACHADA TRASERA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife	<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	<b>PA-03</b>	



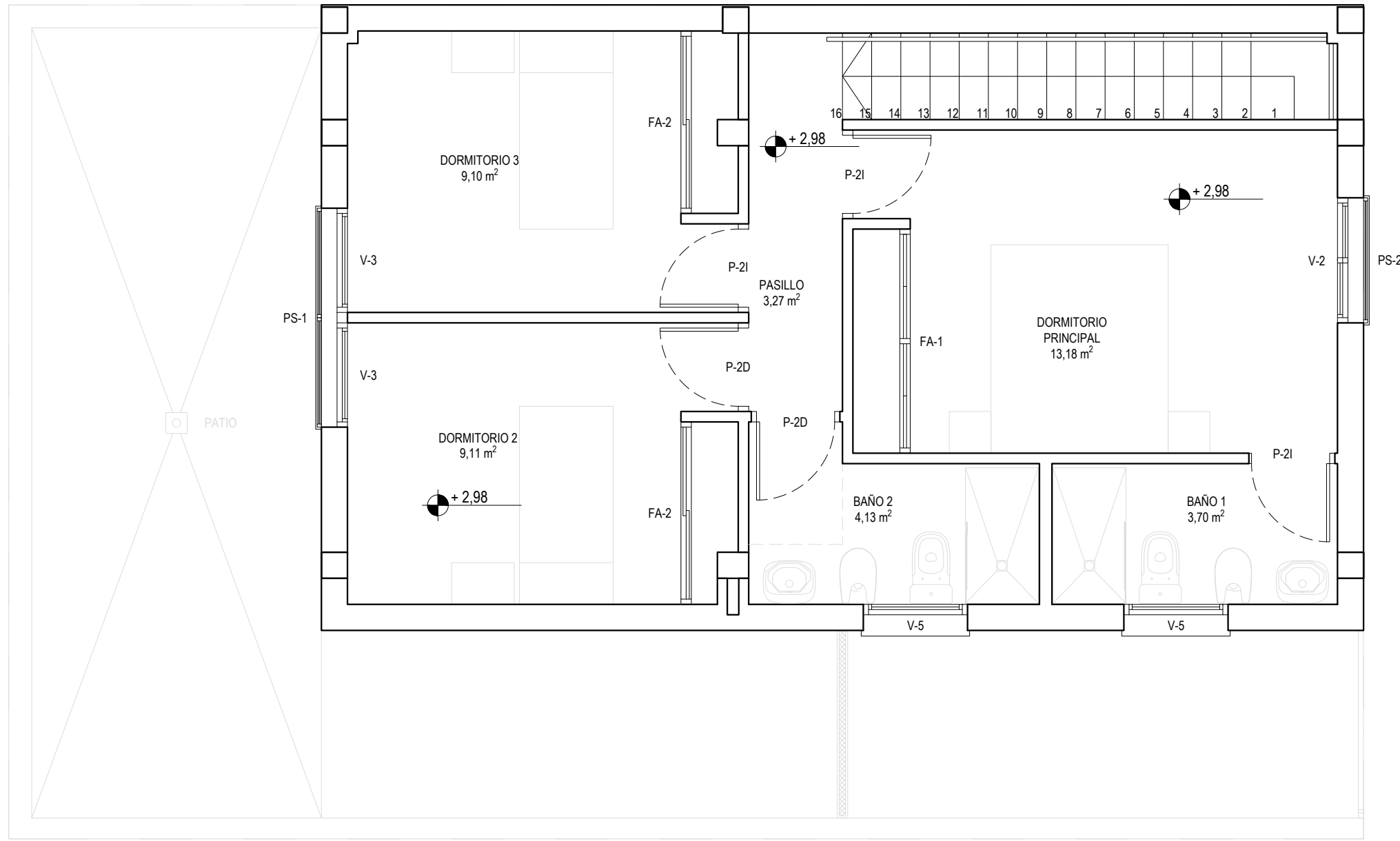
PLANTA BAJA  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

PLANTA BAJA		
ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUP. CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )
Pasillo	5,98	-
Escalera	3,93	-
Cocina	8,81	-
Lavadero	2,74	-
Aseo	1,65	-
Trastero	3,07	-
Estar-Comedor	17,73	-
<b>TOTAL INTERIOR</b>	<b>43,91 m<sup>2</sup></b>	<b>51,19 m<sup>2</sup></b>
Acceso Exterior	3,59	-
Patio Exterior	43,96	-
<b>TOTAL EXTERIOR</b>	<b>47,55 m<sup>2</sup></b>	<b>-</b>

CUADRO DE SUPERFICIES	SUP. ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUP. CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )
Planta Baja	43,91	51,19
Planta Alta	42,49	54,50
<b>TOTAL VIVIENDA</b>	<b>86,40 m<sup>2</sup></b>	<b>105,69 m<sup>2</sup></b>
Exterior	47,55	-

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO ARQUITECTÓNICO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PLANO:</b> <b>PA-04</b>	



PLANTA ALTA  
ESCALA 1:50

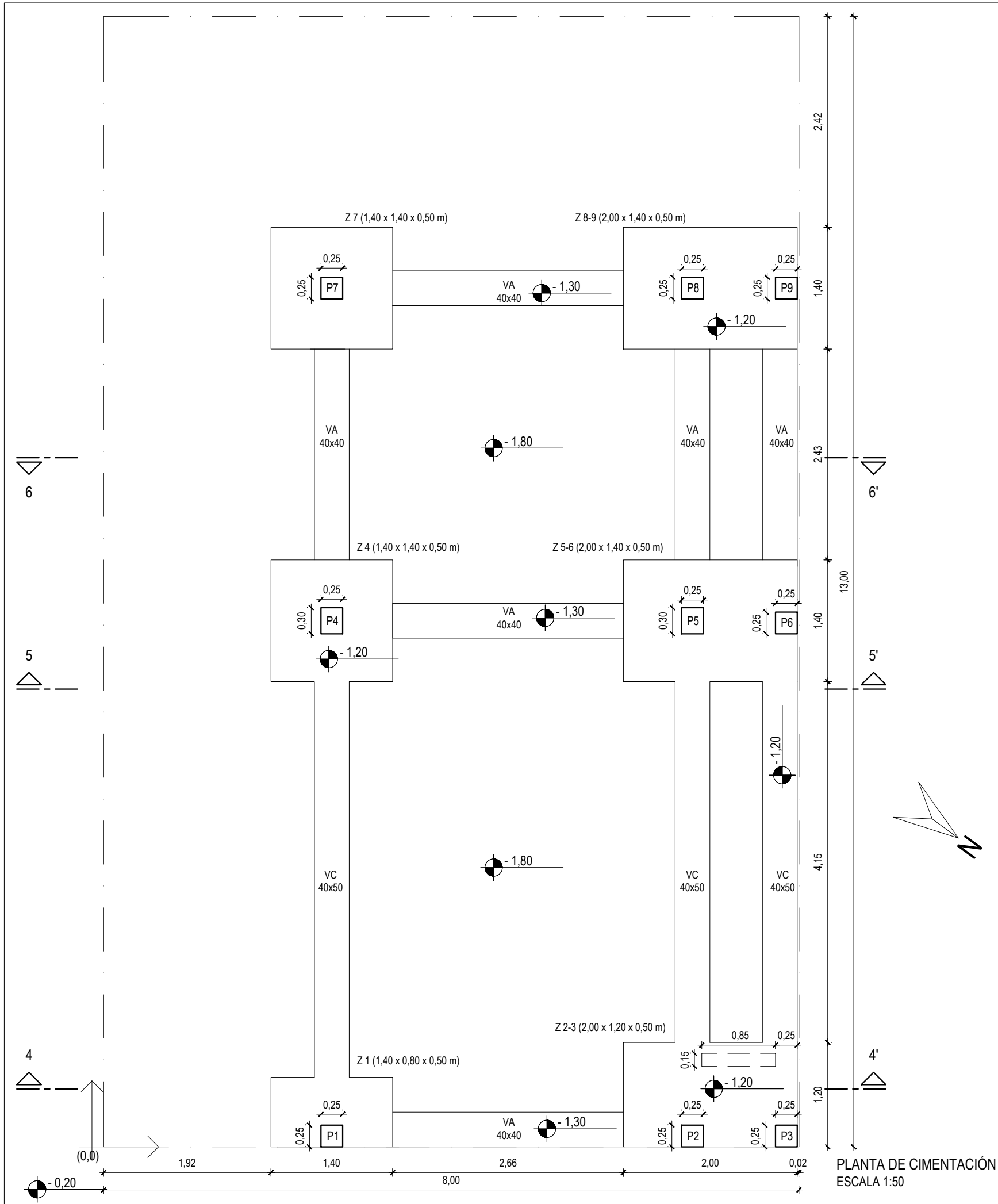
COTAS EN METROS.

PLANTA ALTA		
Estancia	SUP. ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUP. CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )
Pasillo	3,27	-
Dorm. principal	13,18	-
Baño 1	3,70	-
Dormitorio 2	9,11	-
Dormitorio 3	9,10	-
Baño 2	4,13	-
<b>TOTAL</b>	<b>42,49 m<sup>2</sup></b>	<b>54,50 m<sup>2</sup></b>

CUADRO DE SUPERFICIES	SUP. ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUP. CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )
Planta Baja	43,91	51,19
Planta Alta	42,49	54,50
<b>TOTAL VIVIENDA</b>	<b>86,40 m<sup>2</sup></b>	<b>105,69 m<sup>2</sup></b>
Exterior	47,55	-

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO ARQUITECTÓNICO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>DISTRIBUCIÓN PLANTA ALTA</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PA-05</b>	

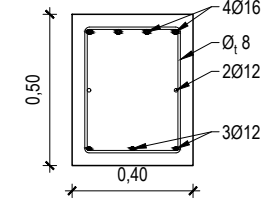




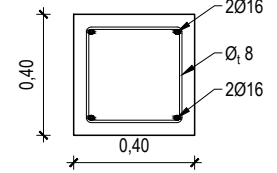
CUADRO DE PILARES				
CIMENTACIÓN - FORJADO 1		FORJADO 1 - FORJADO 2		FORJADO 2 - FORJADO 3
P1-P2-P3-P6-P7-P8-P9	P4-P5	P6-P7-P8-P9	P4-P5	P1-P2-P3-P4-P5-P6
Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6

ESCALA 1:25

VIGA CENTRADORA



VIGA DE ATADO



ESCALA 1:25

NÚMERO DE ZAPATA	DIMENSIONES X-Y	ALTURA H
1	1,40 x 0,80 m	0,50 m
2-3	2,00 x 1,20 m	0,50 m
4	1,40 x 1,40 m	0,50 m
5-6	2,00 x 1,40 m	0,50 m
7	1,40 x 1,40 m	0,50 m
8-9	2,00 x 1,40 m	0,50 m

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD					
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1	$\gamma_c = 1,50$	ACERO	B 500 SD	$\gamma_s = 1,15$

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

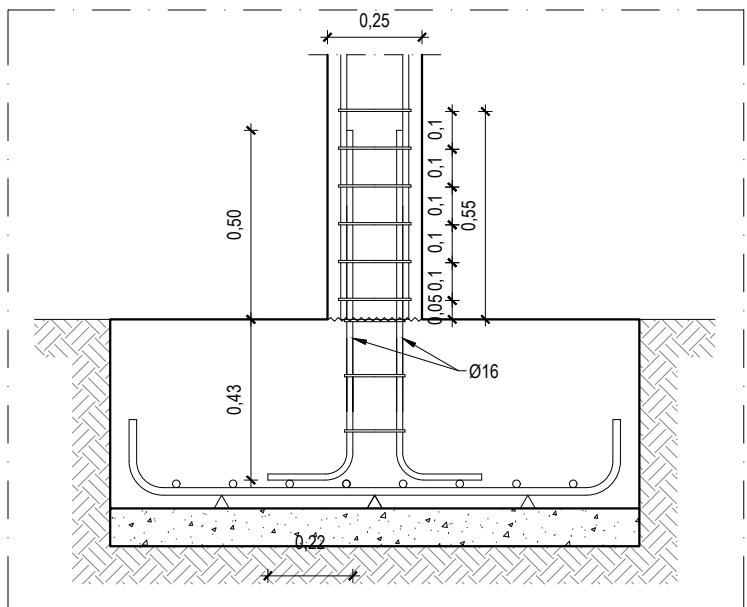
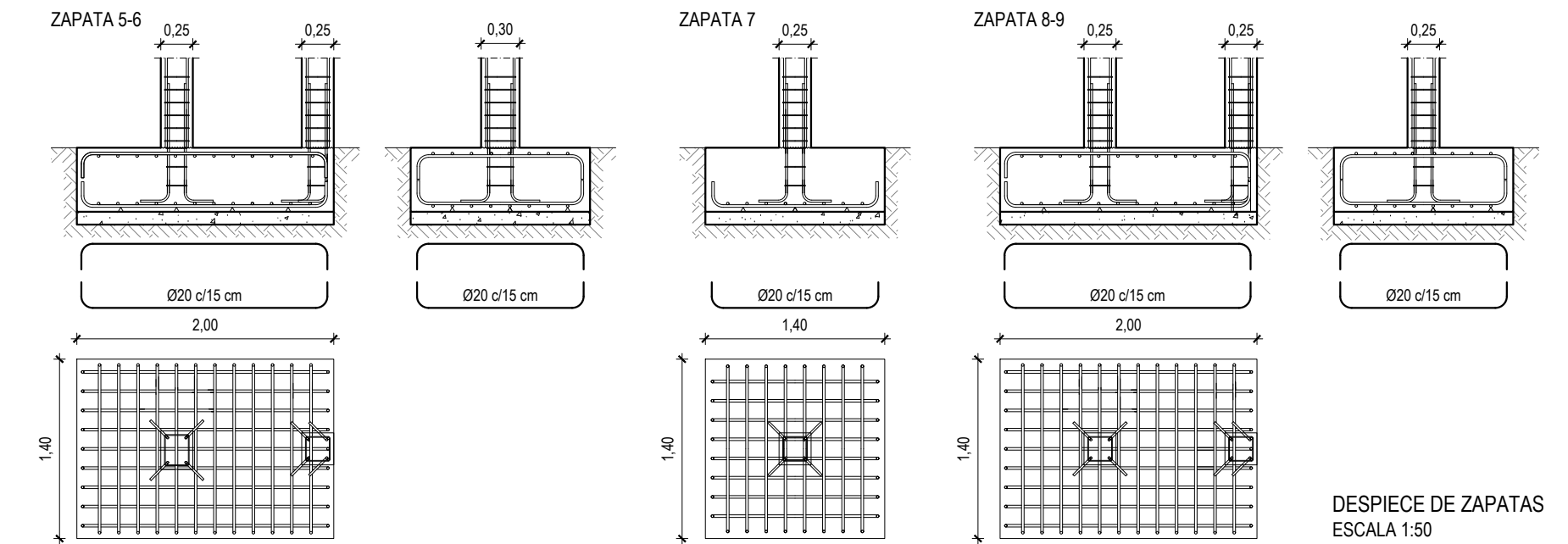
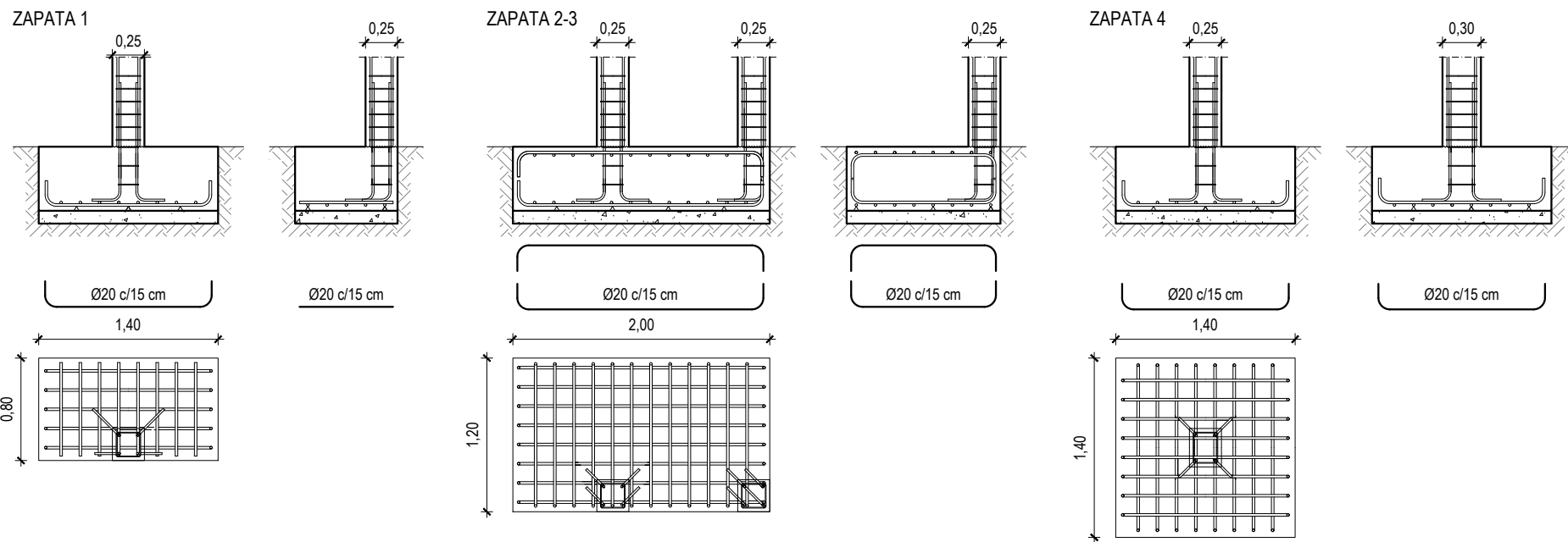
Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

**LEYENDA**

--- LÍMITES DE LA PARCELA

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ESTRUCTURAS		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>PLANTA DE CIMENTACIÓN</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PE-01</b>	



DETALLE DE APOYO DE PILAR  
ESCALA 1:20

DESPIECE DE ZAPATAS  
ESCALA 1:50

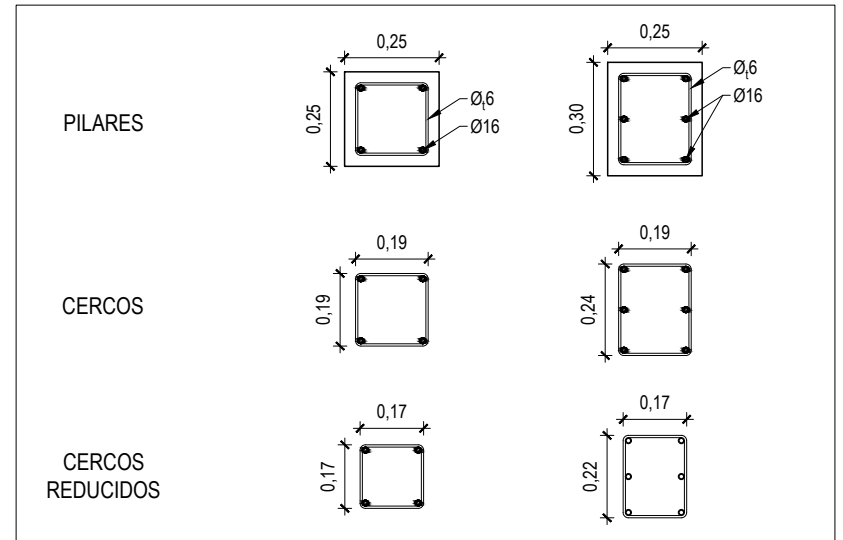
NÚMERO DE ZAPATA	DIMENSIONES X-Y	ALTURA H	ARMADURA INFERIOR DE ZAPATA	
			LADO X	LADO Y
1	1,40 x 0,80 m	0,50 m	8 Ø 20	5 Ø 20
2-3	2,00 x 1,20 m	0,50 m	12 Ø 20	8 Ø 20
4	1,40 x 1,40 m	0,50 m	8 Ø 20	8 Ø 20
5-6	2,00 x 1,40 m	0,50 m	12 Ø 20	8 Ø 20
7	1,40 x 1,40 m	0,50 m	8 Ø 20	8 Ø 20
8-9	2,00 x 1,40 m	0,50 m	12 Ø 20	8 Ø 20

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM III/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γc = 1,50	ACERO	B 500 SD	γs = 1,15

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m³
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m³

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

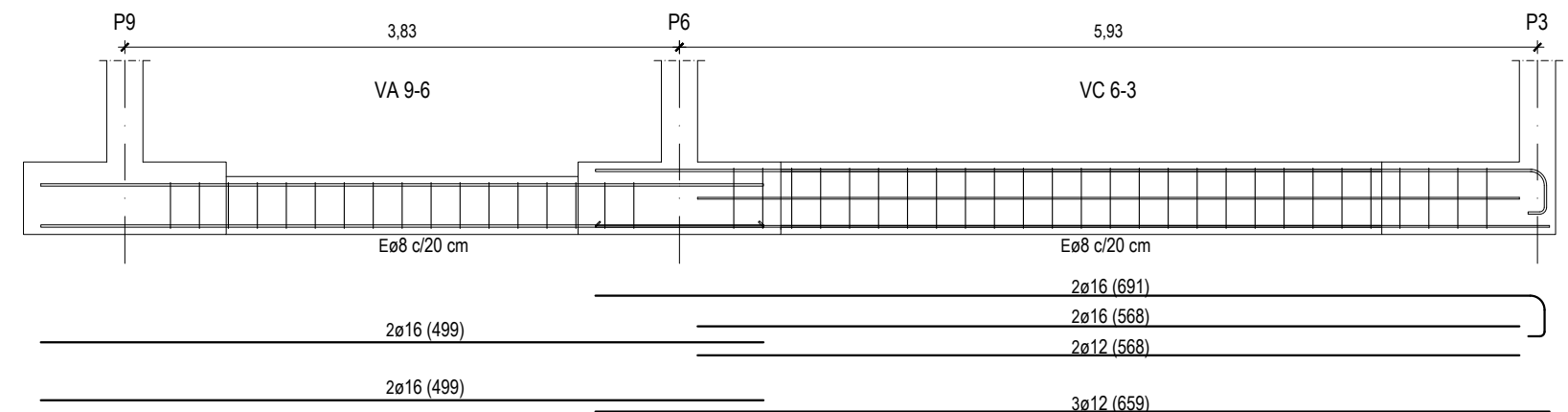
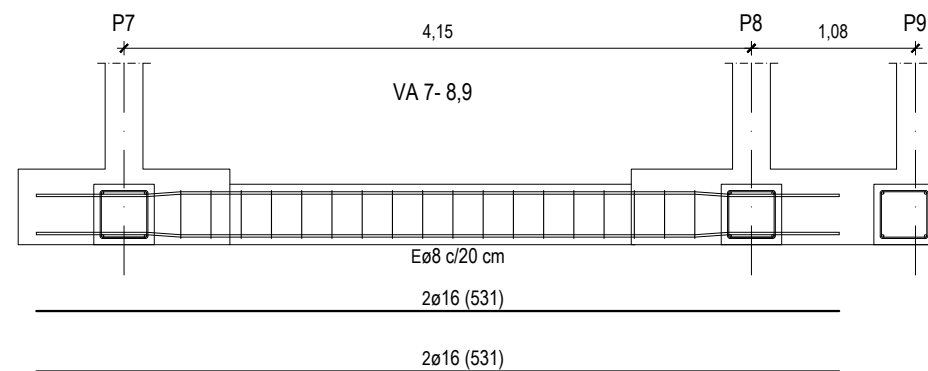
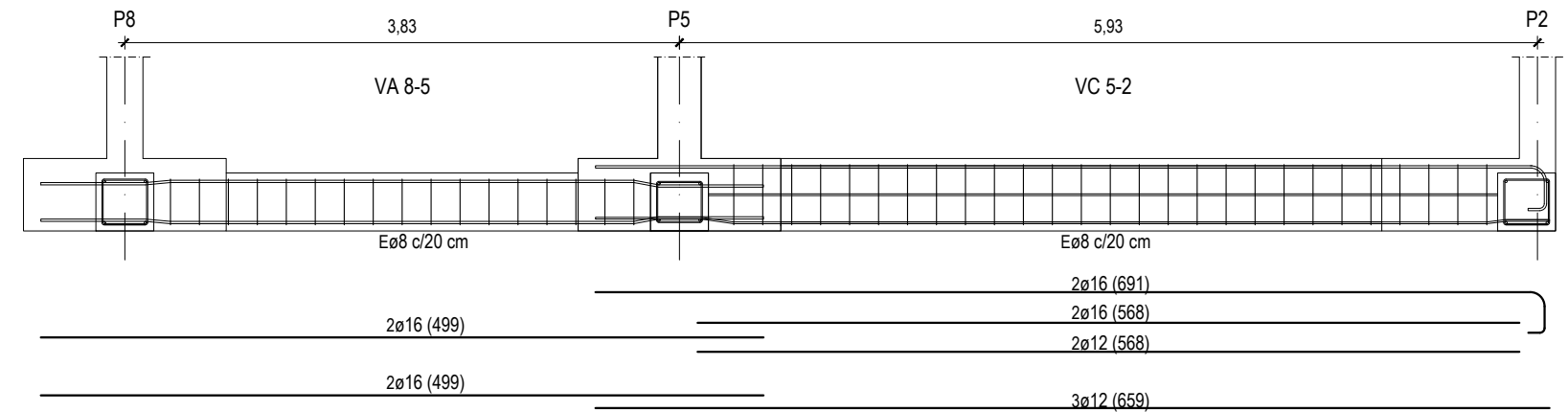
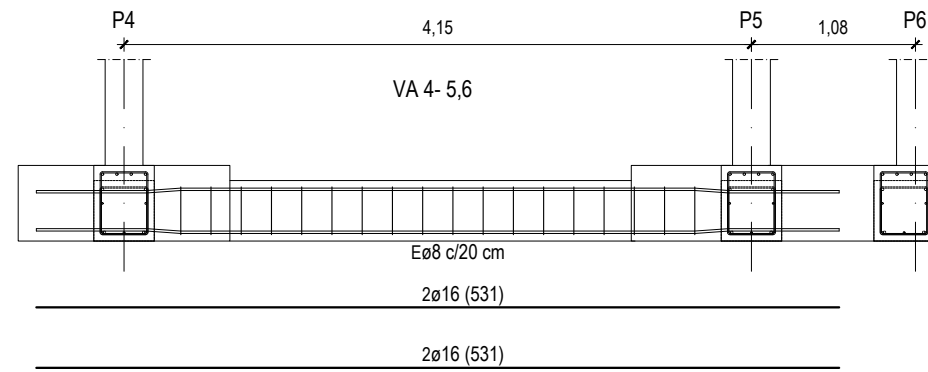
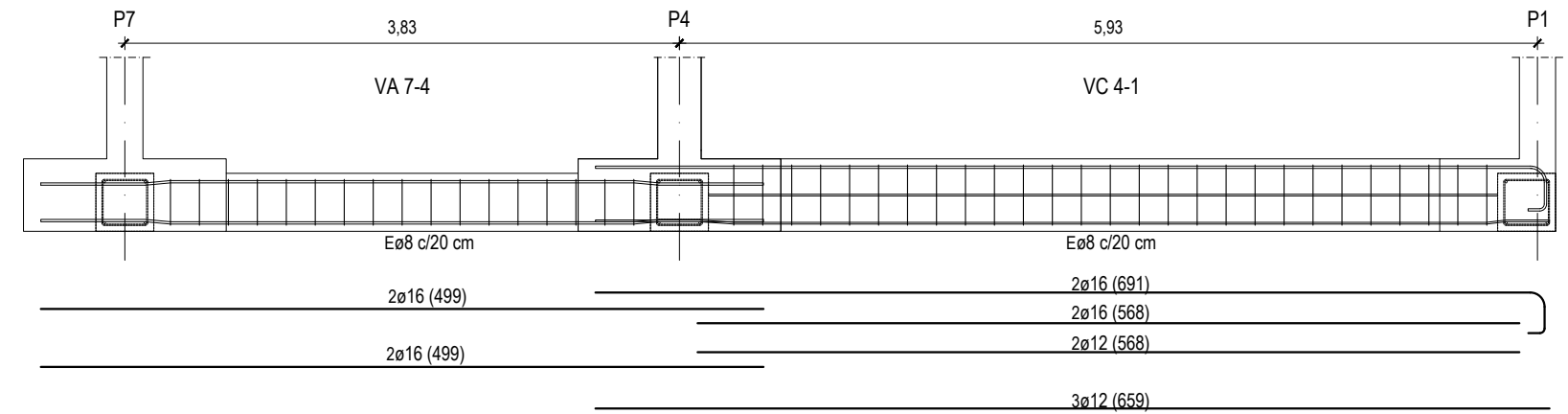
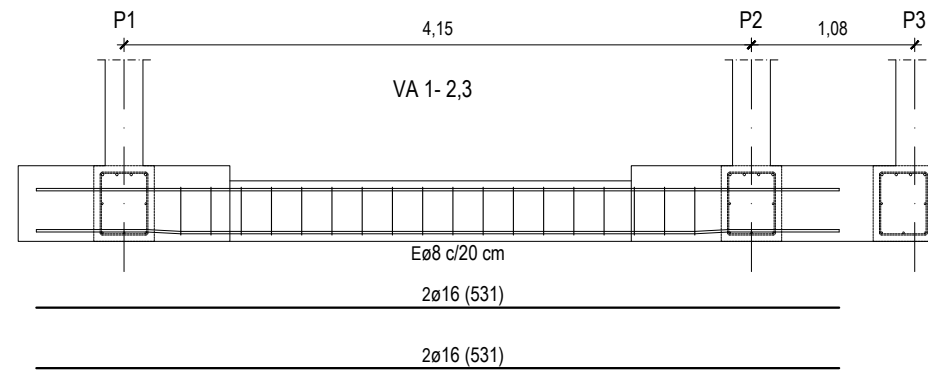
Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa



DETALLES DE CERCOS DE PILAR  
ESCALA 1:20

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ESTRUCTURAS		FECHA: Marzo 2023	
<b>DETALLES DE ZAPATAS</b>		ESCALA: 1:50	
		PLANO:	
SITUACIÓN: Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		GRUPO G23-07-A: Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PE-02</b>	



ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo		Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava			Blanda	Vibrado	50-90 mm
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava			Blanda	Vibrado	50-90 mm
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γc = 1,50	ACERO	B 500 SD	γs = 1,15

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m³
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m³

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

LONGITUD DE ANCLAJE		
ACERO B 500 SD	Posición de Adherencia Buena	Posición de Adherencia Deficiente
Ø (mm)	Lb <sub>I</sub> (cm)	Lb <sub>II</sub> (cm)
12	30	43
16	40	58
20	52	73

NÚMERO DE ZAPATA	DIMENSIONES X-Y	ALTURA H	ARMADURA INFERIOR DE ZAPATA	
			LADO X	LADO Y
1	1,40 x 0,80 m	0,50 m	8 Ø 20	5 Ø 20
2-3	2,00 x 1,20 m	0,50 m	12 Ø 20	8 Ø 20
4	1,40 x 1,40 m	0,50 m	8 Ø 20	8 Ø 20
5-6	2,00 x 1,40 m	0,50 m	12 Ø 20	8 Ø 20
7	1,40 x 1,40 m	0,50 m	8 Ø 20	8 Ø 20
8-9	2,00 x 1,40 m	0,50 m	12 Ø 20	8 Ø 20

COTAS EN M. Y ARMADURAS EN CM.

DESPIECE DE VIGAS DE CIMENTACIÓN  
ESCALA 1:50

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ESTRUCTURAS

**VIGAS DE CIMENTACIÓN**

FECHA: Marzo 2023

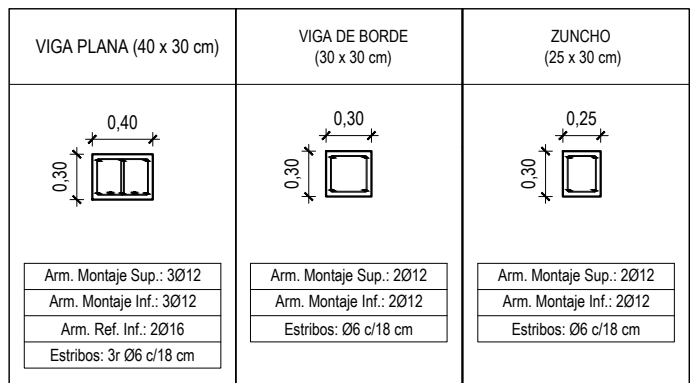
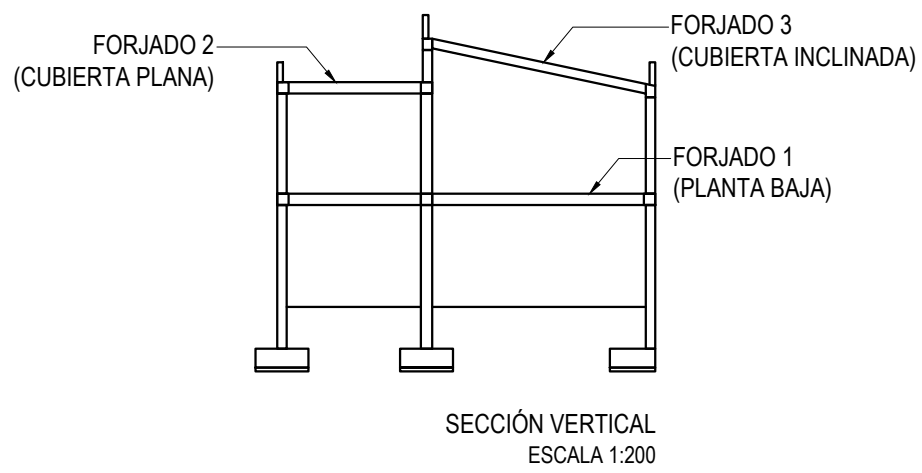
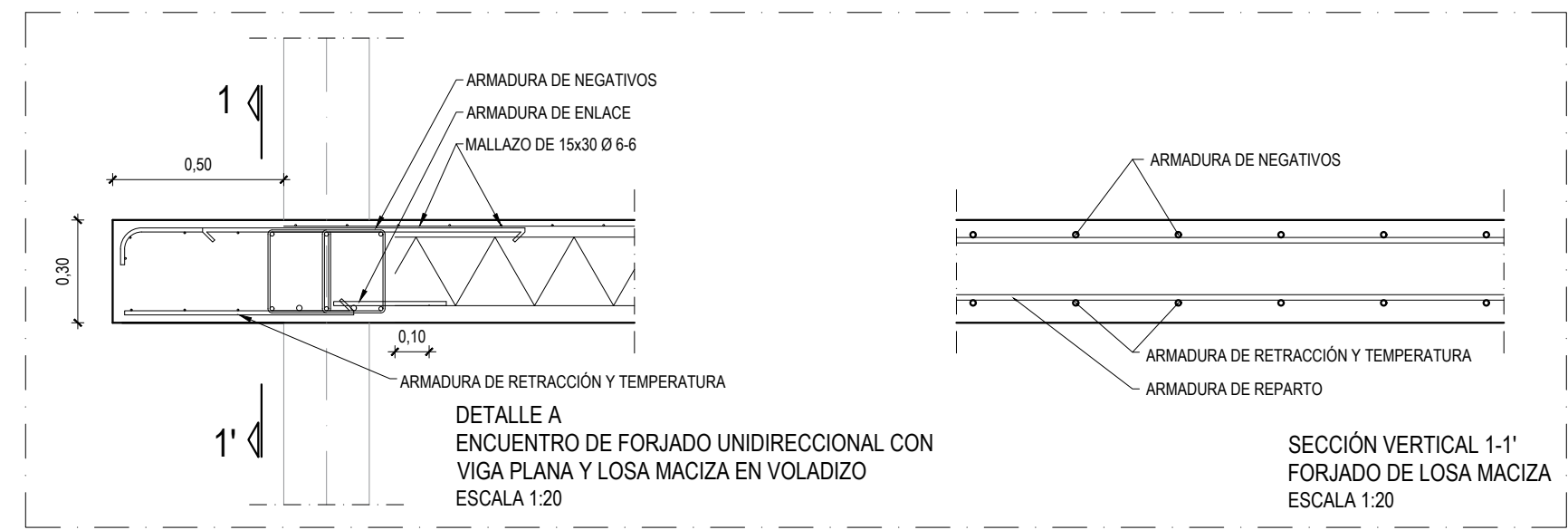
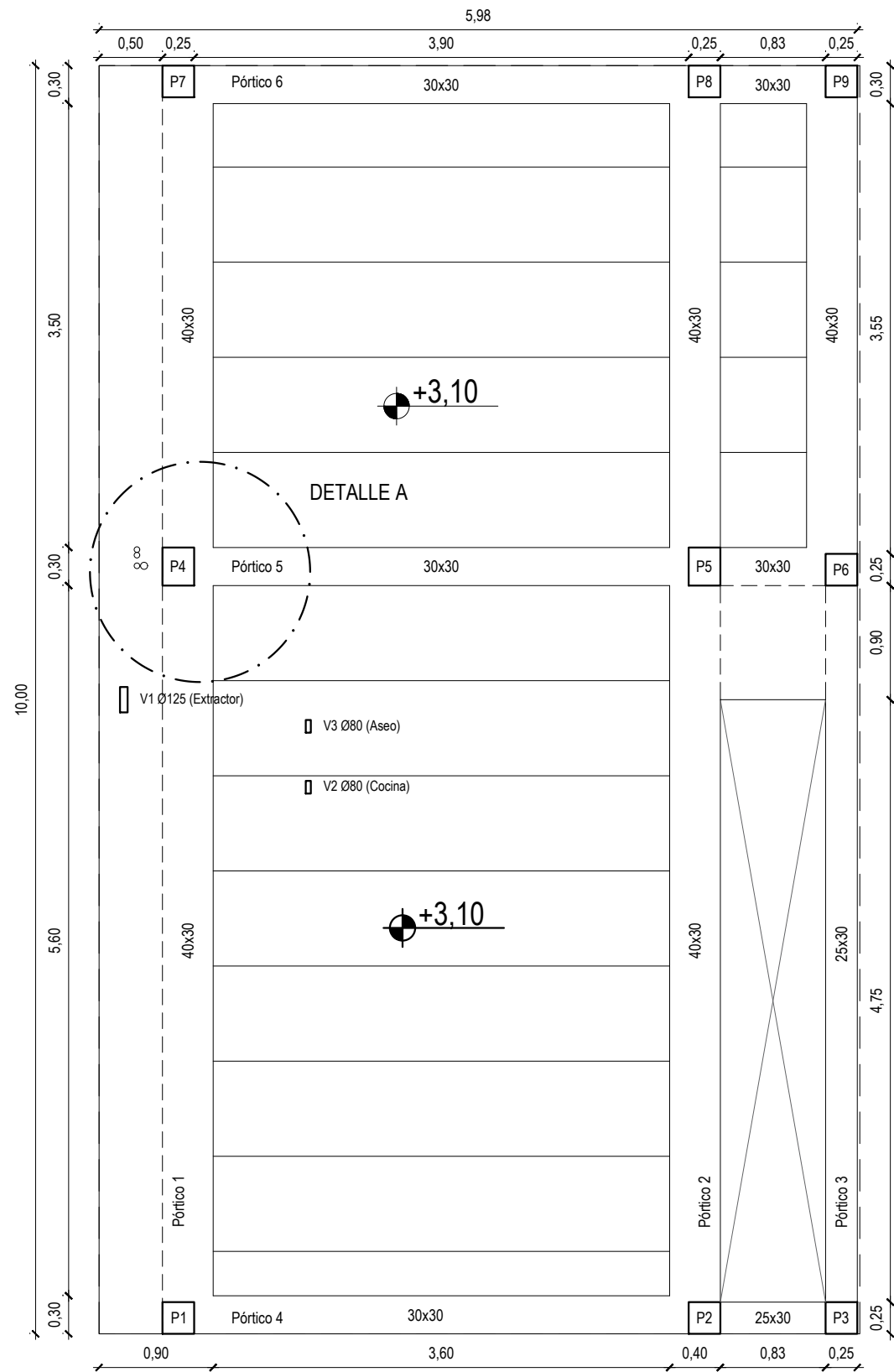
ESCALA: 1:50

PLANO:

**SITUACIÓN:**  
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**  
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PE-03**



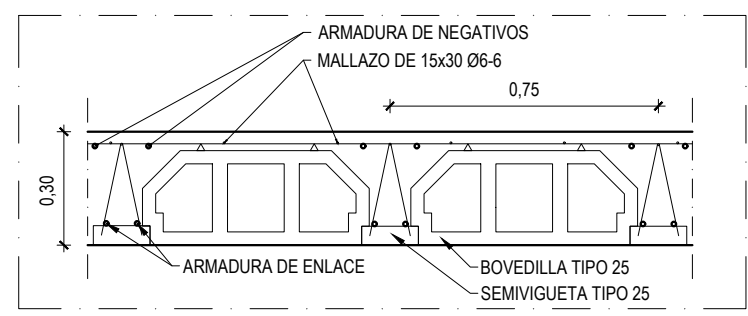
ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		$\gamma_c = 1,50$	ACERO	B 500 SD	$\gamma_s = 1,15$

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

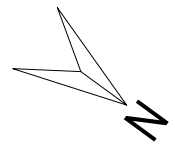
CUADRO DE CARGAS DE FORJADOS		
FORJADO UNIDIRECCIONAL SEMIVIGUETA Y BOVEDILLA 25+5		
FORJADO 1 (Planta Baja)	Peso Propio	4 kN/m <sup>2</sup>
	Solado (Pavimento cerámico)	1 kN/m <sup>2</sup>
	Tabiquería interior	1 kN/m <sup>2</sup>
	Sobrecarga de uso (A1)	2 kN/m <sup>2</sup>
	Sobrecarga de uso (A3)	2 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL		10 kN/m <sup>2</sup>

COTAS EN METROS.

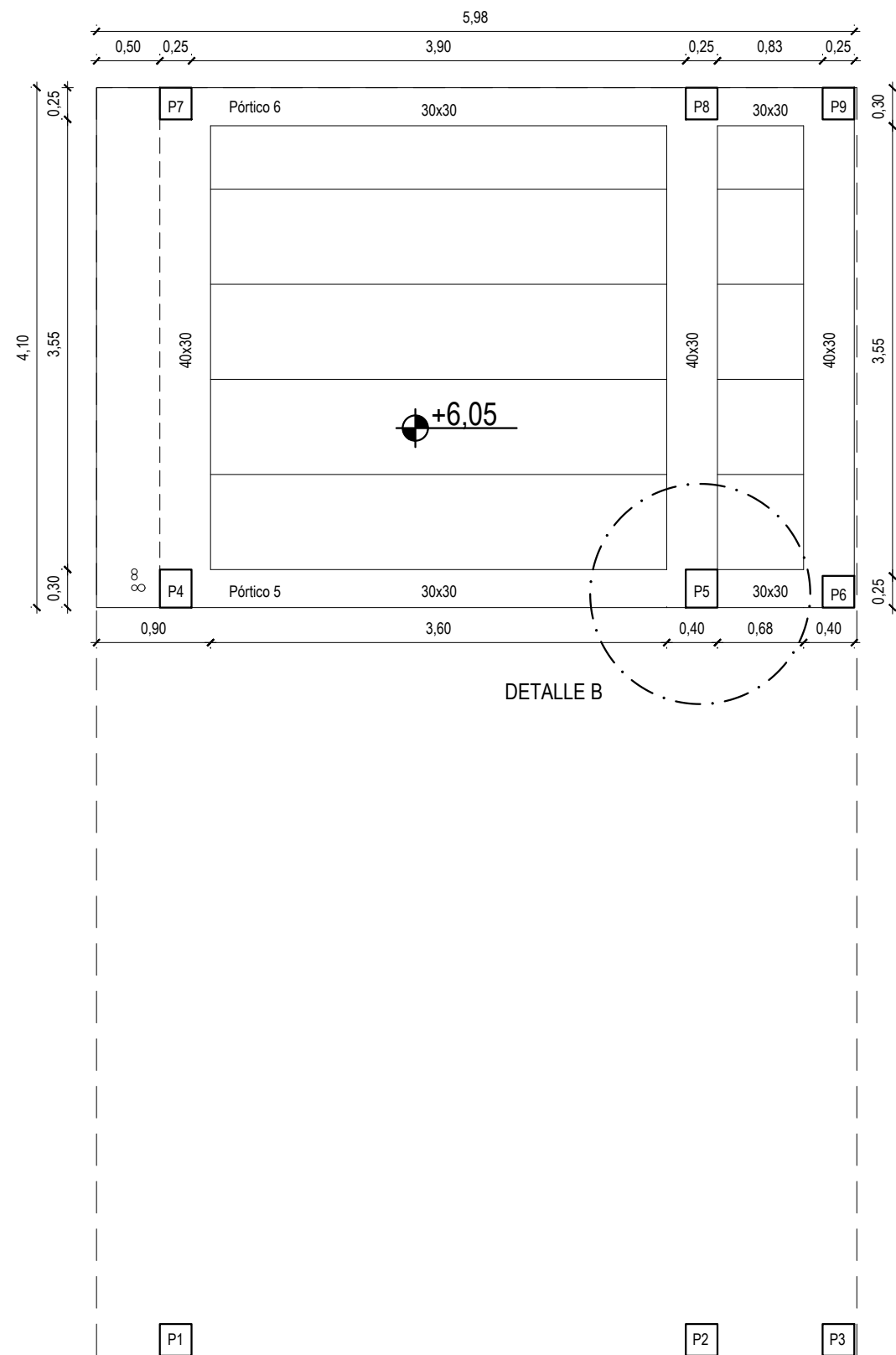


FORJADO PLANTA BAJA  
ESCALA 1:50

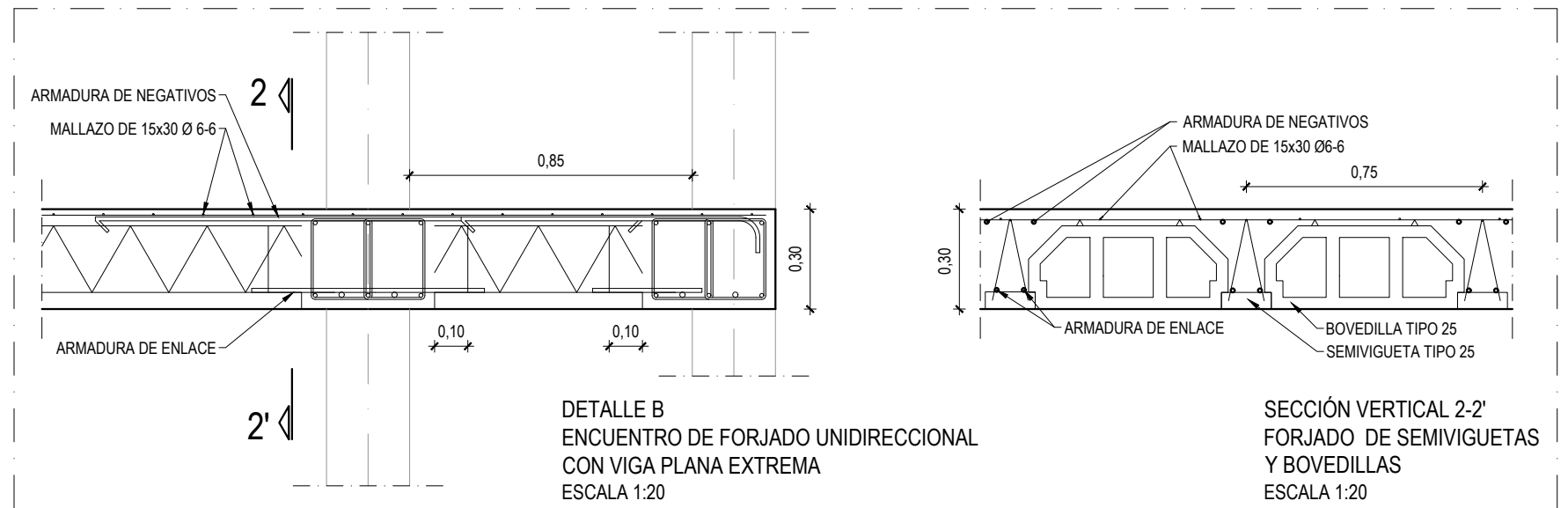
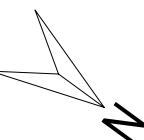
DETALLE DE FORJADO DE SEMIVIGUETA Y BOVEDILLA  
ESCALA 1:20



<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ESTRUCTURAS		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>FORJADO PLANTA BAJA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PE-04</b>	

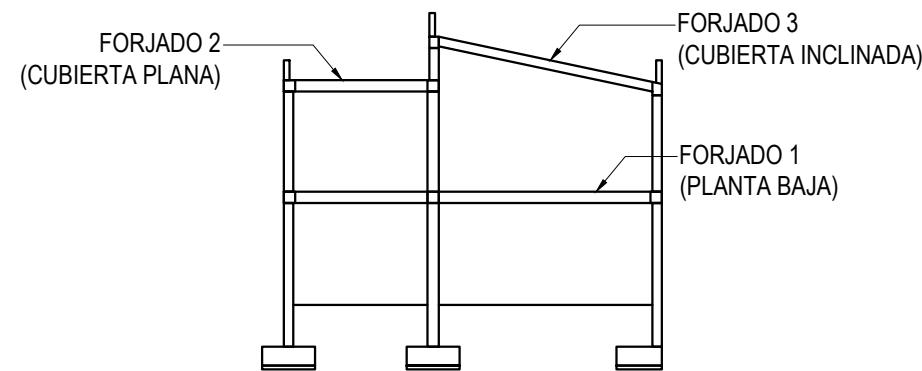


FORJADO CUBIERTA PLANA  
ESCALA 1:50

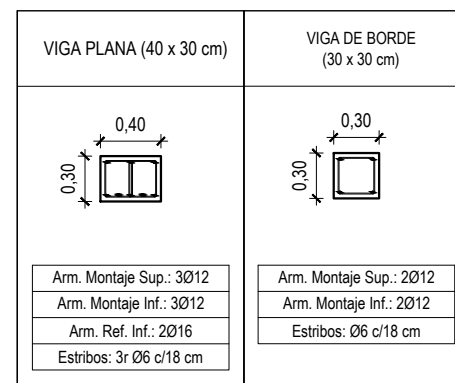


DETALLE B  
ENCUENTRO DE FORJADO UNIDIRECCIONAL  
CON VIGA PLANA EXTREMA  
ESCALA 1:20

SECCIÓN VERTICAL 2-2'  
FORJADO DE SEMIVIGUETAS  
Y BOVEDILLAS  
ESCALA 1:20



SECCIÓN VERTICAL  
ESCALA 1:200



ARMADO DE VIGAS  
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γ <sub>c</sub> = 1,50	ACERO	B 500 SD	γ <sub>s</sub> = 1,15

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatillas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

CUADRO DE CARGAS DE FORJADOS FORJADO UNIDIRECCIONAL SEMIVIGUETA Y BOVEDILLA 25+5		
FORJADO 2 (Cubierta Plana)	Peso propio	4 kN/m <sup>2</sup>
	Solado (Acabado de grava)	2,5 kN/m <sup>2</sup>
	Agua en aljibe	10 kN/m <sup>2</sup>
	Sobrecarga de Uso (G1)	1 kN/m <sup>2</sup>
	TOTAL	12,5 kN/m <sup>2</sup>

COTAS EN METROS.

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE ESTRUCTURAS

FORJADO CUBIERTA PLANA

FECHA: Marzo 2023

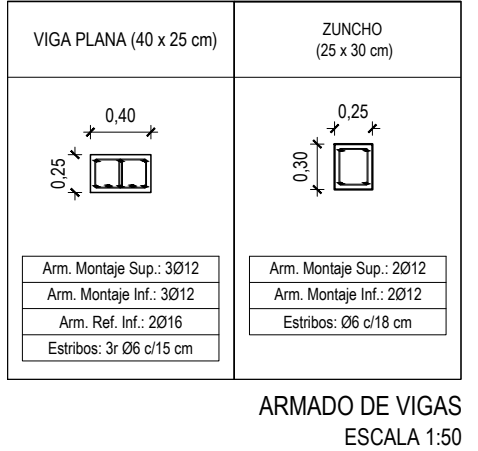
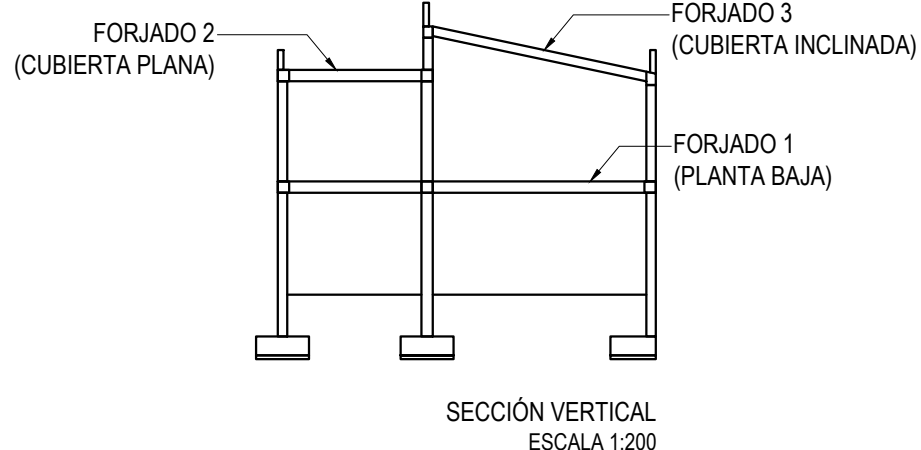
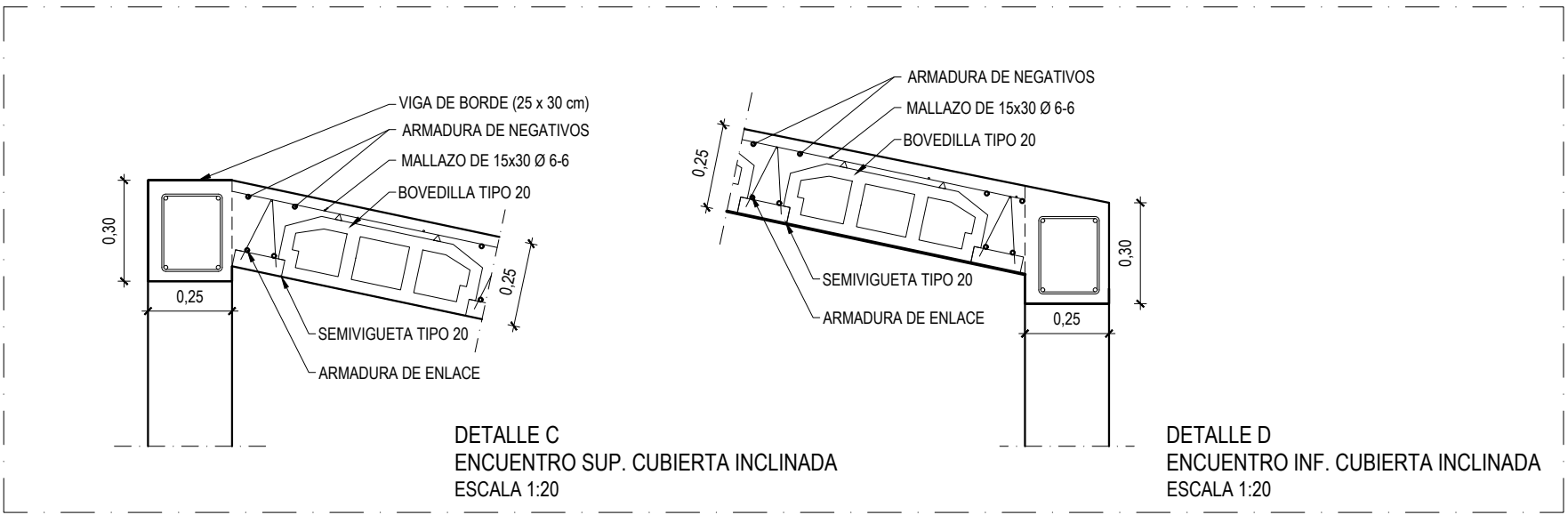
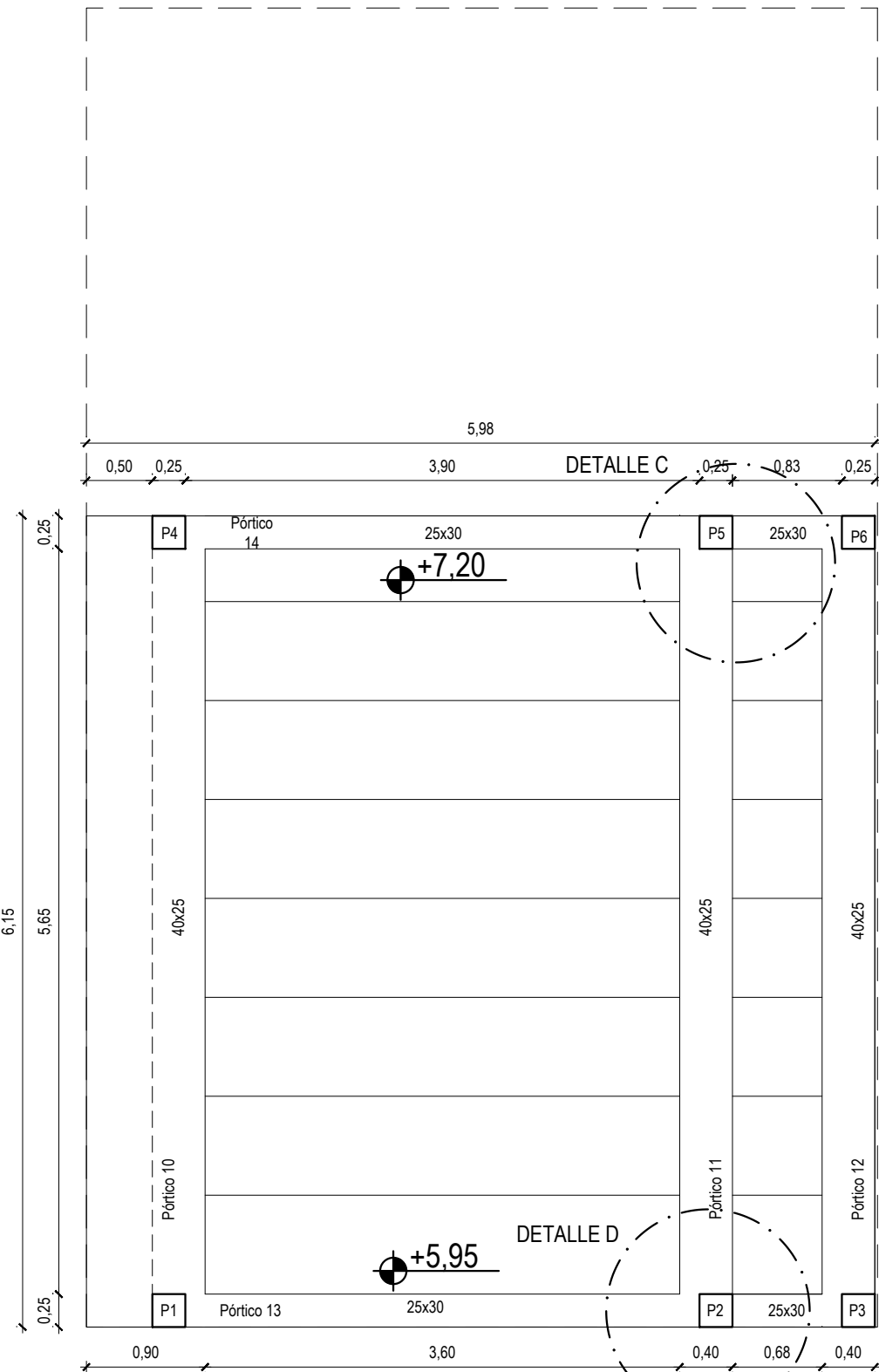
ESCALA: 1:50

PLANO:

SITUACIÓN:  
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

GRUPO G23-07-A:  
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PE-05



ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena		CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava	20 mm				
RESTO	Arena		CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava	20 mm				
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		$\gamma_c = 1,50$	ACERO	B 500 SD	$\gamma_s = 1,15$

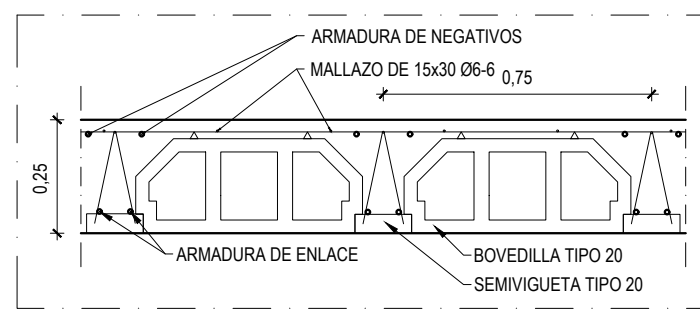
DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

CUADRO DE CARGAS DE FORJADOS		
FORJADO UNIDIRECCIONAL SEMIVIGUETA Y BOVEDILLA 20+5		
FORJADO 3 (Cubierta Inclínada)	Peso propio	3 kN/m <sup>2</sup>
	Faldones de teja	2 kN/m <sup>2</sup>
	Sobrecarga de uso (G1)	1 kN/m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>6 kN/m<sup>2</sup></b>

COTAS EN METROS.

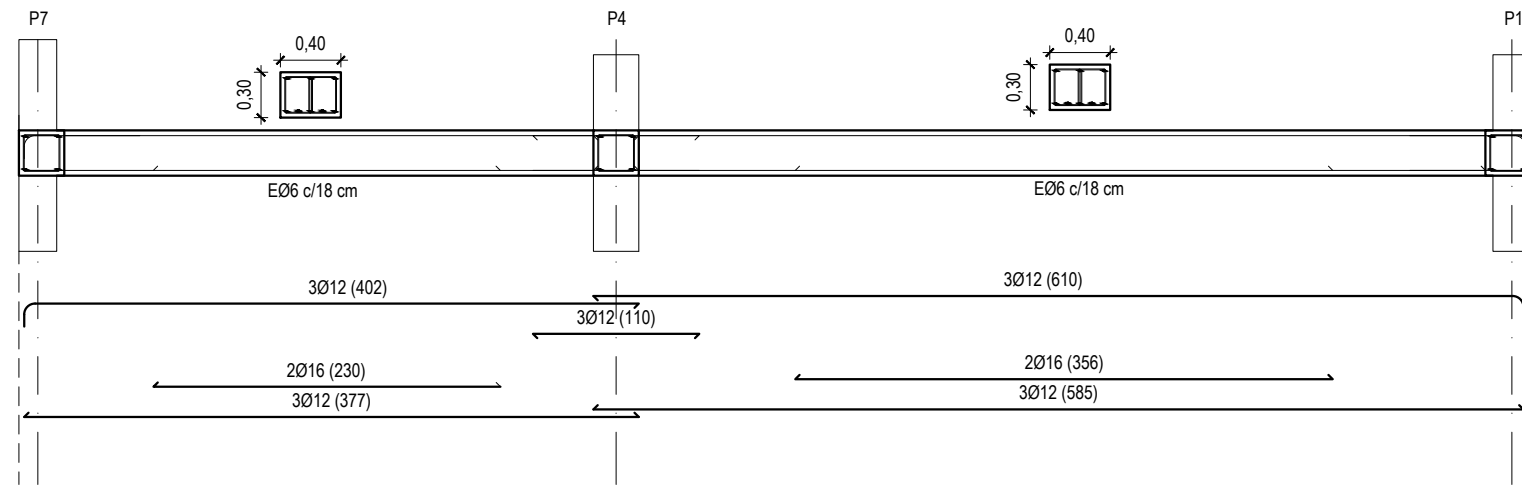


FORJADO CUBIERTA INCLINADA ESCALA 1:50

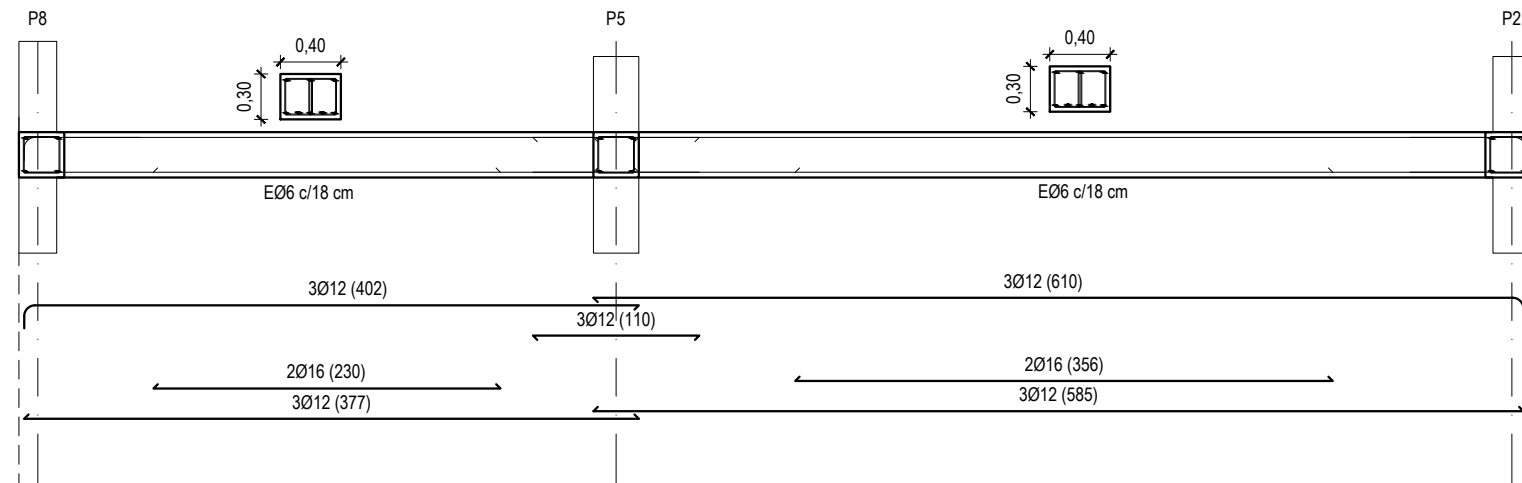
DETALLE DE FORJADO DE SEMIVIGUETA Y BOVEDILLA ESCALA 1:20

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ESTRUCTURAS		<b>FECHA:</b> Marzo 2023	
<b>FORJADO CUBIERTA INCLINADA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PLANO:</b>  <b>PE-06</b>	

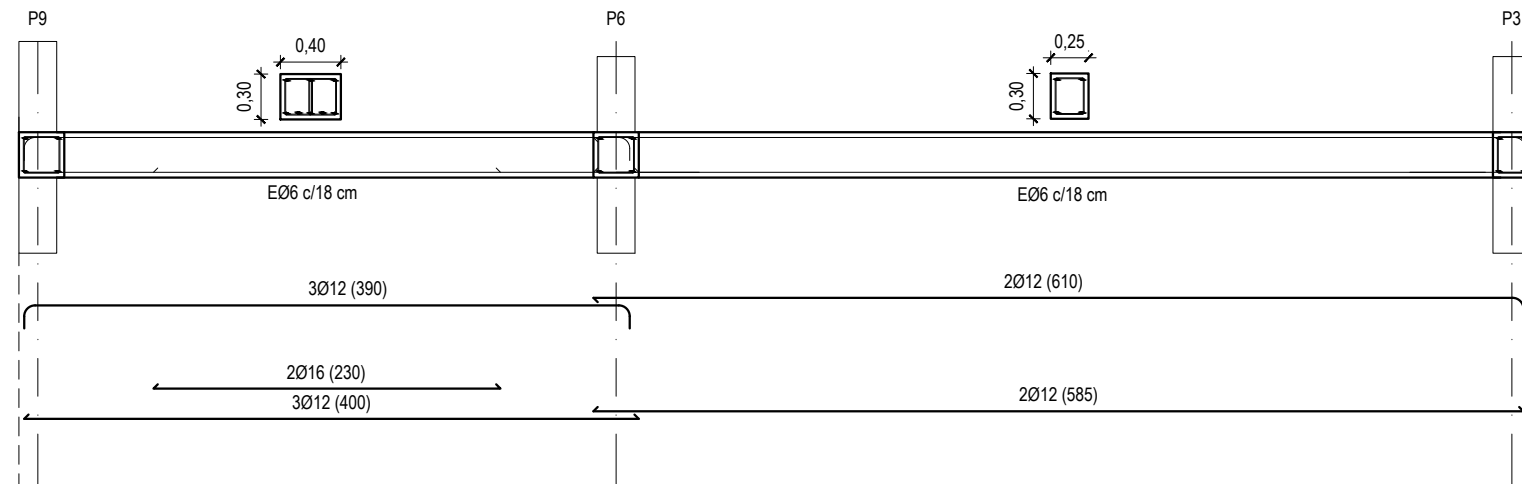
PÓRTICO 1



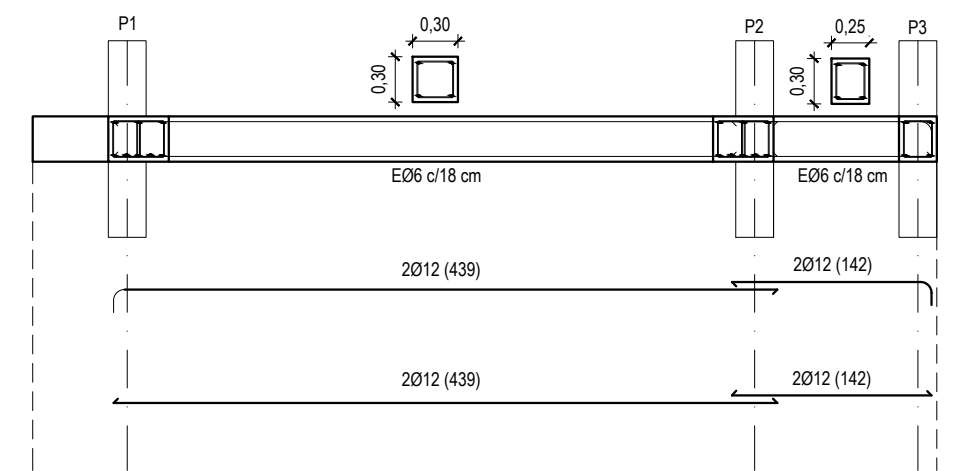
PÓRTICO 2



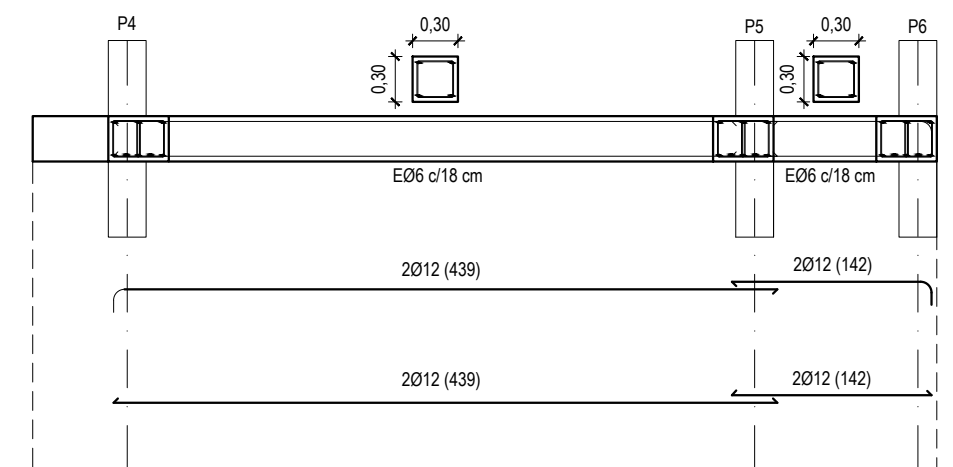
PÓRTICO 3



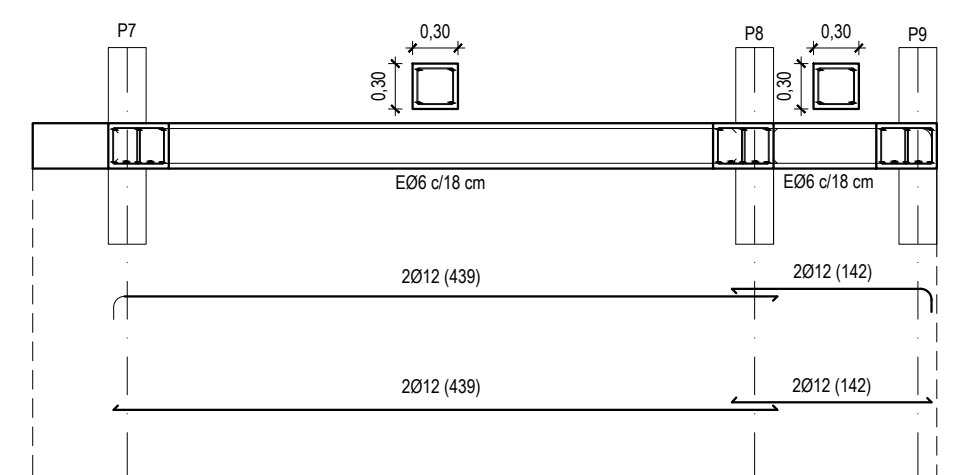
PÓRTICO 4



PÓRTICO 5



PÓRTICO 6



DESPIECE DE VIGAS DE PLANTA BAJA  
ESCALA 1:50

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE ESTRUCTURAS

PÓRTICOS PLANTA BAJA

FECHA: Marzo 2023

ESCALA: 1:50

PLANO:

SITUACIÓN:

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

GRUPO G23-07-A:

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PE-07

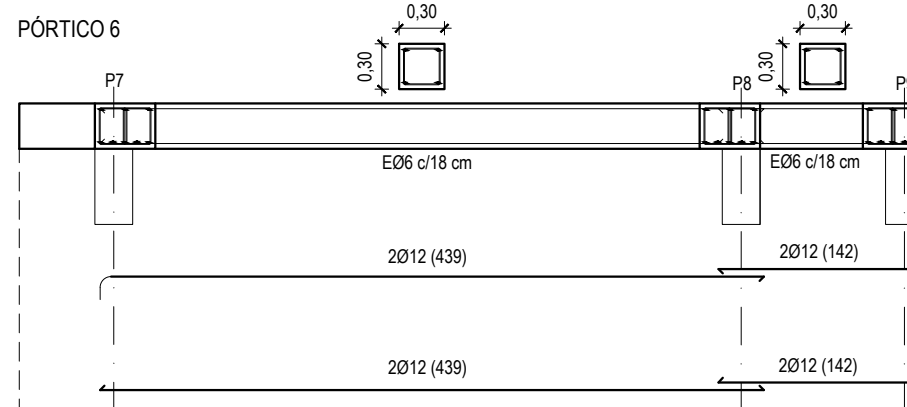
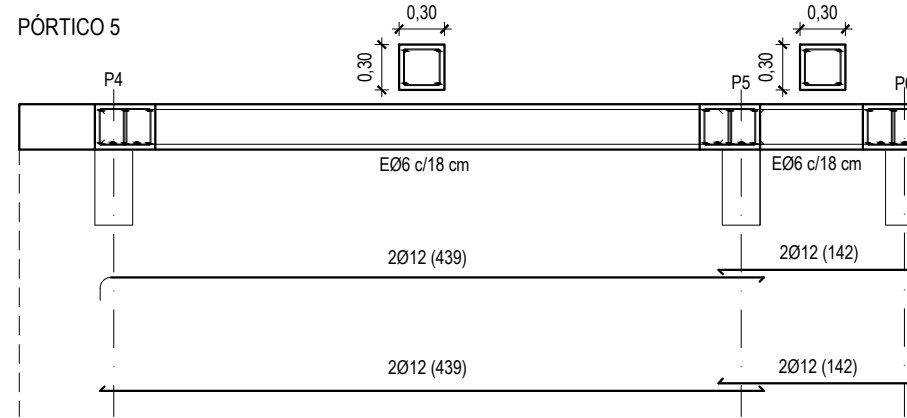
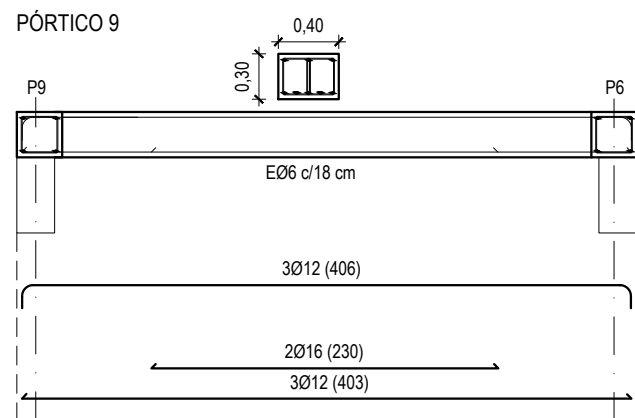
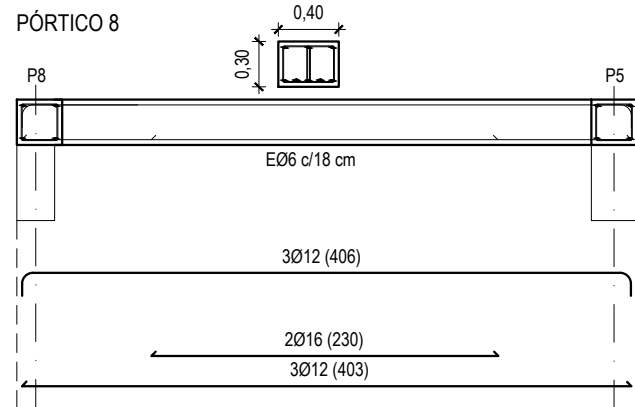
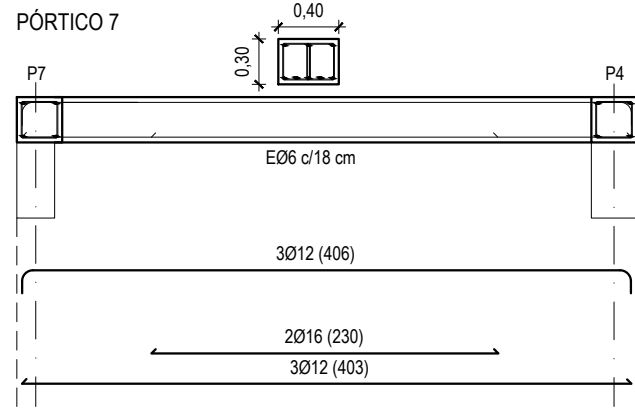
LONGITUD DE ANCLAJE		
ACERO B 500 SD	Posición de Adherencia Buena	Posición de Adherencia Deficiente
Ø (mm)	Lb <sub>I</sub> (cm)	Lb <sub>II</sub> (cm)
12	30	43
16	40	58
20	52	73

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatillas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

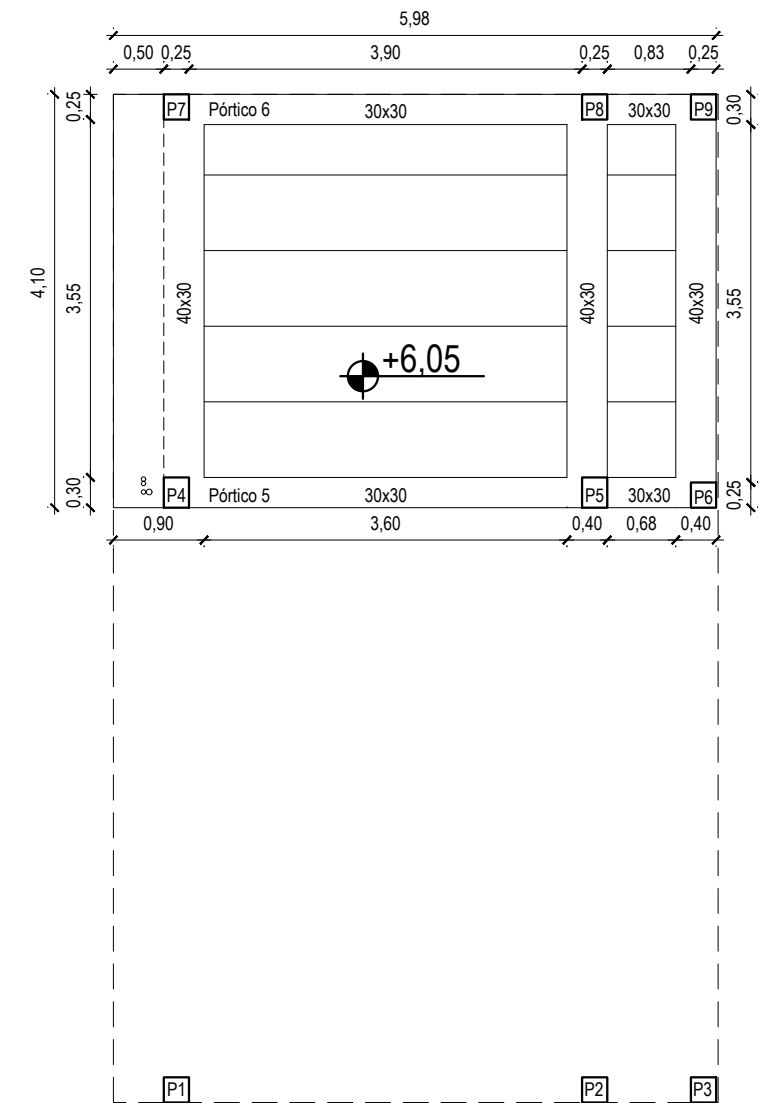
(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γ <sub>c</sub> = 1,50	ACERO	B 500 SD	γ <sub>s</sub> = 1,15

COTAS EN M. Y ARMADURAS EN CM.



DESPIECE DE VIGAS DE CUBIERTA PLANA  
ESCALA 1:50



FORJADO DE CUBIERTA PLANA  
ESCALA 1:75

LONGITUD DE ANCLAJE		
ACERO B 500 SD	Posición de Adherencia Buena	Posición de Adherencia Deficiente
Ø (mm)	Lb <sub>I</sub> (cm)	Lb <sub>II</sub> (cm)
12	30	43
16	40	58
20	52	73

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γ <sub>c</sub> = 1,50	ACERO	B 500 SD	γ <sub>s</sub> = 1,15

COTAS EN M. Y ARMADURAS EN CM.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ESTRUCTURAS

**PÓRTICOS CUBIERTA PLANA**

FECHA: Abril 2023

ESCALA: 1 : 50

PLANO:

**SITUACIÓN:**

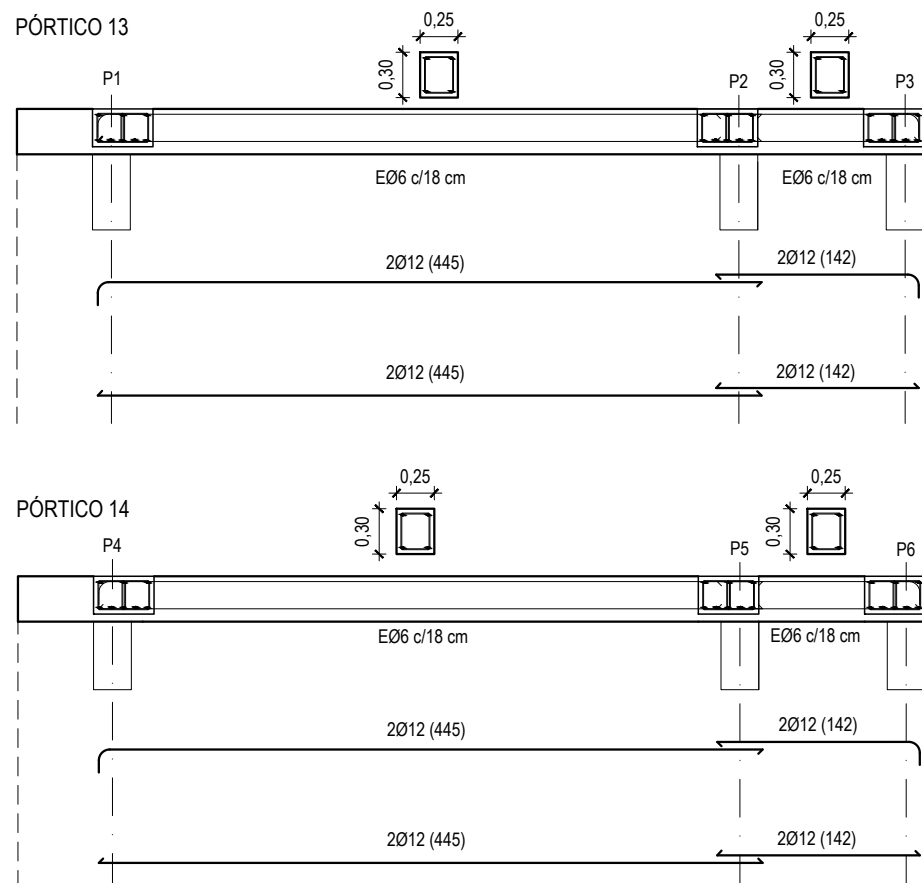
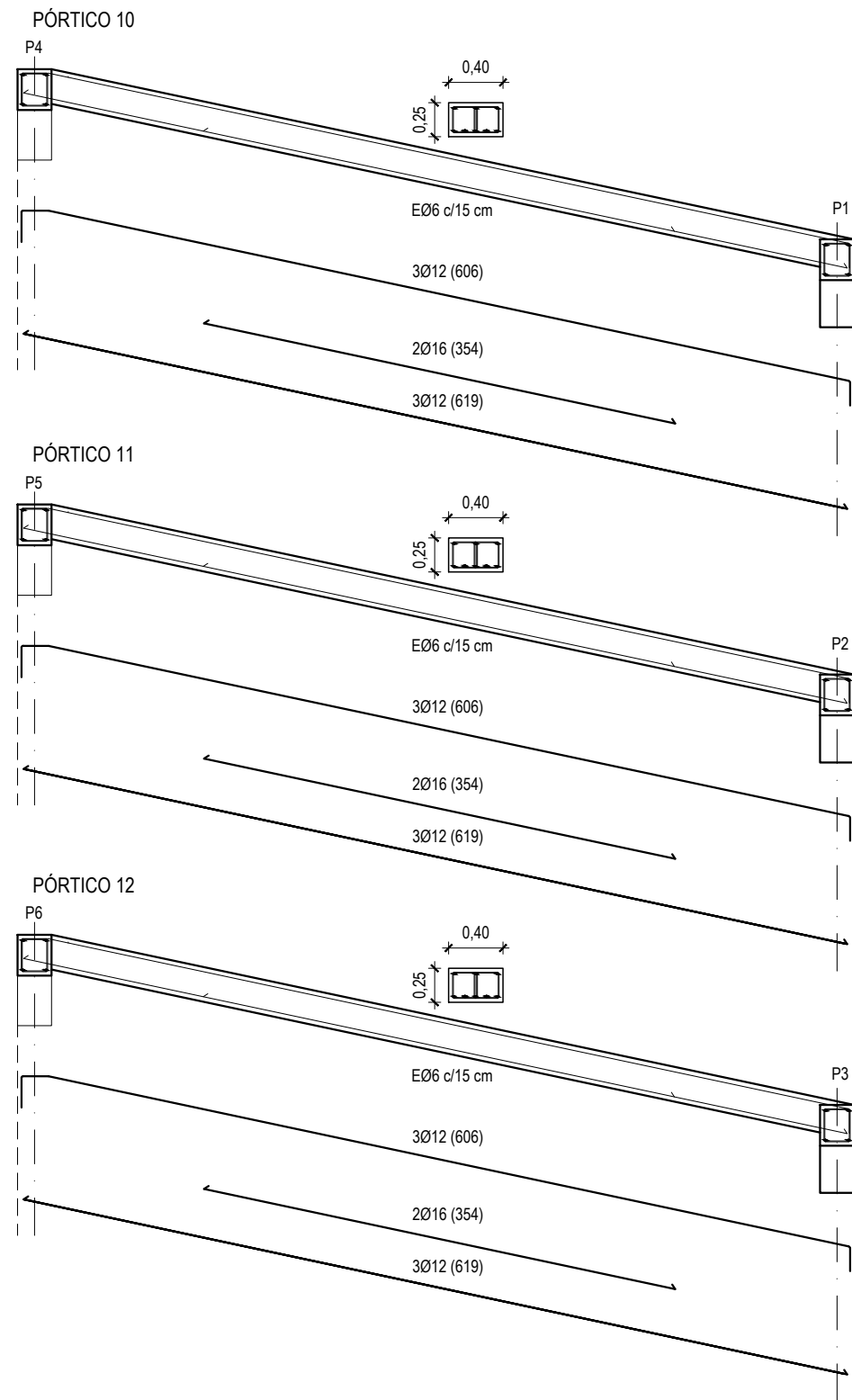
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

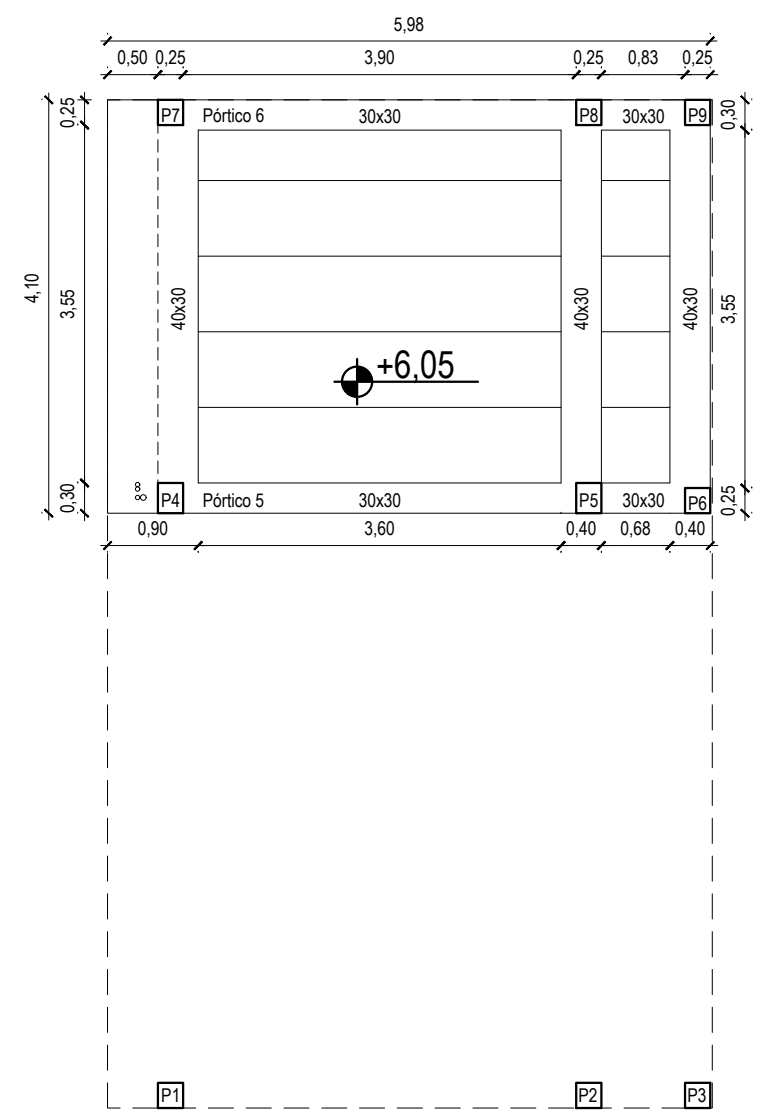
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PE-08**





DESPIECE DE VIGAS DE CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:50



FORJADO DE CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:75

LONGITUD DE ANCLAJE		
ACERO B 500 SD	Posición de Adherencia Buena	Posición de Adherencia Deficiente
Ø (mm)	Lb <sub>I</sub> (cm)	Lb <sub>II</sub> (cm)
12	30	43
16	40	58
20	52	73

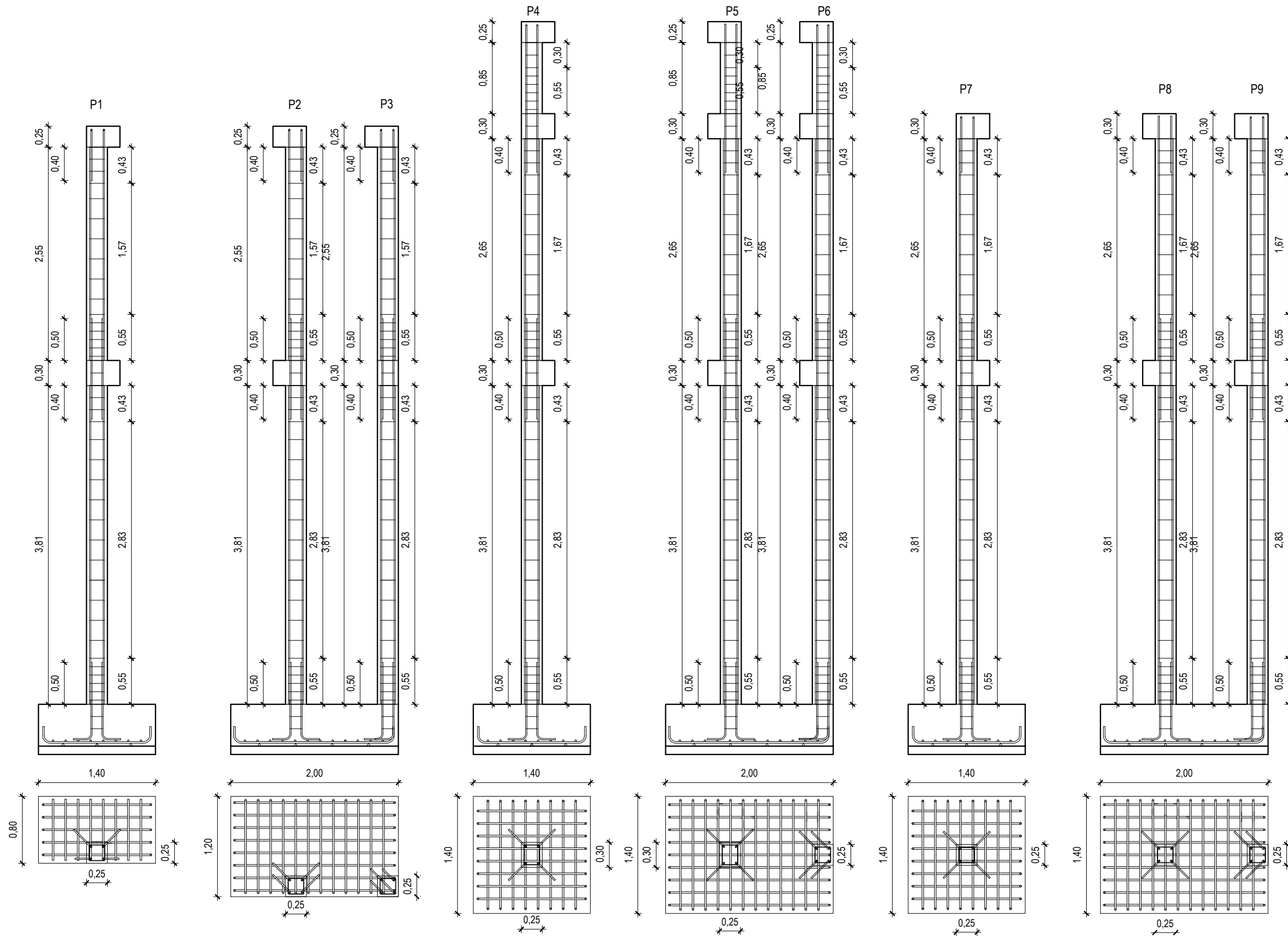
DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γ <sub>c</sub> = 1,50	ACERO	B 500 SD	γ <sub>s</sub> = 1,15

COTAS EN M. Y ARMADURAS EN CM.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ESTRUCTURAS		<b>FECHA:</b> Abril 2023	
<b>PÓRTICOS CUBIERTA INCLINADA</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 50	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PLANO:</b> <b>PE-09</b>	



ARMADO DE PILARES  
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM III/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		$\gamma_c = 1,50$	ACERO	B 500 SD	$\gamma_s = 1,15$

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.  
Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa  
COTAS EN METROS.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ESTRUCTURAS

**ARMADO DE PILARES**

FECHA: Abril 2023

ESCALA: 1 : 50

PLANO:

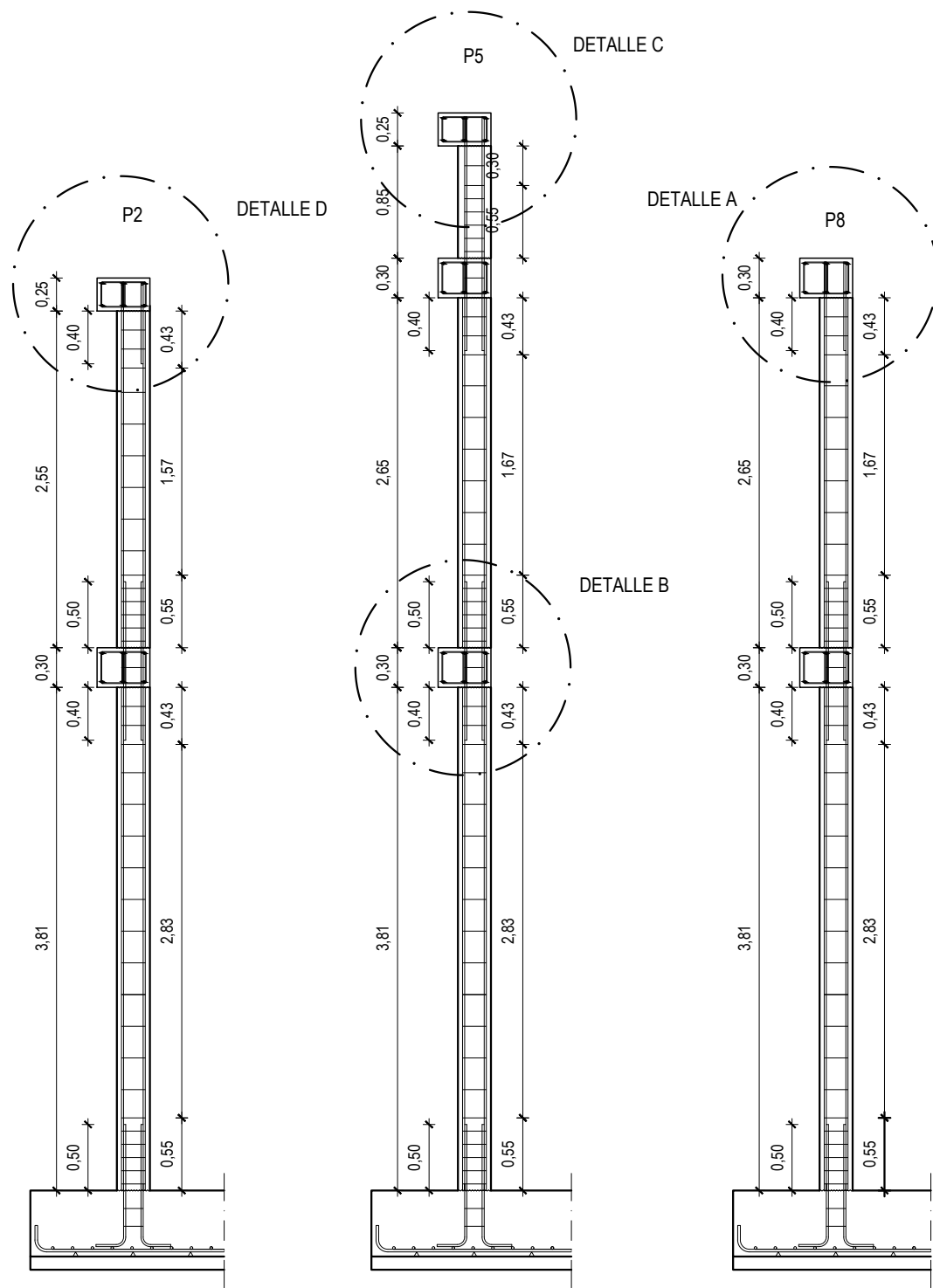
**SITUACIÓN:**

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

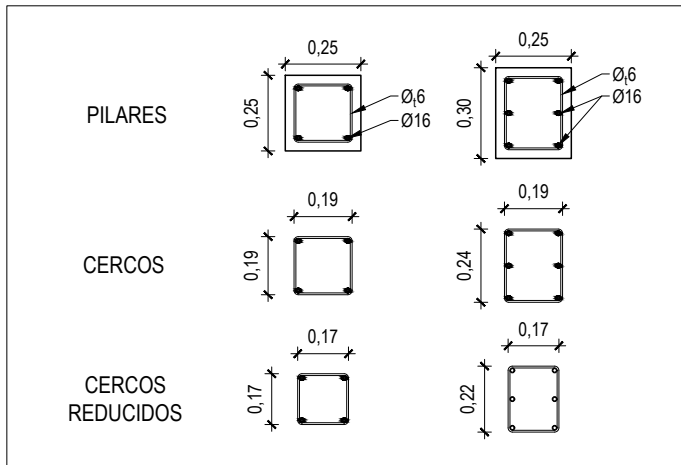
**PE-10**



ARMADO DE PILARES  
ESCALA 1:50

CUADRO DE PILARES				
CIMENTACIÓN - FORJADO 1		FORJADO 1 - FORJADO 2		FORJADO 2 - FORJADO 3
P1-P2-P3-P6-P7-P8-P9		P4-P5	P6-P7-P8-P9	P4-P5
P1-P2-P3-P4-P5-P6				
Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø16 Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 Estribos: Ø6

ESCALA 1:25



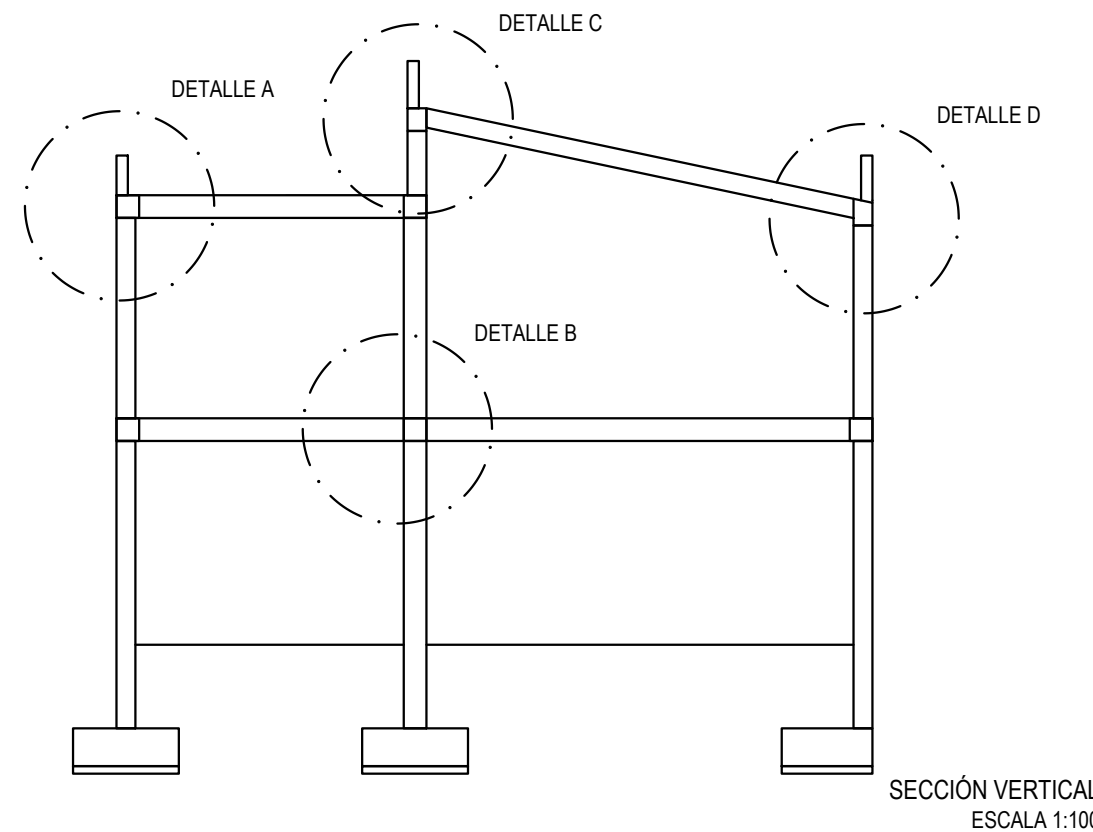
ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo	Designación	Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava					
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		$\gamma_c = 1,50$	ACERO	B 500 SD	$\gamma_s = 1,15$

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

LONGITUD DE ANCLAJE		
ACERO B 500 SD	Posición de Adherencia Buena	Posición de Adherencia Deficiente
Ø (mm)	Lb <sub>I</sub> (cm)	Lb <sub>II</sub> (cm)
12	30	43
16	40	58
20	52	73



PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE ESTRUCTURAS

DETALLES DE PILARES 1

FECHA: Abril 2023

ESCALA: 1:50

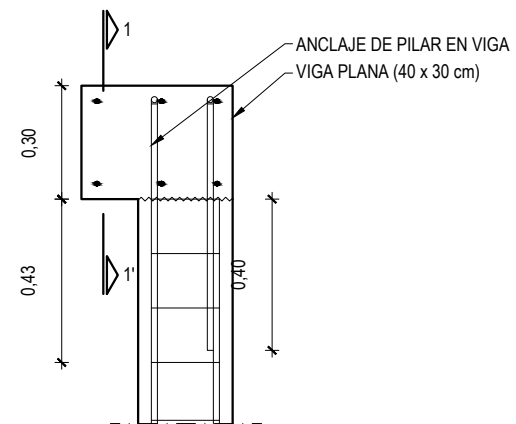
PLANO:

SITUACIÓN:  
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

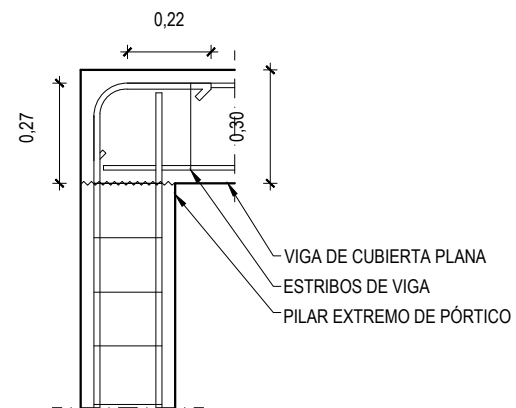
GRUPO G23-07-A:  
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PE-11

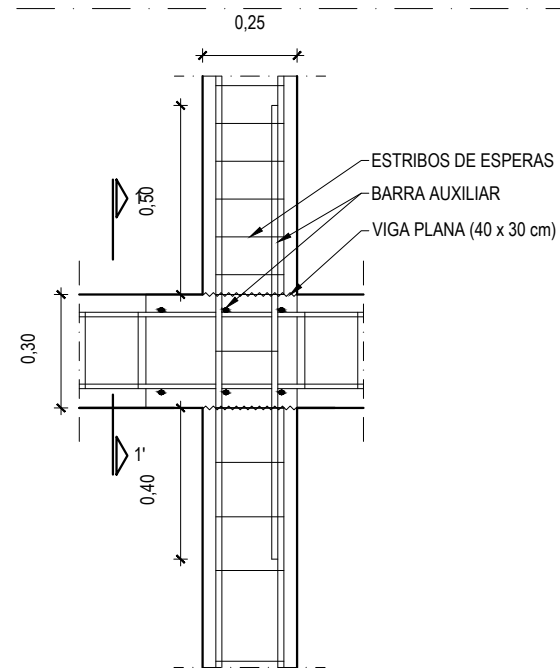
COTAS EN METROS.



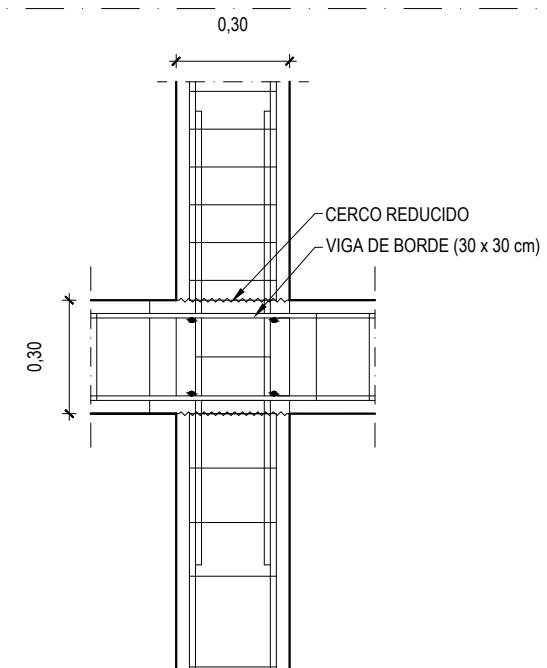
DETALLE A  
PILAR EXTREMO DE ÚLTIMA PLANTA  
ESCALA 1:20



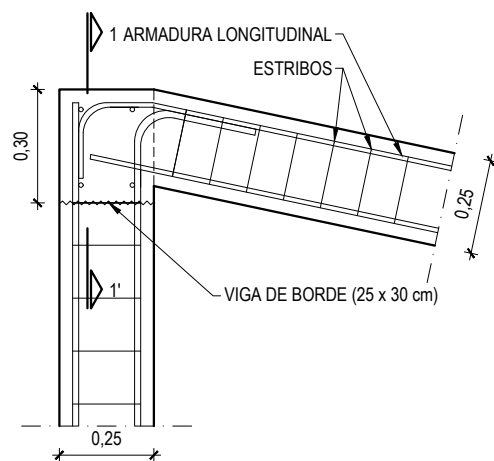
DETALLE A (SECCIÓN 1-1')  
ESCALA 1:20



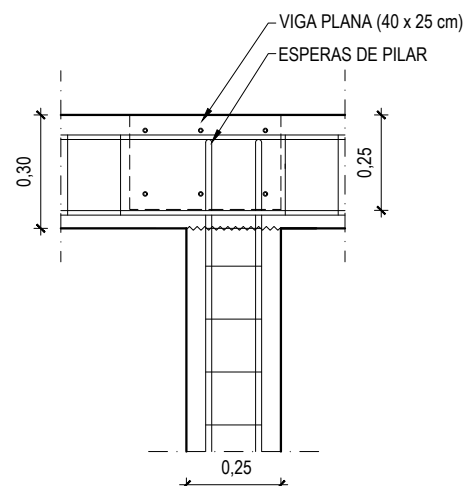
DETALLE B  
PILAR INTERIOR PLANTA INTERMEDIA  
ESCALA 1:20



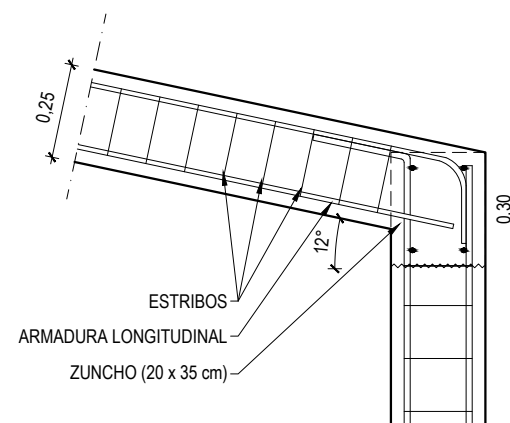
DETALLE B (SECCIÓN 1-1')  
ESCALA 1:20



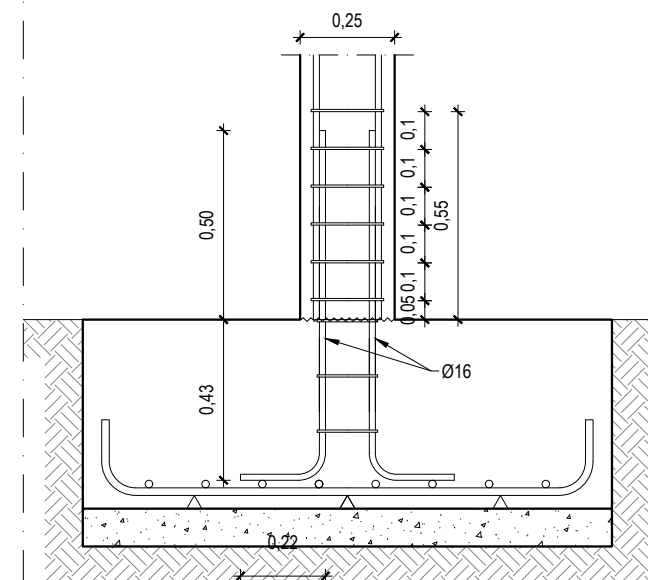
DETALLE C  
PILAR EXTREMO DE CUBIERTA INCLINADA (SUPERIOR)  
ESCALA 1:20



DETALLE C (SECCIÓN 1-1')  
ESCALA 1:20



DETALLE D  
PILAR EXTREMO DE CUBIERTA INCLINADA (INFERIOR)  
ESCALA 1:20



DETALLE DE APOYO EN CIMENTACIÓN  
ESCALA 1:20

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo		Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava			Blanda	Vibrado	50-90 mm
RESTO	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava			Blanda	Vibrado	50-90 mm
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1		γ <sub>c</sub> = 1,50	ACERO	B 500 SD	γ <sub>s</sub> = 1,15

DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

COTAS EN METROS.

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE ESTRUCTURAS

DETALLES DE PILARES 2

FECHA: Abril 2023

ESCALA: 1:20

PLANO:

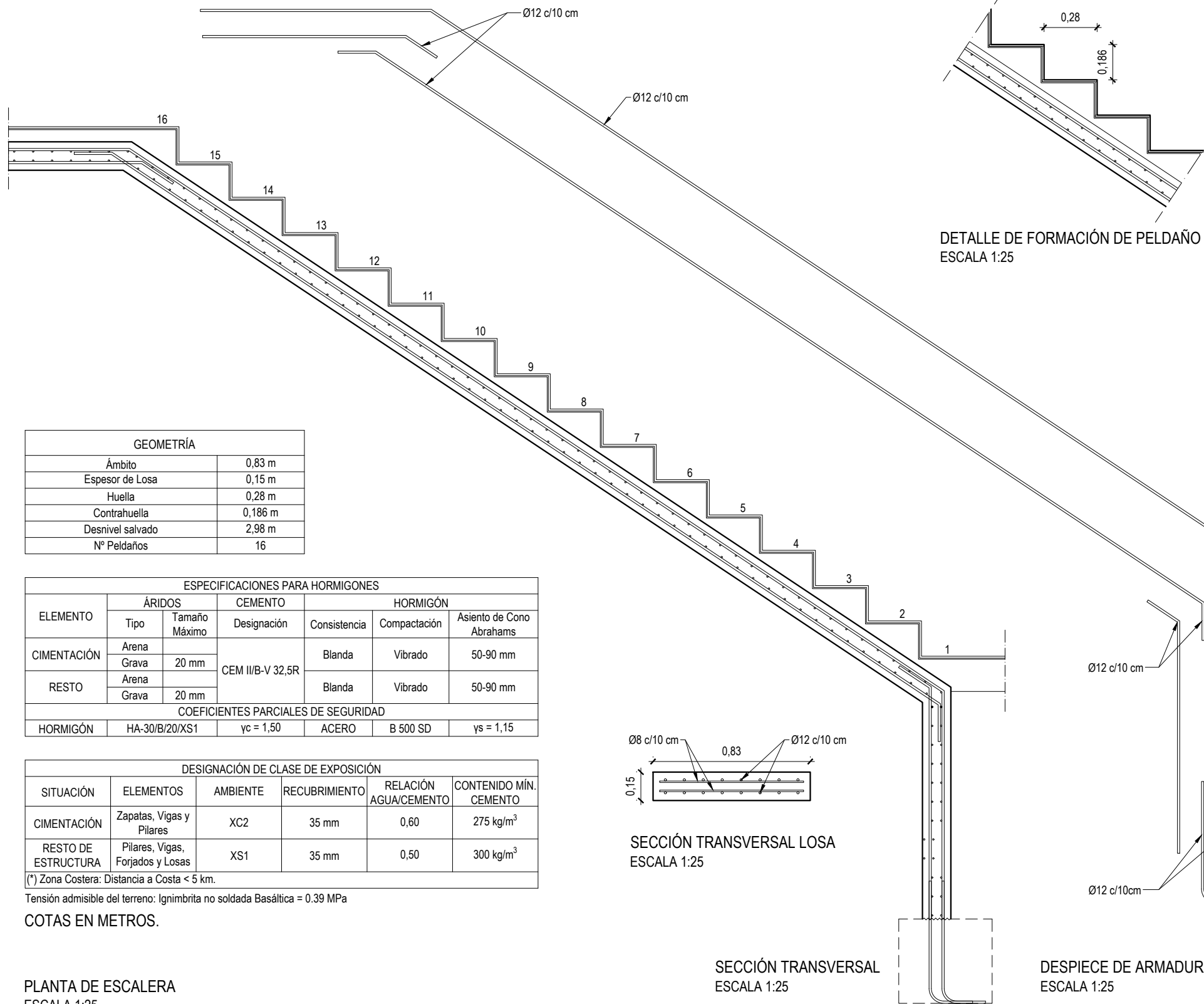
SITUACIÓN:

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

GRUPO G23-07-A:

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PE-12



DETALLE DE FORMACIÓN DE PELDAÑO  
ESCALA 1:25

GEOMETRÍA	
Ámbito	0,83 m
Espesor de Losa	0,15 m
Huella	0,28 m
Contrahuella	0,186 m
Desnivel salvado	2,98 m
Nº Peldaños	16

ESPECIFICACIONES PARA HORMIGONES						
ELEMENTO	ÁRIDOS		CEMENTO	HORMIGÓN		
	Tipo	Tamaño Máximo		Consistencia	Compactación	Asiento de Cono Abrahams
CIMENTACIÓN	Arena	20 mm	CEM II/B-V 32,5R	Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava			Blanda	Vibrado	50-90 mm
RESTO	Arena	20 mm		Blanda	Vibrado	50-90 mm
	Grava			Blanda	Vibrado	50-90 mm
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD						
HORMIGÓN	HA-30/B/20/XS1	yc = 1,50	ACERO	B 500 SD	ys = 1,15	

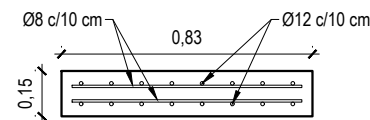
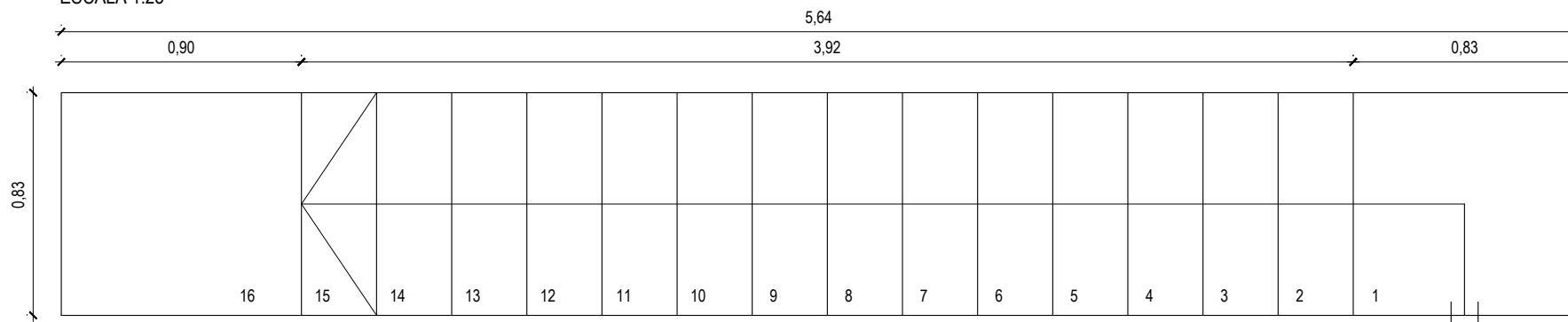
DESIGNACIÓN DE CLASE DE EXPOSICIÓN					
SITUACIÓN	ELEMENTOS	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO	RELACIÓN AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍN. CEMENTO
CIMENTACIÓN	Zapatatas, Vigas y Pilares	XC2	35 mm	0,60	275 kg/m <sup>3</sup>
RESTO DE ESTRUCTURA	Pilares, Vigas, Forjados y Losas	XS1	35 mm	0,50	300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) Zona Costera: Distancia a Costa < 5 km.

Tensión admisible del terreno: Ignimbrita no soldada Basáltica = 0.39 MPa

COTAS EN METROS.

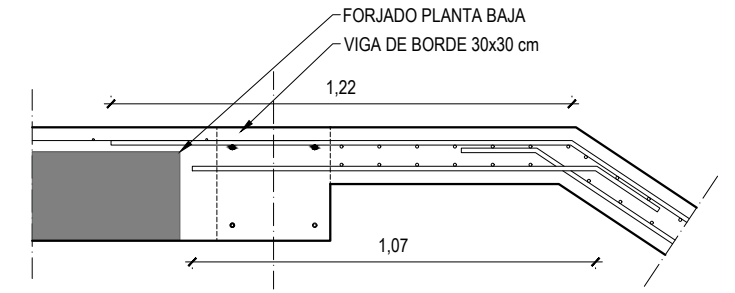
PLANTA DE ESCALERA  
ESCALA 1:25



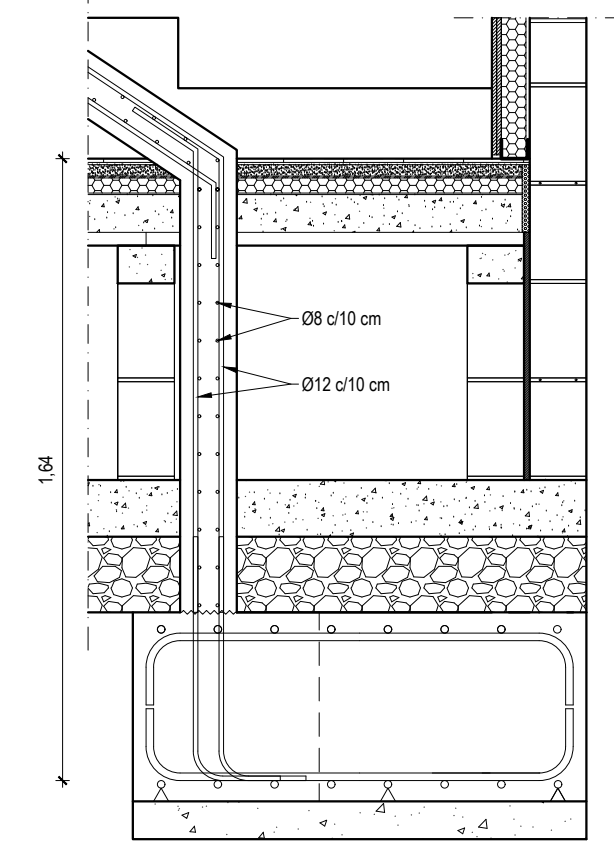
SECCIÓN TRANSVERSAL LOSA  
ESCALA 1:25

SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:25

DESPIECE DE ARMADURA DE LOSA  
ESCALA 1:25



DETALLE DE ANCLAJE DE LOSA EN FORJADO SUPERIOR  
ESCALA 1:20



DETALLE DE ARRANQUE EN ZAPATA DE CIMENTACIÓN  
ESCALA 1:20

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE ESTRUCTURAS

ARMADO DE ESCALERA

FECHA: Abril 2023

ESCALA: 1:25

PLANO:

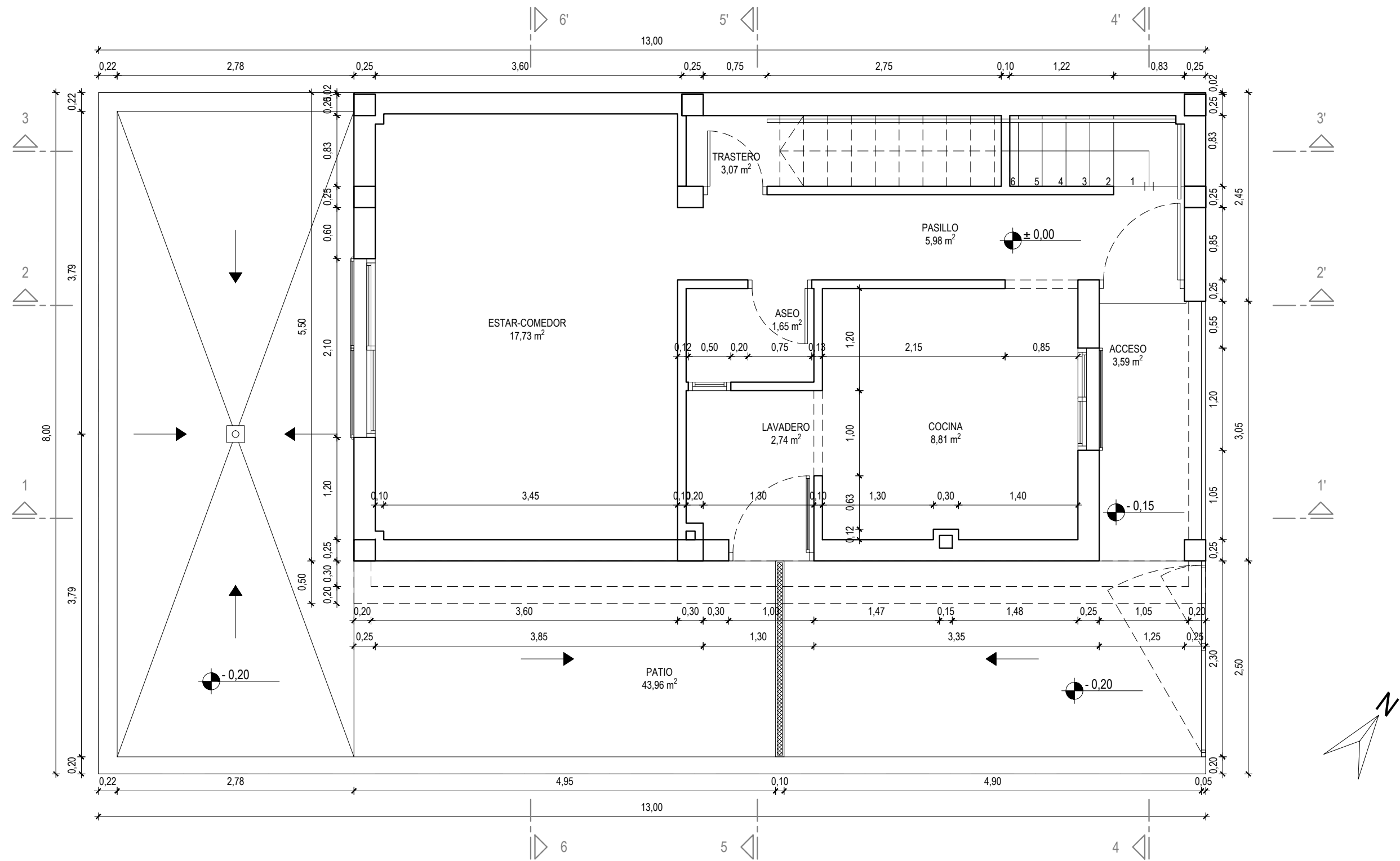
SITUACIÓN:

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

GRUPO G23-07-A:

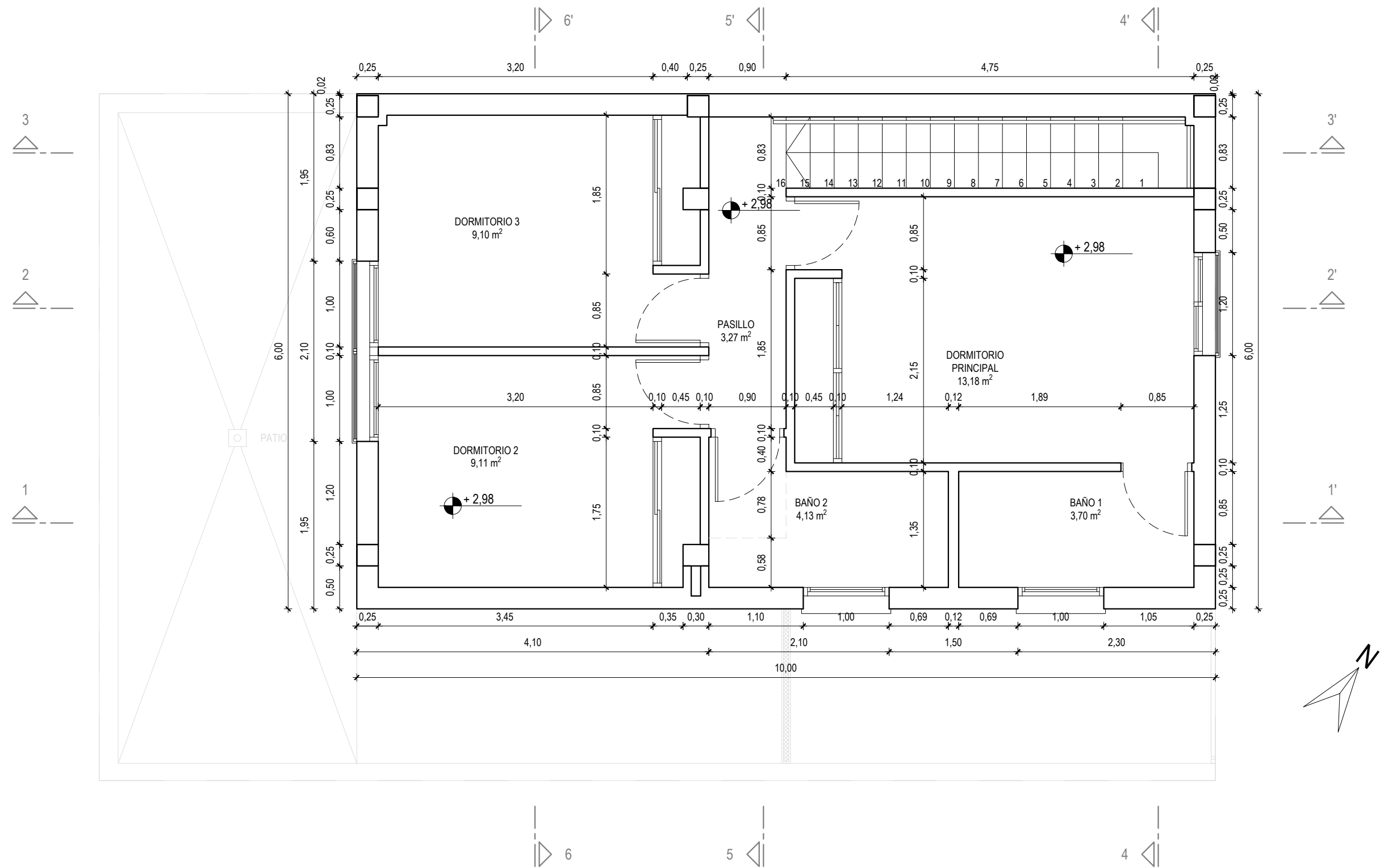
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PE-13



PLANTA BAJA Y PATIO EXTERIOR  
ESCALA 1:50

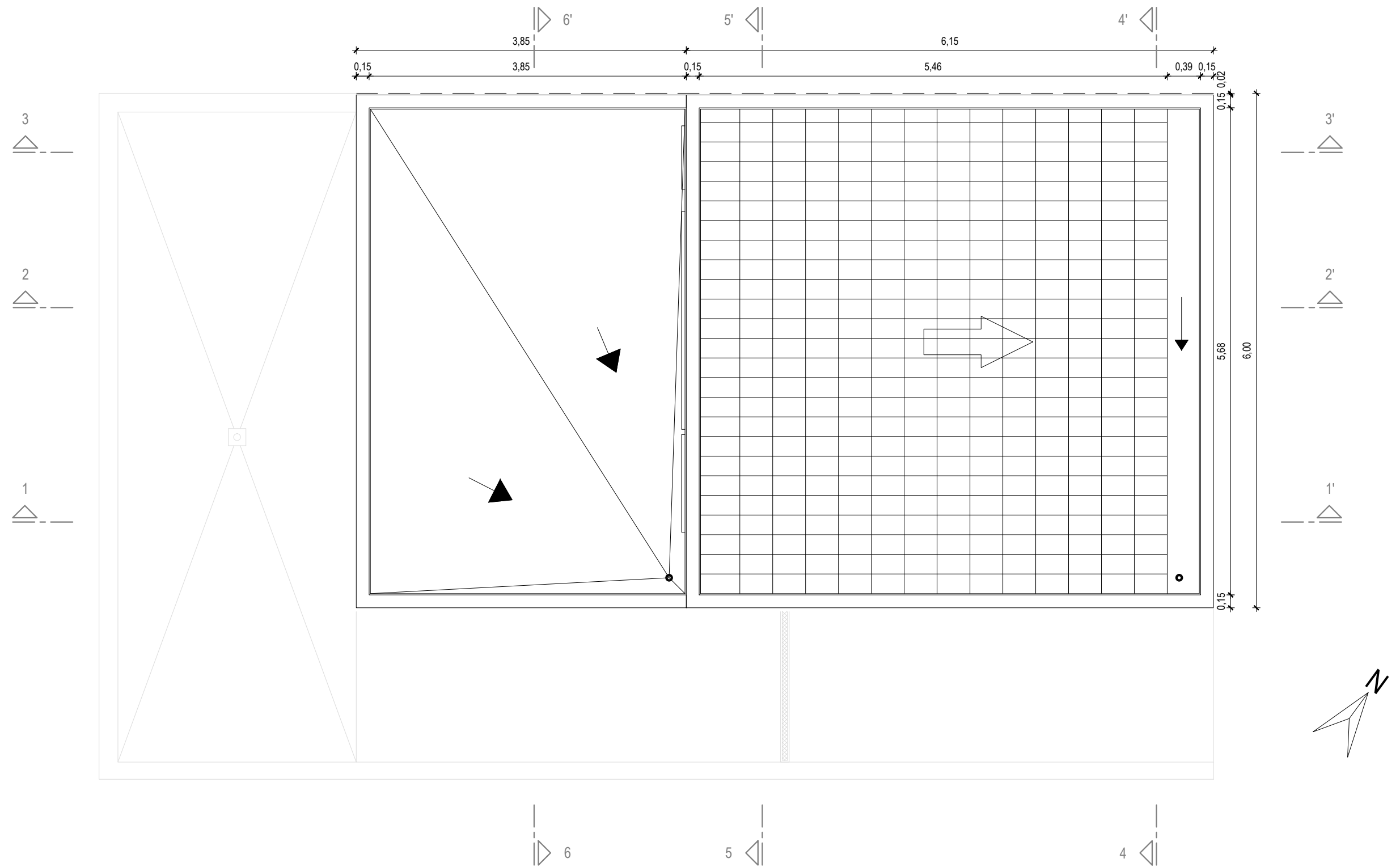
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>PLANTA BAJA ACOTADA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
COTAS EN METROS.		<b>PC-01</b>	



PLANTA ALTA  
ESCALA 1:50

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>PLANTA ALTA ACOTADA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
<b>PC-02</b>			

COTAS EN METROS.

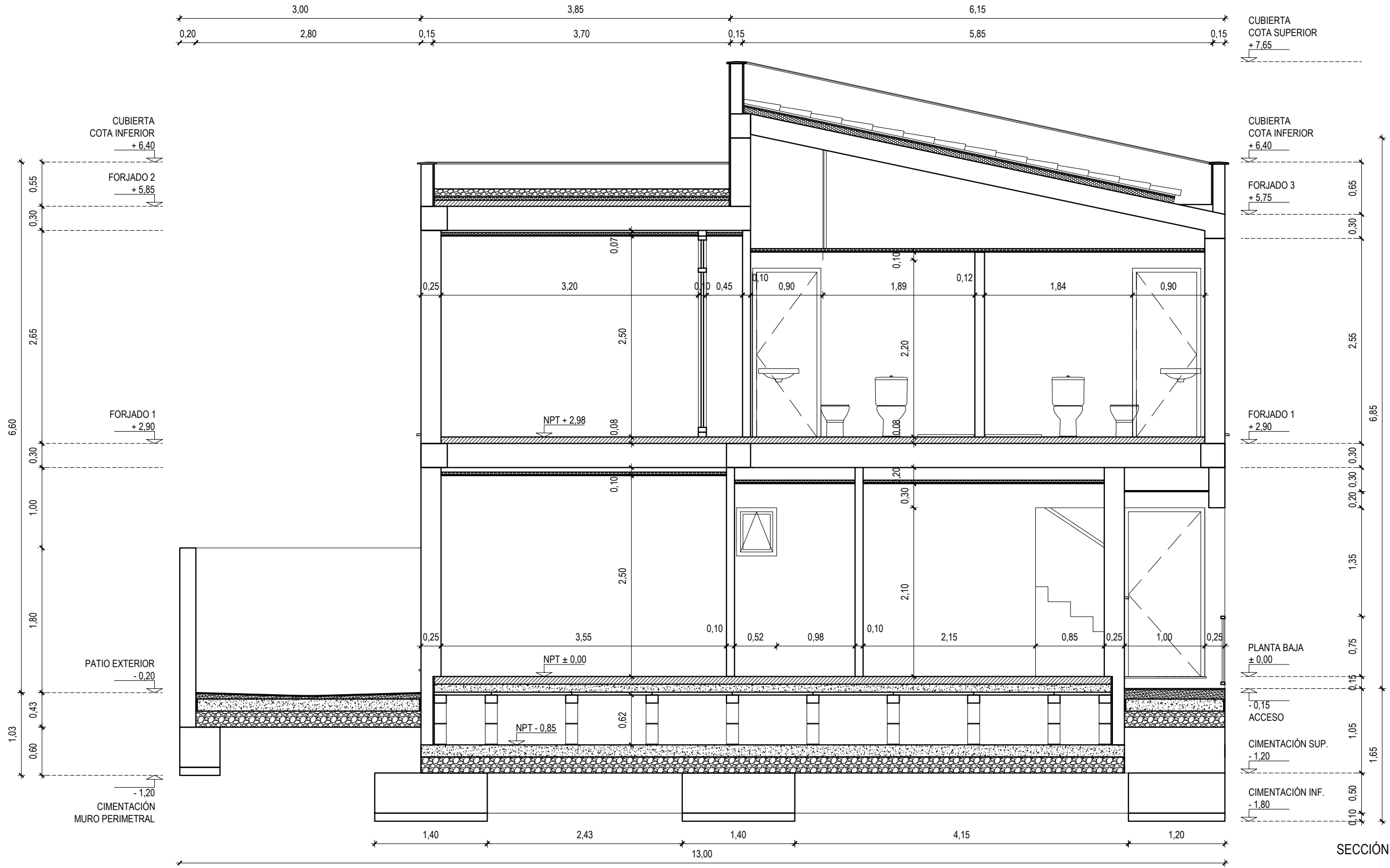


CUBIERTA PLANA Y CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:50

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>PLANTA DE CUBIERTAS ACOTADA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PC-03</b>	

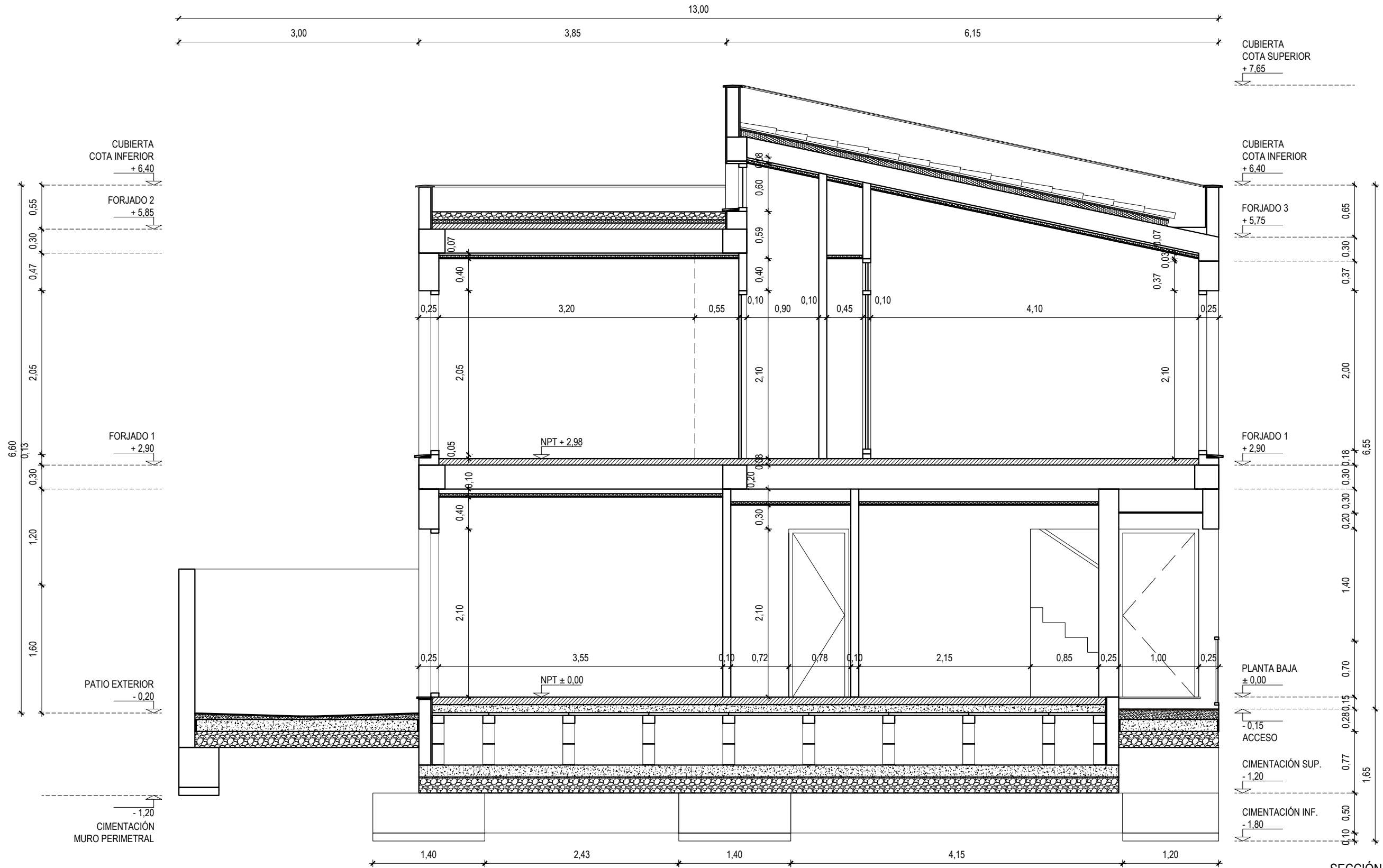
COTAS EN METROS.





SECCIÓN VERTICAL 1-1'  
ESCALA 1:50

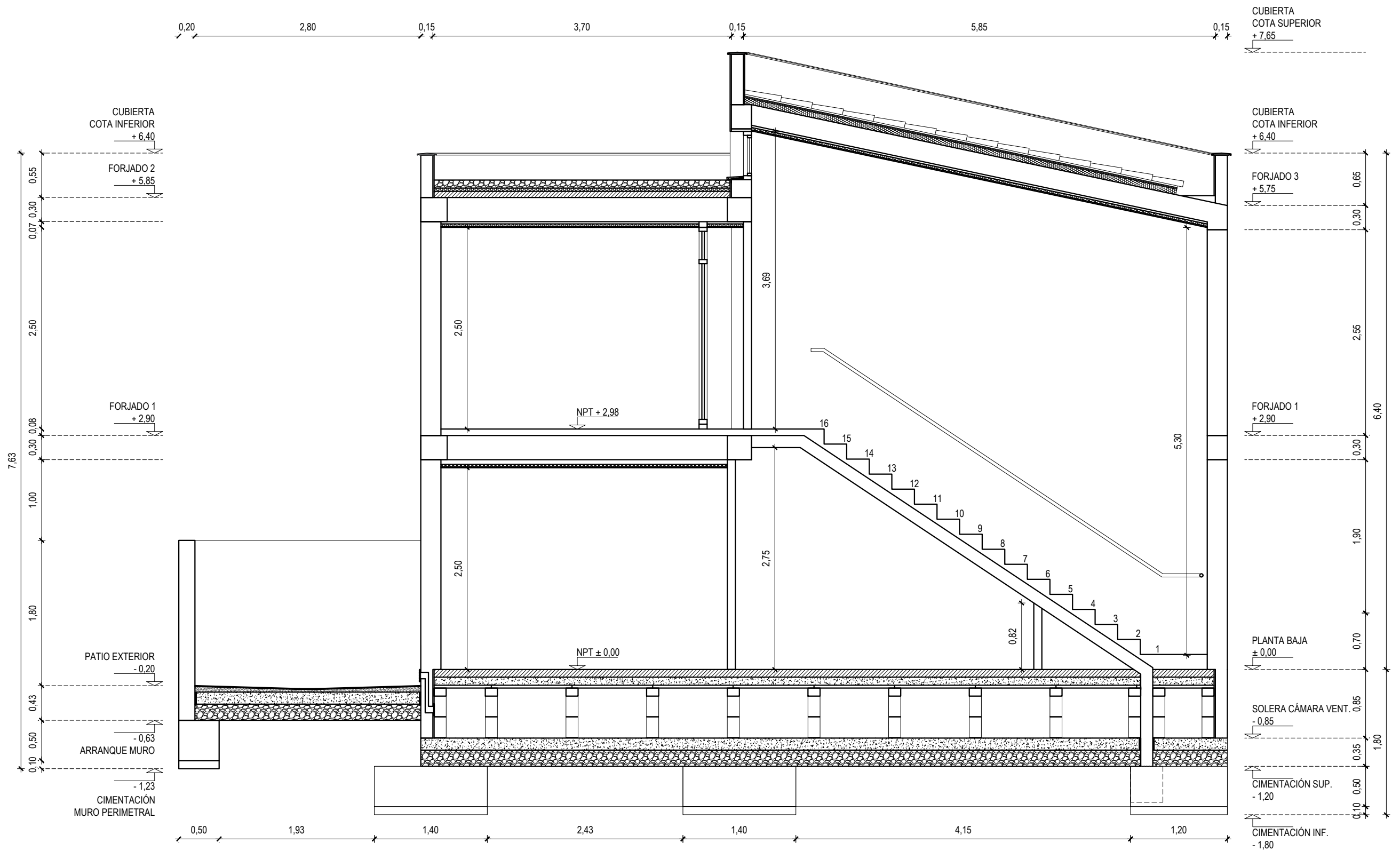
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>SECCIÓN VERTICAL 1-1'</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
COTAS EN METROS.		<b>PC-04</b>	



SECCIÓN VERTICAL 2-2'  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>SECCIÓN VERTICAL 2-2'</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PC-05</b>	



SECCIÓN VERTICAL 3-3'  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

**SECCIÓN VERTICAL 3-3'**

**FECHA:** Febrero 2024

**ESCALA:** 1:50

**PLANO:**

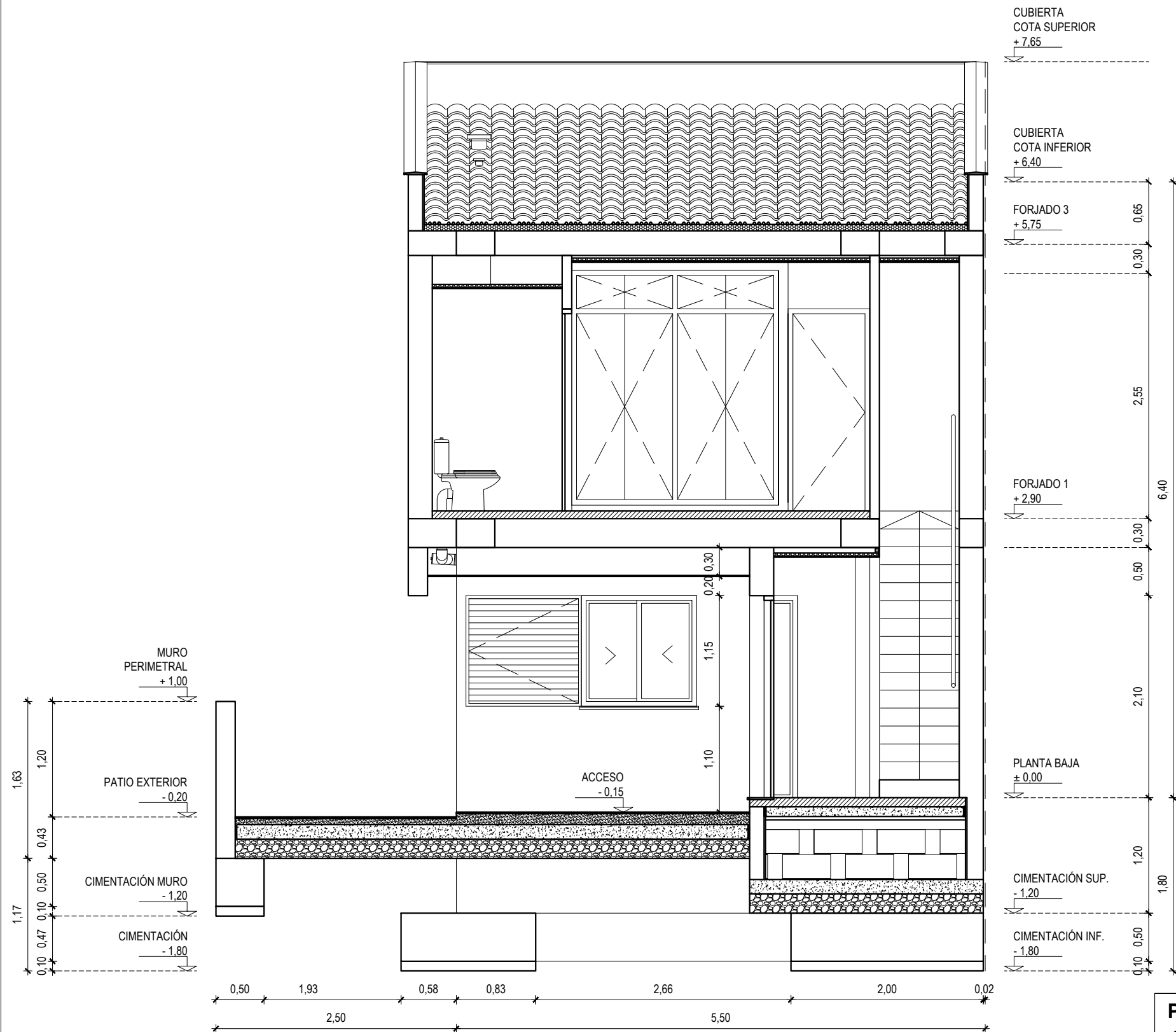
**SITUACIÓN:**

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

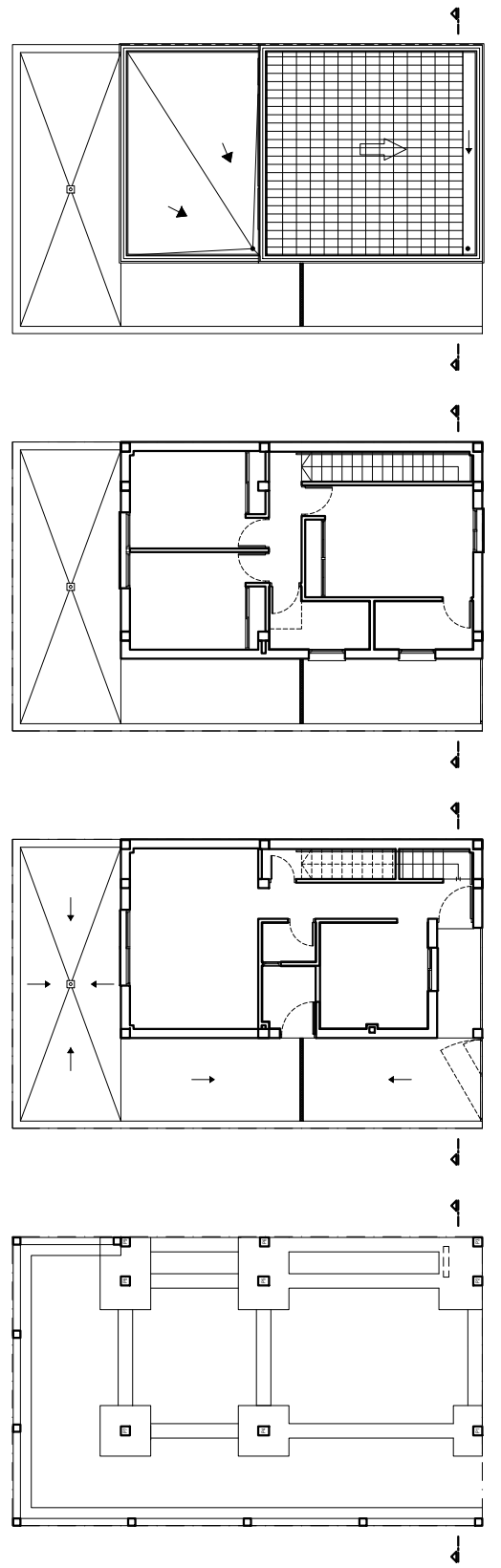
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PC-06**



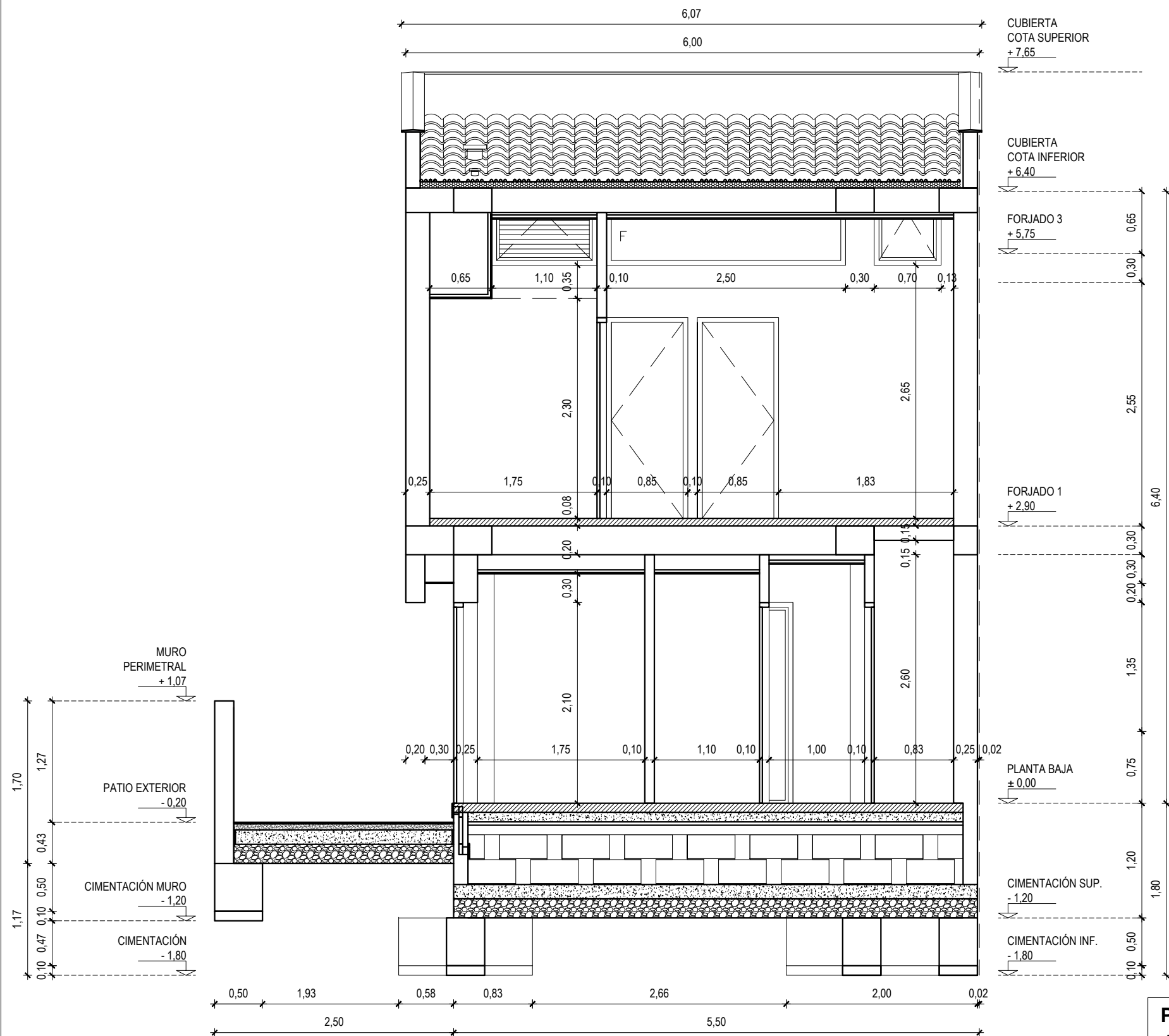
SECCIÓN VERTICAL 5-5'  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.



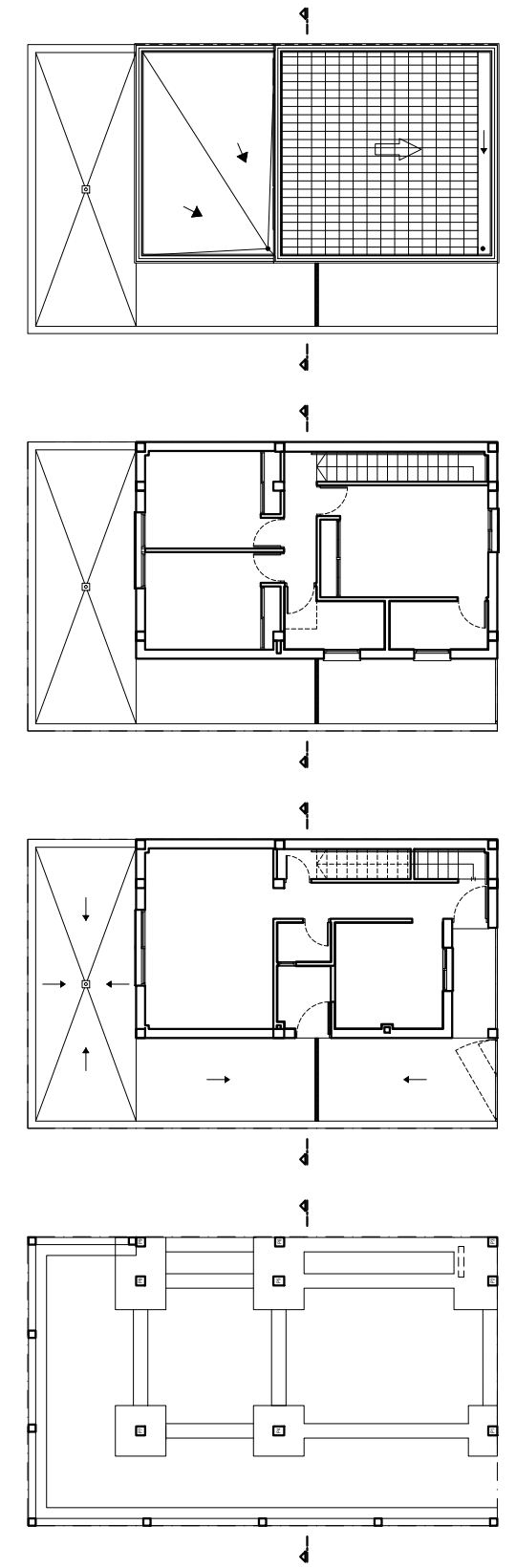
PLANTAS  
ESCALA 1:200

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE CERRAMIENTO		FECHA: Marzo 2024	
<b>SECCIÓN VERTICAL 4-4'</b>		ESCALA: 1:50	
		PLANO:	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PC-07</b>	

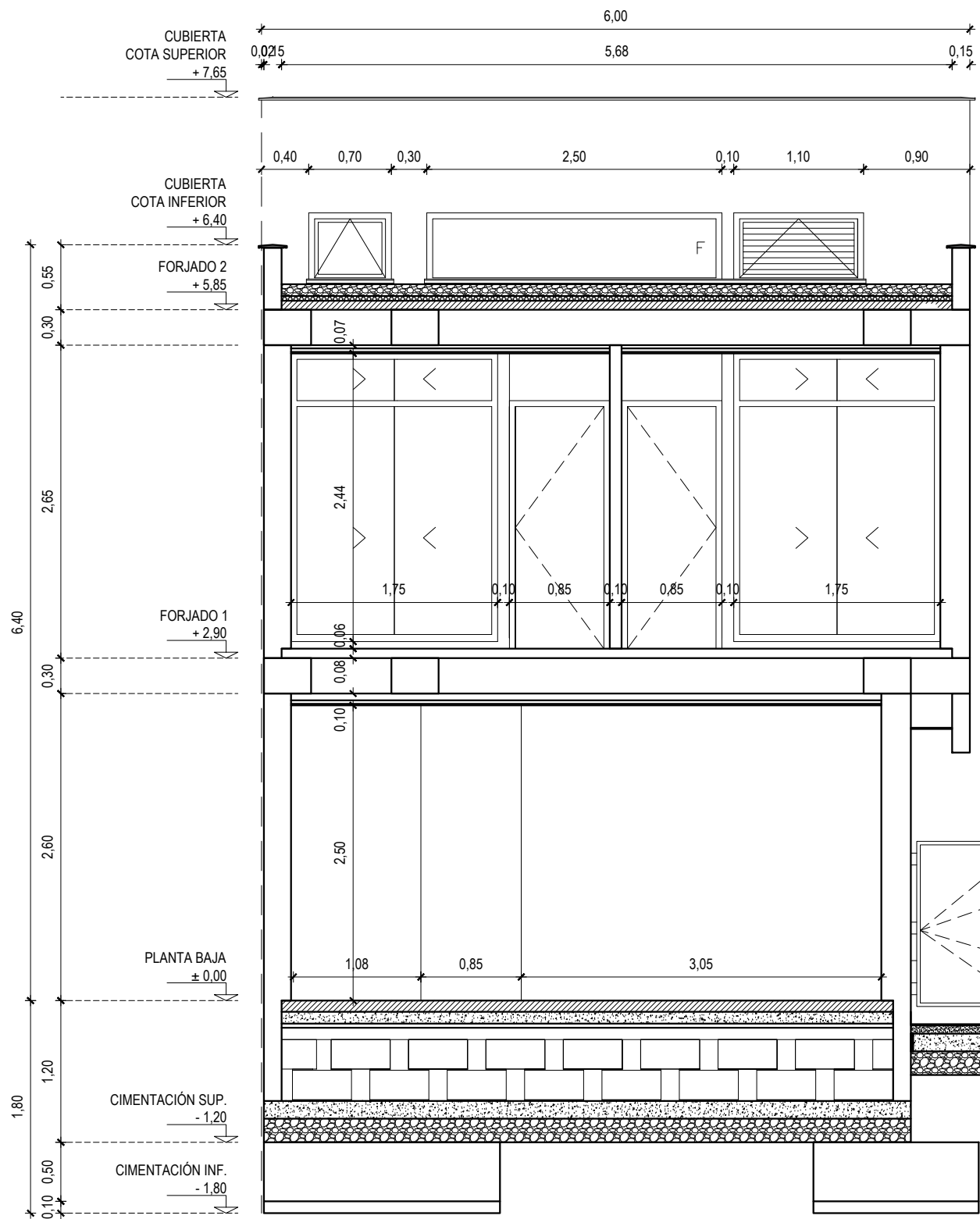


SECCIÓN VERTICAL 5-5'  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

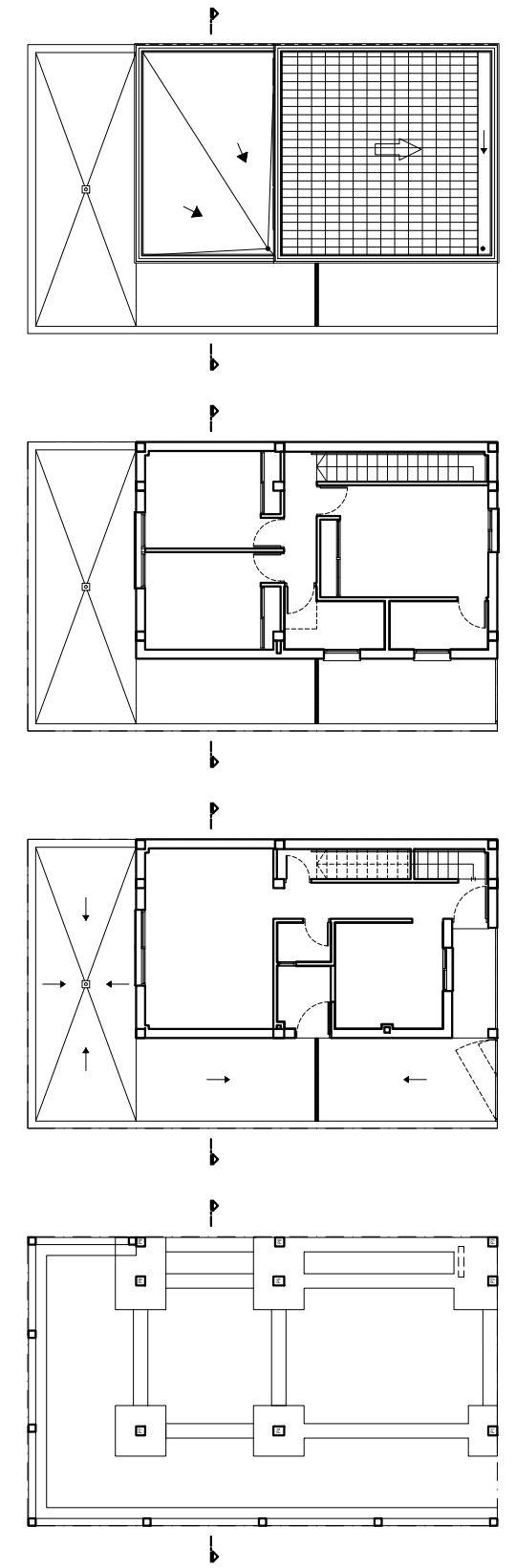
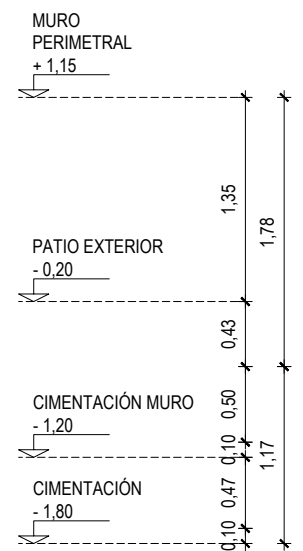


<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE CERRAMIENTO		<b>SECCIÓN VERTICAL 5-5'</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>FECHA:</b> Marzo 2024 <b>ESCALA:</b> 1:50 <b>PLANO:</b> <h1>PC-08</h1>	



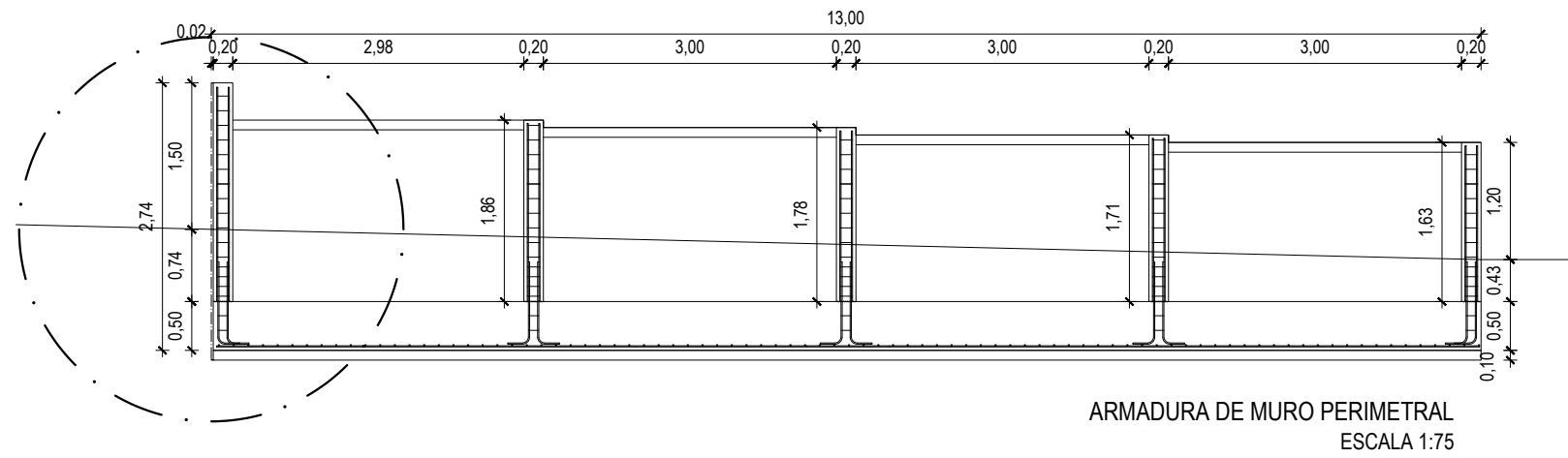
SECCIÓN VERTICAL 6-6'  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

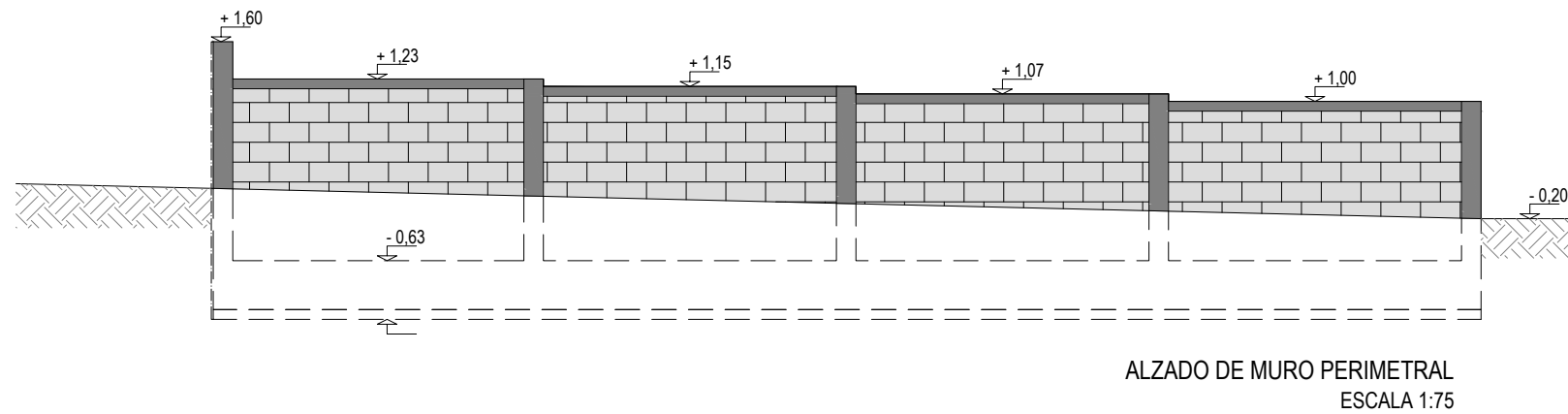


PLANTAS  
ESCALA 1:200

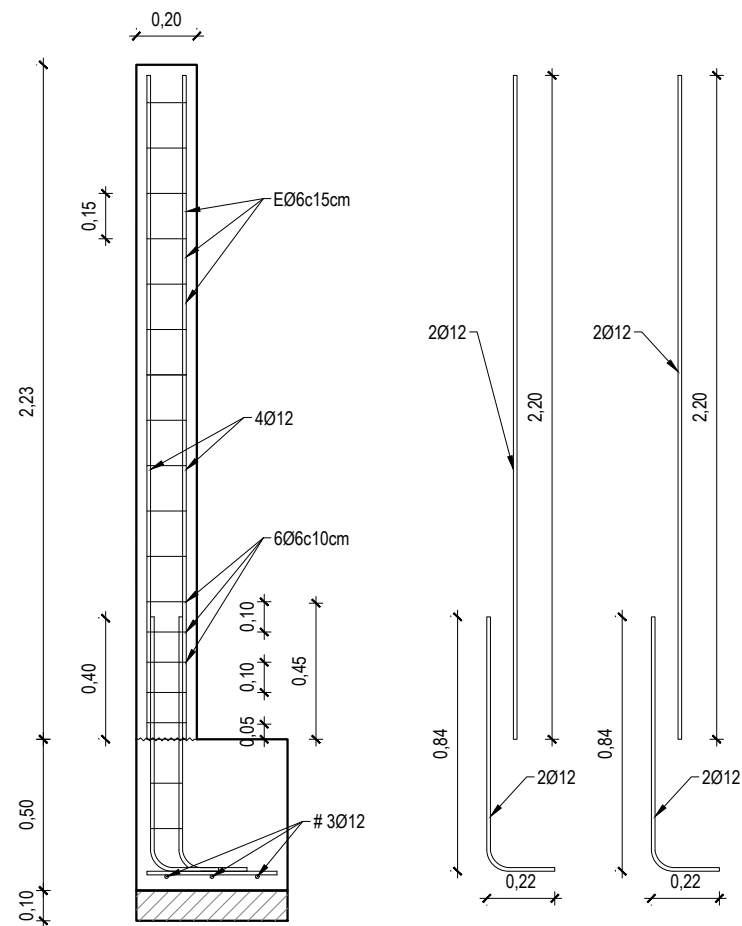
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE CERRAMIENTO		<b>SECCIÓN VERTICAL 6-6'</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>FECHA:</b> Marzo 2024	
		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
		<b>PC-09</b>	



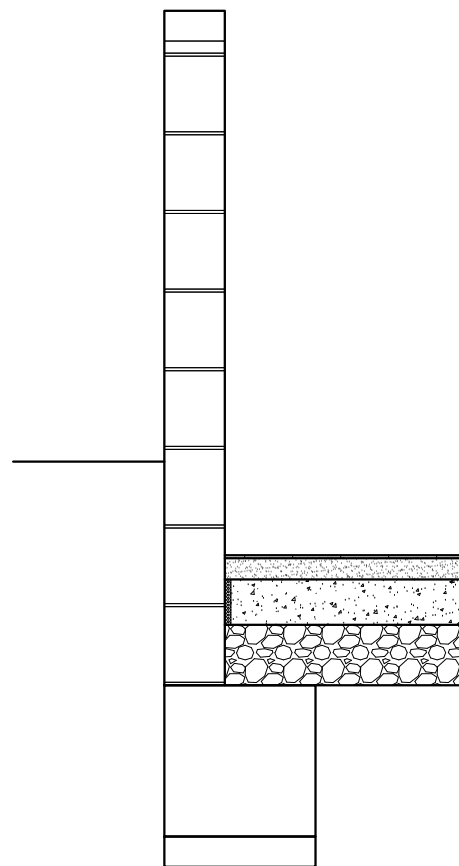
ARMADURA DE MURO PERIMETRAL  
ESCALA 1:75



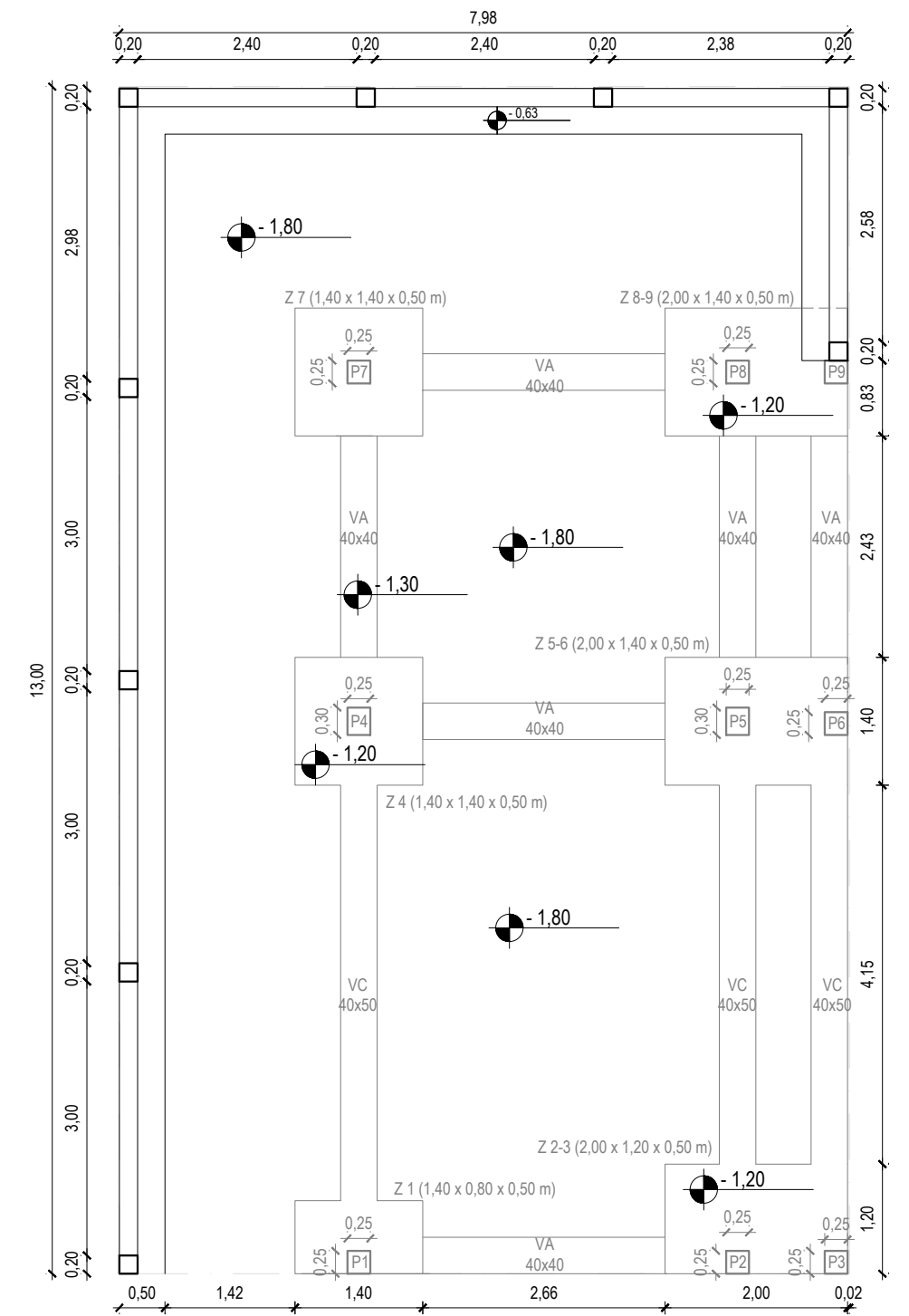
ALZADO DE MURO PERIMETRAL  
ESCALA 1:75



DESPIECE DE ARMADURA DE PILAR  
ESCALA 1:25



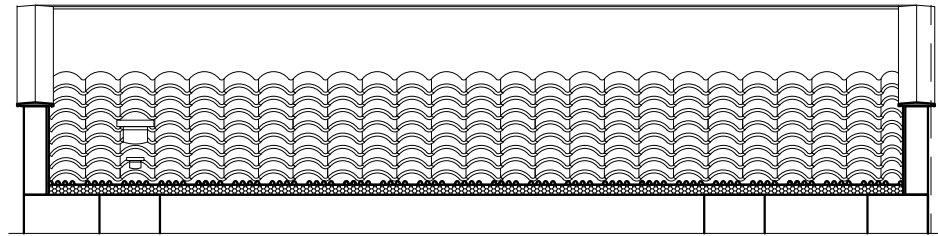
APOYO DE MURO DE FÁBRICA EN ZAPATA  
ESCALA 1:25



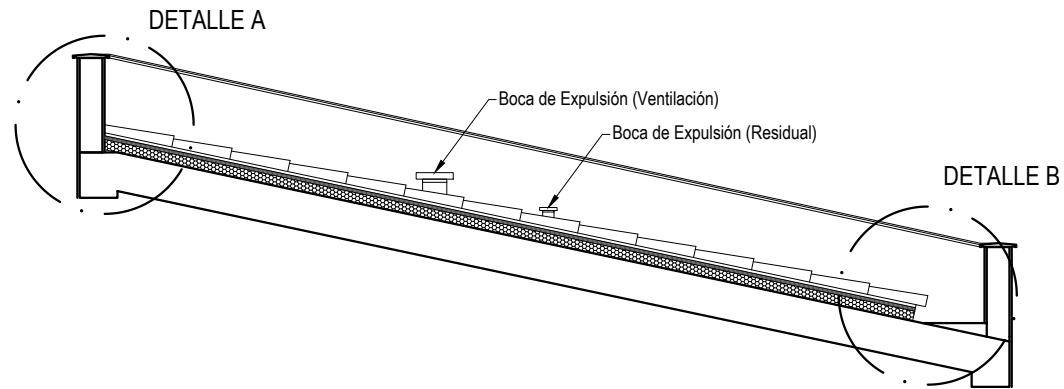
MURO PERIMETRAL EN PLANTA  
ESCALA 1:75

COTAS EN METROS.

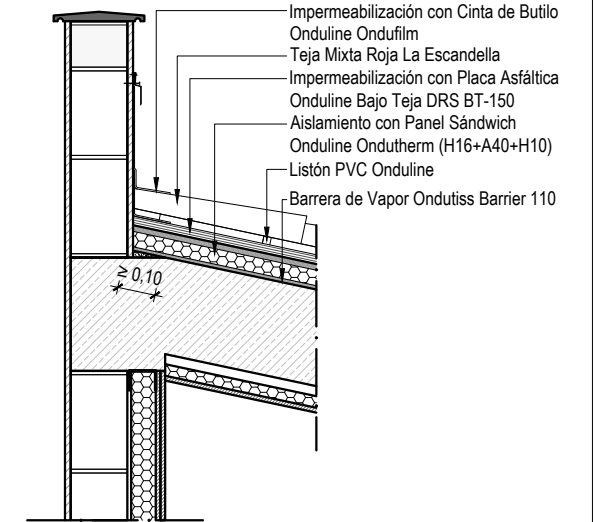
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		FECHA: Febrero 2024	
<b>MURO PERIMETRAL</b>		ESCALA: 1:75	
		PLANO:	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PC-10</b>	



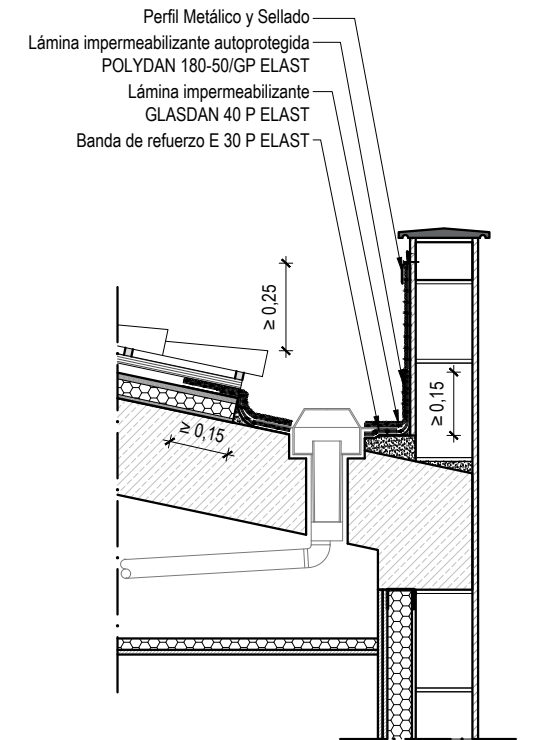
SECCIÓN VERTICAL 1-1'  
ESCALA 1:50



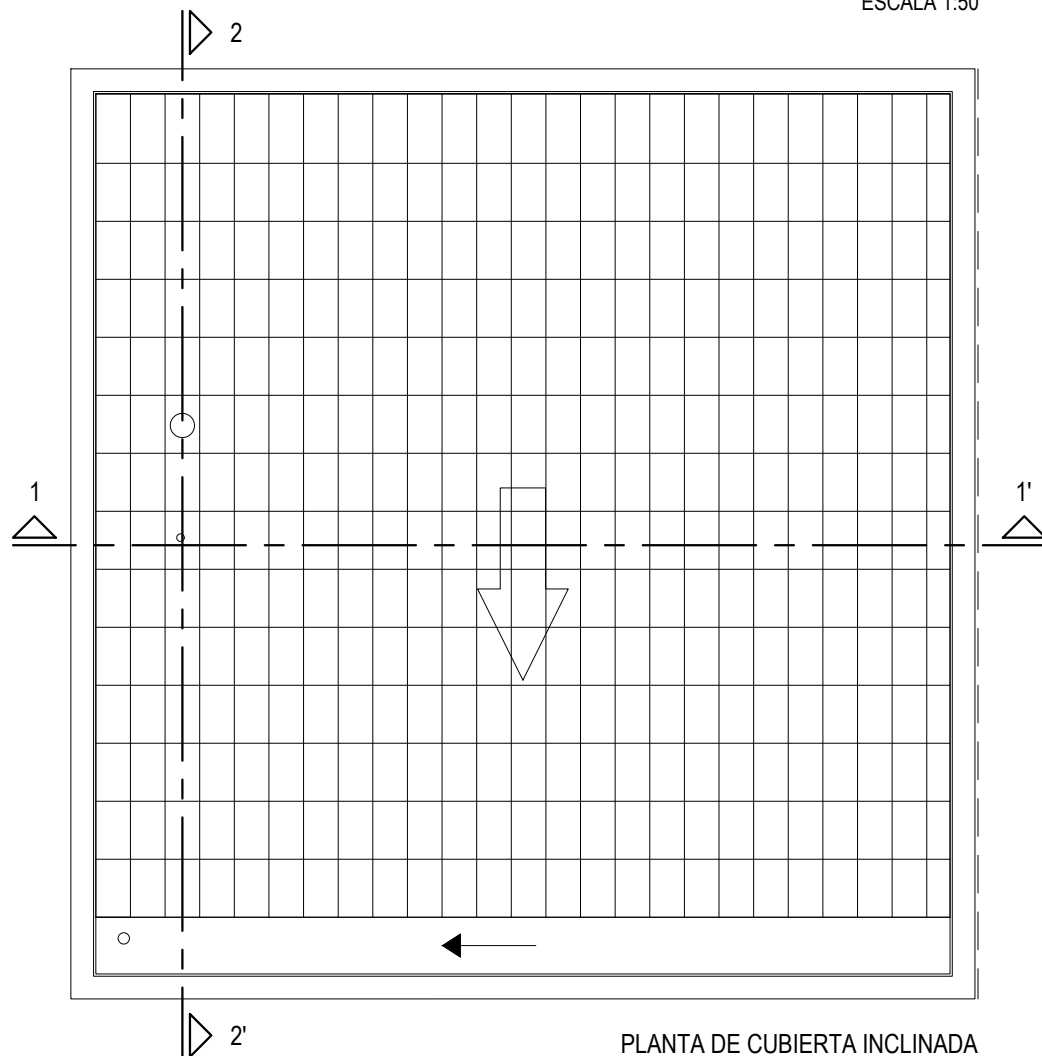
SECCIÓN VERTICAL 2-2'  
ESCALA 1:50



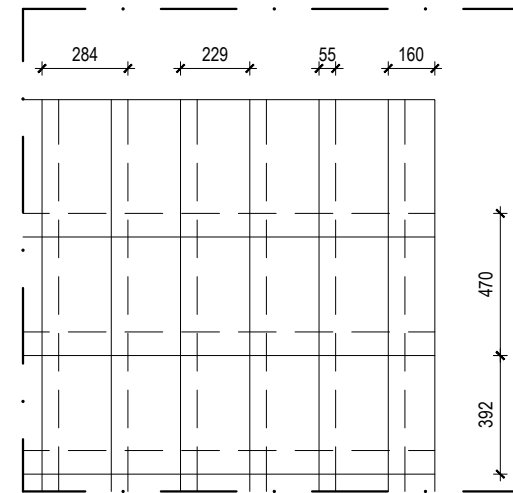
DETALLE A - ENCUESTRO SUPERIOR  
ESCALA 1:20



DETALLE B - ENCUESTRO INFERIOR  
ESCALA 1:20



PLANTA DE CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:50



DISTRIBUCIÓN DE TEJAS MIXTAS EN CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

FECHA: Febrero 2024

**CUBIERTA INCLINADA - TEJADO**

ESCALA: 1:50

PLANO:

**SITUACIÓN:**

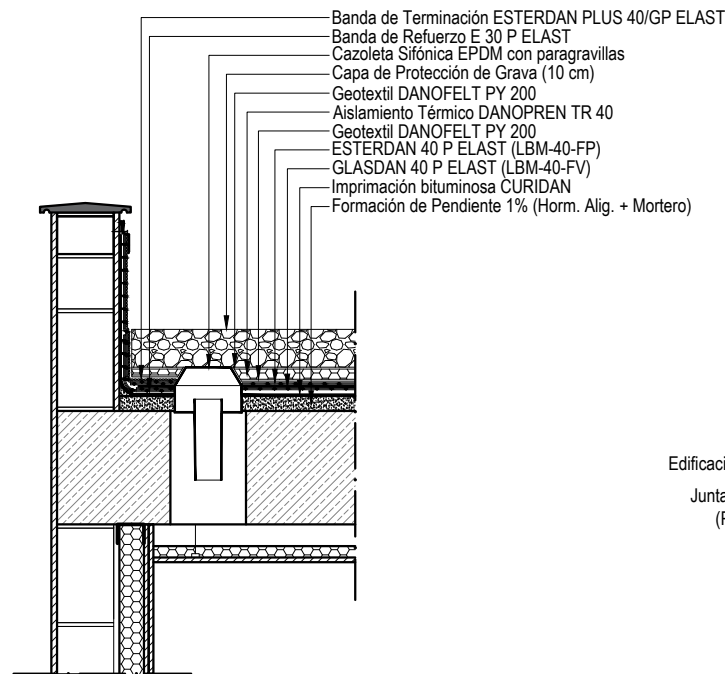
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

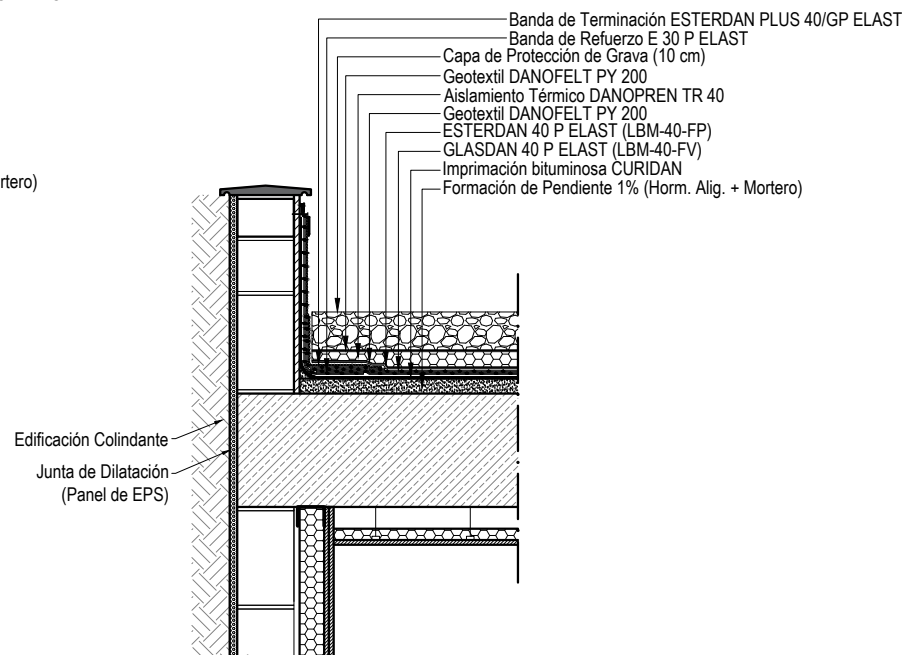
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PC-11**

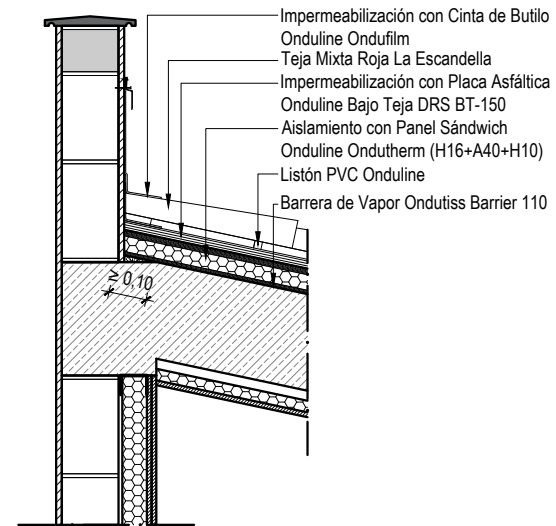




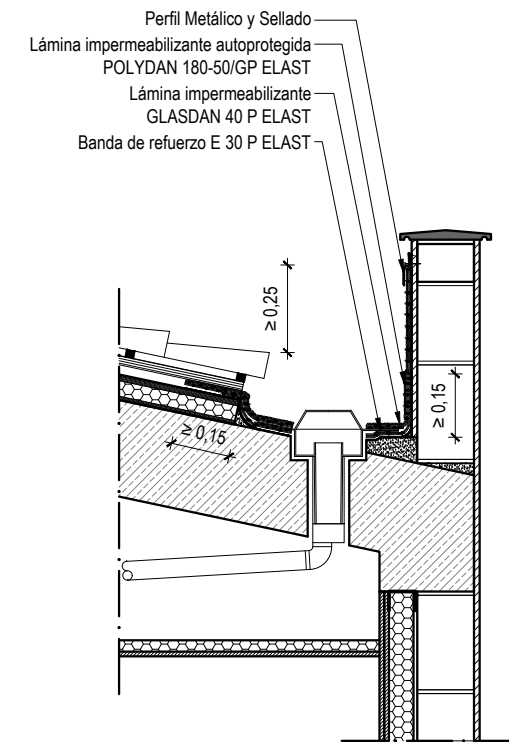
PARAPETO DE CUBIERTA PLANA  
ESCALA 1:20



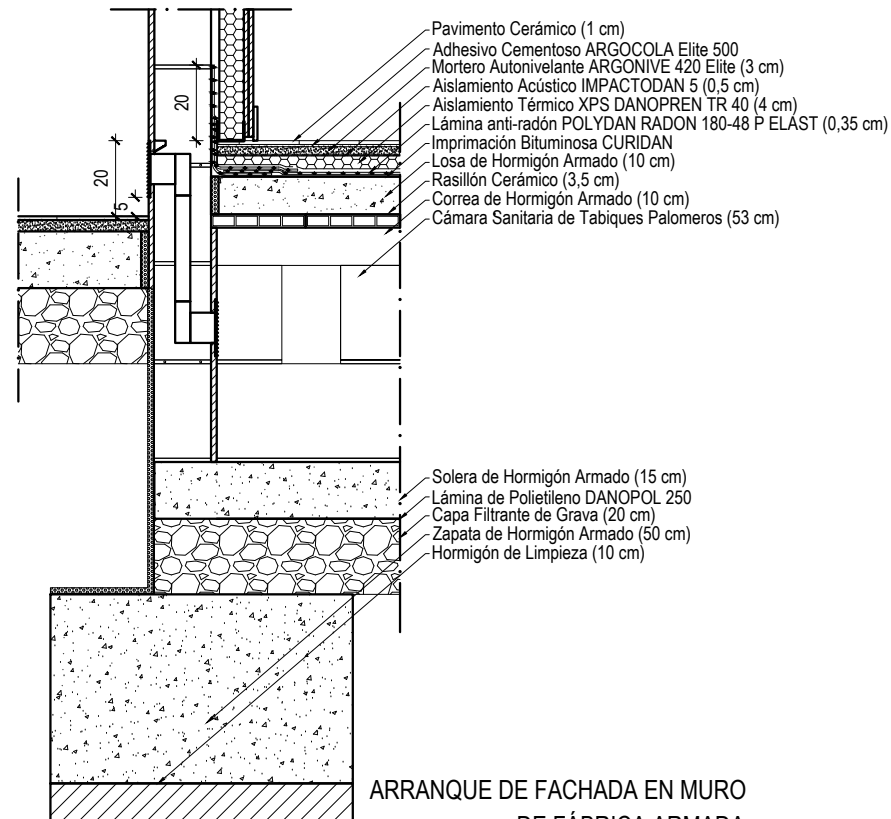
PARAPETO DE CUBIERTA PLANA (MEDIANERA)  
ESCALA 1:20



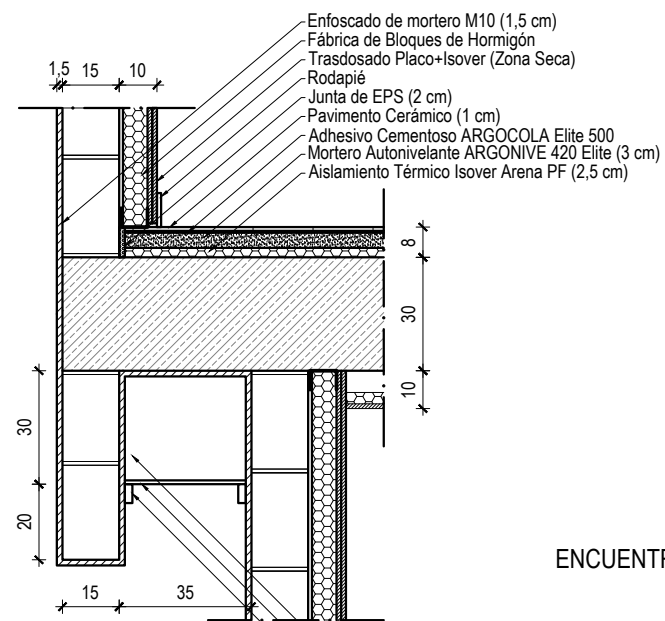
ENCUENTRO SUPERIOR CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:20



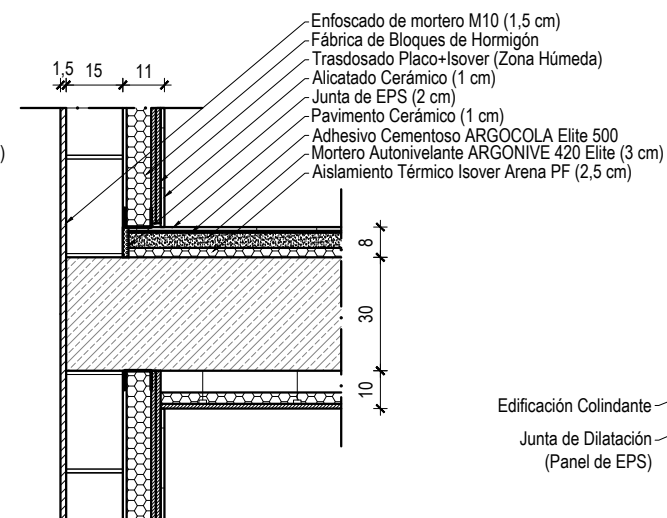
ENCUENTRO INFERIOR CUBIERTA INCLINADA  
ESCALA 1:20



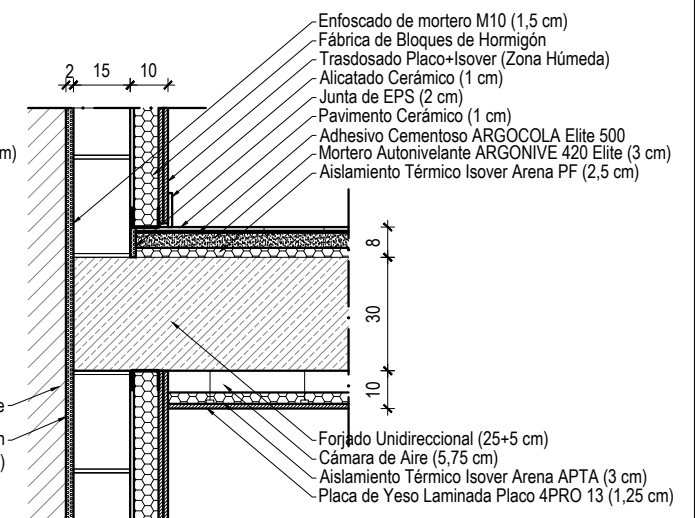
ARRANQUE DE FACHADA EN MURO DE FÁBRICA ARMADA  
ESCALA 1:20



FALSO TECHO EXTERIOR  
ESCALA 1:20



ENCUENTRO FACHADA (CUARTOS HÚMEDOS) - FORJADO 1  
ESCALA 1:20



ENCUENTRO MEDIANERA - FORJADO 1  
ESCALA 1:20

Falso Techo Exterior bajo voladizo (Instalaciones)  
Tablero machihembrado de Abeto (1 cm)  
Listones de Apoyo (2x5 cm)

COTAS EN CENTÍMETROS.

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

FECHA: Febrero 2024

DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESCALA: 1:20

PLANO:

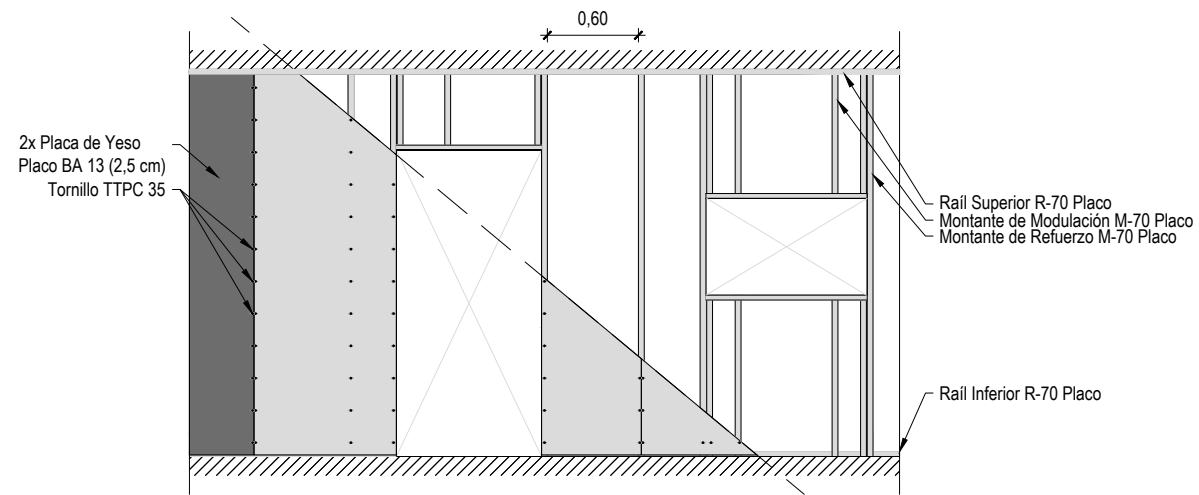
SITUACIÓN:

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

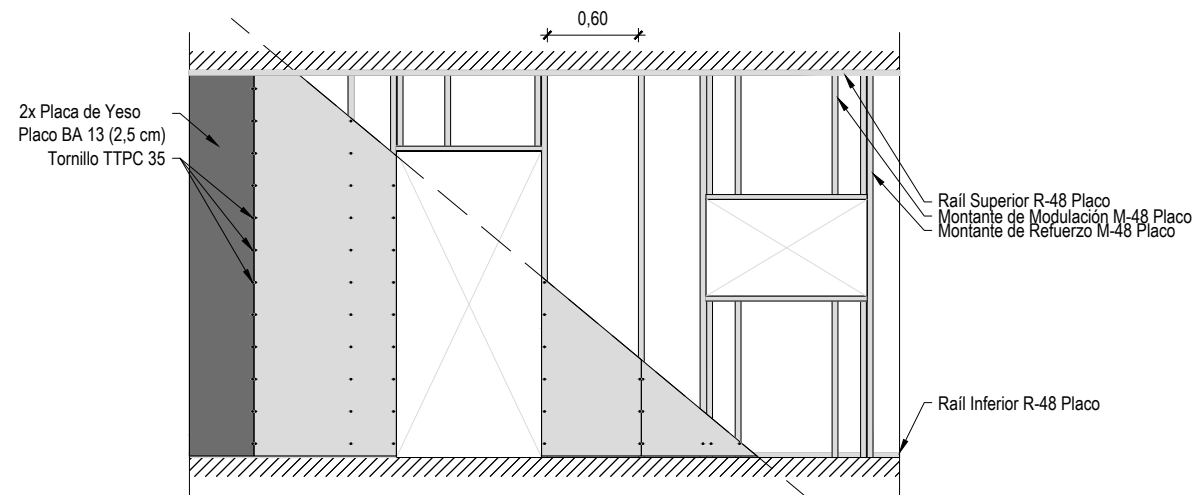
GRUPO G23-07-A:

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

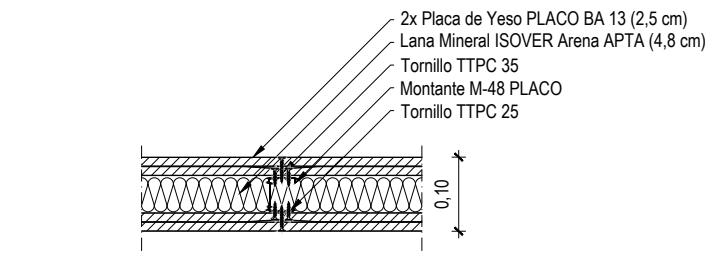
PC-12



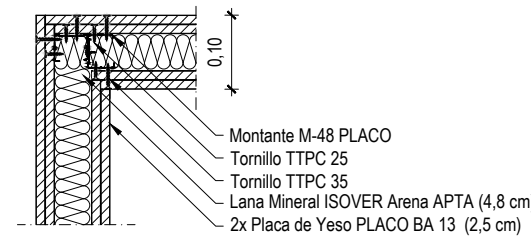
MONTAJE DE PERFILERÍA PARA TRASDOSADO  
ESCALA 1:50



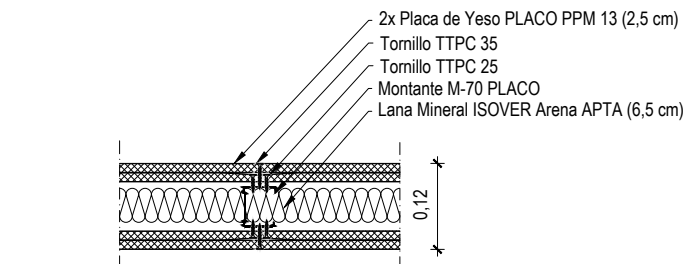
MONTAJE DE PERFILERÍA PARA TABIQUERÍA  
ESCALA 1:50



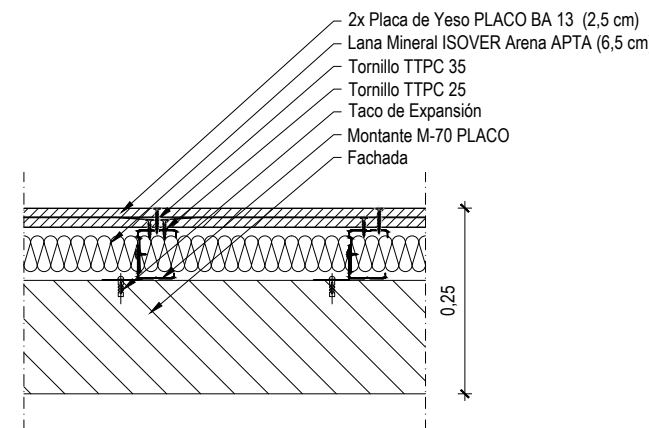
TABIQUERÍA AMBIENTE SECO (DETALLE A)  
ESCALA 1:10



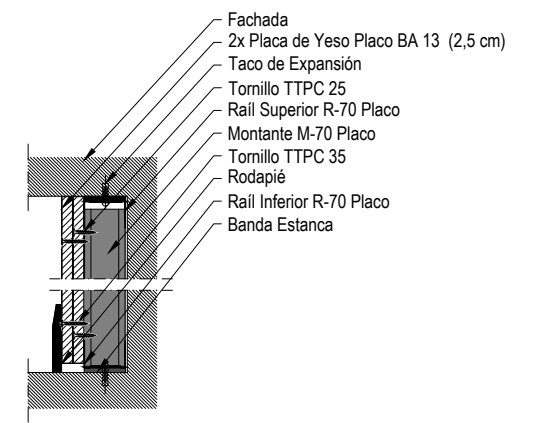
TABIQUE ESQUINA AMBIENTE SECO (DETALLE B)  
ESCALA 1:10



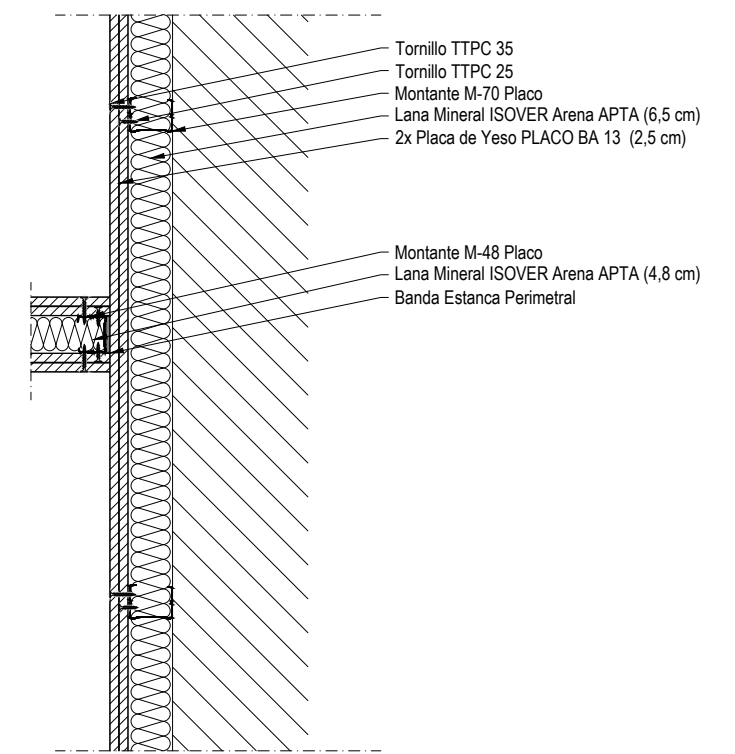
TABIQUERÍA ENTRE BAÑOS (DETALLE C)  
ESCALA 1:10



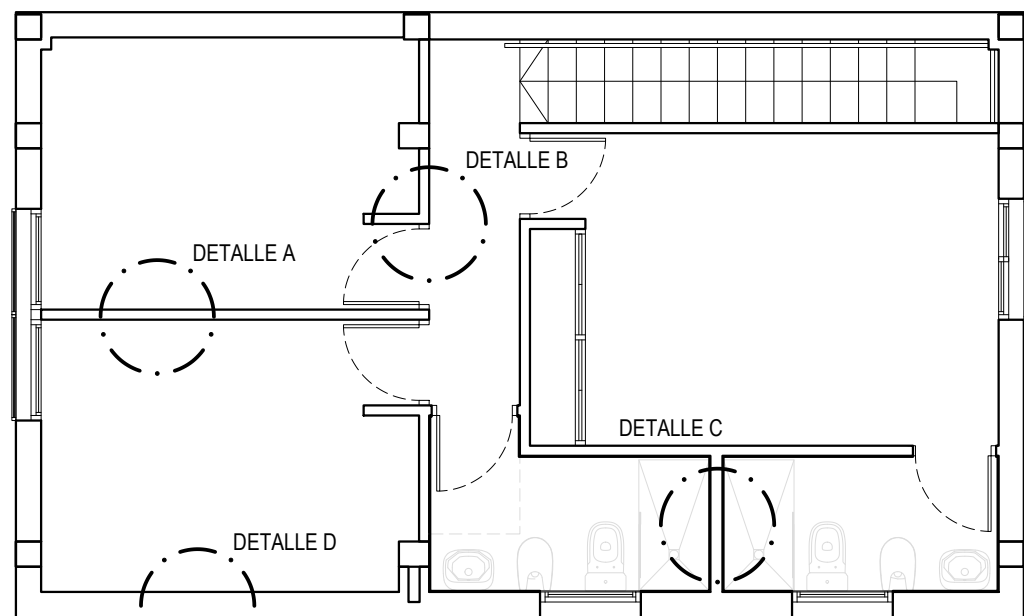
TRASDOSADO AMBIENTE SECO (DETALLE D)  
ESCALA 1:10



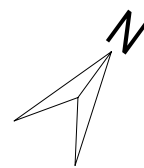
ENCUENTRO DE TABIQUERÍA CON  
FORJADO SUPERIOR E INFERIOR  
ESCALA 1:10



ENCUENTRO DE TABIQUERÍA CON TRASDOSADO  
ESCALA 1:10



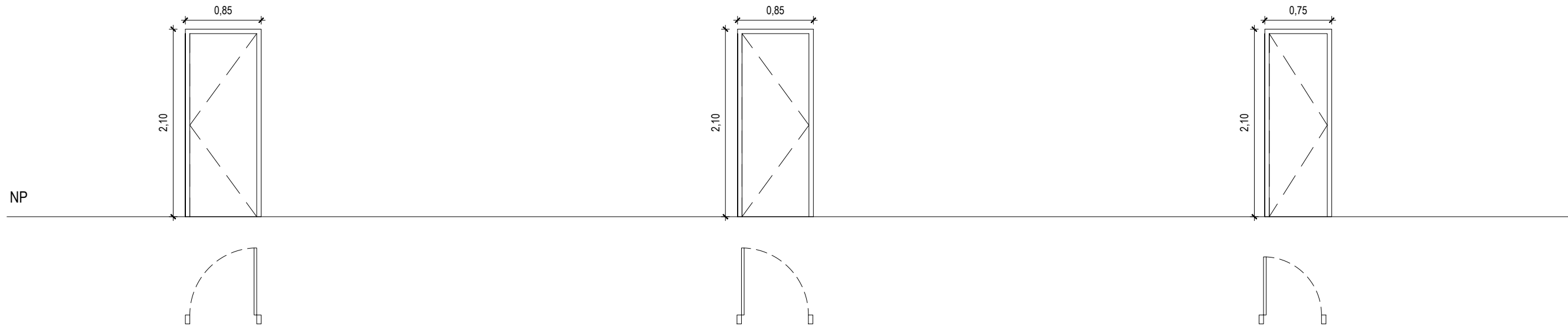
PLANTA ALTA  
ESCALA 1:75



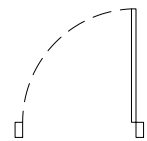
En el caso de cuartos húmedos, tanto para tabiquería como para trasdosado, se sustituirán ambas Placas de Yeso Laminado por 2x Placa de Yeso PLACO PPM 13, con el mismo espesor total de 2,5 cm.

COTAS EN METROS.

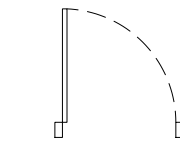
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>TRASDOSADO Y TABIQUERÍA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:10	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PLANO:</b>  <b>PC-13</b>	



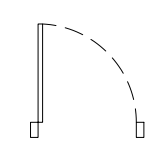
NP



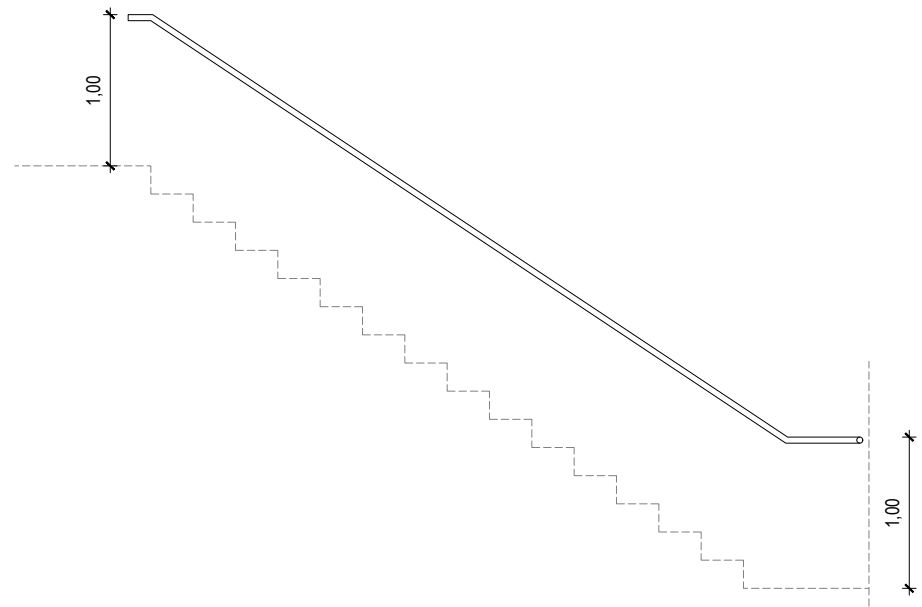
P-2D (2 uds)  
UD. PUERTA DE MADERA ABATIBLE CON APERTURA DERECHA EN DORMITORIO 2 Y BAÑO 2,  
85x210 Cm.



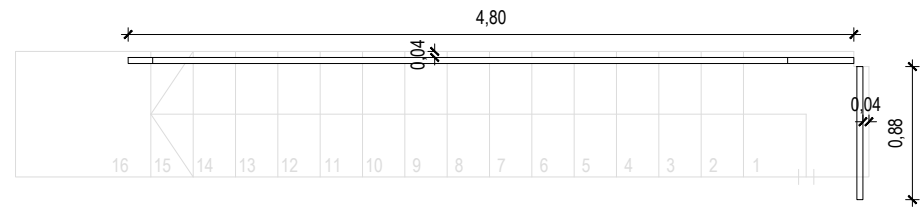
P-2I (3 uds)  
UD. PUERTA DE MADERA ABATIBLE CON APERTURA IZQUIERDA EN DORMITORIOS Y BAÑO 1,  
85x210 Cm.



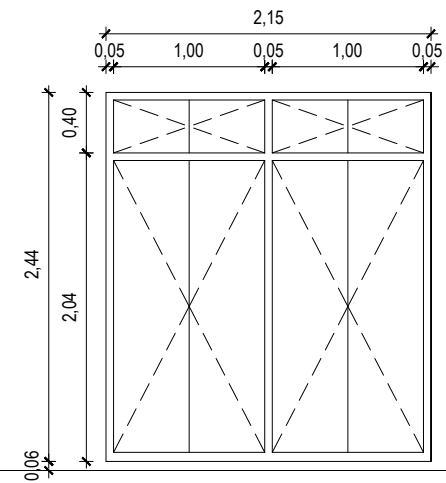
P-3 (2 uds)  
UD. PUERTA DE MADERA ABATIBLE CON APERTURA IZQUIERDA EN ASEO Y TRASTERO,  
75x210 Cm.



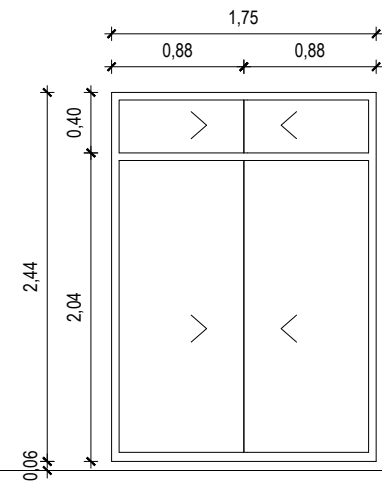
NP



B-2 (1 ud)  
UD.PASAMANOS ANCLADO A PARED EN ESCALERA INTERIOR,



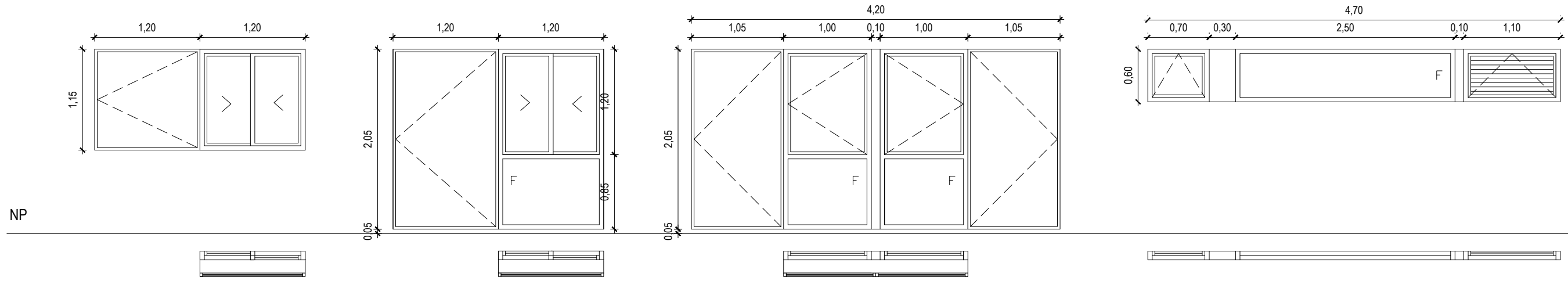
FA-1 (1 ud)  
UD. FRENTE DE MÓDULO DE ARMARIO DE  
DORMITORIO PRINCIPAL,  
215x244 Cm.



FA-2 (2 uds)  
UD. FRENTE DE MÓDULO DE ARMARIO DE  
DORMITORIO 2 Y 3,  
175x244 Cm.

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Mayo 2023	
<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>		<b>ESCALA:</b> 1 : 25	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PC-14</b>	



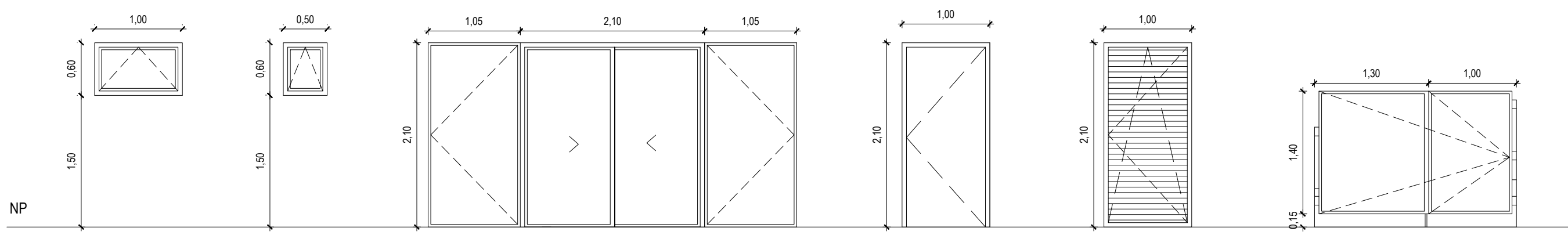
NP

V-1 (1 ud)  
UD. VENTANA DE ALUMINIO CORREDERA EN COCINA,  
120x115 Cm.  
PS-4 (1 UD)  
UD. PERSIANA ABATIBLE DE ALUMINIO EN COCINA,  
120x115 Cm.

V-2 (1 ud)  
UD. VENTANA DE ALUMINIO CORREDERA EN  
DORMITORIO PRINCIPAL,  
120x205 Cm.  
PS-2 (1 ud)  
UD. PERSIANA ABATIBLE DE ALUMINIO EN  
DORMITORIO PRINCIPAL,  
120x205 Cm.

V-3 (2 uds)  
UD. VENTANA DE ALUMINIO ABATIBLE EN DORMITORIOS,  
100x205 Cm.  
PS-1 (2 uds)  
UD. PERSIANA ABATIBLE DE ALUMINIO EN DORMITORIOS,  
105x210 Cm.

V-4 (1 ud)  
UD. VENTANA DE ALUMINIO EN BAÑO, PASILLO Y ESCALERA,  
500x60 Cm.



NP

V-5 (2 uds)  
UD. VENTANA DE ALUMINIO  
OSCILOBATIENTE EN BAÑOS,  
100x60 Cm.

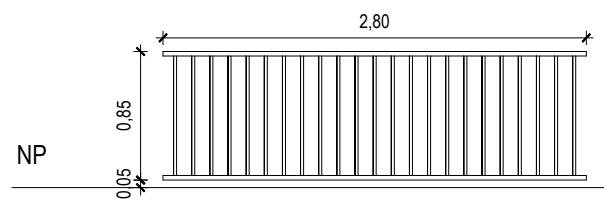
V-6 (1 ud)  
UD. VENTANA DE ALUMINIO  
OSCILOBATIENTE EN ASEO,  
50x60 Cm.

PV-1 (1 ud)  
UD. PUERTA-VENTANA DE ALUMINIO CORREDERA EN ESTAR,  
210x210 Cm.  
PS-1 (2 uds)  
UD. PERSIANA ABATIBLE DE ALUMINIO EN ESTAR,  
105x210 Cm.

P-1 (1 ud)  
UD. PUERTA DE PVC ABATIBLE CON APERTURA  
DERECHA EN ACCESO A VIVIENDA,  
100x210 Cm.

PS-3 (1 ud)  
UD. PERSIANA DE LAMAS ORIENTABLES CON  
APERTURA DERECHA EN LAVADERO,  
100x210 Cm.

P-E (1 ud)  
UD. PUERTA DE CERRAJERÍA EN ACCESO  
EXTERIOR A PARCELA,  
230x140 Cm.

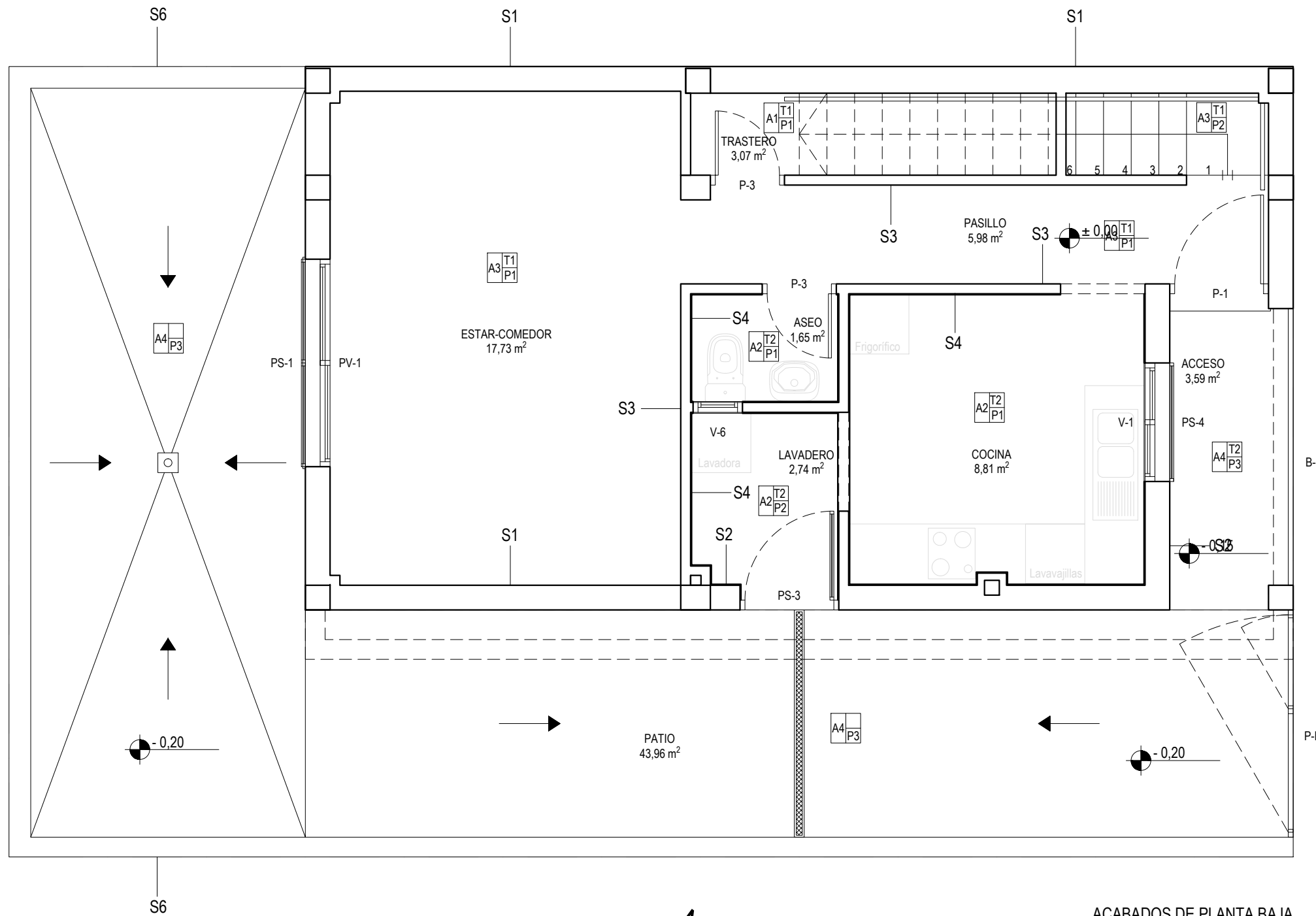


NP

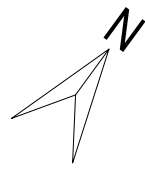
B-1 (1 ud)  
UD. BARANDILLA DE CERRAJERÍA EN EXTERIOR A PARCELA,  
280x85 Cm.

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO		<b>FECHA:</b> Mayo 2023	
<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PC-15</b>	



ACABADOS DE PLANTA BAJA  
ESCALA 1:50



REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PAVIMENTOS				
<b>SOPORTES</b>				
S1	Fábrica de bloque de H.V. de 15 cm con trasdosado autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PVL BA 13 de 2,5 cm, cuartos secos.			
S2	Fábrica de bloque de H.V. de 15 cm con trasdosado autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PVL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.			
S3	Tabique autoportante con lana mineral de 4,8 cm y doble PVL BA 13 de 2,5 cm, cuartos secos.			
S4	Tabique autoportante con lana mineral de 4,8 cm y doble PVL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.			
S5	Tabique autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PVL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.			
S6	Muro de fábrica de 20 cm de espesor, con pilaretes de 20x20 cm y correa armada superior.			
S7	Parapeto de fábrica de 15 cm de espesor y correa armada superior.			
<b>ACABADOS</b>				
A1	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm de espesor.			
A2	Alicatado cerámico de 33x33cm hasta 2,30m de altura, recibidos con adhesivo cementoso y acabado de pintura plástica lisa de interior para cuartos húmedos en la zona superior.			
A3	Acabado de pintura plástica lisa de interior para cuartos secos.			
A4	Enfoscado maestreado monocapa de 1,5 mm con acabado de pintura plástica lisa para exterior.			
<b>PAVIMENTOS</b>				
P1	Pavimento de gres rústico extruído 33x66,5cm, Clase 1, recibido con adhesivo cementoso, sobre mortero de nivelación.			
P2	Pavimento de gres rústico extruído 33x66,5cm, Clase 3 antideslizante, recibido con adhesivo cementoso, sobre mortero de nivelación.			
P3	Pavimento de gres rústico extruído 33x33cm para exterior, Clase 3 antideslizante, recibido con adhesivo cementoso, sobre atezado.			
<b>FALSOS TECHOS</b>				
T1	Falso techo suspendido continuo PLACO 4PRO 13 con lana mineral de 3cm, cuartos secos.			
T2	Falso techo suspendido continuo PLACO 4PRO 13 PPM con lana mineral de 3cm, cuartos húmedos.			
<b>CUBIERTAS</b>				
Q1	Cubierta invertida plana no transitable formada por faldón de hormigón aligerado de 6,5 cm para formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm, lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), aislamiento rígido con placa de poliestireno extruído de 4 cm, capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm.			
Q2	Cubierta inclinada formada por teja cerámica mixta Grande de 47x28,6 cm, impermeabilización con placas asfálticas DRS Onduline BT-150, anclada al soporte mediante clavo taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruído ONDUTHERM, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM.			
<p>LEYENDA:</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Acabado</td> <td>Techo</td> </tr> <tr> <td>Pavimento</td> </tr> </table>		Acabado	Techo	Pavimento
Acabado	Techo			
	Pavimento			

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

FECHA: Febrero 2024

**ACABADOS DE PLANTA BAJA**

ESCALA: 1:50

PLANO:

**SITUACIÓN:**

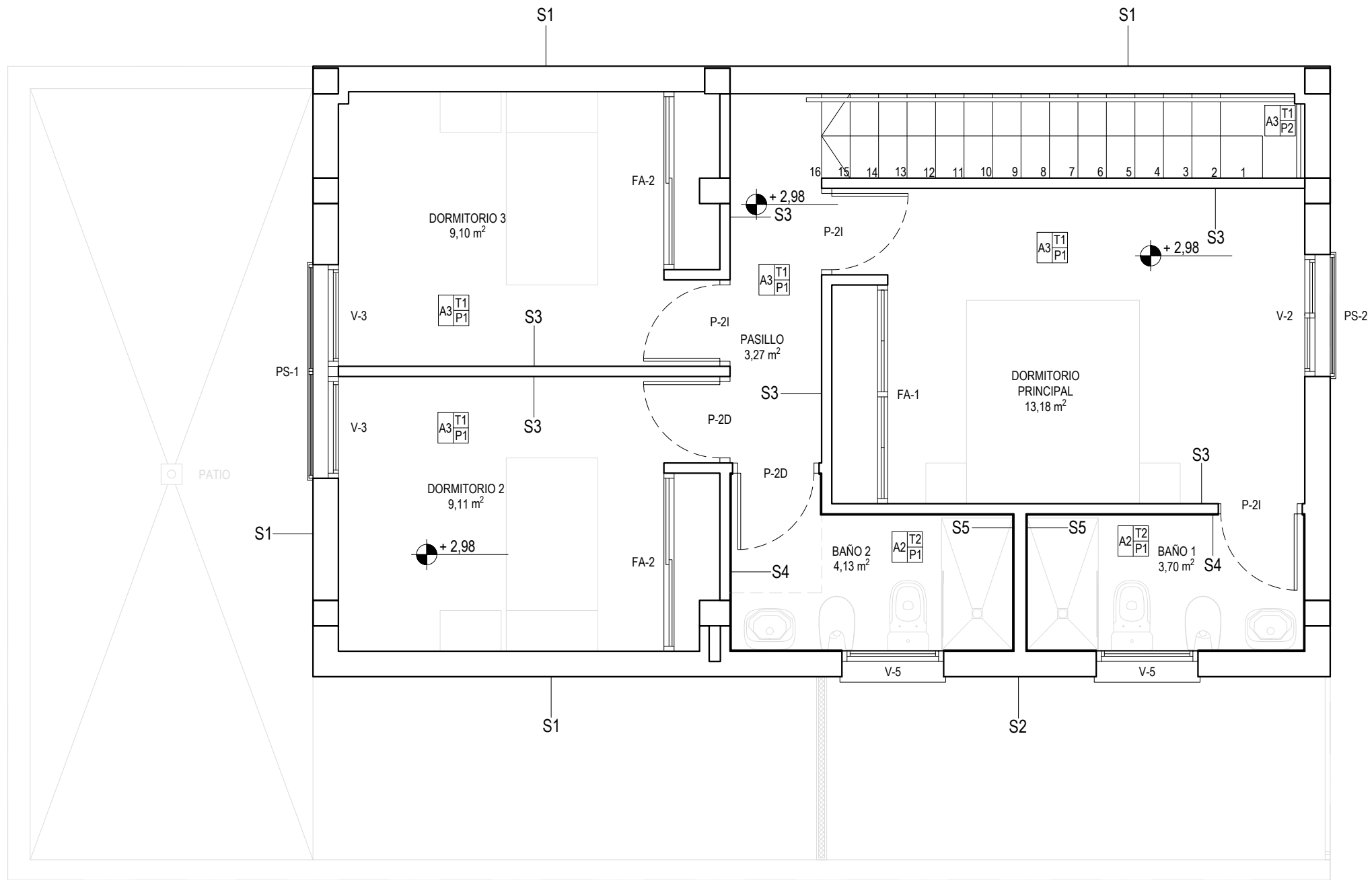
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PC-16**

COTAS EN METROS.



ACABADOS DE PLANTA ALTA  
ESCALA 1:50

REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PAVIMENTOS	
<b>SOPORTES</b>	
S1	Fábrica de bloque de H.V. de 15 cm con trasdosado autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PVL BA 13 de 2,5 cm, cuartos secos.
S2	Fábrica de bloque de H.V. de 15 cm con trasdosado autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PVL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.
S3	Tabique autoportante con lana mineral de 4,8 cm y doble PVL BA 13 de 2,5 cm, cuartos secos.
S4	Tabique autoportante con lana mineral de 4,8 cm y doble PVL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.
S5	Tabique autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PVL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.
S6	Muro de fábrica de 20 cm de espesor, con pilaretes de 20x20 cm y correa armada superior.
S7	Parapeto de fábrica de 15 cm de espesor y correa armada superior.
<b>ACABADOS</b>	
A1	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm de espesor.
A2	Alicatado cerámico de 33x33cm hasta 2,30m de altura, recibidos con adhesivo cementoso y acabado de pintura plástica lisa de interior para cuartos húmedos en la zona superior.
A3	Acabado de pintura plástica lisa de interior para cuartos secos.
A4	Enfoscado maestreado monocapa de 1,5 mm con acabado de pintura plástica lisa para exterior.
<b>PAVIMENTOS</b>	
P1	Pavimento de gres rústico extruído 33x66,5cm, Clase 1, recibido con adhesivo cementoso, sobre mortero de nivelación.
P2	Pavimento de gres rústico extruído 33x66,5cm, Clase 3 antideslizante, recibido con adhesivo cementoso, sobre mortero de nivelación.
P3	Pavimento de gres rústico extruído 33x33cm para exterior, Clase 3 antideslizante, recibido con adhesivo cementoso, sobre atezado.
<b>FALSOS TECHOS</b>	
T1	Falso techo suspendido continuo PLACO 4PRO 13 con lana mineral de 3cm, cuartos secos.
T2	Falso techo suspendido continuo PLACO 4PRO 13 PPM con lana mineral de 3cm, cuartos húmedos.
<b>CUBIERTAS</b>	
Q1	Cubierta invertida plana no transitable formada por faldón de hormigón aligerado de 6,5 cm para formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm, lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), aislamiento rígido con placa de poliestireno extruído de 4 cm, capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm.
Q2	Cubierta inclinada formada por teja cerámica mixta Grande de 47x28,6 cm, impermeabilización con placas asfálticas DRS Onduline BT-150, anclada al soporte mediante clavo taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruído ONDUTHERM, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM.
LEYENDA:	
Acabado	Techo
Pavimento	Pavimento

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

**FECHA:** Febrero 2024

**ACABADOS DE PLANTA ALTA**

**ESCALA:** 1:50

**PLANO:**

**SITUACIÓN:**

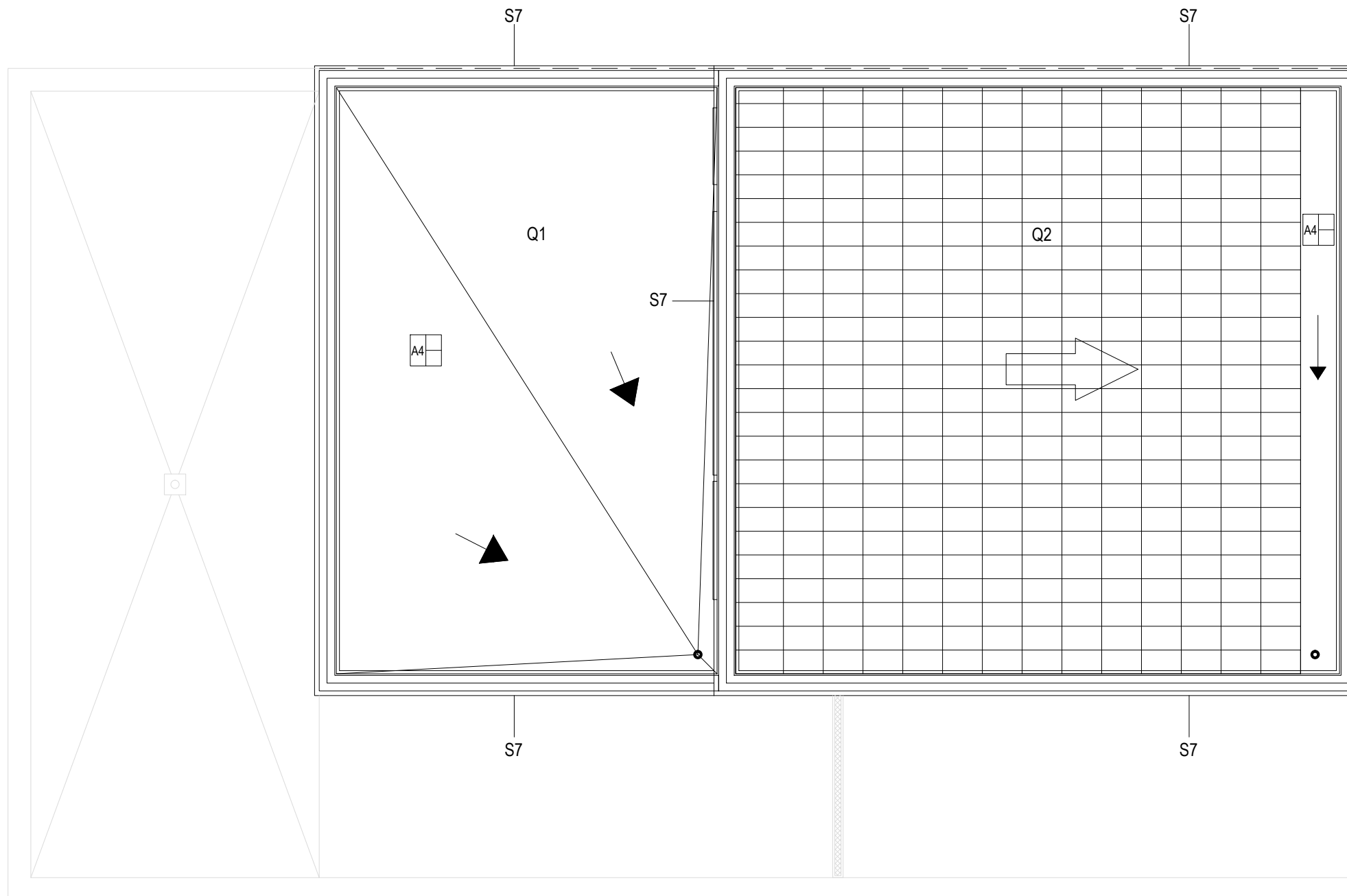
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

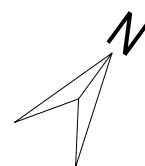
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PC-17**

COTAS EN METROS.



ACABADOS DE CUBIERTAS  
ESCALA 1:50



COTAS EN METROS.

REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PAVIMENTOS	
<b>SOPORTES</b>	
S1	Fábrica de bloque de H.V. de 15 cm con trasdosado autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PYL BA 13 de 2,5 cm, cuartos secos.
S2	Fábrica de bloque de H.V. de 15 cm con trasdosado autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PYL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.
S3	Tabique autoportante con lana mineral de 4,8 cm y doble PYL BA 13 de 2,5 cm, cuartos secos.
S4	Tabique autoportante con lana mineral de 4,8 cm y doble PYL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.
S5	Tabique autoportante con lana mineral de 6,5 cm y doble PYL PPM 13 de 2,5 cm, cuartos húmedos.
S6	Muro de fábrica de 20 cm de espesor, con pilaretes de 20x20 cm y correa armada superior.
S7	Parapeto de fábrica de 15 cm de espesor y correa armada superior.
<b>ACABADOS</b>	
A1	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm de espesor.
A2	Alicatado cerámico de 33x33cm hasta 2,30m de altura, recibidos con adhesivo cementoso y acabado de pintura plástica lisa de interior para cuartos húmedos en la zona superior.
A3	Acabado de pintura plástica lisa de interior para cuartos secos.
A4	Enfoscado maestreado monocapa de 1,5 mm con acabado de pintura plástica lisa para exterior.
<b>PAVIMENTOS</b>	
P1	Pavimento de gres rústico extruído 33x66,5cm, Clase 1, recibido con adhesivo cementoso, sobre mortero de nivelación.
P2	Pavimento de gres rústico extruído 33x66,5cm, Clase 3 antideslizante, recibido con adhesivo cementoso, sobre mortero de nivelación.
P3	Pavimento de gres rústico extruído 33x33cm para exterior, Clase 3 antideslizante, recibido con adhesivo cementoso, sobre atezado.
<b>FALSOS TECHOS</b>	
T1	Falso techo suspendido continuo PLACO 4PRO 13 con lana mineral de 3cm, cuartos secos.
T2	Falso techo suspendido continuo PLACO 4PRO 13 PPM con lana mineral de 3cm, cuartos húmedos.
<b>CUBIERTAS</b>	
Q1	Cubierta invertida plana no transitable formada por faldón de hormigón aligerado de 6,5 cm para formación de pendientes, capa de mortero 1:6 de 2 cm, lámina asfáltica no protegida de betún elastómero (SBS), aislamiento rígido con placa de poliestireno extruído de 4 cm, capa separadora filtrante y capa de árido de 10 cm.
Q2	Cubierta inclinada formada por teja cerámica mixta Grande de 47x28,6 cm, impermeabilización con placas asfálticas DRS Onduline BT-150, anclada al soporte mediante clavo taco 13 cm con arandela PVC, y Panel Sandwich de poliestireno extruído ONDUTHERM, lámina autoadhesiva impermeabilizante para sellado de juntas y encuentros ONDUFILM.
LEYENDA:	
Acabado	Techo Pavimento

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTO

**FECHA:** Febrero 2024

**ACABADOS DE CUBIERTAS**

**ESCALA:** 1:50

**PLANO:**

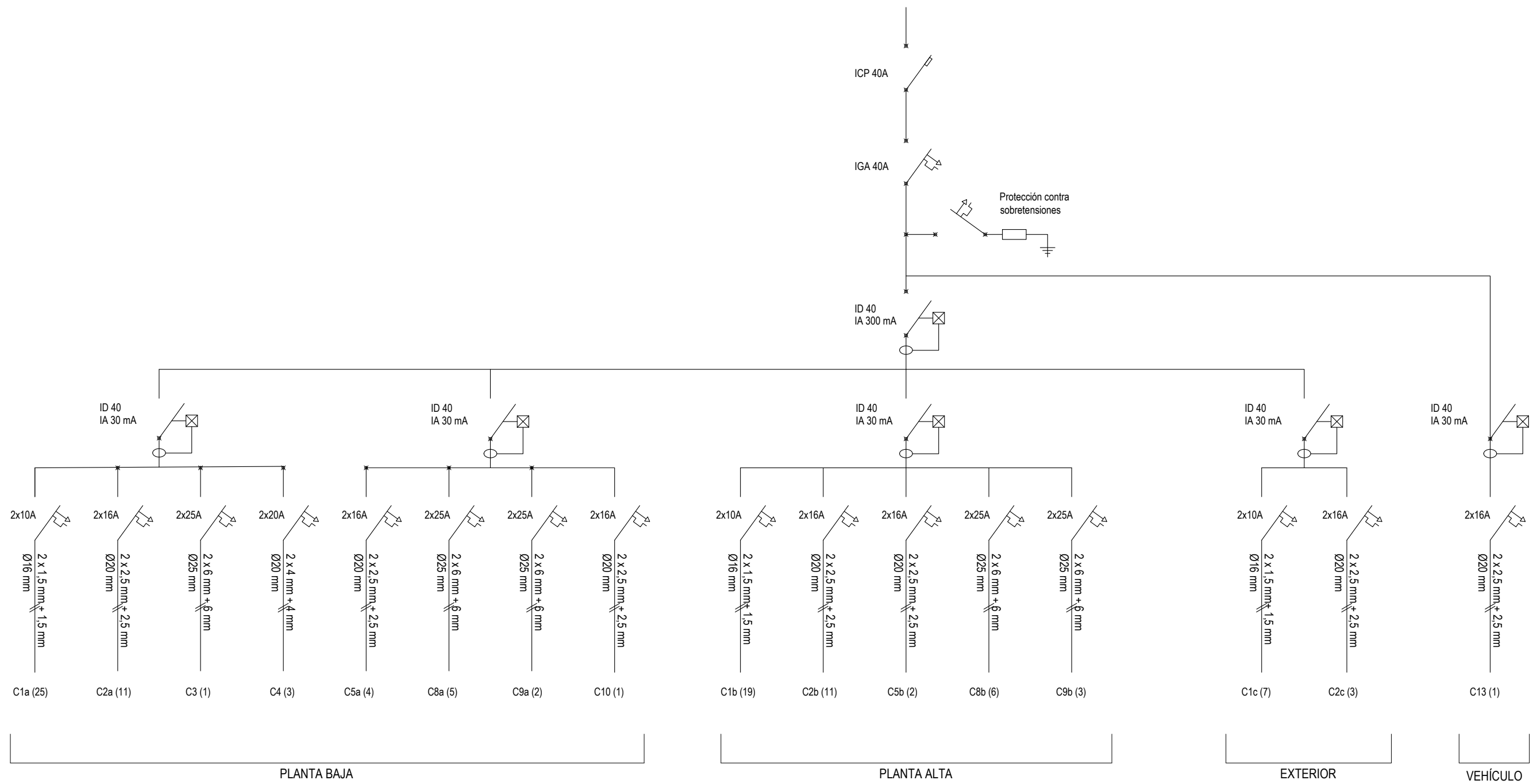
**SITUACIÓN:**

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PC-18**

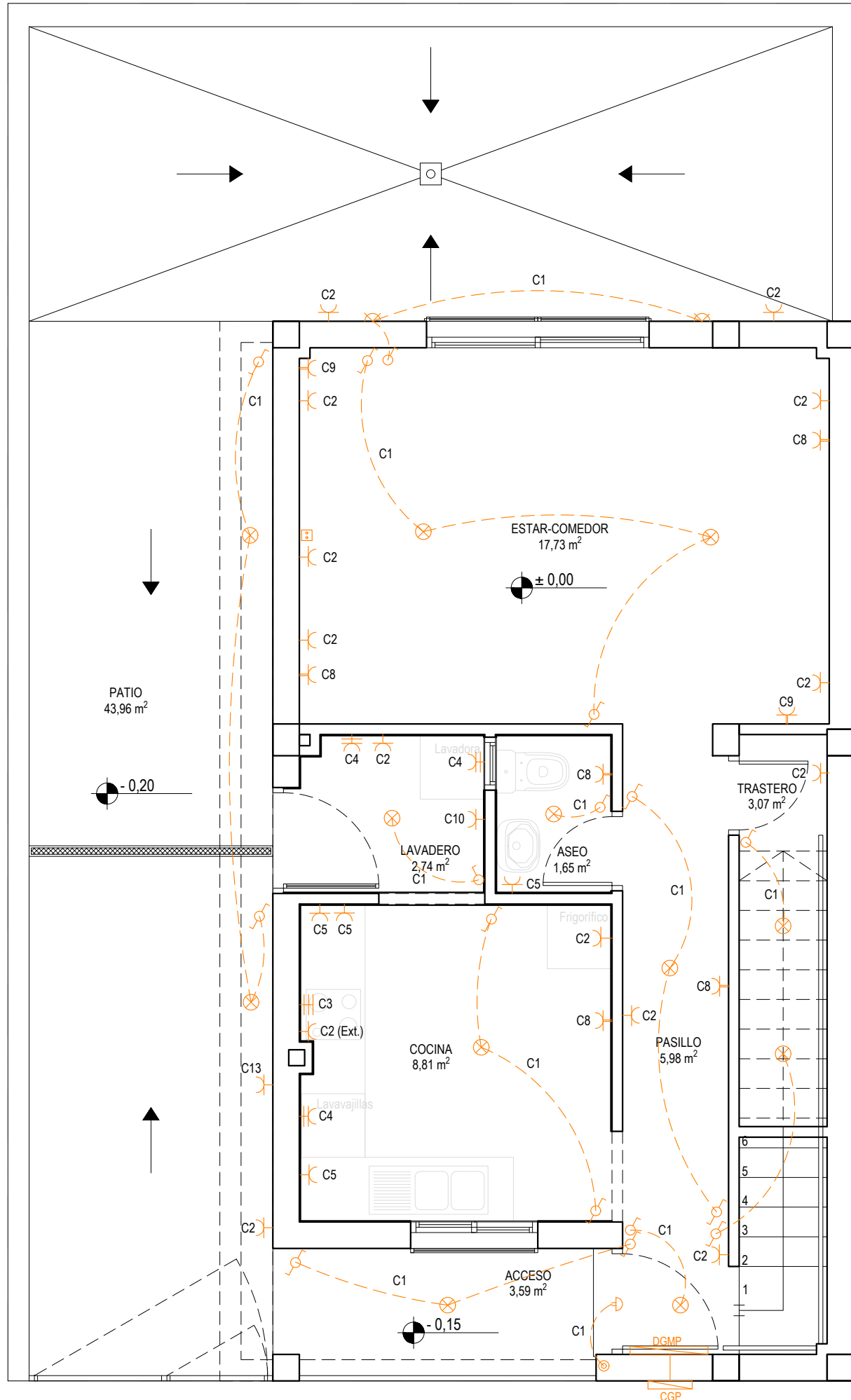


ESQUEMA UNIFILAR DE LA VIVIENDA

CIRCUITOS ELÉCTRICOS	
C1	Iluminación
C2	Tomas de Uso General
C3	Cocina y Horno
C4	Lavadora, Lavavajillas y Termo Eléctrico
C5	Baño y Cocina
C8	Calefacción
C9	Aire Acondicionado
C10	Secadora
C13	Recarga de Vehículo Eléctrico

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE INSTALACIONES		<b>FECHA:</b> Mayo 2023	
<b>ESQUEMA UNIFILAR</b>		<b>ESCALA:</b> -	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PIE-01</b>	





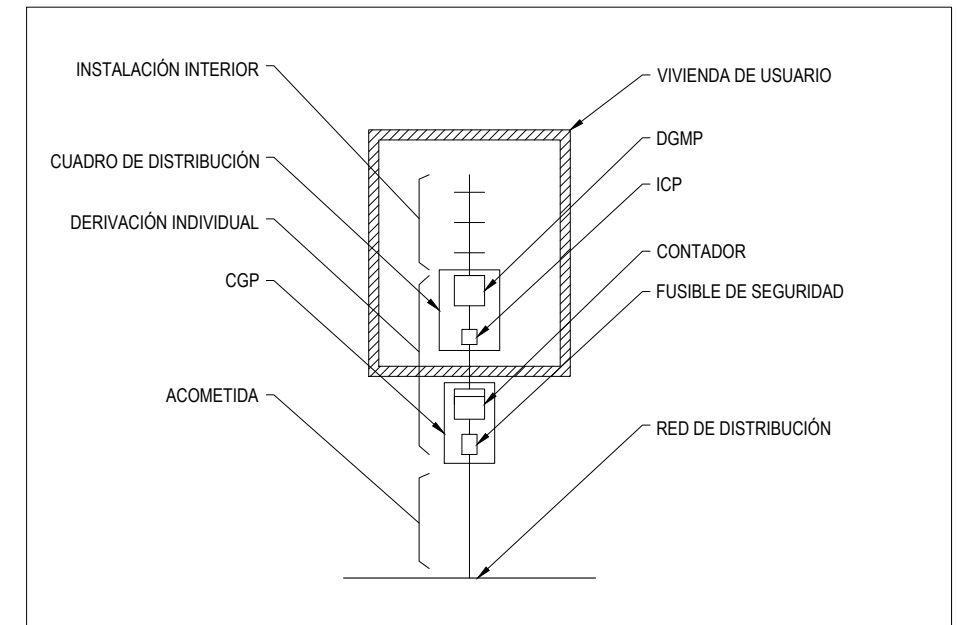
PLANTA BAJA  
ESCALA 1:50

LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

	Punto de luz en techo		Toma de corriente de uso general		Pulsador
	Interruptor sencillo		Toma de corriente para calefacción		Timbre
	Interruptor conmutado		Toma de corriente para lavadora, lavavajillas y termo eléctrico		Aplique de pared
	Interruptor de cruce		Toma de corriente para cocina/horno		Toma de TV

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

C1	Iluminación
C2	Tomas de Uso General
C3	Cocina y Horno
C4	Lavadora, Lavavajillas y Termo Eléctrico
C5	Baño y Cocina
C8	Calefacción
C9	Aire Acondicionado
C10	Secadora
C13	Recarga de Vehículo Eléctrico



DETALLE DE INSTALACIÓN DE ENLACE

COTAS EN METROS.

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN ELÉCTRICA P. BAJA

FECHA: Mayo 2023

ESCALA: 1:50

PLANO:

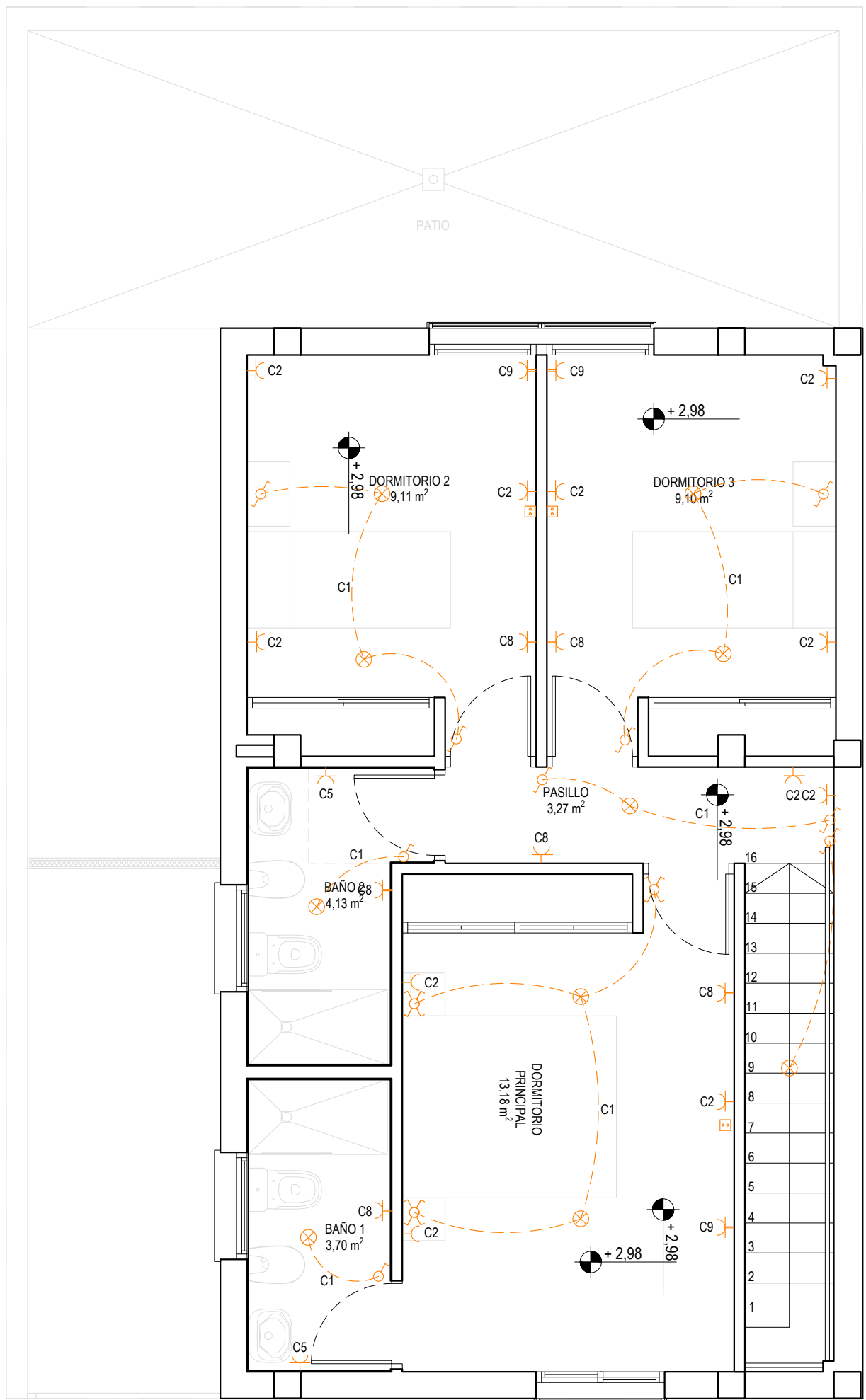
SITUACIÓN:

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

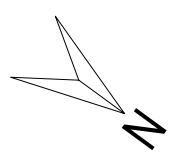
GRUPO G23-07-A:

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PIE-02

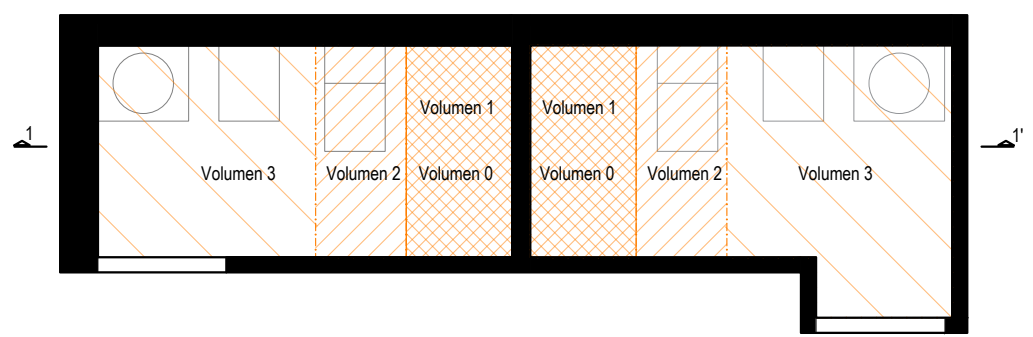


PLANTA ALTA  
ESCALA 1:50

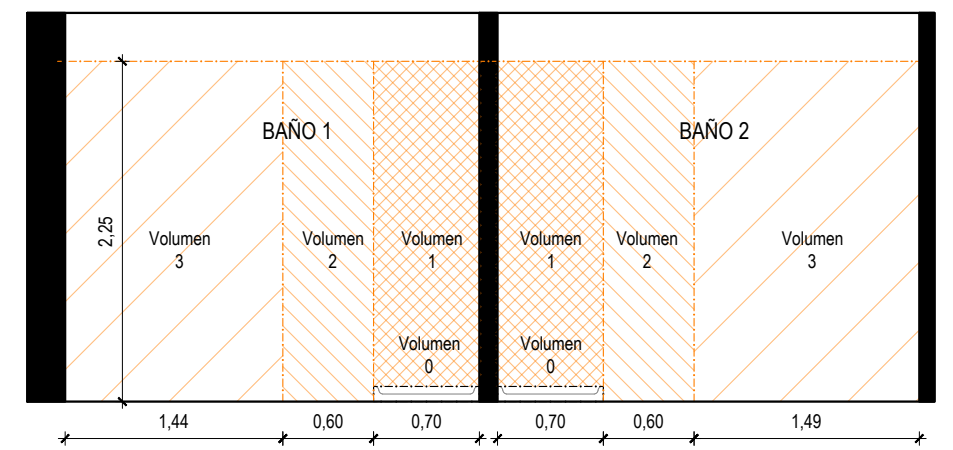


LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
	Punto de luz en techo		Toma de corriente de uso general		Pulsador
	Interruptor sencillo		Toma de corriente para calefacción		Timbre
	Interruptor conmutado		Toma de corriente para lavadora, lavavajillas y termo eléctrico		Aplicque de pared
	Interruptor de cruce		Toma de corriente para cocina/horno		Toma de TV

CIRCUITOS ELÉCTRICOS	
C1	Iluminación
C2	Tomas de Uso General
C3	Cocina y Horno
C4	Lavadora, Lavavajillas y Termo Eléctrico
C5	Baño y Cocina
C8	Calefacción
C9	Aire Acondicionado
C10	Secadora
C13	Recarga de Vehículo Eléctrico



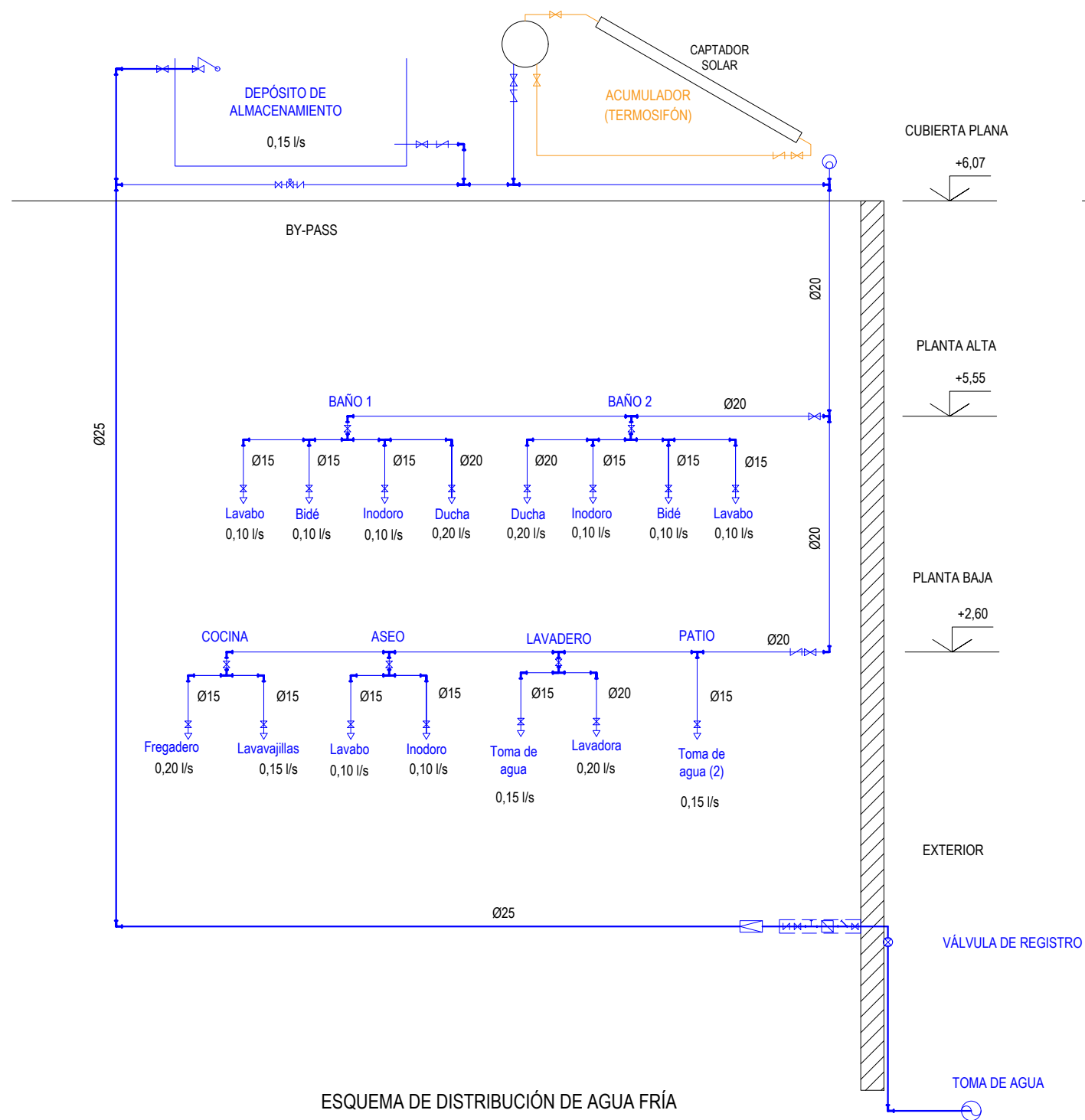
VOLUMENES DE PROTECCIÓN  
ESCALA 1:50



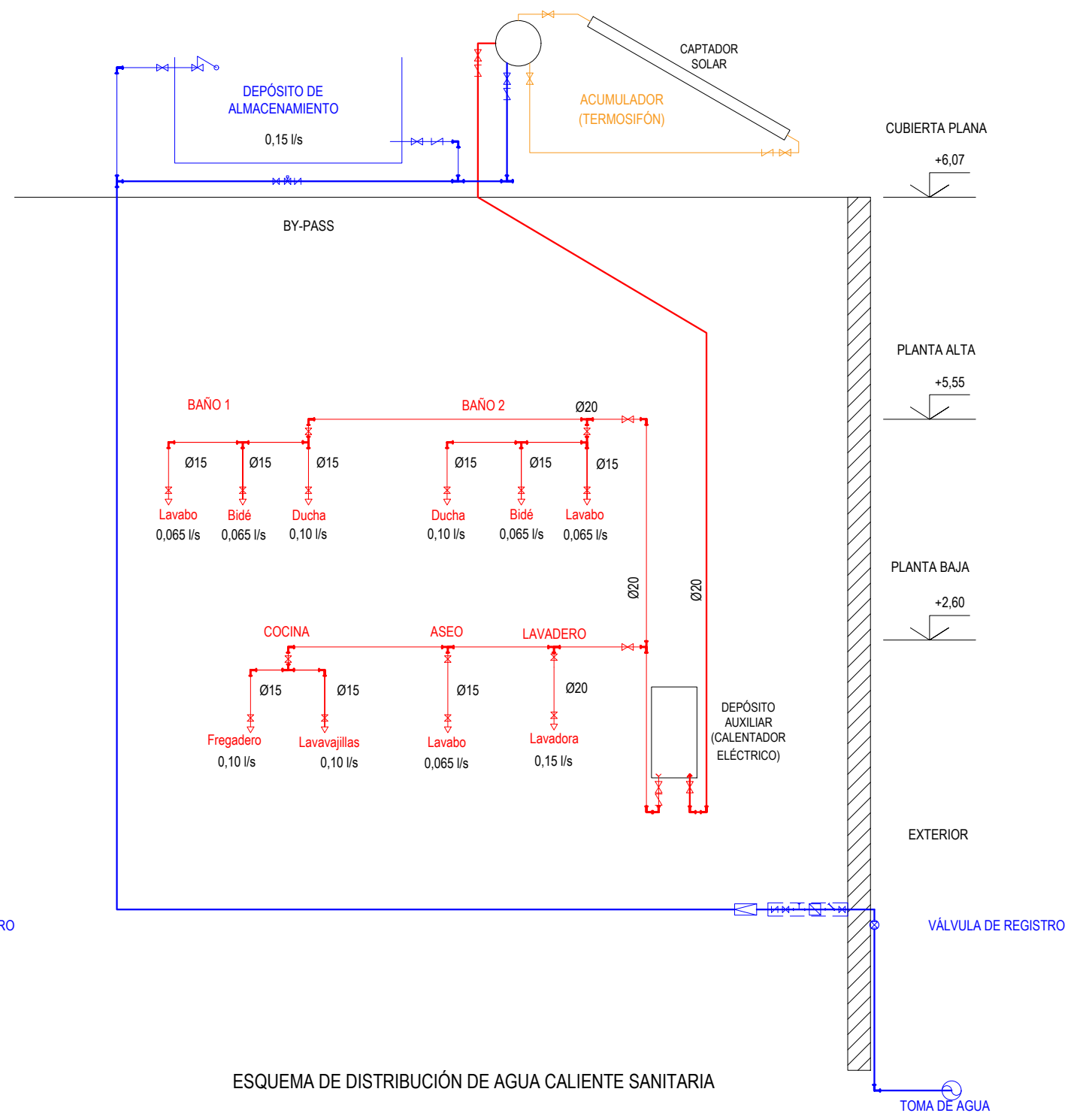
SECCIÓN 1-1'  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE INSTALACIONES		<b>FECHA:</b> Mayo 2023	
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA P. ALTA</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PLANO:</b> <b>PIE-03</b>	



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

LEYENDA DE FONTANERÍA	
	Toma de Agua
	Tubería de agua
	Llave de Corte (Ecuadra)
	Válvula de Retención (Tipo Pistón)
	Filtro
	Válvula de Vaciado
	Contador General
	Válvula de Registro
	Acometida
	Purgador de Aire
	Calentador Eléctrico
	Válvula Reductora de Presión

COTAS EN METROS.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE INSTALACIONES

**ESQUEMAS DE AGUA DE CONSUMO**

FECHA: Mayo 2023

ESCALA: -

PLANO:

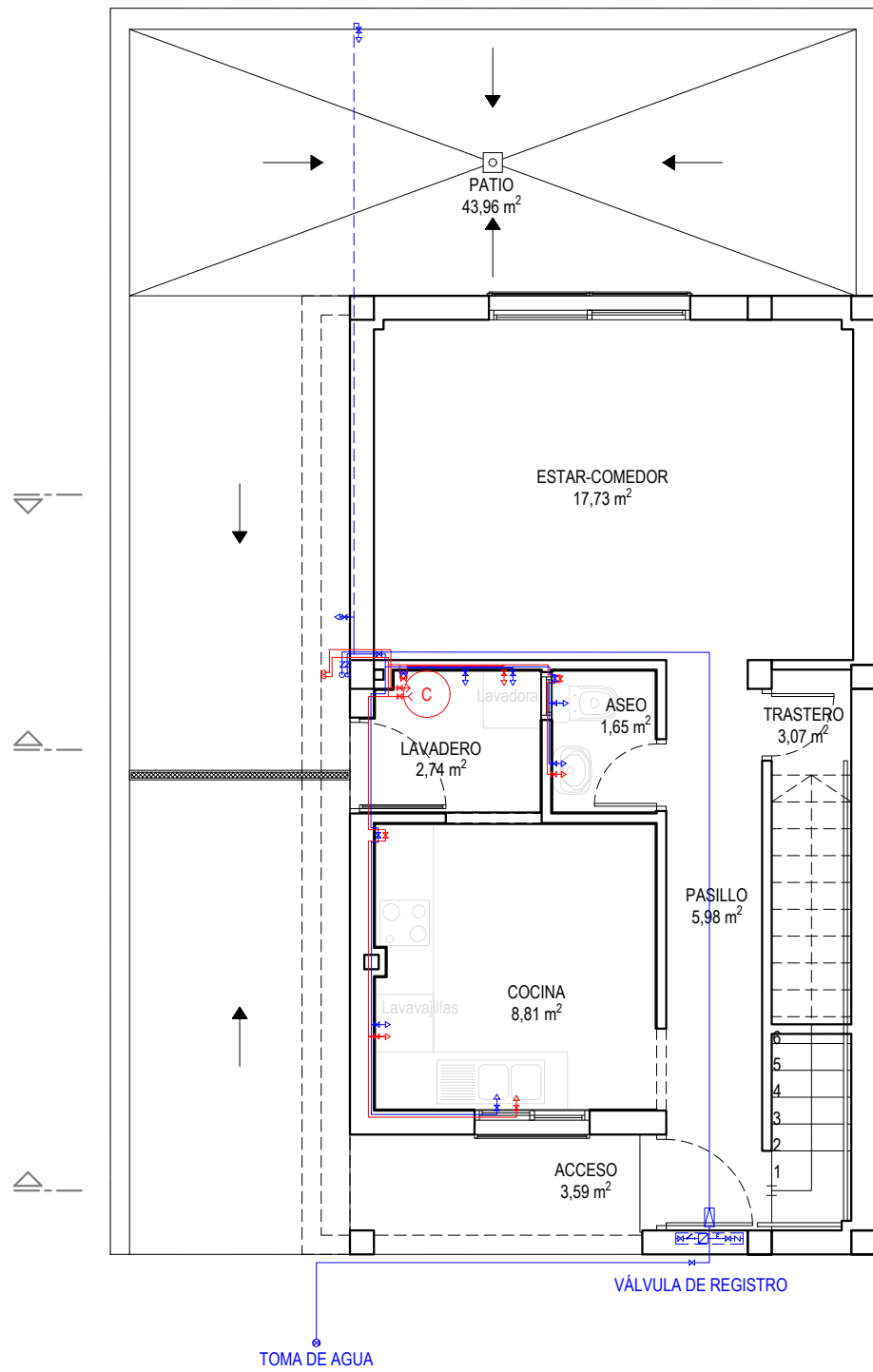
**SITUACIÓN:**

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

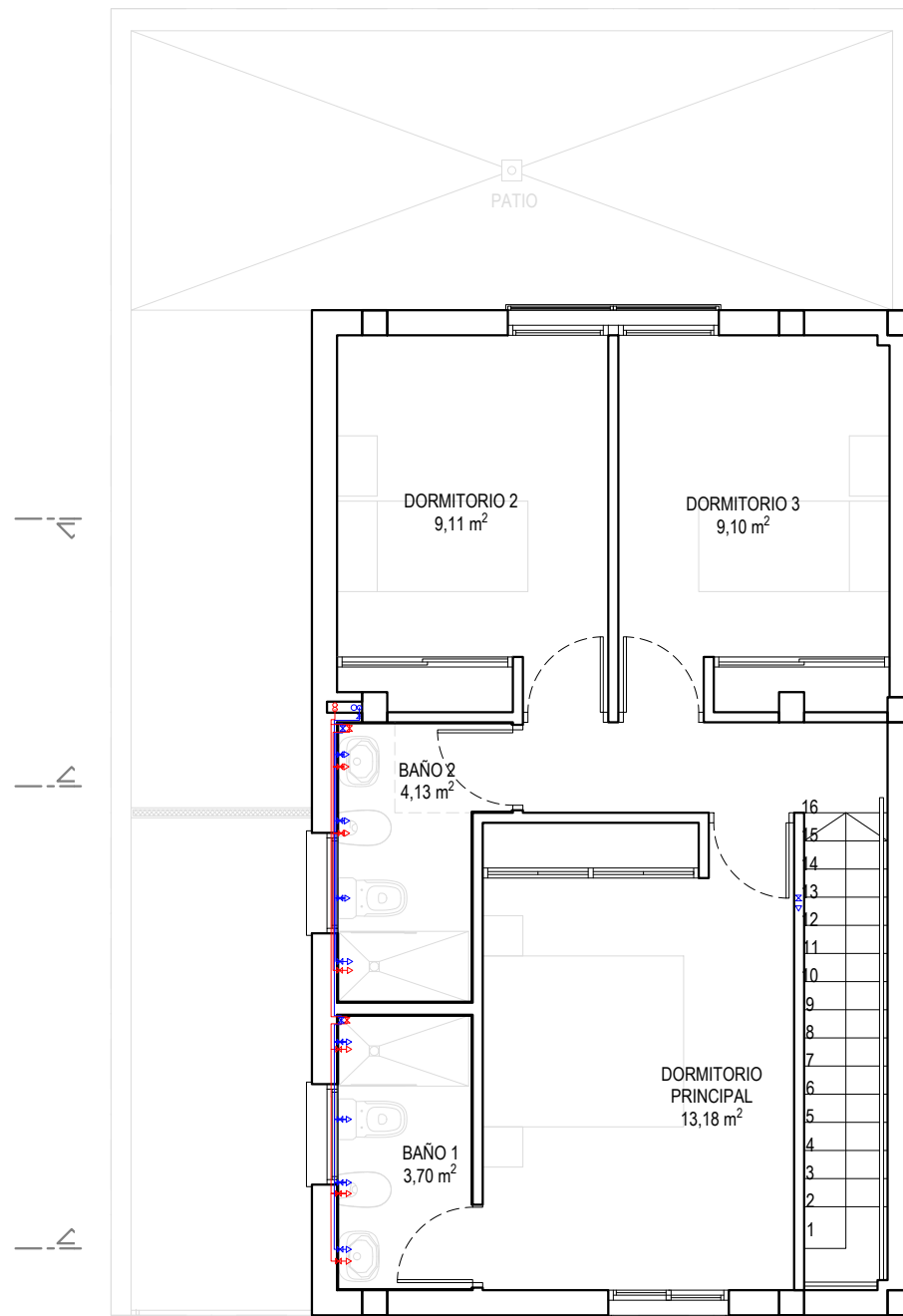
**GRUPO G23-07-A:**

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

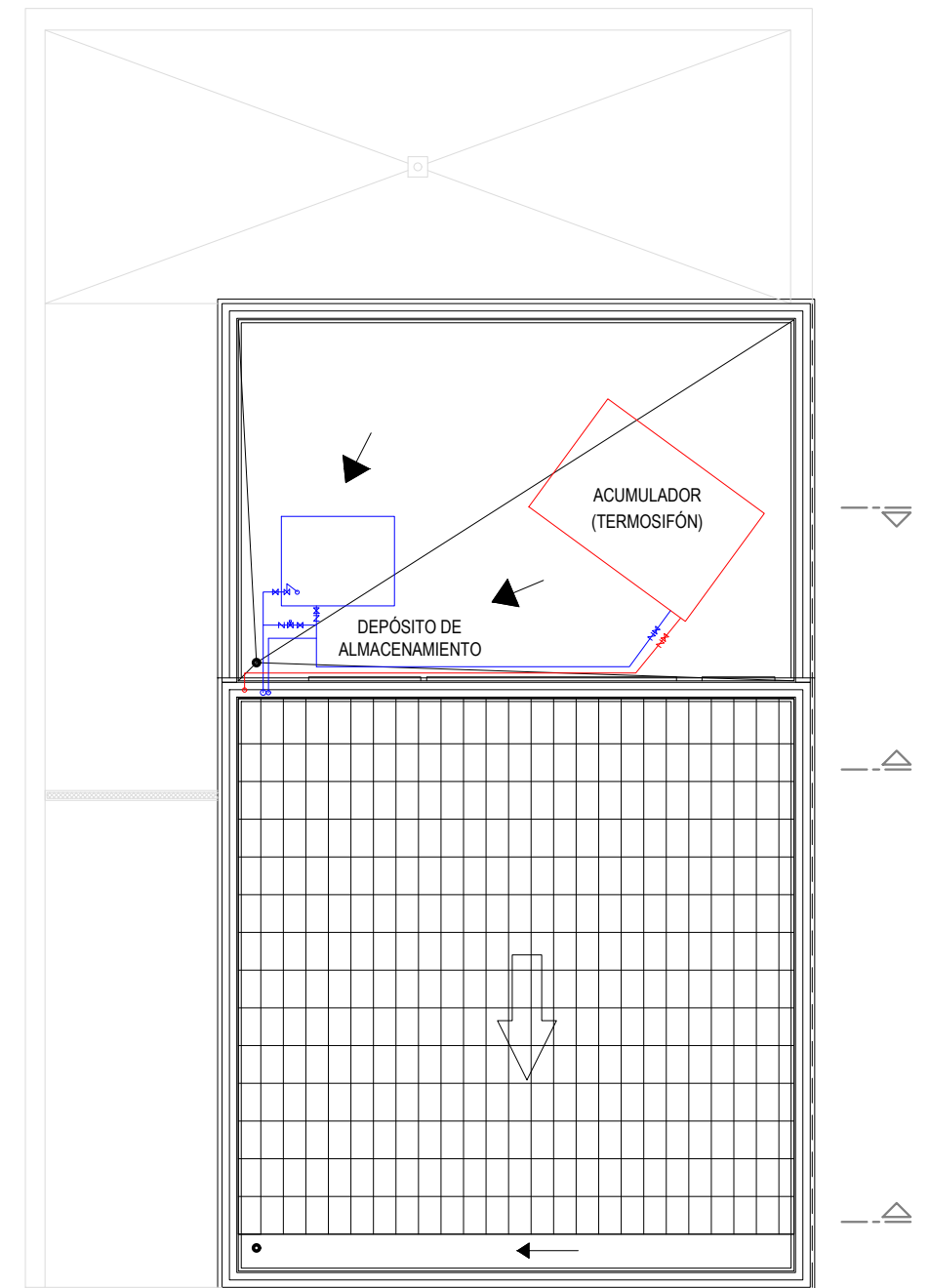
**PIF-01**



PLANTA BAJA  
ESCALA 1:75

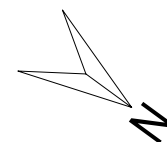


PLANTA ALTA  
ESCALA 1:75



CUBIERTAS  
ESCALA 1:75

LEYENDA DE FONTANERÍA	
	Toma de Agua
	Tubería de agua
	Llave de Corte (Ecuadra)
	Válvula de Retención (Tipo Pistón)
	Filtro
	Válvula de Vaciado
	Contador General
	Válvula de Registro
	Acometida
	Purgador de Aire
	Calentador Eléctrico
	Válvula Reductora de Presión



COTAS EN METROS.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE INSTALACIONES

**AGUA DE CONSUMO (PLANTAS)**

FECHA: Febrero 2024

ESCALA: 1:75

PLANO:

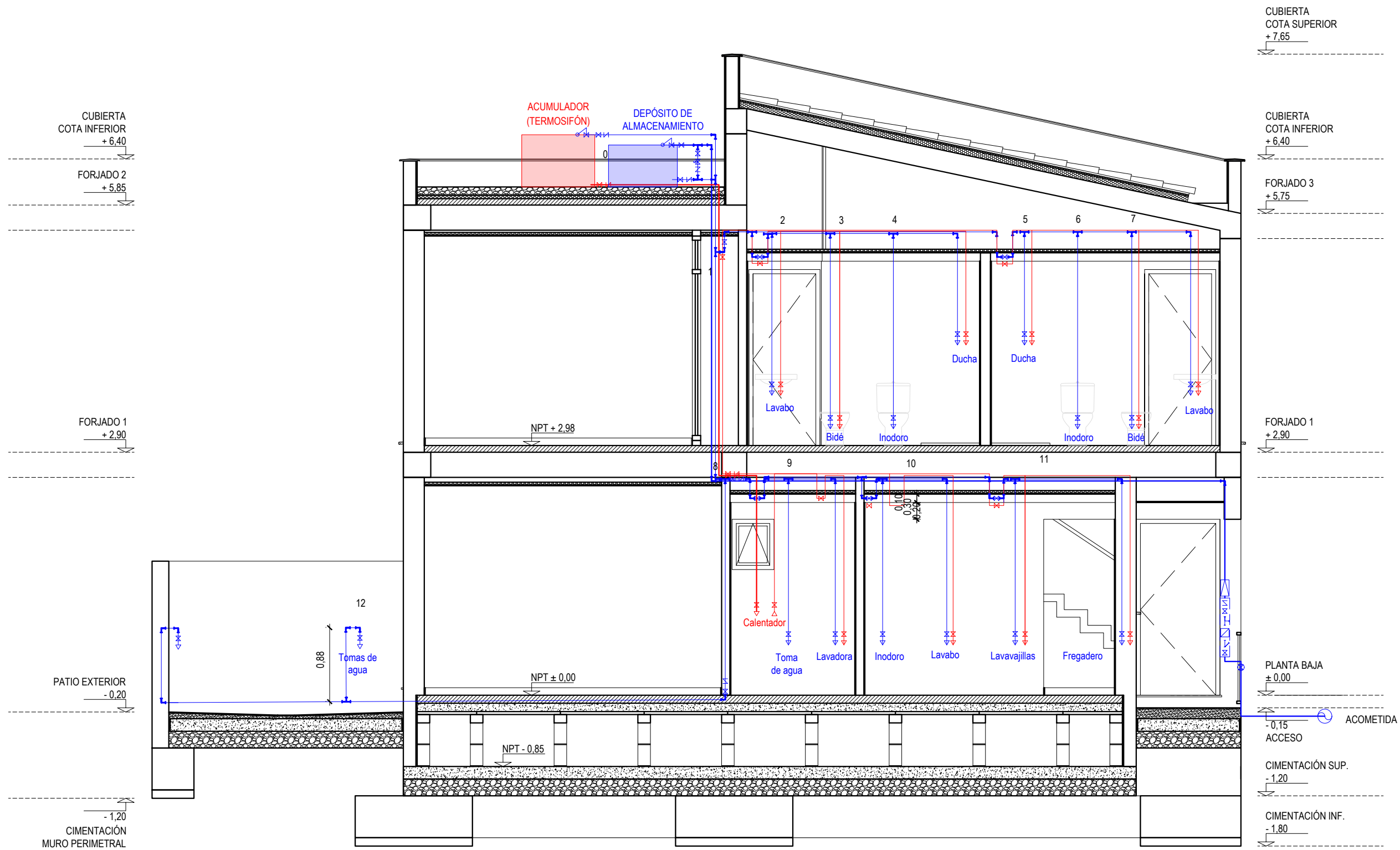
**SITUACIÓN:**

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PIF-02**



LEYENDA DE FONTANERÍA	
→	Toma de Agua
—	Tubería de agua
⊥	Llave de Corte (Escuadra)
Z	Válvula de Retención (Tipo Pistón)
∩	Filtro
P	Válvula de Vaciado
⊠	Contador General
⊗	Válvula de Registro
⊙	Acometida
⊕	Purgador de Aire
⊖	Calentador Eléctrico
⊘	Válvula Reductora de Presión

DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE CONSUMO  
ESCALA 1:50

COTAS EN METROS.

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE INSTALACIONES

**AGUA DE CONSUMO (SECCIÓN)**

FECHA: Mayo 2023

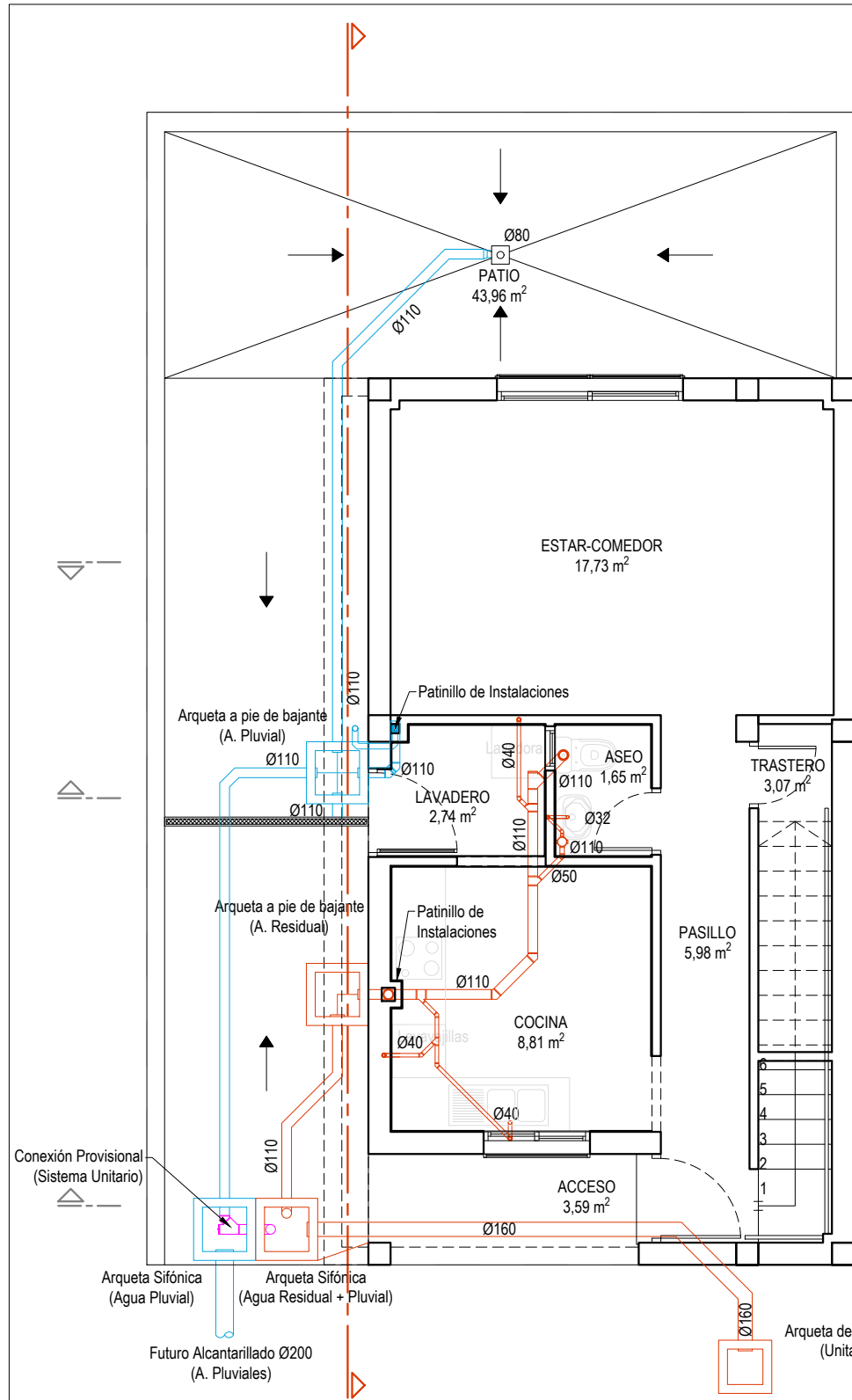
ESCALA: 1:50

PLANO:

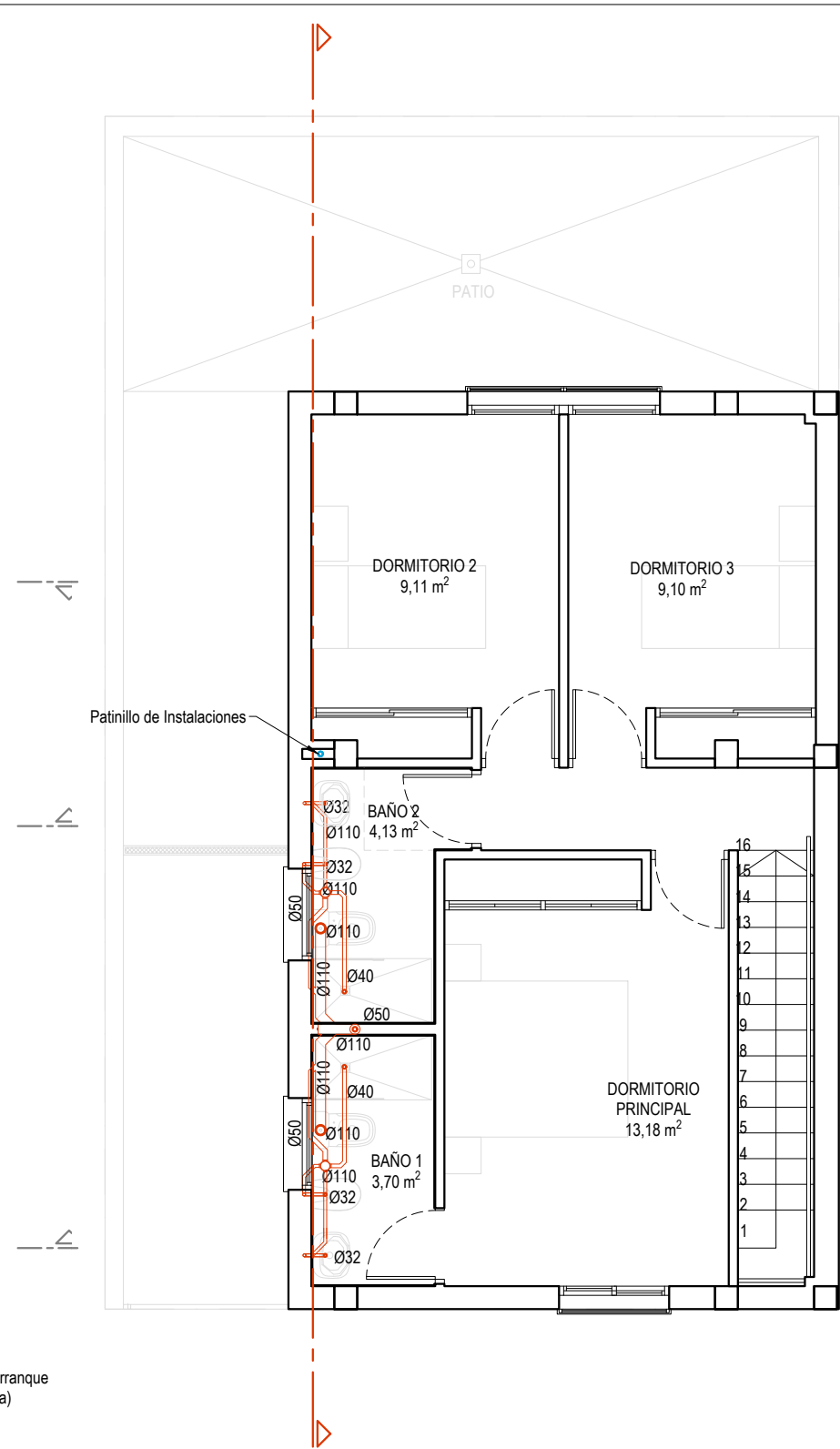
**SITUACIÓN:**  
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**  
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

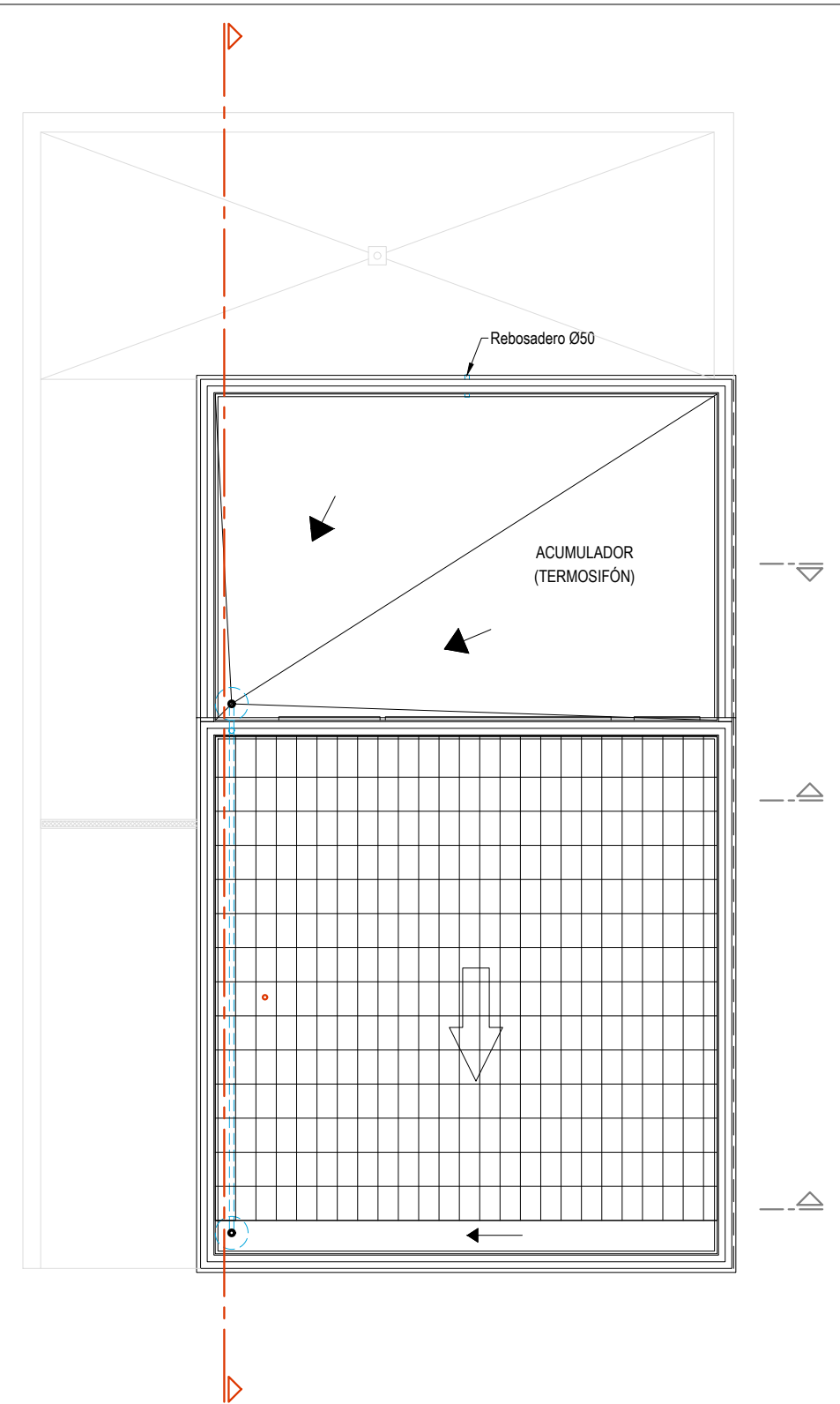
**PIF-03**



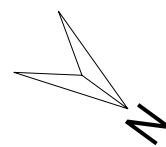
SANEAMIENTO DE PLANTA BAJA  
ESCALA 1:75



SANEAMIENTO DE PLANTA ALTA  
ESCALA 1:75

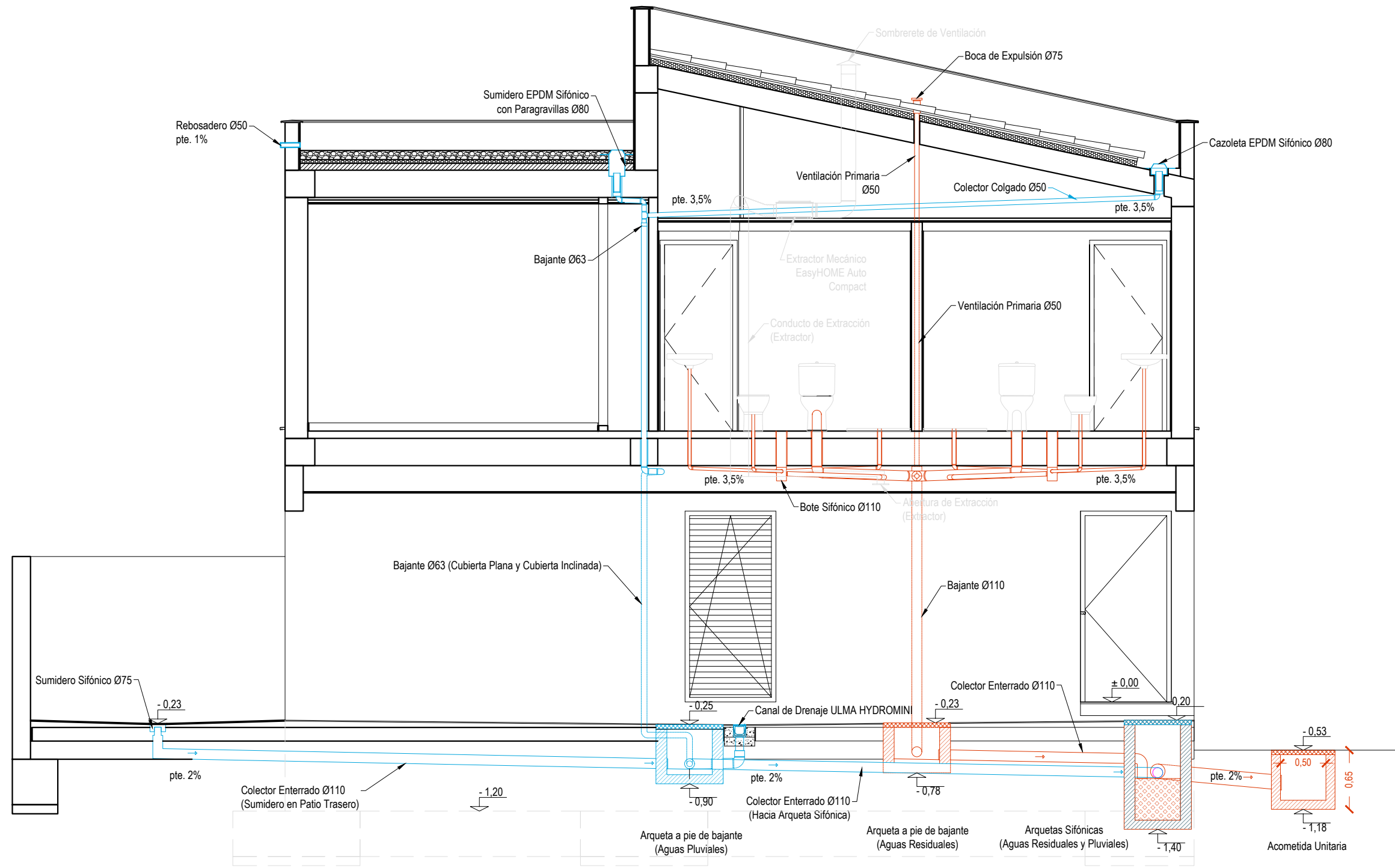


SANEAMIENTO DE CUBIERTAS  
ESCALA 1:75

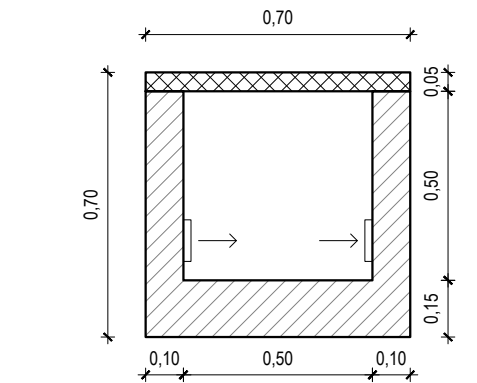


COTAS EN METROS.

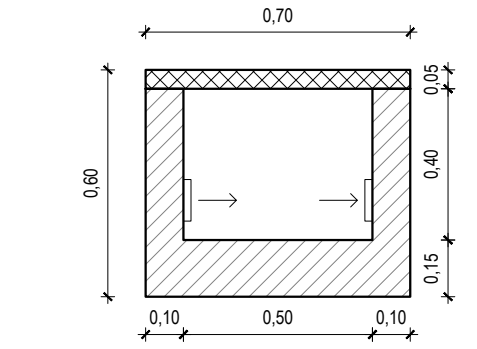
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE INSTALACIONES		FECHA: Mayo 2023	
<b>SANEAMIENTO (PLANTAS)</b>		ESCALA: 1:75	
		PLANO:	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PIS-01</b>	



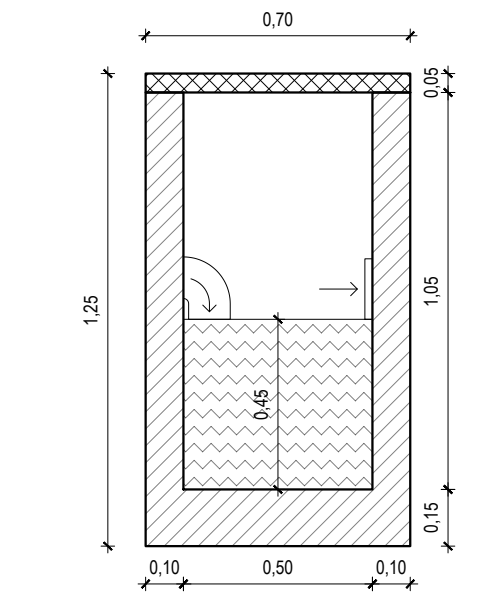
SECCIÓN VERTICAL  
ESCALA 1:50



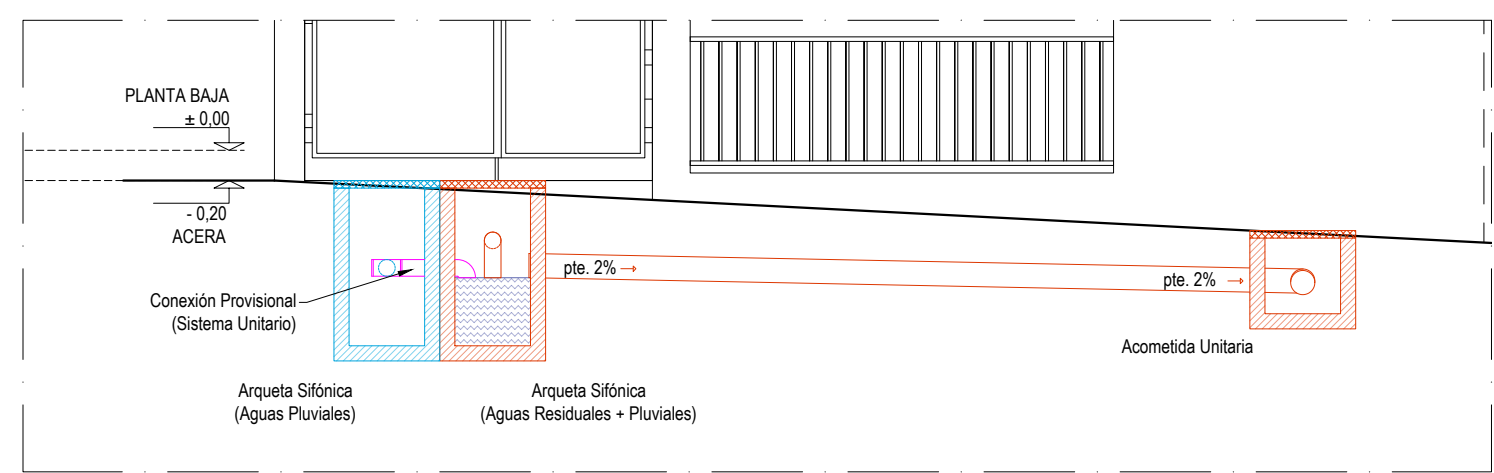
ARQUETA A PIE DE BAJANTE (RESIDUAL)  
ESCALA 1:20



ARQUETA A PIE DE BAJANTE (PLUVIAL)  
ESCALA 1:20

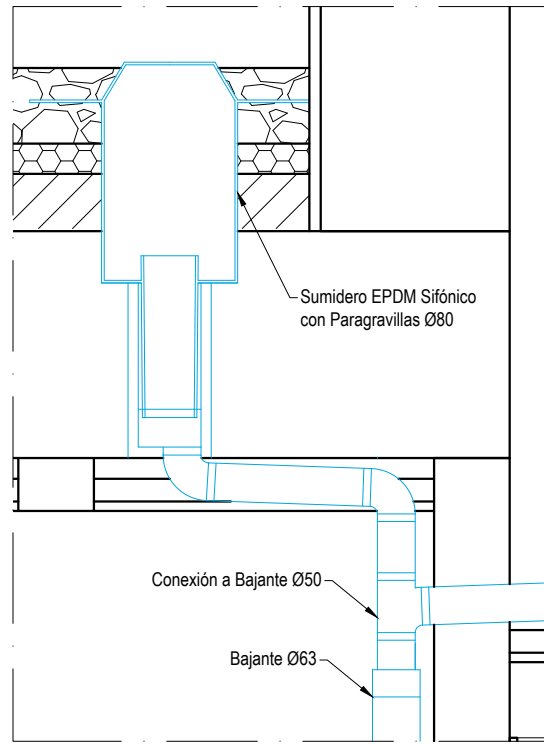


ARQUETAS SIFÓNICAS  
ESCALA 1:20

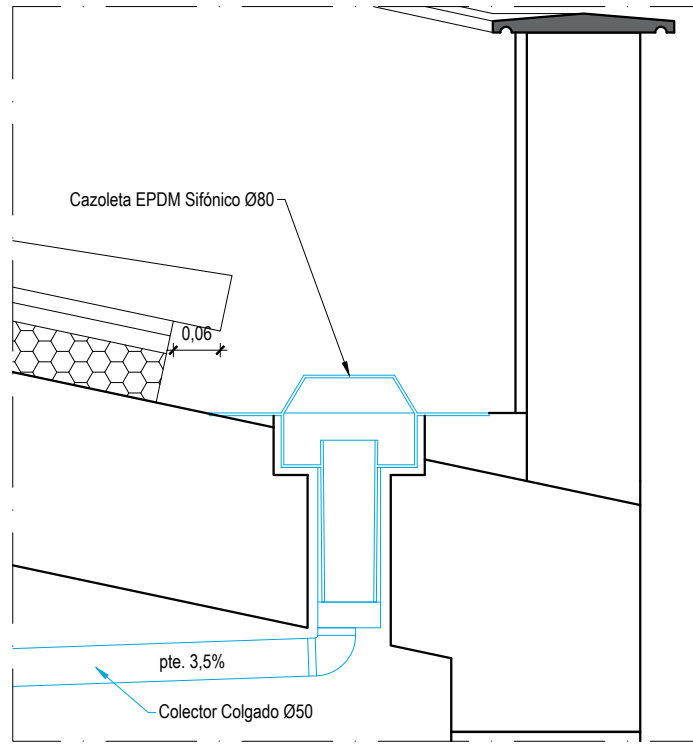


DETALLE DE UNIÓN  
CON ACOMETIDA  
ESCALA 1:50

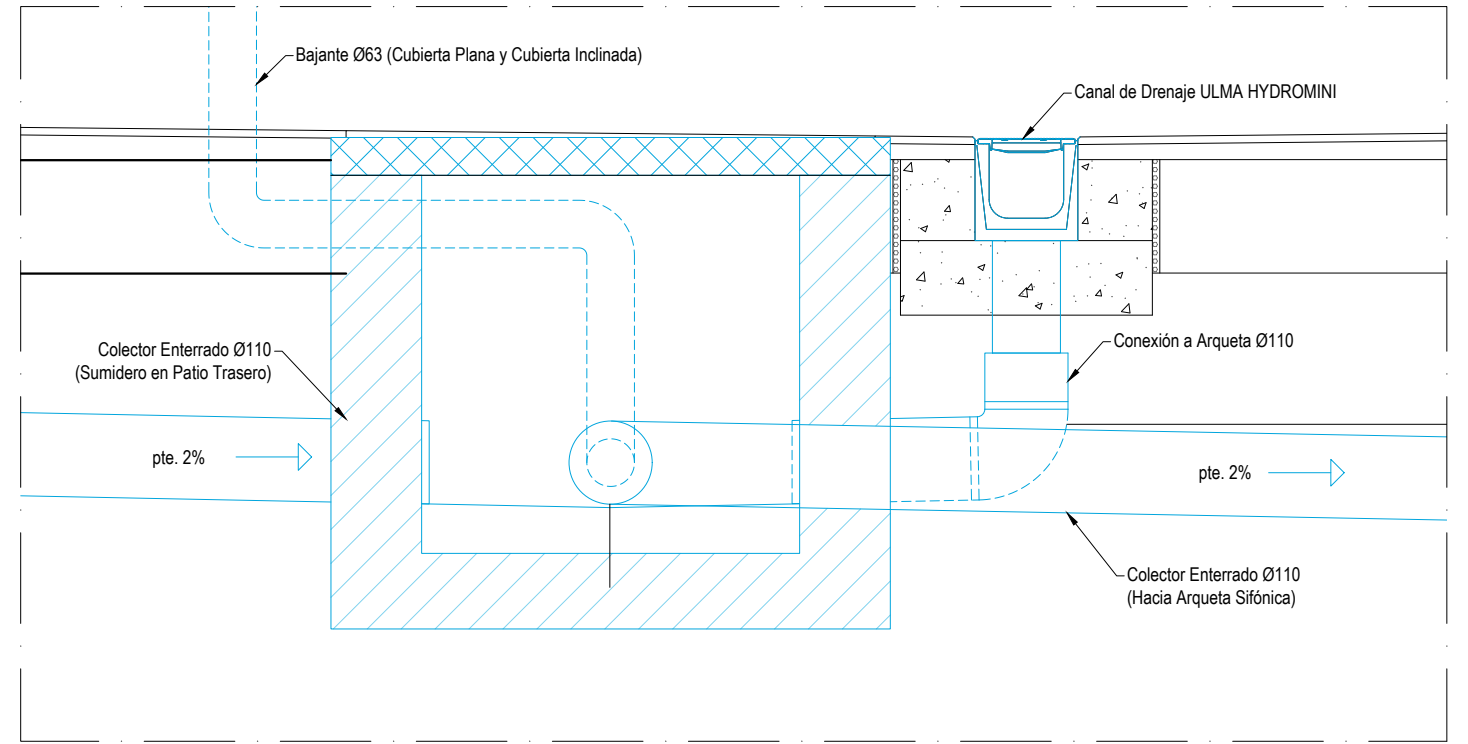
<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE INSTALACIONES		FECHA: Febrero 2024	
<b>SANEAMIENTO (SECCIÓN)</b>		ESCALA: 1:50	
		PLANO:	
SITUACIÓN: Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		GRUPO G23-07-A: Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PIS-02</b>	



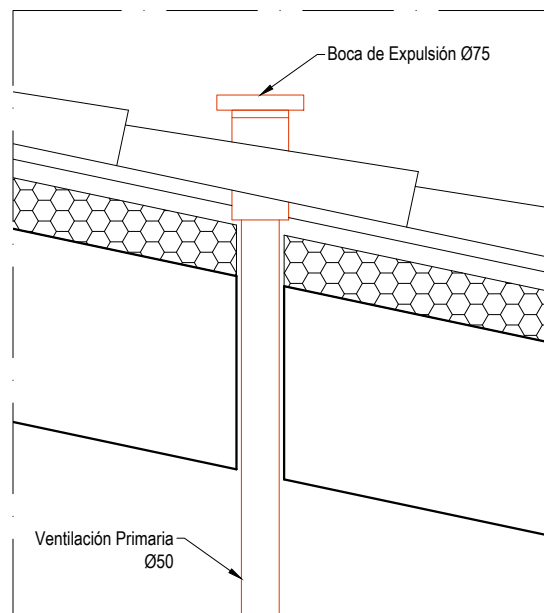
SUMIDERO (CUBIERTA PLANA) Y BAJANTE  
ESCALA 1:10



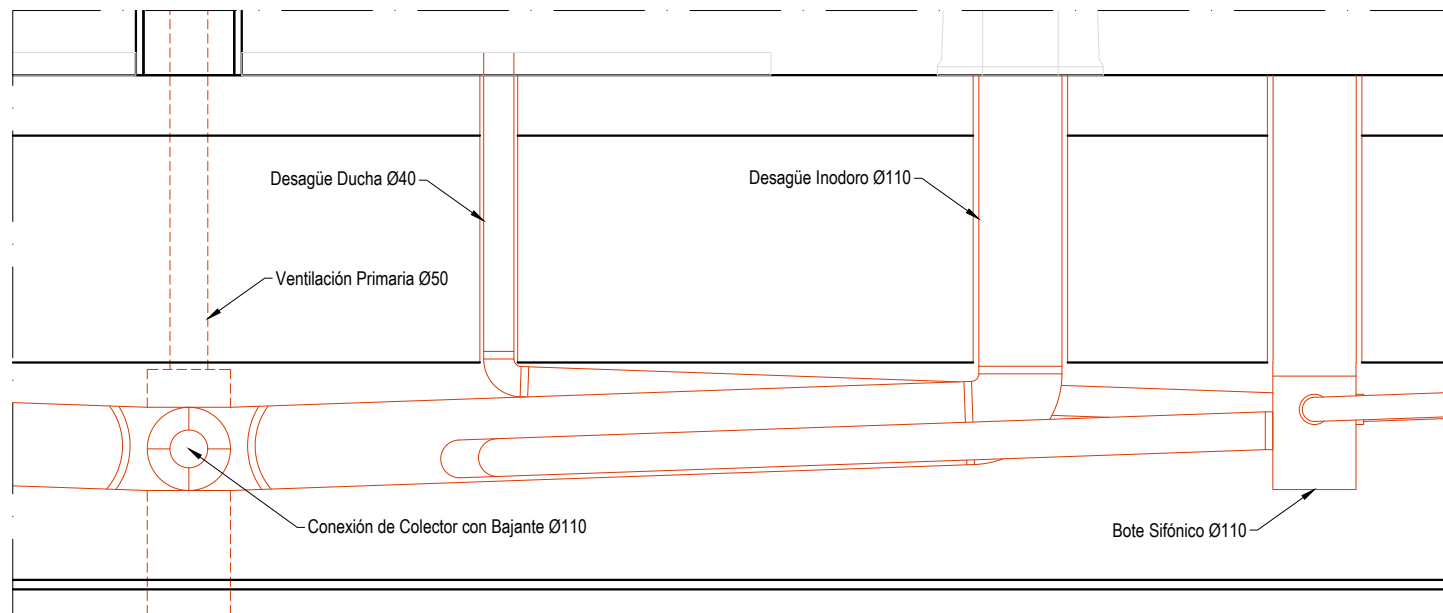
CANALÓN OCULTO (CUBIERTA INCLINADA)  
ESCALA 1:10



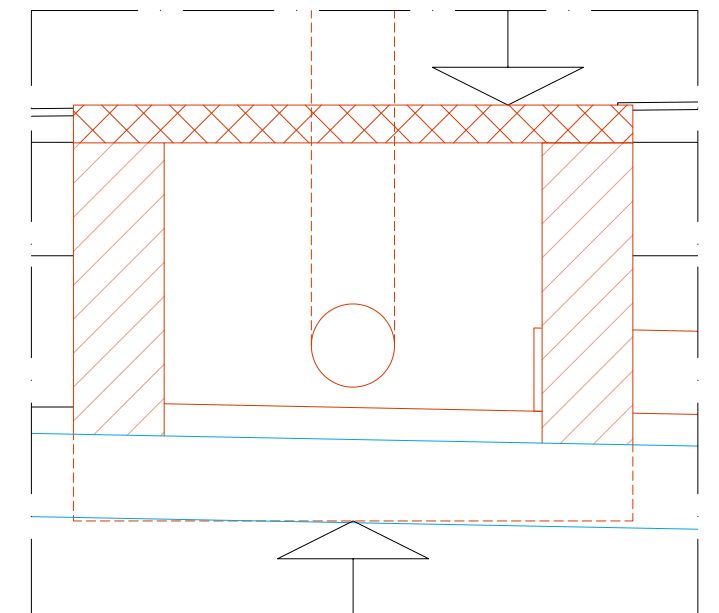
ENCUENTRO DE ARQUETA PLUVIAL CON BAJANTE, IMBORNAL Y COLECTORES  
ESCALA 1:10



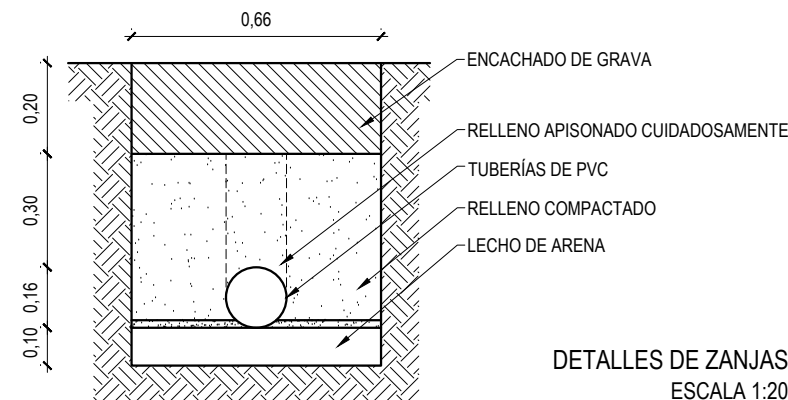
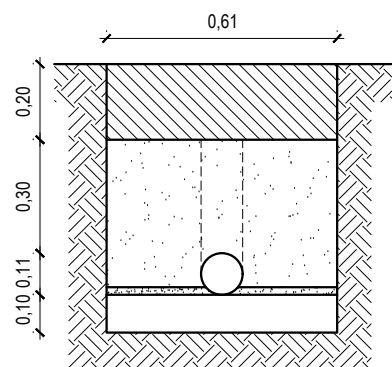
VENTILACIÓN PRIMARIA SALIDA A CUBIERTA  
ESCALA 1:10



RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN COLGADA EN BAÑOS DE PLANTA ALTA (RESIDUAL)  
ESCALA 1:10



ARQUETA A PIE DE BAJANTE (RESIDUAL)  
ESCALA 1:10



DETALLES DE ZANJAS  
ESCALA 1:20

PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

PLANO DE INSTALACIONES

DETALLES DE SANEAMIENTO

FECHA: Febrero 2024

ESCALA: 1:10

PLANO:

SITUACIÓN:

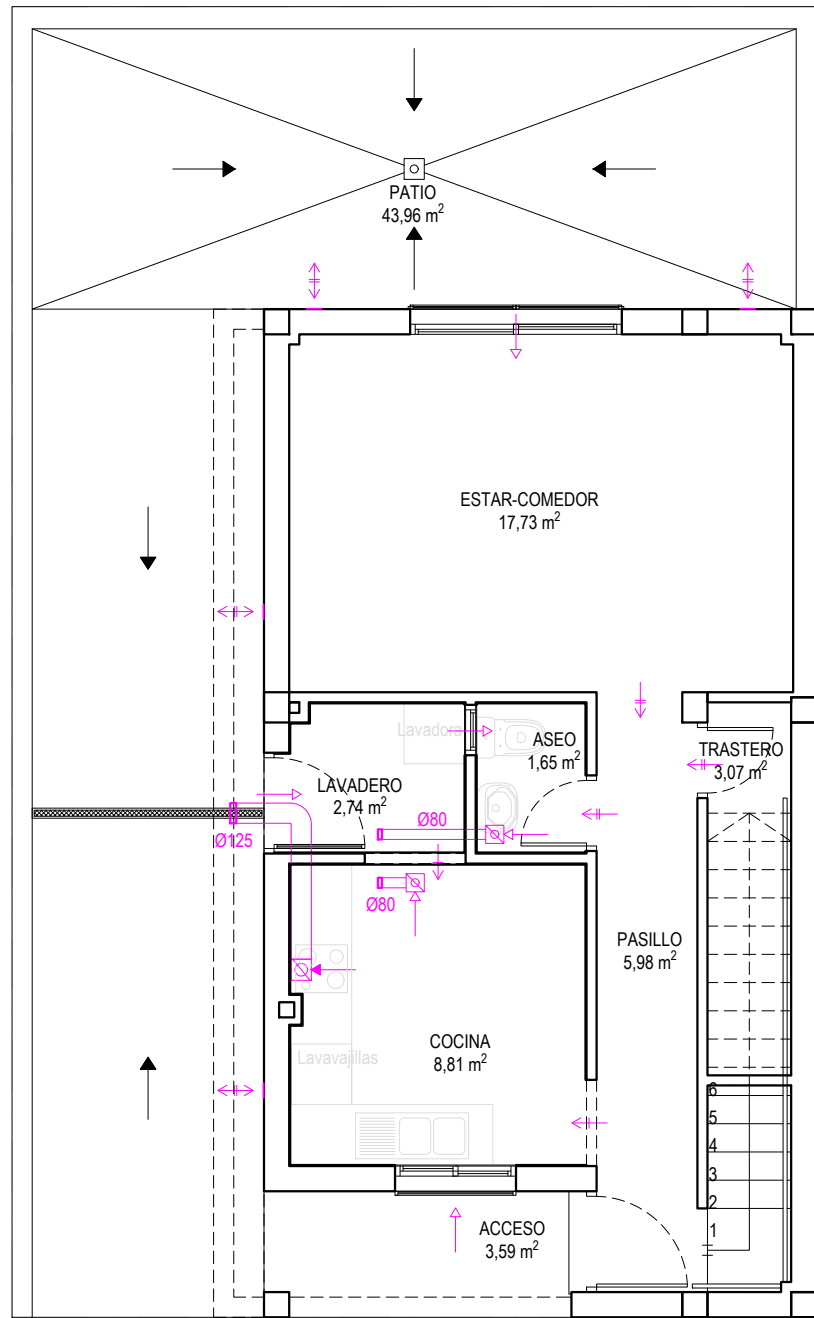
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

GRUPO G23-07-A:

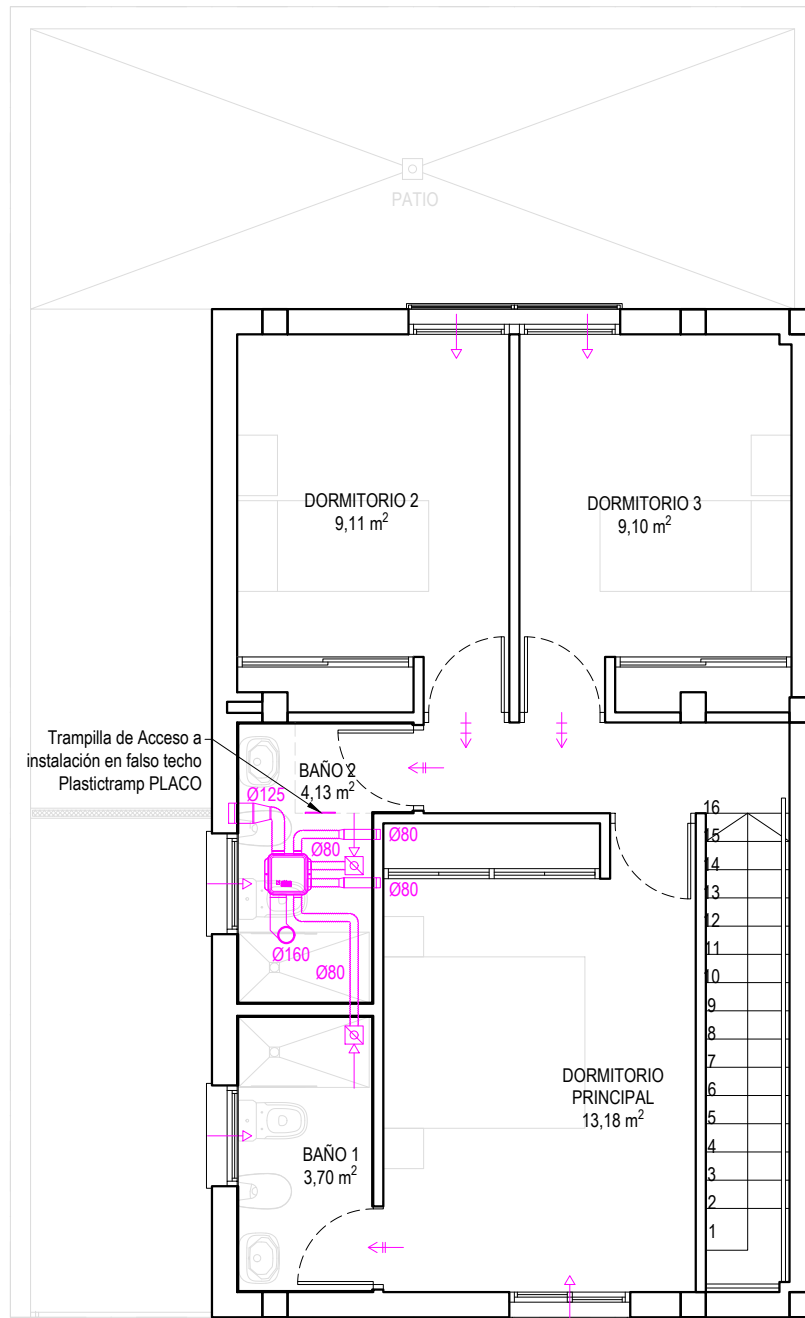
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

PIS-03

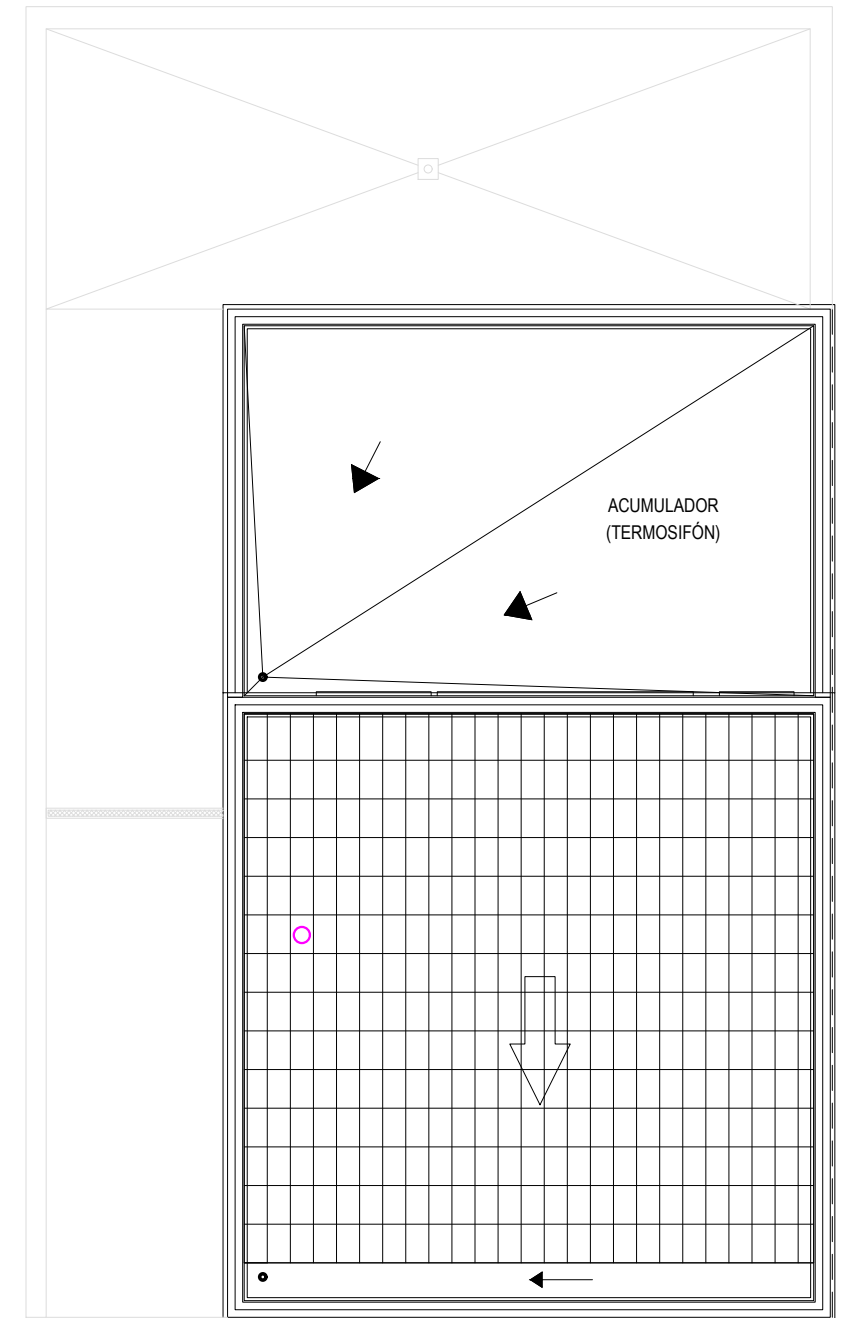




PLANTA BAJA  
ESCALA 1:75



PLANTA ALTA  
ESCALA 1:75



CUBIERTAS  
ESCALA 1:75

LEYENDA DE VENTILACIÓN	
→	Abertura de admisión
⇌	Abertura de paso
→	Abertura de extracción

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE INSTALACIONES

## VENTILACIÓN (PLANTAS)

FECHA: Febrero 2024

ESCALA: 1:75

PLANO:

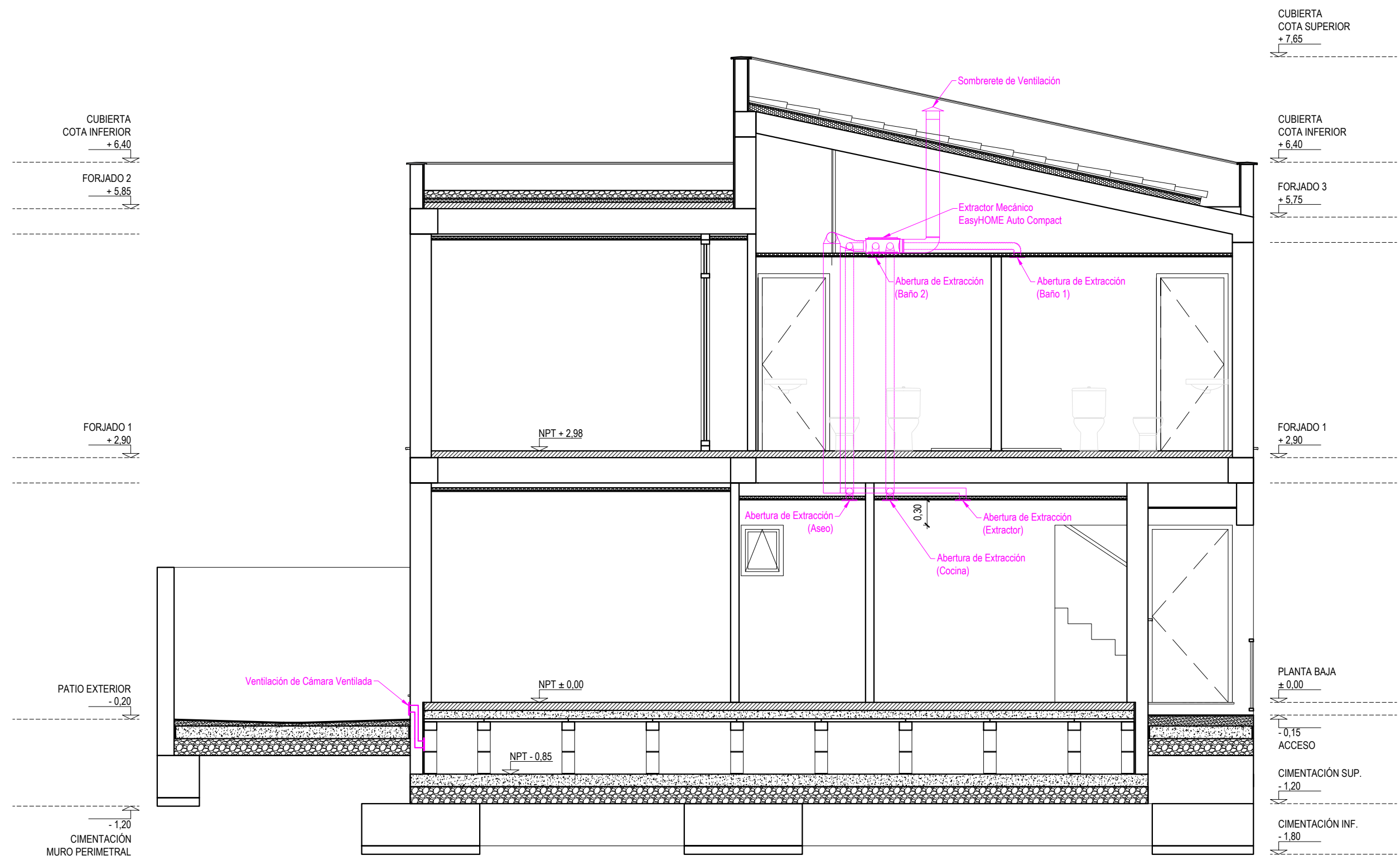
**SITUACIÓN:**

Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**

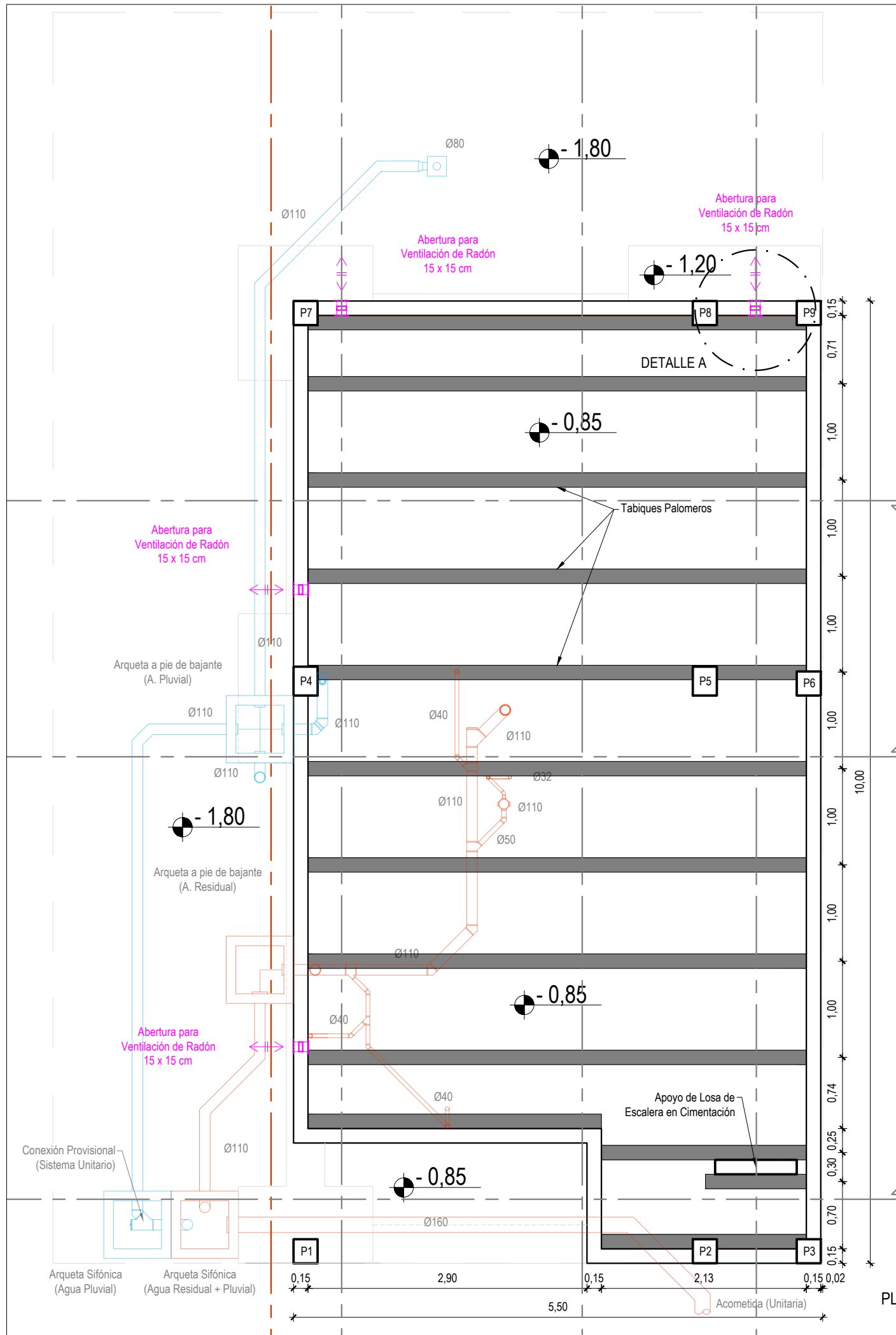
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

# PIV-01

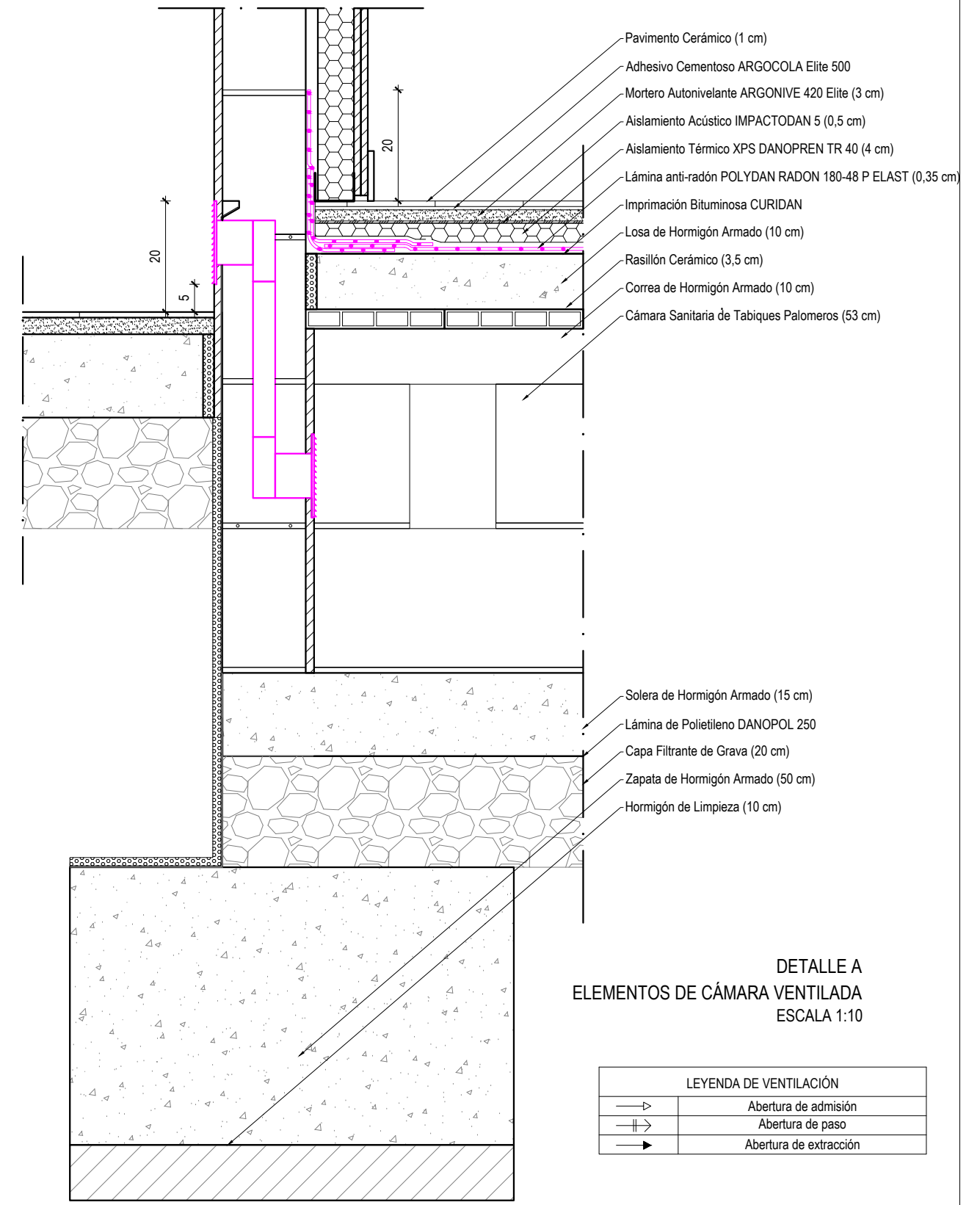


SECCIÓN VERTICAL  
ESCALA 1:50

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE INSTALACIONES		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>VENTILACIÓN (SECCIÓN)</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
		<b>PLANO:</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife		<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa	
		<b>PIV-02</b>	



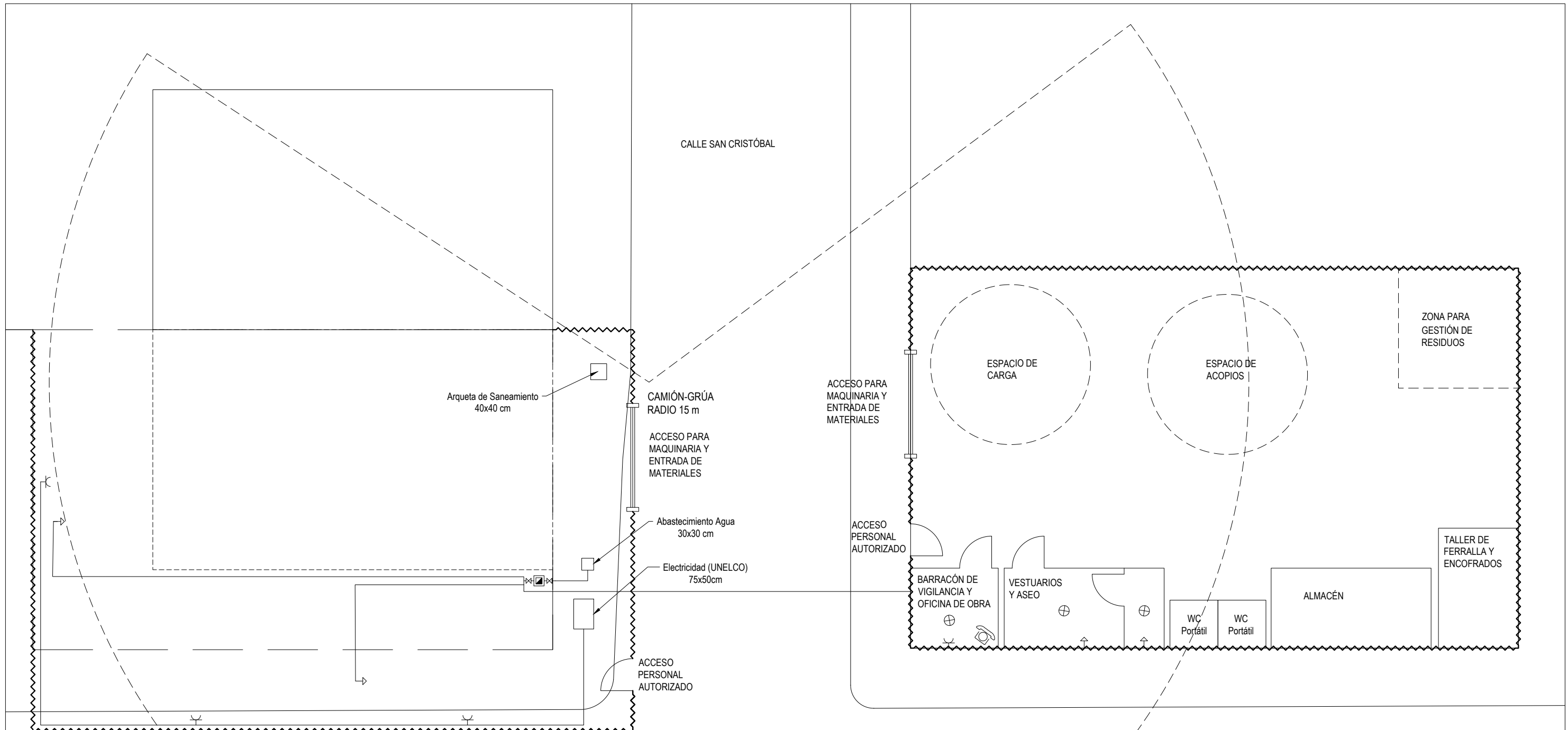
PLANTA DE CÁMARA VENTILADA  
ESCALA 1:50



DETALLE A  
ELEMENTOS DE CÁMARA VENTILADA  
ESCALA 1:10

LEYENDA DE VENTILACIÓN	
→	Abertura de admisión
⇄	Abertura de paso
←	Abertura de extracción

<b>PROYECTO FIN DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</b>		<b>UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA</b>	
PLANO DE INSTALACIONES		<b>FECHA:</b> Febrero 2024	
<b>VENTILACIÓN (SECCIÓN)</b>		<b>ESCALA:</b> 1:50	
<b>PLANO:</b>		<b>PIV-03</b>	
<b>SITUACIÓN:</b> Calle El Pino, 9 Ravelo, El Sauzal 38359 Santa Cruz de Tenerife	<b>GRUPO G23-07-A:</b> Ascanio Ruiz, Inés Canil, Luca Sepé Martín Hernández, Ainoa		



CARTELES:  
Peligros y obligaciones.  
Nº Licencia .

⊗	Punto de luz
↑	Toma de agua
☎	Teléfono
⊠	Contador general
—	Vallado de la zona de trabajo

**PROYECTO FIN DE GRADO EN  
ARQUITECTURA TÉCNICA**

**UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA**

PLANO DE SEGURIDAD Y SALUD

**INSTALACIONES PROVISIONALES**

FECHA: Febrero 2024

ESCALA: 1 : 100

PLANO:

**SITUACIÓN:**  
Calle El Pino, 9  
Ravelo, El Sauzal 38359  
Santa Cruz de Tenerife

**GRUPO G23-07-A:**  
Ascanio Ruiz, Inés  
Canil, Luca Sepé  
Martín Hernández, Ainoa

**PS-01**