



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de  
Edificación

Cambio de uso de planta baja garaje a vivienda en calle  
San Cayetano, en Alfafar, València

Trabajo Fin de Grado

Grado en Arquitectura Técnica

AUTOR/A: Arce Moreno, Javier

Tutor/a: Amselem Moryoussef, Raquel

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

---

# CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA

---

17  
mar.  
23

AUTOR:

**JAVIER ARCE MORENO**

TUTOR ACADÉMICO:

Raquel Amselem Moryoussef –  
Departamento de Construcciones Arquitectónicas



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR  
ENGINYERIA  
D'EDIFICACIÓ

## Resumen

Al plantear este TFG, se pretende realizar un el cambio de uso de una zona no habitable, actualmente destinado a garaje, a zona habitable, vivienda, para lo cual habrá que además de documentar los permisos necesarios para ello, comprobar el cumplimiento del CTE y el cumpliendo los requisitos establecidos en la DC-09 mediante con la realización de planos, cumplimiento de la normativa, cálculo de eficiencia energética, programación, documentación gráfica, planos, así como todo lo necesario para este cambio de uso.

When proposing this TFG, it is intended to make a change of use of a non-inhabitable area, currently destined for a garage, to a habitable area, housing, for which it will be necessary, in addition to documenting the necessary permits, to verify compliance with the CTE and fulfilling the requirements established in the DC-09 through the preparation of plans, compliance with regulations, calculation of energy efficiency, programming, graphic documentation, plans, as well as everything necessary for this change of use.

### **Palabras clave:**

Cambio de uso; Planta baja; Vivienda; Garaje; Zona no habitable; Zona habitable; Reforma interior; Modificación; Adecuación

### **Palabras clave:**

Change of use; Low level; living place; Garage; Non-habitable area; Habitable zone; Interior renovation; Modification; adequacy

## Acrónimos utilizados

**CAD:** Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador.

**CTE:** Código Técnico de la Edificación.

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**REBT:** Reglamento Eléctrico para Baja Tensión.

**PVC:** Policloruro de Vinilo.

**CE3X:** Programa informático para emisión de certificados energéticos

**CEE:** Certificado eficiencia energética

**DB-HE:** Documento básico ahorro de energía.

**DB-HR:** Documento básico ahorro de energía.

**DB-HS:** Documento básico de salubridad.

**DB-SI:** Documento básico seguridad en caso de incendio.

**DB-SUA:** Documento básico seguridad de utilización y accesibilidad.

**DC 09:** Condiciones de diseño y calidad edificios de vivienda.

**PGOU:** Plan general ordenación urbana.

## Índice

Resumen .....	1
Acrónimos utilizados .....	2
Capítulo 1.....	8
1.Introducción .....	8
1.1 Objeto .....	8
1.2 Antecedentes.....	9
1.3 Historia de la ciudad .....	14
1.4 Patrimonio del pueblo .....	15
Capítulo 2.....	20
2.Memoria .....	20
2.1 Memoria descriptiva.....	20
2.1.1 Datos Generales.....	20
2.1.2 Antecedentes.....	20
2.1.4 Descripción del proyecto .....	23
2.1.5 Documentación .....	27
2.2 Memoria constructiva .....	28
2.2.1 Sistema estructural del edificio .....	28
2.2.2 Sistema envolvente .....	28
2.2.3 Demoliciones .....	28
2.2.4 Sistema de compartimentación.....	28
2.2.5 Sistema de acabados .....	29

2.2.6 Carpintería .....	29
2.2.7 Equipamiento .....	30
2.2.8 Instalaciones .....	31
Capítulo 3.....	32
3. Cumplimiento de la Normativa .....	32
Capítulo 4.....	34
4. Certificado de Eficiencia Energética (CEE) .....	34
Capítulo 5.....	36
5.1 Cálculo de climatización .....	36
Capítulo 6.....	39
6.1 Presupuesto.....	39
Capítulo 7.....	41
7.1 Programación .....	41
Capítulo 8.....	42
8. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el sector de la construcción .....	42
8.1 Salud y bienestar .....	42
8.2 Energía asequible y no contaminante .....	44
8.3 Ciudades y comunidades más sostenibles .....	44
8.4 Producción y consumo responsable.....	45
Capítulo 9.....	46
9. Bibliografía.....	46

Capítulo 10.....	48
10. Índice de Figuras.....	48
Anexos .....	51
Anexo 1 Cumplimiento de la Normativa .....	51
DB-SI Seguridad en caso de incendio .....	51
SI 1 propagación interior .....	51
SI 2 propagación exterior.....	53
SI 3 Evacuación de ocupantes.....	54
DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.....	55
SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.....	55
SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento..	56
SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	57
SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada .....	58
SUA-9 Accesibilidad .....	59
DB-HS Salubridad.....	60
Sección HS 1 protección frente a la humedad.....	61
Sección HS-3 Calidad del aire interior .....	75
Sección HS-4 Suministro de agua .....	84
Sección HS-5 Evacuación de aguas .....	90
DB-HE Ahorro de energía .....	94
DB-HR Protección frente al ruido .....	97

Cumplimiento de la DC-09.....	102
Anexo 2 Planos .....	104
2.1 Plano situación y emplazamiento.....	104
2.2 Plano alzado estado actual .....	104
2.3 Plano alzado estado reformado .....	104
2.4 Plano estado actual. ....	104
2.5 Plano distribución.....	104
2.6 Plano cotas y superficies.....	104
2.7 Plano secciones estado reformado. ....	104
2.8 Plano DC-09. ....	104
2.9 Plano ventilación. ....	104
2.10 Plano instalación eléctrica. ....	104
2.11 Plano instalación fontanería.....	104
2.12 Plano instalación saneamiento.....	104
2.13 Plano climatización.....	104
2.14 Plano carpintería. ....	104
2.15 Plano esquema unifilar.....	104
Anexo 3 Certificado de Eficiencia Energética .....	120
Anexo 4 Documentación Administrativa .....	127
Anexo 5 Ficha catastral.....	133
Anexo 6 Presupuesto.....	135
Anexo 7 Programación .....	173



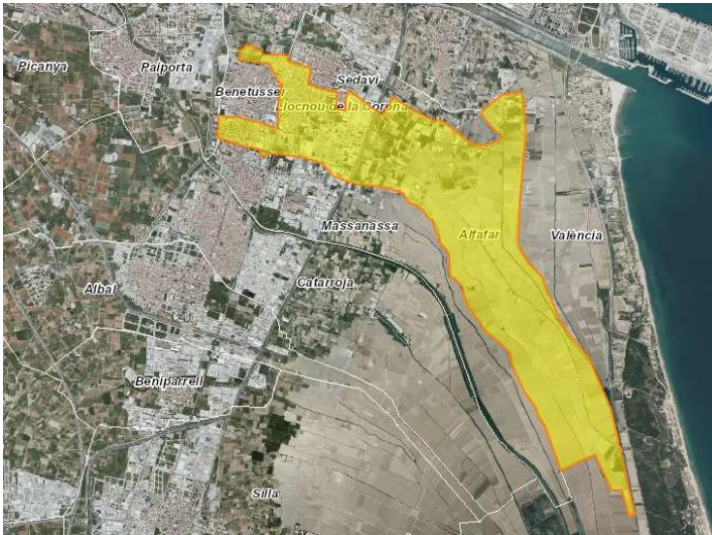


# Capítulo 1.

## 1.Introducción

### 1.1 Objeto

La edificación en la que se encuentra la vivienda objeto del estudio está situada en el centro de Alfafar, concretamente en el centro histórico de este pueblo.



*Ilustración 1: Zonificación Alfafar. Fuente: Google maps*

## 1.2 Antecedentes

Alfafar pertenece a la comarca de la Huerta Sur. Tiene un poblado de unos 10 km<sup>2</sup> de terreno llano, fértil, dedicado principalmente al regadío, predomina entre los arrozales.

Su núcleo urbano edificado ocupa aproximadamente un 13% del término, quedando gran parte del resto dentro del Parque Natural de la Albufera.

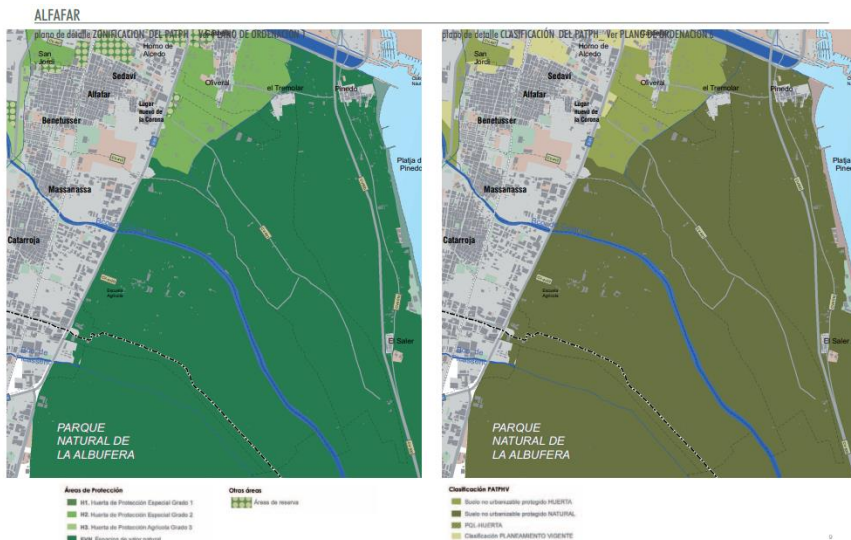


Ilustración 2: Clasificación del suelo.

Fuente: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0684550.pdf>

Los límites administrativos del municipio de Alfafar son:

- Al Norte, se encuentran las pedanías de la ciudad de Valencia (Faitanar, La Torre y Castellar-Oliveral) y los municipios de Sedaví y Lugar Nuevo de la Corona.
- Al Oeste, se encuentran los municipios de Paiporta y Benetúser.
- Al Este, se encuentran las pedanías de la ciudad de Valencia (El Saler y Pinedo).
- Al Sur, se encuentra el municipio de Masanasa y la pedanía de la ciudad de Valencia (El Palmar).

*Localidades limítrofes*

	<b>Norte:</b> Faitanar, La Torre y Castellar-Oliveral (Valencia), Sedaví, Lugar Nuevo de la Corona	
<b>Oeste:</b> Paiporta, Benetúser		<b>Este:</b> Pinedo y El Saler (Valencia)
	<b>Sur:</b> Masanasa, El Palmar (Valencia) Ondara	

*Ilustración 3: Localidades limítrofes. Fuente: Wikipedia/Alfafar*

En el término municipal de Alfafar se sitúan, además de la capital municipal, la pedanía de El Tremolar, al este del término.

A su vez, el núcleo de Alfafar se divide en dos secciones bien diferenciadas. El núcleo más antiguo de Alfafar y El Barri Orba o Parque Alcosa que se sitúa al suroeste del término y dos secciones menos diferenciadas pero existentes como son el barrio de La fila y el barrio de San Jorge.

- El Casco Antiguo: Se encuentra situado en las proximidades de la estación del ferrocarril, y es donde se desarrolla la actividad más importante de la vida económica-administrativa de Alfafar. Alrededor de la Plaza del País Valencia se ubica la Iglesia Parroquial Nuestra Señora del Dó, el Ayuntamiento, el Centro Cultural y recreativo, el Mercado Municipal, la Biblioteca Municipal y el Centro Instructivo Musical.
- Barrio de Orba: También llamado Parque Alcosa, construido a finales de los años 60, se caracteriza principalmente por las viviendas de protección oficial. Es el más poblado de los barrios de Alfafar con alrededor de 6000 habitantes. En el centro del Barrio está situada la Iglesia Parroquial Santa Fe y la plaza de Poeta Miguel Hernández.
- Barrio de la Fila: Situado en las cercanías de la acequia de la Fila, es un barrio que se generó a principios del siglo XX como expansión del casco antiguo para construir nuevas viviendas. También llamado 'Els Patis' dado que inicialmente eran parcelas.
- Barrio de San Jorge: Situado entre la vía del ferrocarril y el Camino Real de Madrid, fue a principios del S. XX la zona industrial de Alfafar. Actualmente atravesado por la Avenida Gómez Ferrer, mantiene una importante actividad comercial.
- Barrio del Tremolar: Situado en la carretera de Castellar a Pinedo y sus cercanías, en pleno Parque Natural de la Albufera, está atravesado por la acequia de El Tremolar. Hasta los años 60, la acequia fue el puerto de la Albufera más próximo a Valencia, lleno de vida y actividad con sus barcas, pescadores, arroceros, etc.
- Polígonos comerciales: En sus inicios en los años 70, se construyó la superficie comercial Continente al lado de la autopista, este

fue el origen de una vocación comercial de los futuros polígonos de Alfafar. En la actualidad, hay más de 100 empresas ubicadas en los polígonos comerciales que lindan con Carrefour (Continente)

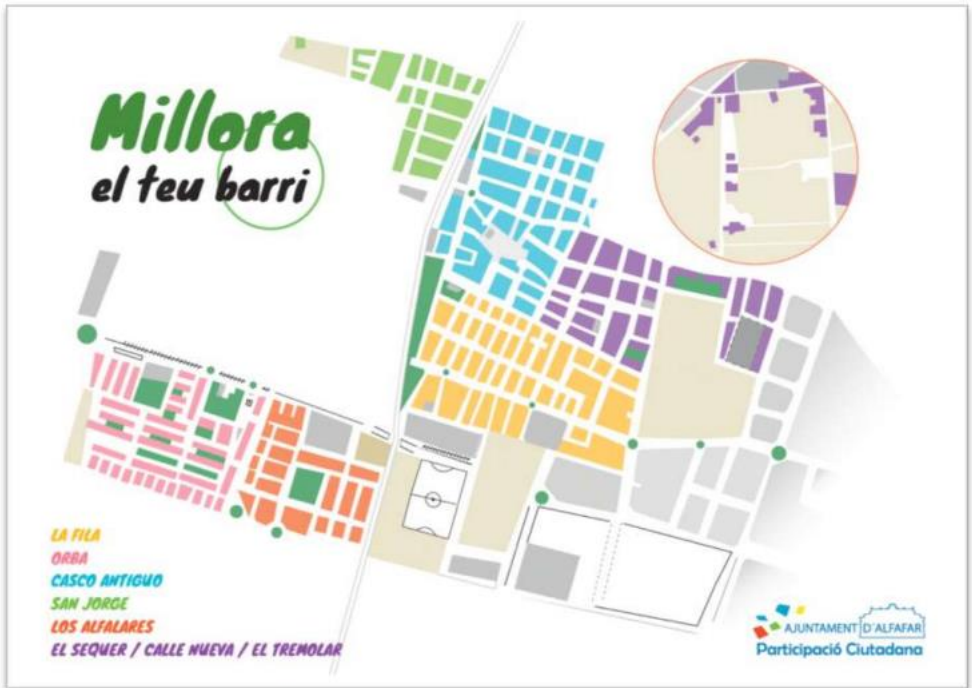


Ilustración 4: Barrios de Alfafar. Fuente: Ayuntamiento de Alfafar

Alfarar cuenta con una población censada de 21.415 habitantes, tal y como se refleja en la tabla 1 y en la imagen 5.

Año	Hombres	Mujeres	Total
2021	10.498	10.917	21.415
2020	10.473	10.922	21.395
2019	10.230	10.660	20.890
2018	10.174	10.589	20.763
2017	10.173	10.603	20.776
2016	10.186	10.591	20.777
2015	10.405	10.720	21.125
2010	10.280	10.450	20.730
2005	9.903	9.974	19.877
2000	9.328	9.550	18.878
1995	10.015	10.232	20.247
1990	9.776	10.120	19.896
1986	10.138	10.117	20.255

Tabla 1: Evolución de población. Fuente: foro-ciudad.com

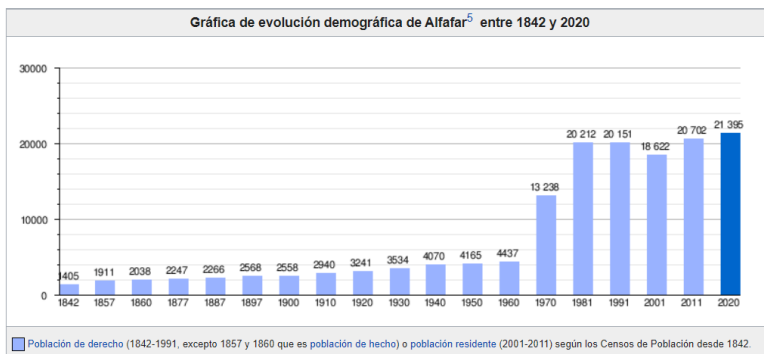


Ilustración 5: Gráfico de evolución demográfica Alfarar.

Fuente: Wikipedia/Alfarar

En la tabla 1 se muestra la evolución de la población en el pueblo de Alfafar, la subida de población más fuerte fue del año 1960 al 1970, tal y como se muestra en la ilustración 5.

### 1.3 Historia de la ciudad

Alfafar fue una vez una alquería musulmana. El nombre proviene del árabe "Al Hofra" que significa lugar hodo, de hoyo o hoyos. Estas tumbas se han encontrado en tiempos relativamente recientes en el proceso de lanzamiento de proyectos en el centro del pueblo. En una esquina del país valenciano aparecieron galerías a una profundidad de cuatro o cinco metros, en ellos se encontraron varias piezas de cerámica que se cree que datan de los siglos IX o X.

El nombre Al Hophra se fue convirtiendo, por corrupción y habla, en Alfolfar, y el actual Alfafar. Del "Libro Reparto" de Jaime I, no se tiene constancia de donaciones en junio de 1238 -antes de la conquista de Valencia que se hizo en octubre- de casas y tierras, gentes de sus huestes en "Alqueriam d'Alfofar". En enero de 1347 el rey Pedro IV de Aragón donó todas las tierras a don Pedro Boil, caballero principal de este reino, de todas las tierras, haciendo señorío a su favor el 14 de febrero de 1363, y su familia las ostentó hasta la desaparición de los señoríos en 1812. Aunque pocos Restando construcciones antiguas, se supone que este pueblo discurría por la Vía Augusta, y que allí hubo un antiguo núcleo de población dedicado a la agricultura y la pesca, debido a la proximidad del yacimiento al lago de la Albufera.



## 1.4 Patrimonio del pueblo

### Iglesia Parroquial de Nuestra Señora del Do

Se inició en 1736 con aportaciones del propio pueblo y se abrió al culto en 1748. Tiene una torre campanario de tres cuerpos y reloj, mientras que el templo es de tres naves con crucero, cúpula y capillas laterales. Alberga la imagen de la Virgen que, según la leyenda, se encontró en el siglo XIII, durante la conquista.



Ilustración 6: Iglesia Parroquial de Nuestra Señora del Do.

Fuente: Ayuntamiento de Alfafar.

## Monumento al agua

De principios del siglo XX, se sitúa en el centro de la plaza Mayor y contiene figuras a tamaño natural que representan a la huerta y a unos niños jugando.



*Ilustración 7: Monumento al agua.*

*Fuente: <https://www.alfafar.es/>*

## **Sindicato Arrocero**

Se construyó en 1928 y actualmente alberga la biblioteca municipal.



Ilustración 8: Sindicato arrocero (Biblioteca municipal).

Fuente: <https://www.alfafar.es/>

## Alquería del Pi

Situada en la confluencia de las calles Blasco Ibáñez y dels Furs, también es conocida como la de Zapatos. Se levantó con misión de defensa de las personas y bienes del término, como probaban la garita—desaparecida actualmente— y las almenas. Algunas investigaciones señalan que la fortificación podría ser del siglo XIX.



Ilustración 9: Alquería del Pi.

Fuente: <http://www.gastroparadise.com/alfafar.html>.

## Ayuntamiento

Data de finales del siglo XIX y se sitúa enfrente de la iglesia. Se edificó según los planos de Sebastián Monleón, autor de la plaza de toros de Valencia. En su interior existe un cuadro del pintor cubano Armando Menocal, fechado en 1887.



Ilustración 10: Ayuntamiento.

Fuente: <http://www.gastroparadise.com/alfafar.html>.

# Capítulo 2

## 2. Memoria

### 2.1 Memoria descriptiva

#### 2.1.1 Datos Generales

##### **Título del proyecto**

Cambio de uso de planta baja garaje a vivienda en la calle San Cayetano, Valencia.

##### **Objeto**

La redacción de este proyecto se realiza como Trabajo de Final de Carrera.

El proyecto consiste en el cambio de uso de una planta baja que esta denominada como garaje a vivienda.

#### 2.1.2 Antecedentes

##### **Emplazamiento**

Se encuentra situado en la planta baja de un edificio localizado en el centro urbano de Alfafar, dentro de una trama urbana con calles ortogonales amplias. Forma parte de un conjunto de manzanas cerradas



### Datos de la edificación

El bajo del presente proyecto tiene una configuración trapezoidal y consta de 101.16 m<sup>2</sup> de superficie construida, la cual se dividía en la zona para el aparcamiento de los distintos coches y un cuarto trastero al fondo del bajo, el cual consta de un gran espacio diáfano en toda su longitud, tal y como se puede ver en la ilustración 13.

Según catastro la superficie construida de la zona de aparcamiento (Bajo + Zonas Comunes) consta de una superficie construida de 133 m<sup>2</sup>, tal y como se puede ver en la ilustración 12.

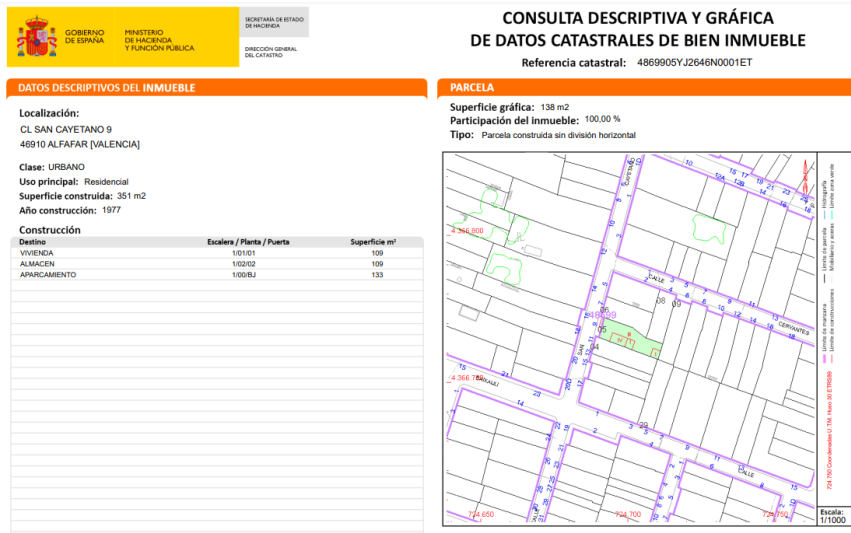


Ilustración 12: Referencia catastral. Fuente: Sede catastro



## **Antecedentes de proyecto**

El Local de este estudio se encuentra entre medianeras, está situado en la planta baja de un edificio residencial existente, construido, según catastro, en 1977, adecuándolo para vivienda no siendo necesaria la plaza de aparcamiento.

### **2.1.4 Descripción del proyecto**

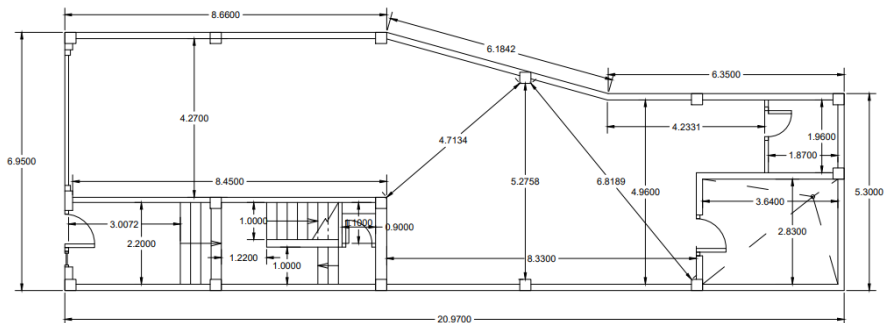
#### **Uso actual**

Actualmente el bajo consta de un espacio diáfano destinado a garaje para las viviendas de este edificio en cuestión, consta de un cuarto trastero para el almacenamiento de enseres y un patio interior.

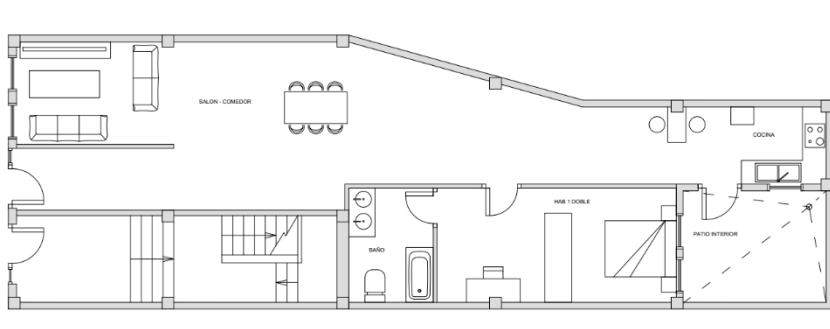
#### **Programa de necesidades**

Una vez realizado el cambio de uso a vivienda, constará de salón-comedor, cocina, 1 dormitorio doble y un baño, tal y como se muestra en el plano de distribución en la ilustración 14.

El espacio diáfano ya existente, se compartimentará para la creación del salón comedor con iluminación y ventilación recayente a la calle San Cayetano, el dormitorio obtendrá su iluminación natural y ventilación del patio interior, el cual no sufrirá ningún cambio, mientras que la cocina se instalará donde anteriormente se encontraba el cuarto trastero y la cual también obtendrá su iluminación y ventilación del patio interior.



*Ilustración 13: Plano de cotas estado actual. Fuente: Propia*



*Ilustración 14: Distribución estado reformado. Fuente: Propia.*

### **Uso característico del edificio**

El uso característico del edificio es residencial y su perfil de uso no se modifica, en cambio lo que se va a modificar con este proyecto es el cambio de uso del bajo, el cual se va a cambiar de uso garaje a uso vivienda.

### **Relación con el entorno**

El elemento urbanístico regulador del entorno físico está constituido por las ordenanzas municipales. El número de plantas, las alturas y los elementos volados contemplados por la normativa como resultado un entorno con cierta homogeneidad tipológica.

### **Espacios exteriores adscritos**

Consta de un patio interior.

2.1.4.1 Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

### **Descripción de la geometría del edificio**

El local tiene forma trapezoidal y su acceso se realiza desde la calle San Cayetano.

### **Volumen**

No se alteran las condiciones de volumen puesto que se trata de una adecuación de un garaje existente a vivienda.

### **Superficies útiles y construidas**

Estado actual:

Superficie útil 89.98 m<sup>2</sup>

Superficie construida 101.16 m<sup>2</sup>

Estado reformado:

Superficie útil 87.58 m<sup>2</sup>

Superficie construida 101.16 m<sup>2</sup>

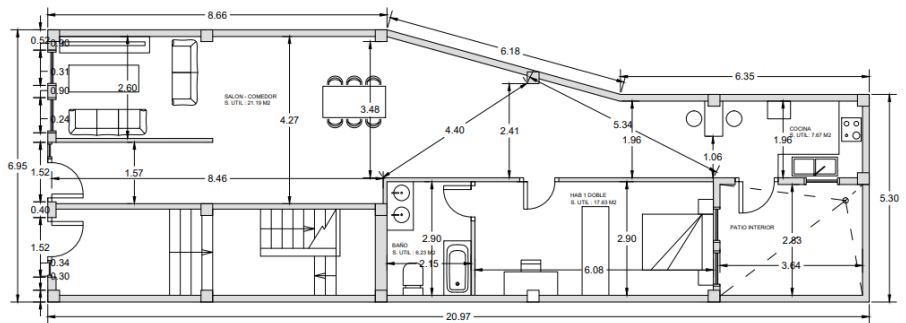


Ilustración 15: Plano acotado estado reformado. Fuente: Propia.

Estancia	Superficie útil	Superficie construida
Salón-Comedor	21,19 m <sup>2</sup>	
Dormitorio principal	17,63 m <sup>2</sup>	
Cocina	7,67 m <sup>2</sup>	
Baño	6,23 m <sup>2</sup>	
Distribuidor	13,28 m <sup>2</sup>	
Pasillo	21,58 m <sup>2</sup>	
Patio interior	10,3 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>	<b>87,58 m<sup>2</sup></b>	<b>101,16 m<sup>2</sup></b>

Tabla 2: Cuadro de superficies estado reformado. Fuente: Propia.

## Accesos

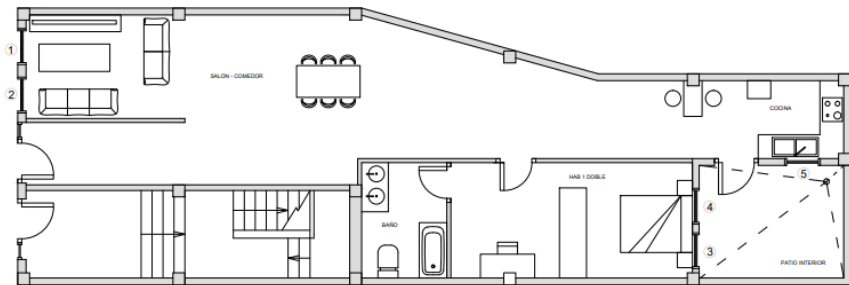
Acceso individual a la vivienda por la fachada de la calle San Cayetano.

## Evacuación

La evacuación del bajo se produce a través de la fachada de la calle San Cayetano.

### 2.1.4.2 Iluminación y ventilación

En la ilustración 16 se puede ver la cantidad de ventanas que tendría la futura vivienda para su ventilación y para su iluminación natural.



*Ilustración 16: Plano Iluminación y ventilación. Fuente: Propia.*

### 2.1.5 Documentación

Para la realización de este cambio de uso es necesario rellenar varios documentos del ayuntamiento, tales como una modificación del planeamiento general y una solicitud de licencia o autorización urbanística, los cuales se muestran en el Anexo 4.

## 2.2 Memoria constructiva

### 2.2.1 Sistema estructural del edificio

No se modifica la estructura existente del edificio

### 2.2.2 Sistema envolvente

Al tratarse de una adecuación de garaje existente para uso vivienda, no se altera la envolvente del edificio a tratar.

### 2.2.3 Demoliciones

Para la adecuación de este garaje se realizará la demolición del tabique existente en la zona interior del actual garaje, el cual forma parte de un trastero.

También se realizarán la sustitución de la carpintería interior y de exterior existente.

### 2.2.4 Sistema de compartimentación

Se realizará en la zona de la entrada un tabique a base de ladrillo perforado para tapar la correspondiente persiana de garaje y poder colocar una puerta de entrada a la futura vivienda.

La habitación principal estará compartimentada según planos adjuntos en el Anexo 2 mediante un tabique sencillo (15cm + 48cm de lana mineral + 15cm) de placas de yeso laminado de 78 mm de espesor.

La zona del baño estará compartimentada según planos adjuntos en el Anexo 2 mediante un tabique sencillo (15cm + 48cm de lana mineral + 15cm) pero en este caso se usaría para la zona de interior una placa de yeso laminado hidrofugado.

Se procede a la realización de huecos para la colocación de toda la carpintería en los tabiques realizados.

### 2.2.5 Sistema de acabados

El acabado para el cuarto de baño se realizará a base de alicatado de gres formato 30x30 cm, colocado mediante adhesivo cementoso C2TE blanco, sin junta.

El acabado de los paramentos verticales se realizará a base de pintura plástica, de acabado mate y textura lisa sobre un guarnecido y enlucido de yeso.

El acabado de los paramentos horizontales se realizará a base de pintura plástica, de acabado mate y textura lisa, sobre un falso techo continuo liso con estructura metálica, suspendido, formado por placa de yeso laminado para toda la vivienda.

El pavimento de toda la vivienda estará realizado a base de baldosa cerámica de gres de 60x60 cm., sobre mortero de regularización recibida con adhesivo cementoso mejorado.

El pavimento para el patio exterior estará realizado a base de baldosas cerámicas de gres sobre mortero de regularización, de 60x60 cm, con tratamiento antideslizante, recibidas con adhesivo cementoso.

### 2.2.6 Carpintería

La puerta de entrada a la vivienda será una puerta blindada con un fijo de cristal, acorazada normalizada, de una hoja de dimensiones 100x203x80 cm. tal y como se puede ver en el plano de carpintería.

Las puertas, tanto del baño como del dormitorio serán puertas interiores abatibles ciegas de una hoja, de dimensiones 203x82.5x3.5 cm.

Las ventanas que se van a colocar en la vivienda serán de PVC con doble vidrio para un mejor aislamiento con una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior de dimensiones 90x150 cm. tal y como se puede ver en el plano de carpintería.

La puerta de salida al patio interior será una puerta de PVC acristalada, de una hoja con apertura hacia el interior de dimensiones 110x220 cm. tal y como se puede ver en el plano de carpintería.

Todas las ventanas irán protegidas con rejas metálicas de 90x150 cm de acero, al igual que el fijo de la puerta principal también se le colocará una reja de 42x220 cm de acero.

### 2.2.7 Equipamiento

El mobiliario de la cocina está compuesto por módulos bajos para vitrocerámica, cajoneras, fregadero, almacenaje, 1 torre de nevera, así como torre para horno y microondas.

También se incluye en el equipamiento de la cocina frigorífico de acero inoxidable, horno eléctrico, placa vitrocerámica, microondas, campana extractora, fregadero con su grifería incluida.

Para el mobiliario del baño se incluye el inodoro de porcelana suspendido, bañera con su grifería y con mampara, lavabo con su grifería incluida, el mueble de lavabo y encimera de gres.



### 2.2.8 Instalaciones

Se diseñará una instalación eléctrica de acuerdo con el Reglamento Eléctrico para Baja Tensión (REBT) para las distintas estancias de la futura vivienda.

La iluminación estará realizada con downlight técnico empotrados en el falso techo y con mecanismos de calidad media y con cable unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros.

Se diseñará la instalación de fontanería y saneamiento empotrada en la pared para una vivienda con baño y cocina con tuberías y accesorios de PVC, el baño formado por lavabo, inodoro y bañera, mientras que la cocina estará formada por un fregadero, lavadora y lavavajillas.

Se instalará también un contador de gas de membrana con marcado CE, con un caudal máximo de 40 m<sup>3</sup>/h según el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

# Capítulo 3

## 3. Cumplimiento de la Normativa

Para comprobar el cumplimiento de la normativa en este proyecto de cambio de uso se ha tenido en cuenta el CTE y la DC-09.

Se ha comprobado que la actuación se ajusta al ámbito de cada DB, y justificar la aplicabilidad del CTE documento por documento.

Para la justificación del DB-SI, seguridad en caso de incendio, se ha tenido en cuenta la propagación interior, la propagación exterior y la evacuación de los ocupantes.

Para la justificación del DB-SUA, seguridad de utilización y accesibilidad, se ha tenido en cuenta la seguridad frente al riesgo de caídas, seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento, seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos, la seguridad frente al riesgo causado por iluminación y, por supuesto, la accesibilidad.

Para la justificación del DB-HS, salubridad, se ha tenido en cuenta para la redacción de este proyecto la protección frente a la humedad, la calidad del aire interior, el suministro del agua y la evacuación de aguas.

También se ha realizado la justificación del DB-HE, ahorro de energía, y el DB-HR, protección frente al ruido.

Para finalizar, también se ha realizado la justificación de la DC-09, tal y como se puede ver en el plano 7 del cumplimiento de la DC-09 donde se dan las condiciones de diseño y calidad para poder realizar este cambio de uso.

Todos estos apartados quedan explicados y comparados con el presente proyecto en el **Anexo 1**.

## Capítulo 4

### 4. Certificado de Eficiencia Energética (CEE)

Para obtener el certificado de eficiencia energética de esta futura vivienda se ha utilizado un programa de ayuda, este es el CE3X, en su última versión.

En el programa usado, primero se introducen datos de la vivienda para su identificación o de la parte que se certifica, también se introducen datos del cliente y los datos del técnico certificador.

Se introducen los siguientes datos generales como el tipo de edificio que es, el cual es un bloque de viviendas, la provincia donde se encuentra situado, el año de la construcción del edificio, el cual pondremos el año de la reforma y por último se introduce la normativa vigente, que en nuestro caso sería el CTE de 2013.

Para la definición del edificio será necesario introducir la superficie útil habitable, la altura libre de la planta, número de plantas habitables, la ventilación del inmueble, la demanda diaria de ACS.

Una vez introducidos todos estos datos, se pasa a definir la envolvente térmica del edificio, donde hay que introducir todas las fachadas con las respectivas medidas y características de los huecos que tienen cada uno, como por ejemplo el tipo de vidrio o el tipo de marco, entre otros datos.

También, en cuanto a las fachadas, se introduce la orientación de estas, los patrones de sombras, el tipo de fachada que es, si tiene o no cámara de aire y el tipo de aislamiento. También se introducen los tipos de muros medianeros que existen con su superficie y el tipo de muro que es, si es ligero o pesado.

Para finalizar con el tema de la envolvente térmica del edificio se introduce el suelo en contacto con el terreno, con su superficie, propiedades térmicas, características del aislamiento.

Por último, pasamos a definir las instalaciones de ACS y de calefacción y refrigeración. Tanto para definir la instalación de ACS como la de calefacción y refrigeración es necesario el tipo de generador, el tipo de combustible, la demanda y el rendimiento medio estacional.

Una vez introducidos todos estos datos, el programa nos califica el edificio y nos genera el certificado de eficiencia energética del mismo.

Todo esto estará detallado en el **Anexo 3**, donde quedará reflejada la calificación energética de la futura vivienda.

# Capítulo 5

## 5.1 Cálculo de climatización

Para el cálculo de la potencia del equipo de aerotermia que se quiere instalar tanto de ACS como de climatización, se utiliza una tabla para calcular la potencia necesaria de refrigeración para cada una de las estancias de la vivienda que sea necesario climatizar.

Para obtener los resultados debemos tener en cuenta la superficie de la estancia, el volumen a acondicionar, las ventanas que están expuestas a la radiación del sol y la envolvente de la estancia.

Para ello rellenamos la siguiente tabla que nos dará los resultados que en ella se ven reflejados

Los resultados del salón-comedor son los siguientes:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad x factor)	
		Grados de diseño exterior						
		Zona norte	Centro	Zona sur			Frigorias/h	
		32	35	38	41	43		
1- Suelo	22 m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	285,48	
2- Volumen de la habitación	69,2 m <sup>3</sup>	5					345,87	
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared, la que de el mayor resultado)	S ó E	m <sup>2</sup>	115	120	135	150	165	0
	SO	m <sup>2</sup>	210	220	230	240	260	0
	O	2,7 m <sup>2</sup>	285	300	315	330	345	850,5
	NO ó SE	m <sup>2</sup>	155	165	175	190	205	0
4- Todas las ventanas no incluidas en el punto 3	m <sup>2</sup>	30	40	55	70	85	0	
5- Pared expuesta al sol (usar solo la pared usada en el punto 3)	15,9 m <sup>2</sup>	30	36	45	50	57	715,05	
6- Todas las paredes exteriores no incluidas en el punto 5	m <sup>2</sup>	17	25	37	45	55	0	
7- Tabiques (todas las paredes interiores adyacentes a espacios sin acondicionar)	12,6 m <sup>2</sup>	8	11	17	21	25	214,2	
8- Tejado o techo (Usar solo uno )	techo con espacio sin acondicionar arriba	m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	0
	techo sin aislamiento 50mm(2")ó mas de aislamiento	21,2 m <sup>2</sup>	8	8	11	11	14	233,2
	Tejado sin aislamiento	m <sup>2</sup>	46	53	59	66	72	0
9- Personas	2	120					240	
10- Luces y equipos eléctricos en uso	Incandescentes y equipos	100 w	0,86					86
	Fluorescentes	w	1,0625					0
Carga de refrigeración total		Frigorias/h					2970	
		vatios (W)					3454	

Tabla 3: Calculo de la carga de refrigeración total del salón-comedor.

Fuente: Fuente propia.

Mientras que los resultados de la habitación son los siguientes:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad		
		Grados de diseño exterior					x factor)		
		Zona norte	Centro	Zona sur			Frigorías/h		
1- Suelo	17,6 m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	229,06		
2- Volumen de la habitación	61,7 m <sup>3</sup>	5					308,35		
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared, la que de el mayor resultado)	S ó E	2,7 m <sup>2</sup>	115	120	135	150	165	364,5	
	SO	m <sup>2</sup>	210	220	230	240	260	0	
	O	m <sup>2</sup>	285	300	315	330	345	0	
	NO ó SE	m <sup>2</sup>	155	165	175	190	205	0	
4- Todas las ventanas no incluidas en el punto 3	m <sup>2</sup>	30	40	55	70	85	0		
5- Pared expuesta al sol (usar solo la pared usada en el punto 3)	8,91 m <sup>2</sup>	30	36	45	50	57	400,95		
6- Todas las paredes exteriores no incluidas en el punto 5	19,2 m <sup>2</sup>	17	25	37	45	55	710,955		
7- Tabiques (todas las paredes interiores adyacentes a espacios sin acondicionar)	28 m <sup>2</sup>	8	11	17	21	25	476		
8- Tejado o techo (Usar solo uno )	techo con espacio sin acondicionar arriba	m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	0	
	techo	sin aislamiento	m <sup>2</sup>	22	27	35	40	45	0
		50mm(2")ó mas de aislamiento	17,6 m <sup>2</sup>	8	8	11	11	14	193,93
	Tejado sin aislamiento	m <sup>2</sup>	46	53	59	66	72	0	
9- Personas	2	120					240		
10- Luces y equipos eléctricos en uso	Incandescentes y equipos	50 w	0,86					43	
	Fluorescentes	w	1,0625					0	
Carga de refrigeración total		Frigorías/h					2967		
		vatios (W)					3450		

Tabla 4: Calculo de la carga de refrigeración total de la habitación.

Fuente: Fuente propia.



# Capítulo 6

## 6.1 Presupuesto

Para la realización del presupuesto se ha tenido en cuenta para iniciar el cambio de uso del bajo, la demolición de los tabiques y el levantado de las carpinterías existentes.

En cuanto a la albañilería se ha tenido en cuenta la realización de tabiques mediante placas de yeso laminado, la realización de varios huecos para la colocación de carpintería exterior, la colocación de falso techo en toda la vivienda y por ultimo el guarnecido y enlucido de los paramentos verticales, también el acabado de estos mediante pintura en toda la vivienda a excepción de la zona del baño y de la cocina que se ha tenido en cuenta el alicatado.

En cuanto al suelo se ha tenido en cuenta una base de mortero de regularización para la posterior colocación del pavimento mediante baldosa cerámica toda la vivienda, incluido la colocación del rodapié.

También se ha tenido en cuenta la carpintería tanto interior como exterior, en cuanto a la carpintería interior se refiere se han tenido en cuenta un par de puertas para el interior de la vivienda, para la zona del baño y de la habitación, un armario modular empotrado en la habitación y en cuanto a la carpintería exterior se han tenido en cuenta ventanas de PVC oscilobatientes en toda la vivienda, también la puerta de entrada

a la vivienda que será blindada con un fijo de cristal y por último una puerta acristalada para el acceso al patio interior.

Para la protección de la vivienda se ha contemplado cerrajería en todas las ventanas y en el fijo de la puerta de la entrada.

Se ha contemplado en la parte del equipamiento el mobiliario de cocina compuesto tanto por módulos bajos como altos, una nevera, horno, una placa vitrocerámica, un microondas, una campana extractora, así como la grifería y el fregadero, al igual que en el baño también se ha contemplado el inodoro suspendido, una bañera, una mampara para la bañera, lavabo y los muebles del mismo baño con su grifería incluida.

En cuanto a las instalaciones, se ha contemplado una instalación eléctrica completa para una vivienda de un dormitorio, un baño, cocina y salón comedor.

La instalación de fontanería y saneamiento irá empotrada por la pared para una vivienda que tendrá una cocina y un baño, mientras que la instalación de gas se procederá a instalar un contador de gas de membrana.

Por último, se ha tenido en cuenta la gestión de residuos, un control de calidad y la seguridad y salud.

Todo esto queda reflejado en el **Anexo 6** donde se adjunta el presupuesto desglosado.

# Capítulo 7

## 7.1 Programación

Para la realización de la programación se ha tenido en cuenta el tiempo que se tardaría en realizar cada uno de los capítulos del presupuesto como son la demolición, albañilería, revestimientos, carpintería, cerrajería, equipamiento e instalaciones.

Para el cálculo de la duración de cada capítulo se han tenido en cuenta que durante toda la obra la realizan dos operarios, un oficial de 1ª y un oficial de 2ª a excepción de alguna de las partidas que podrían haber mas de dos operarios tales como en la albañilería para la colocación de falso techo o la realización de tabiques.

Todo esto queda reflejado en el **Anexo 7** donde se ve en la programación la duración del cambio de uso.

## Capítulo 8

# 8. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el sector de la construcción

Los ODS son objetivos globales para frenar el cambio climático aprobados por la Asamblea general de Naciones Unidas, para llegar a conseguir estos objetivos deben implicarse los gobiernos, las empresas privadas y la sociedad civil.

El sector de la construcción es un gran responsable de las emisiones contaminantes a nivel mundial a causa del suministro de materiales, materias primas y equipos que se usan en este sector.

En este punto vamos a explicar los ODS que tienen que afectan al sector de la construcción y más específicamente a un cambio de uso como el que estamos realizando.

### 8.1 Salud y bienestar

Tal y como se comenta en el punto 3 de los ODS, este se basa en la salud y bienestar de las personas, sobre todo en el interior de los edificios, y garantizar un confort y un bienestar óptimo, sería necesario una buena

ventilación de la vivienda para garantizar una buena calidad del aire interior.

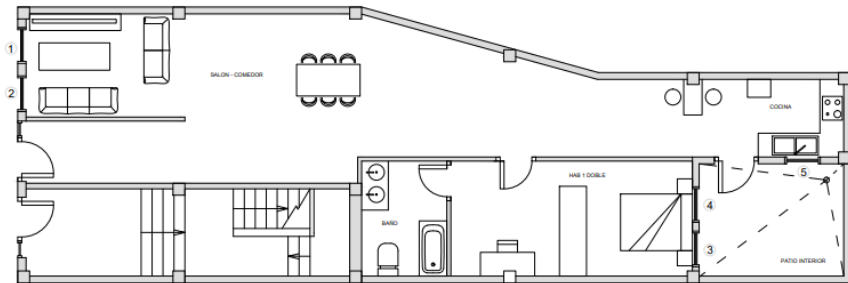


Ilustración 17: Plano Iluminación y ventilación. Fuente: Propia.

Como se puede ver en el plano adjunto la vivienda consta de ventilación cruzada la cual va desde el patio interior pasando por la cocina hasta el salón comedor, pasando por toda la vivienda, también por el dormitorio se podría hacer la ventilación debido a las ventanas de la misma habitación hasta salir o entrar el aire por el salón comedor, con esto garantizamos una buena ventilación de la vivienda, una constante renovación del aire interior, unos niveles óptimos de humedad en el interior de la vivienda y también se puede controlar la temperatura de la vivienda, debido también a los materiales usados para la realización de tabiquería interior, tales como los aislamientos y el trasdosado de placas de yeso laminado.

## 8.2 Energía asequible y no contaminante

En el punto 7 de los ODS, en este punto se habla de la rehabilitación energética de las viviendas mediante la actuación en fachadas, particiones, cubiertas e instalaciones para reducir la factura de la luz y el consumo energético, así como mejorar el confort.

En esta vivienda que vamos a reformar, se mejoran las particiones interiores añadiéndoles aislamiento térmico y acústico.

Las ventanas a utilizar son de doble vidrio para mejorar el aislamiento térmico, con esto conseguimos incrementar la estanqueidad de la vivienda y también la mejora del aislamiento acústico.

Para ayudar también en el ahorro económico y también para la reducción de refrigeración en verano, se colocarán persianas o estores para hacer de filtro solar.

## 8.3 Ciudades y comunidades más sostenibles

Como se comenta en el punto 11 de los ODS, para la colaboración de que las ciudades sean más sostenibles, se debe evitar la rápida urbanización dentro de las ciudades.

Los proyectos de reforma se reutiliza la vivienda, con esto se evita la construcción de nuevas edificaciones y con esto se ayuda a la sostenibilidad de las zonas urbanas.

Con estas reformas lo que se quiere conseguir es hacer que las viviendas cumplan con la normativa vigente para así ser más eficientes, en lo que al tema de la energía se refiere.

## 8.4 Producción y consumo responsable

Como apunta el punto 12 de los ODS, antes de la compra de los materiales que se van a utilizar en la reforma de la vivienda, se examina el impacto de todo el ciclo de la vida de los materiales, es decir, se estudia su durabilidad, su calidad y su impacto al medio ambiente.

# Capítulo 9

## 9. Bibliografía

Instituto Valenciano de la Edificación

- <https://www.five.es/project/zonificacion-climatica/>

Certificados energéticos

- <https://www.certificadosenergeticos.com/ejemplo-calculo-ventilacion-vivienda-nuevo-hs3>

Wikipedia - Alfafar

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Alfafar>

Objetivos de Desarrollo Sostenible en el sector de la construcción

- <https://aislamientoysostenibilidad.es/los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods-en-el-sector-de-la-construccion/>

Plan de acción territorial - UPV

- <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0684550.pdf>

Página electrónica del ayuntamiento de Alfafar

- <https://www.alfafar.es/cataleg-de-poteccions-dalfafar/>



Página electrónica del ayuntamiento de Alfafar

- <https://alfafar.portaldelcomerciante.com/es/municipio/cifras>

Página electrónica del ayuntamiento de Alfafar

- <https://www.foro-ciudad.com/valencia/alfafar/habitantes.html>

Página electrónica del ayuntamiento de Alfafar

- <https://www.alfafar.es/historia-de-alfafar/?lang=en>

Camino del Cid – Que ver en Alfafar

- <https://www.caminodelcid.org/localidades/alfafar-600322/>

GVA. Conselleria de Política Territorial, obras públicas y movilidad -  
PATRICOVA

- <https://politicaterritorial.gva.es/documents/20551069/167206402/Gu%C3%ADa+PATRICOVA+%28castellano%29/e1a0b83a-8846-45fa-aff7-0d98b5b4fcc0>

# Capítulo 10

## 10. Índice de Figuras

Ilustración 1: Zonificación Alfafar. Fuente: Google maps.....	8
Ilustración 2: Clasificación del suelo.....	9
Ilustración 3: Localidades limítrofes. Fuente: Wikipedia/Alfafar .....	10
Ilustración 4: Barrios de Alfafar. Fuente: Ayuntamiento de Alfafar .....	12
Ilustración 5: Gráfico de evolución demográfica Alfafar. ....	13
Ilustración 6: Iglesia Parroquial de Nuestra Señora del Do.....	15
Ilustración 7: Monumento al agua. ....	16
Ilustración 8: Sindicato arrocero (Biblioteca municipal). ....	17
Ilustración 9: Alquería del Pi.....	18
Ilustración 10: Ayuntamiento. ....	19
Ilustración 11: Emplazamiento Edificio. Fuente: Google maps .....	21
Ilustración 12: Referencia catastral. Fuente: Sede catastro.....	22
Ilustración 13: Plano de cotas estado actual. Fuente: Propia .....	24
Ilustración 14: Distribución estado reformado. Fuente: Propia.....	24
Ilustración 15: Plano acotado estado reformado. Fuente: Propia. ....	26
Ilustración 16: Plano Iluminación y ventilación. Fuente: Propia. ....	27
Ilustración 17: Plano Iluminación y ventilación. Fuente: Propia. ....	43
Ilustración 18: Zonas eólicas en España, Figura 2.5. Fuente: CTE DB-HS-1 .....	68
Ilustración 19: Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería. 72	
Ilustración 20: Ejemplo de vierteaguas. Fuente: DB HS-1 .....	73

**Ilustración 21: Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas.**  
**Fuente: DB-HS-3 .....77**

Tabla 1: Evolución de población. Fuente: foro-ciudad.com .....	13
Tabla 2: Cuadro de superficies estado reformado. Fuente: Propia.....	26
Tabla 3: Calculo de la carga de refrigeración total del salón-comedor. .	37
Tabla 4: Calculo de la carga de refrigeración total de la habitación. ....	38
Tabla 5: Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos, Tabla 2.3. Fuente: CTE DB-HS-1 .....	64
Tabla 6: Condiciones de las soluciones de suelo, Tabla 2.4. Fuente: CTE DB-HS-1.....	64
Tabla 7: Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas, Tabla2.5. Fuente: CTE DB-HS-1.....	67
Tabla 8: Grado de exposición al viento, Tabla2.6. Fuente: CTE DB-HS-167	
Tabla 9: Condiciones de las soluciones de fachadas, Tabla 2.7.....	69
Tabla 10: Caudal mínimo para ventilación de caudal constante en locales habitables, Tabla 2.1.....	76
Tabla 11: Área efectiva de las coberturas de ventilación de un local, Tabla4.1 .....	79
Tabla 12:Secciones del conducto de extracción en cm2, Tabla4.2. ....	81
Tabla 13:Clases de tiro, Tabla4.3. Fuente: DB-HS-3 .....	81
Tabla 14:Zonas térmicas, Tabla4.4. Fuente: DB-HS-3.....	82
Tabla 15: Operaciones de mantenimiento, Tabla7.1. Fuente: DB-HS-3.83	
Tabla 16: Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato, Tabla2.1. Fuente: DB-HS-4.....	85
Tabla 17: UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios, Tabla4.1 Fuente: DB-HS-5.....	92
Tabla 18: Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante, Tabla4.3. Fuente: DB-HS-5 .....	93
Tabla 19: Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos, Tabla 3.4. Fuente: DB-HR.....	101

## Anexos

### Anexo 1 Cumplimiento de la Normativa

#### DB-SI Seguridad en caso de incendio

##### SI 1 propagación interior

##### Compartimentación en sectores de incendio

##### Elementos sectorizadores en viviendas unifamiliares

*Una vivienda unifamiliar nunca precisa tener sectores de incendio en su interior. Los locales de riesgo especial que pueda contener se deben compartimentar conforme a lo que se indica en SI 1, tabla 2.2.*

*Dado que las viviendas unifamiliares de un mismo proyecto se consideran un mismo "edificio", las separaciones entre ellas no se consideran medianería ni precisan separar sectores de incendio diferentes, por lo que no es preciso aplicarles las condiciones de fachadas y cubiertas que se establecen en SI 2, sino únicamente la separación EI 60 exigible entre viviendas de un mismo edificio. Entre viviendas de edificios diferentes sí son aplicables las condiciones de SI 2.*

*La separación entre una vivienda y una zona de uso Aparcamiento requiere EI 60 desde el lado de la vivienda y EI 120 desde el lado del aparcamiento. Si se trata de un aparcamiento propio de la vivienda (zona de riesgo especial bajo) dicha separación debe ser EI 60 y EI 90, respectivamente.*

Evacuación de un garaje exclusivo de una vivienda unifamiliar

*En el interior de un garaje de vivienda unifamiliar, se consideran “recorridos de evacuación” los que hay hasta la salida del garaje, ya sea a la vivienda, o bien al exterior, y no pueden exceder de 25 m. Si la salida es hacia la vivienda, debe ser mediante una puerta EI2 45-C5 (como corresponde a un local de riesgo especial bajo) de al menos 80 cm de anchura libre. El resto del recorrido por la vivienda no se considera “recorrido de evacuación” y por tanto no está sujeto a límites de longitud. El portón para vehículos no es una salida válida para personas. Tiene que haber alguna salida mediante una puerta abatible, de eje vertical y de al menos 80 cm de anchura, la cual puede estar instalada sobre el portón para vehículos, sea éste motorizado o no.*

No es de aplicación debido a que el bajo que vamos a reformar no tiene garaje.

Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

*Los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, deberán de cumplir las exigencias mínimas de la Tabla 4.1 de este artículo, siendo por tanto catalogados con una reacción al fuego en paredes y techos del aparcamiento no inferior a B-s1, d0.*

No trata este Proyecto de la decoración y/o amueblamiento de la vivienda por lo que no es de aplicación este punto.

## SI 2 propagación exterior

### Medianerías y fachadas:

Se trata de un bloque de viviendas adosado, por lo que forma parte de un único sector de incendios (el propio edificio).

En los materiales de composición de la fachada principal, además del propio cerramiento de obra, se emplearán carpinterías de PVC y aluminio con vidrios tipo 4 + 16 + 6 mm. todo ello cumple las condiciones de reacción al fuego del punto 4 de este artículo (B-s3 d2), al tratarse de materiales no combustibles y, al producirse un incendio no desprenden humos ni caída de gotaspartículas inflamables (clasificación de los materiales según RD 312/2005 de 18 de marzo).

La separación entre los colindantes supera los 50 cm.

### SI 3 Evacuación de ocupantes

#### Cálculo de la ocupación

Para uso residencial vivienda, según Tabla 2.1:

Plantas de vivienda: 20m<sup>2</sup>/persona

Consecuentemente, para una superficie útil total de 81.69 m<sup>2</sup>, la ocupación de la vivienda sería de 4 personas.

Para uso aparcamiento, en caso distinto a aquel vinculado a una actividad sujeta a horarios, según Tabla 2.1:

En otros casos:40m<sup>2</sup>/persona

#### Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

La vivienda posee sólo una salida al exterior al cumplirse los tres preceptos que establece la tabla 3.1 de este DB.:

- a) Ocupación menor de 100 personas
- b) La longitud de los recorridos de evacuación será menor a 25.00 m en el caso de la vivienda, y de 35.00 m en el caso de uso aparcamiento
- c) La altura de planta inferior a 28.00 m

#### Dimensionado de los medios de evacuación

Según la tabla 4.1.:

- Puertas y pasos  $A \geq P / 200 \geq 0'80$  m

La puerta de acceso y salida de la vivienda cuenta con una anchura libre de 100 cm de hueco de paso.



## DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

### SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas

#### 1. Resbaladidad de los suelos:

En este apartado, el documento básico no menciona al uso residencial vivienda en el listado de usos que sí que deben de cumplir con los índices de resbaladidad que marca la Tabla 1.1.

El solado a disponer en toda la vivienda es de baldosas de gres porcelánico. Cumplirán las prescripciones mínimas que aquí se establecen: Gres en zonas húmedas: Clase 2, con una resistencia al deslizamiento:  $35 \leq Rd \leq 45$ .

2. Discontinuidades en el pavimento: No existen en la vivienda proyectada.

3. Desniveles: No existen en la vivienda proyectada.

4. Escaleras y rampas: No existen escaleras ni rampas en la vivienda.

5. Limpieza de acristalamientos exteriores: No se encuentran acristalamientos o carpinterías a más de 6 m sobre el nivel de la rasante exterior.

## SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

### 1.- Impacto:

#### 1.1 Impacto con elementos fijos:

La altura libre de la vivienda en toda su superficie es de 3.15 m, que es mayor a los 2.20 m de exigencia mínima.

No existen elementos salientes que no arranquen del suelo y que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2.20 m medida a partir del suelo.

#### 1.2 Impacto con elementos practicables:

No existen hojas de puertas de paso que invadan pasillos de circulación ni existen puertas de vaivén ni ningún otro elemento que pudiera ocasionar ningún tipo de accidente.

#### 1.3 Impacto con elementos frágiles:

Los elementos frágiles de las carpinterías que se encuentran a menos de 90 cm de la cota de rasante se han proyectado con vidrios de seguridad que garantizan su resistencia al impacto establecida según la Norma UNE de referencia (UNE EN 12600 -2003 de 80 kp/cm<sup>2</sup>. para nuestro caso).

#### 1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Las puertas de vidrio de salida al patio interior son perfectamente identificables.

### **SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos**

La puerta del baño cuenta con un sistema de desbloqueo desde el exterior, en caso de sucederse un atrapamiento en su interior de forma accidental.

## SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

### Alumbrado normal en zonas de circulación

Se dispone de los puntos de iluminación suficientes para garantizar una iluminancia mínima de 20 lux en el patio interior y 100 lux en el interior de la vivienda.

## SUA-9 Accesibilidad

Tal como se menciona en el punto 1 Condiciones de accesibilidad, párrafo 2: *“Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles”*, en nuestro caso, la vivienda proyectada no debe ser accesible, con lo que no es pertinente justificar el cumplimiento de este punto.

## DB-HS Salubridad

### Objeto

El objetivo del requisito básico *“Higiene, salud y protección del medio ambiente”*, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto construcción, uso y mantenimiento.

### Ámbito de aplicación

*El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.*

*El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.*

## Sección HS 1 protección frente a la humedad

### Ámbito de aplicación

*1 -Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.*

*Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de estas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.*

*2 -La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE Ahorro de energía.*

### *Procedimiento de verificación*

*1 Para la aplicación de esta sección debe seguirse la secuencia que se expone a continuación.*

*2 Cumplimiento de las siguientes condiciones de diseño del apartado 2 relativas a los elementos constructivos:*

*a) muros:*

*i) sus características deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.1.2 según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.1.1;*

- ii) *las características de los puntos singulares del mismo deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.1.3; No es de aplicación*

*b) suelos:*

*i) sus características deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.2.2 según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.2.1;*

*ii) las características de los puntos singulares de los mismos deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.2.3;*

*Es de aplicación y se justifica*

*c) fachadas:*

*i) las características de las fachadas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.2 según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.3.1;*

*ii) las características de los puntos singulares de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.3.3;*

*Es de aplicación y se justifica*

*d) cubiertas:*

*i) las características de las cubiertas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.2;*

*ii) las características de los componentes de estas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.3;*



*iii) las características de los puntos singulares de las mismas deben corresponder con las especificadas en el apartado 2.4.4.*

*Es de aplicación y se justifica*

*3 Cumplimiento de las condiciones de dimensionado del apartado 3 relativas a los tubos de drenaje, a las canaletas de recogida del agua filtrada en los muros parcialmente estancos y a las bombas de achique.*

*No es de aplicación*

*4 Cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción del apartado 4.*

*No es de aplicación*

*5 Cumplimiento de las condiciones de construcción del apartado 5.*

*No es de aplicación*

*6 Cumplimiento de las condiciones de mantenimiento y conservación del apartado 6.*

*No es de aplicación*

## 2.2 Suelos

### 2.2.1 Grado de impermeabilidad

*El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.*

Tabla 2.3 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
	Ks>10 <sup>-5</sup> cm/s	Ks≤10 <sup>-5</sup> cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Tabla 5: Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos, Tabla 2.3.

Fuente: CTE DB-HS-1

## 2.2.2 Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de suelo, del tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad, se obtienen en la tabla 2.4.

Las casillas sombreadas se refieren a soluciones que no se consideran aceptables y las casillas en blanco a soluciones a las que no se les exige ninguna condición para los grados de impermeabilidad correspondientes.

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			Solera			Placa		
		Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
Grado de impermeabilidad	≤1			V1			D1 C2+C3+D1			D1 C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

Tabla 6: Condiciones de las soluciones de suelo, Tabla 2.4. Fuente: CTE DB-HS-1

En nuestro caso, en el que consideramos la presencia de agua baja, ya que la cara inferior de la cimentación se encuentra por encima del nivel freático, de la Tabla 2.3, tendríamos un coeficiente de permeabilidad del terreno entre 1 y 2, dependiendo del coeficiente de permeabilidad del terreno, el cual desconocemos.

*De la Tabla 2.4, en el caso de solera sin intervención, para los grados de impermeabilidad 1 y 2 obtenemos unas condiciones de las soluciones del suelo C2+C3+D1*

*Donde:*

*C1 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.*

*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.*

## 2.3 Fachadas

### 2.3.1 Grado de impermeabilidad

*1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la tabla 2.5 en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio. Estos parámetros se determinan de la siguiente forma:*

*a) la zona pluviométrica de promedios se obtiene de la figura 2.4;*

*b) el grado de exposición al viento se obtiene en la tabla 2.6 en función de la altura de coronación del edificio sobre el terreno, de la zona eólica correspondiente al punto de ubicación, obtenida de la figura 2.5, y de la clase del entorno en el que está situado el edificio que será E0 cuando se trate de un terreno tipo I, II o III y E1 en los demás casos, según la clasificación establecida en el DB SE:*

*Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua en la dirección del viento de una extensión mínima de 5 km.*

*Terreno tipo II: Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia.*

*Terreno tipo III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones pequeñas.*

*Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.*

*Terreno tipo V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.*

		<b>Zona pluviométrica de promedios</b>				
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
<b>Grado de exposición al viento</b>	<b>V1</b>	5	5	4	3	2
	<b>V2</b>	5	4	3	3	2
	<b>V3</b>	5	4	3	2	1

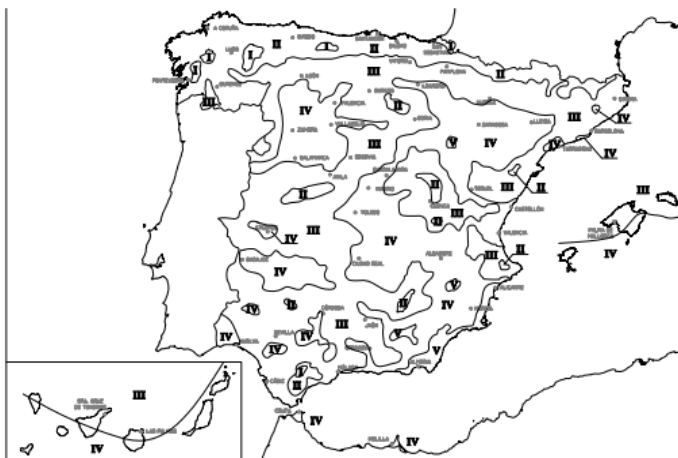


Figura 2.4 Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual

Tabla 7: Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas, Tabla2.5.

Fuente: CTE DB-HS-1

**Tabla 2.6 Grado de exposición al viento**

		<b>Clase del entorno del edificio</b>					
		<b>E1</b>			<b>E0</b>		
		<b>Zona eólica</b>			<b>Zona eólica</b>		
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Altura del edificio en m</b>	<b>≤15</b>	V3	V3	V3	V2	V2	V2
	<b>16 - 40</b>	V3	V2	V2	V2	V2	V1
	<b>41 - 100 <sup>(1)</sup></b>	V2	V2	V2	V1	V1	V1

<sup>(1)</sup> Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

Tabla 8: Grado de exposición al viento, Tabla2.6. Fuente: CTE DB-HS-1

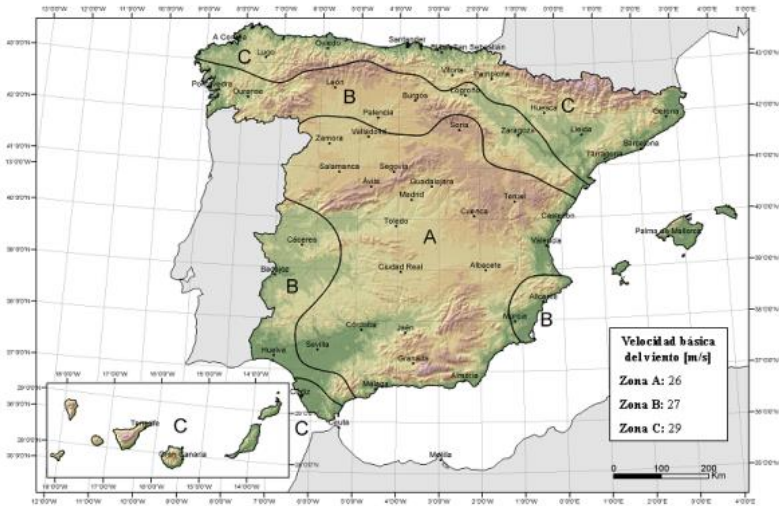


Figura 2.5 Zonas eólicas

*Ilustración 18: Zonas eólicas en España, Figura 2.5. Fuente: CTE DB-HS-1*

En el caso del inmueble del proyecto, nos encontramos con Terreno Tipo IV, un entorno del edificio E1, se encuentra en la zona pluviométrica IV y en zona eólica Zona A. El grado de exposición al viento es V3. Con todos estos valores, en la Tabla 2.7, se obtiene un grado 2 de exigencia mínima como grado de impermeabilidad.

### 2.3.2 Condiciones de las soluciones constructivas

*1 Las condiciones exigidas a cada solución constructiva en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad se obtienen en la tabla 2.7. En algunos casos estas condiciones son únicas y en otros se presentan conjuntos optativos de condiciones.*

**Tabla 2.7 Condiciones de las soluciones de fachada**

		Con revestimiento exterior			Sin revestimiento exterior			
Grado de impermeabilidad	≤1	R1+C1 <sup>(1)</sup>			C1 <sup>(1)</sup> +J1+N1			
	≤2				B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1 <sup>(1)</sup> +H1+J2+N2
	≤3	R1+B1+C1	R1+C2	B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2	
	≤4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1 <sup>(1)</sup>	B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	B2+C1+H1+J2+N2	
	≤5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1		

<sup>(1)</sup> Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.

*Tabla 9: Condiciones de las soluciones de fachadas, Tabla 2.7.*

*Fuente: CTE DB-HS-1*

En este caso la composición de fachada que nos encontramos, correspondiendo con las exigibles a un grado de impermeabilidad ≤S2, corresponde con la siguiente: R1+C1

R) Resistencia a la filtración del revestimiento exterior:

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- revestimientos continuos de las siguientes características:

espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una capa plástica delgada;

adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad;

permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal;

adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración;

cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o de poliéster.

### C) Composición de la hoja principal:

C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

La composición de la fachada no se va a modificar, y está formada, en unas zonas por ladrillo caravista y en otras con ladrillo cerámico hueco LCH-7, revestido por una capa de mortero de cemento de espesor 10-15 mm. Cuando se realice la obra, se procederá, al enfoscado de mortero, por la cara interior de la hoja principal, en caso necesario, con un espesor mínimo de 10 mm. Se sustituirá la hoja interior existente, por otra formada por perfilería metálica autoportante de 70 mm de espesor, con aislamiento interior y placa de cartón yeso de 15 mm de espesor.



### 2.3.3 Condiciones de los puntos singulares

#### 2.3.3.1 Juntas de dilatación

No es de aplicación

#### 2.3.3.2 Arranque de fachada desde la cimentación

*1- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.*

*2- Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (Véase la figura 2.7).*

*Se procederá a la colocación de un zócalo de gres u otro material impermeable en la fachada principal, y éste contará con una altura de 30 cm. Como la hoja exterior ya está ejecutada, no se podrá realizar actuación ninguna sobre ella.*

#### 2.3.3.3 Encuentro de la fachada con los forjados

No es de aplicación

#### 2.3.3.4 Encuentro de la fachada con los pilares

No es de aplicación

### 2.3.3.5. Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles

No es de aplicación

### 2.3.3.6. Encuentro de la fachada con la carpintería

2- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

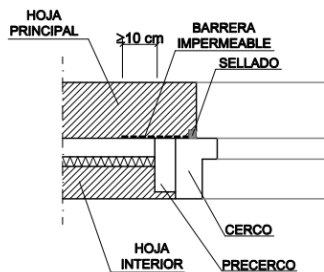


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

*Ilustración 19: Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería.*

*Fuente: DB HS-1*

3- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

4- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (Véase la figura 2.12).

5- La junta de las piezas con goterón deben tener la forma de este para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

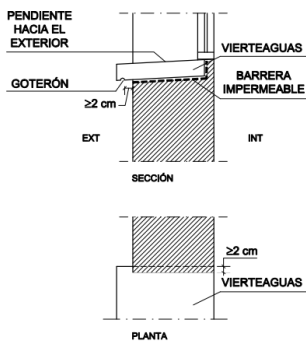


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

*Ilustración 20: Ejemplo de vierteaguas. Fuente: DB HS-1*

### 2.3.3.7 Antepechos y remates superiores de las fachadas

No es de aplicación

### 2.3.3.8 Anclajes a la fachada

No es de aplicación

### 2.3.3.9 Aleros y cornisas

No es de aplicación

## Sección HS-3 Calidad del aire interior

### Ámbito de aplicación

*Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de estas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.*

Para la vivienda proyectada se prevé la instalación de una ventilación mecánica, con las siguientes características:

- Aberturas de admisión ubicadas en la misma carpintería de todas las zonas.
- Las aberturas de paso se realizarán por la zona inferior de las puertas de paso entre zonas.
- Las aberturas de admisión se realizarán por el falso techo, por el que discurrirá un conducto hasta el patio interior.
- La cocina contará con un sistema de extracción propia proporcionado por la campana extractora de humos situada encima de la zona de cocción.

### Caracterización y cuantificación de la exigencia

La instalación de este proyecto se diseña para un caudal constante de acuerdo con los valores de la tabla 2.1 para una vivienda de 0 o 1 dormitorio.

La cocina dispondrá de una campana extractora con un caudal de extracción superior a 50 l/seg, tal como establece el Apartado 4 del punto de Caracterización y cuantificación de la exigencia.

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

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

(1) En los *locales* secos de las viviendas destinados a varios usos se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor

(2) Cuando en un mismo *local* se den usos de *local* seco y húmedo, cada zona debe dotarse de su caudal correspondiente

(3) Otros *locales* pertenecientes a la vivienda con usos similares (salas de juego, despachos, etc.)

*Tabla 10: Caudal mínimo para ventilación de caudal constante en locales habitables, Tabla 2.1*

*Fuente: CTE DB-HS-3*

## Diseño

La ventilación de la vivienda se realizará de forma híbrida, el aire entrará por la carpintería existente de las estancias y será conducido desde lugares secos a lugares húmedos, mientras que el cuarto de baño se instalará una abertura de extracción para la renovación del aire.

La instalación del sistema y conductos de ventilación queda reflejada en el plano correspondiente y sigue las indicaciones marcadas en la figura 3.1.

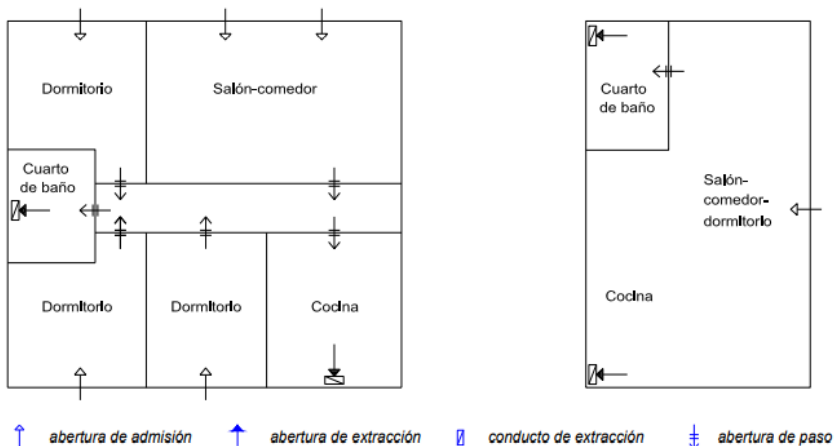


Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas

Ilustración 21: Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas. Fuente: DB-HS-3

Los conductos previstos para la extracción, que discurrirá por el interior del falso techo de la vivienda, se realizarán en PVC, de manera que no existan interiormente a la misma, irregularidades que impidan una correcta circulación del aire.

### Dimensionado

#### Caudales

a-Zonas secas:

Según Tabla 2.1, tenemos:

Dormitorio principal: 8 l/seg

Comedor: 6 l/seg

Total caudal admisión: 14 l/seg

b-Zonas húmedas:

Según Tabla 2.1, tenemos:

Baño: 6 l/seg

Cocina: 6 l/seg

Total caudal admisión: 12 l/seg

El caudal mínimo que establece la Tabla 2.1 para los locales húmedos para una vivienda de 1 dormitorios es de 12 l/seg, consecuentemente, el sistema de extracción debe tener una potencia suficiente para poder absorber el caudal de las zonas secas: 14 l/seg más el caudal de las zonas húmedas, que, para igualar presiones, en vez de 12 l/seg, deberá ser de 14 l/seg, el mismo que en zonas secas, es decir, un total de 28 l/seg.

### Rejillas

*El área efectiva total de las aberturas de ventilación de cada local debe ser, como mínimo. La mayor de las que se obtiene mediante las fórmulas que a parecen en la Tabla 4.1.*



**Tabla 4.1 Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm<sup>2</sup>**

<b>Aberturas de ventilación</b>	<b>Aberturas de admisión</b>	4·q <sub>v</sub> ó 4·q <sub>va</sub>
	<b>Aberturas de extracción</b>	4·q <sub>v</sub> ó 4·q <sub>ve</sub>
	<b>Aberturas de paso</b>	70 cm <sup>2</sup> ó 8·q <sub>vp</sub>
	<b>Aberturas mixtas <sup>(1)</sup></b>	8·q <sub>v</sub>

(1) El *área efectiva* total de las *aberturas mixtas* de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo el área total exigida.

siendo

- q<sub>v</sub> caudal de ventilación mínimo exigido del local [l/s], obtenido de las tablas 2.1 o 2.2 o del cálculo realizado para cumplir la exigencia.
- q<sub>va</sub> *caudal de ventilación* correspondiente a cada *abertura de admisión* del local calculado por un procedimiento de *equilibrado de caudales de admisión* y de *extracción* y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].
- q<sub>ve</sub> *caudal de ventilación* correspondiente a cada *abertura de extracción* del local calculado por un procedimiento de *equilibrado de caudales de admisión* y de *extracción* y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].
- q<sub>vp</sub> *caudal de ventilación* correspondiente a cada *abertura de paso* del local calculado por un procedimiento de *equilibrado de caudales de admisión* y de *extracción* y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

Tabla 11: Área efectiva de las coberturas de ventilación de un local, Tabla4.1

Fuente: DB-HS-3

### Aberturas de admisión

Ara una vivienda de un dormitorio, como es nuestro caso, y según los caudales mínimos de la Tabla 2.1:

Aberturas de admisión: 4 x q<sub>v</sub>

- Dormitorio doble: 4 x 8=32 cm<sup>2</sup>
- Comedor: 4 x 6= 24 cm<sup>2</sup>

### Aberturas de extracción

La vivienda tiene dos locales húmedos, baño y cocina, de manera que colocaremos una rejilla en cada estancia, de manera que el baño recoja al aire de admisión del comedor 32 cm<sup>2</sup>, y la cocina recoja el aire de admisión del dormitorio 32 cm<sup>2</sup>

### Aberturas de paso

Lo mínimo que nos exige la Tabla 4.1 son 70 cm<sup>2</sup>, con lo que aprovecharemos el hueco por debajo de las puertas para este fin.

### Conductos de extracción

Según lo dispuesto en las Tablas 4.2, 4.3 y 4.4, para una zona térmica tipo "Z", que es la que corresponde a Valencia, para una altitud  $\leq 800$  m (Tabla 4.4), con un número de plantas =1, la clase de tiro será T-4 (Tabla 4.3), obtenemos finalmente de la Tabla 4.2, que la sección del conducto de extracción para un caudal de  $28 \text{ l/seg} \leq 100 \text{ l/seg}$ , y para la clase de tiro T-4, debe de ser de 625 cm<sup>2</sup>.

Se dispondrá por lo tanto un conducto de sección  $\geq 625 \text{ cm}^2$ , estará formado por un conducto de PVC de dimensiones 35x20 cm.

El caudal que desalojar es de 24 l/seg, que equivale a 86,4 m<sup>3</sup>/h, son lo que el extractor proyectado, colocado sobre el falso techo de la cocina, tendrá una potencia de 90 m<sup>3</sup>/h.

**Tabla 4.2 Secciones del conducto de extracción en cm<sup>2</sup>**

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

Tabla 12: Secciones del conducto de extracción en cm<sup>2</sup>, Tabla 4.2.

Fuente: DB-HS-3

**Tabla 4.3 Clases de tiro**

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

Tabla 13: Clases de tiro, Tabla 4.3. Fuente: DB-HS-3

Tabla 4.4 Zonas térmicas

Provincia	Altitud en m		Provincia	Altitud en m	
	≤800	>800		≤800	>800
Álava	W	W	Las Palmas	Z	Y
Albacete	X	W	León	W	W
Alicante	Z	Y	Lleida	Y	X
Almería	Z	Y	Lugo	W	W
Asturias	X	W	Madrid	X	W
Ávila	W	W	Málaga	Z	Y
Badajoz	Z	Y	Melilla	Z	-
Baleares	Z	Y	Murcia	Z	Y
Barcelona	Z	Y	Navarra	X	W
Burgos	W	W	Ourense	X	W
Cáceres	Z	Y	Palencia	W	W
Cádiz	Z	Y	Pontevedra	Y	X
Cantabria	X	W	Rioja, La	Z	Y
Castellón	Z	Y	Salamanca	Y	X
Ceuta	Z	-	Sta. Cruz Tenerife	X	W
Ciudad Real	Y	X	Segovia	W	W
Córdoba	Z	Y	Sevilla	Z	Y
Coruña, A	X	W	Soria	W	W
Cuenca	W	W	Tarragona	Y	X
Girona	Y	X	Teruel	W	W
Granada	Y	X	Toledo	Y	X
Guadalajara	X	W	Valencia	Z	Y
Guipúzcoa	X	W	Valladolid	W	W
Huelva	Z	Y	Vizcaya	X	W
Huesca	X	W	Zamora	X	W
Jaén	Z	Y	Zaragoza	Y	X

Tabla 14:Zonas térmicas, Tabla4.4. Fuente: DB-HS-3

Se realizarán las operaciones de mantenimiento, con la periodicidad correspondiente, que se marcan en la Tabla 7.1.

<b>Tabla 7.1 Operaciones de mantenimiento</b>		
	<b>Operación</b>	<b>Periodicidad</b>
<b>Conductos</b>	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanquidad aparente	5 años
<b>Aberturas</b>	Limpieza	1 año
<b>Aspiradores híbridos, mecánicos, y extractores</b>	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
<b>Filtros</b>	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
<b>Sistemas de control</b>	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

*Tabla 15: Operaciones de mantenimiento, Tabla7.1. Fuente: DB-HS-3*

## Sección HS-4 Suministro de agua

### Ámbito de aplicación

*Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.*

En el caso de este proyecto de reforma se va a ampliar el número de aparatos receptores, por lo que esta sección también es de aplicación al proyecto de reforma.

### Caracterización y cuantificación de las exigencias

El agua proviene de la red general de agua potable.

La sección de la acometida es de 1”.

Se emplearán tubos y accesorios de conexión de polietileno reticulado de alta densidad.

La instalación contará, desde el contador, con los siguientes elementos: llave general de corte a la entrada de la acometida a la vivienda, llaves de corte a la entrada de cada una de las zonas de servicio, llave de corte en cada uno de los aparatos de consumo, dispositivo contra los golpes de ariete al final de la instalación.

La distancia máxima desde el punto de producción de ACS al punto de consumo más alejado es menor de 15,00m, por lo que no es necesaria una red de retorno.

La cisterna del inodoro estará provista de dispositivos para la realización facultativa de descargas de medio depósito, con el fin de economizar el consumo de agua de la vivienda.

Los caudales instantáneos para cada uno de los aparatos serán los que maca la Tabla 2.1, tanto en agua fría como en agua caliente.

**Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato**

<b>Tipo de aparato</b>	<b>Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm<sup>3</sup>/s]</b>	<b>Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm<sup>3</sup>/s]</b>
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	-

*Tabla 16: Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato, Tabla2.1.*

*Fuente: DB-HS-4.*

## Diseño

El esquema general de la instalación se encuentra detallado en el plano 10, correspondiente a la instalación de fontanería.

### Elementos que componen la instalación

La instalación de agua fría estará compuesta por:

- Llave de paso de corte general
- Derivaciones particulares a los diferentes puntos de consumo, independientes para cada zona y reguladas por llaves de corte a la entrada de estos.
- Ramales interiores de enlace,
- Puntos de consumo. Cada uno de ellos, contará con llaves de corte de cada aparato.

La instalación de agua caliente sanitaria reunirá las siguientes condiciones:

Como la longitud entre el punto de consumo más alejado y el equipo de producción de ACS es inferior a 15.00 m, no es necesaria la instalación de una red de retorno.

### Protección contra retornos

No es el caso de la instalación proyectada, ya que estamos ante un circuito cerrado desde el contador de medida.

### Separaciones respecto de otras instalaciones

La mayor parte del recorrido de las conducciones, tanto de agua fría, como de A.C.S. será por el interior del falso techo, tal como figura en el plano correspondiente, de forma que estarán separadas de los focos de calor de la cocina, siempre separadas entre sí, una distancia mínima de 4 cm, y, en el caso de que se produjera algún encuentro con canalización o



elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como cualquier red de telecomunicaciones, las tuberías de agua deben ir, si discurrieran en paralelo, por debajo, guardando una distancia mínima de 30 cm.

### Señalización

Las tuberías de agua potable se señalarán con tubos de protección de color azul para el agua fría, y de color rojo para el agua caliente sanitaria.

### Ahorro de agua

La grifería del lavabo y del fregadero, dispondrán de aireadores, el inodoro contará con pulsador para poder realizar media descarga, y la grifería de la ducha será termostática.

### Dimensionado

Según la Tabla 2.1 tenemos los siguientes caudales instantáneos mínimos para cada aparato:

Baño:

- 1 u. Grifo para lavabo: 0.10 dm<sup>3</sup>/s
- 1 u. Grifo para ducha: 0.20 dm<sup>3</sup>/s
- 1 u. Grifo para inodoro: 0.10 dm<sup>3</sup>/s

Cocina:

- 1 u. Grifo para fregadero: 0.20 dm<sup>3</sup>/s
- 1 u. Grifo para lavadora: 0.20 dm<sup>3</sup>/s
- 1 u. Grifo para lavavajillas: 0.15 dm<sup>3</sup>/s

Considerando un coeficiente de simultaneidad:

$K_v=1/\sqrt{(n-1)}$ ; siendo "n" el número de aparatos de consumo.

Caudal máximo instalado: 0.95 dm<sup>3</sup>/s para 6 unidades de consumo

$$K_v=1/\sqrt{(6-1)}=0.447$$

Caudal de cálculo: 0.95 x 0.447 = 0.42465 dm<sup>3</sup>/s

Con estos datos de caudales instantáneos mínimos, y aplicando el coeficiente de simultaneidad obtenido, apoyándonos en las tablas proporcionadas por un fabricante de tubería multicapa, sale que sería una instalación para una vivienda Tipo "A" ≤0.6 dm<sup>3</sup>/s.

Para este tipo de vivienda, sale que los diámetros de las derivaciones de los elementos de cocina son todos de 16x1.8 mm, a excepción de la lavadora que es de 20x1.8 mm. El diámetro que marca el manual de cálculo del fabricante es, para las derivaciones de 20x1.8 mm.

Cotejando estos valores obtenidos en el cálculo, con los reflejados en las Tablas 4.2 y 4.3 del DB-HS-4, comprobamos que el dimensionado es correcto. Quedando la instalación dimensionada de la siguiente manera:

- Distribución principal: 25 mm
- Derivaciones: 20 mm
- Lavabo: 12 mm
- Inodoro: 12 mm
- Ducha: 12 mm
- Fregadero: 12 mm
- Lavavajillas: 12 mm
- Lavadora: 20 mm

Estos diámetros obtenidos son para la red de suministro de agua fría, como los diámetros de las tuberías a cada aparato son los mínimos que establece el CTE, se montarán las mismas secciones que para agua fría.

## Sección HS-5 Evacuación de aguas

### Ámbito de aplicación

*Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.*

Se proyecta una red separativa de saneamiento para recogida de aguas pluviales y fecales, tal como figura en el plano 11 instalación de saneamiento.

### Condiciones generales

*1 Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.*

*2 Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.*

*3 Los residuos agresivos industriales requieren un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado o sistema de depuración.*

*4 Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior de las viviendas distintos de los domésticos, requieren un*

*tratamiento previo mediante dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.*

### Dimensionado

*1 Debe aplicarse un procedimiento de dimensionado para un sistema separativo, es decir, debe dimensionarse la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de forma separada e independiente, y posteriormente mediante las oportunas conversiones, dimensionar un sistema mixto.*

*2 Debe utilizarse el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.*

### Red de pequeña evacuación de aguas residuales

#### Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

**Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios**

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	-
	Suspendido	-	2	-
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

*Tabla 17: UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios, Tabla4.1*

*Fuente: DB-HS-5.*

Nuestro proyecto consta de un baño completo con lavabo, bañera, inodoro, mientras que la cocina consta de fregadero, lavavajillas y lavadora, por lo que:

**Baño:**

- Lavabo: 1UD - 32mm
- Bañera: 3UD – 40mm
- Inodoro: 4UD – 100mm

**Cocina:**

- Fregadero: 3Ud – 40mm
- Lavavajillas: 3Ud – 40mm
- Lavadora: 3UD – 40mm

El diámetro que deberá coger la zona del inodoro será como mínimo de 100mm y tanto el de la bañera como el del lavabo serán de 40mm, mientras que por la zona de la cocina el tamaño medio de la tubería será de 40 mm.

### Ramales colectores

*El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.*

**Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante**

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

*Tabla 18: Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante, Tabla4.3. Fuente: DB-HS-5*

En nuestro proyecto tenemos por la parte del baño 8UD y todos con una pendiente del 4% por lo que el ramal que va desde los aparatos hasta la bajante tendrá que tener un diámetro mínimo de 50mm, pero debido al inodoro deberá de tener un diámetro de 110mm.

Mientras que por parte de la cocina tenemos 9UD y con una inclinación del 2% el ramal debe tener un diámetro de 63mm.

## DB-HE Ahorro de energía

### Objeto

*Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir el requisito básico de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 0 a HE 6. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".*

### Ámbito de aplicación

*El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados. El contenido de este DB se refiere únicamente al requisito básico "Ahorro de energía". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos. Se define como edificio de consumo de energía casi nulo, aquel edificio, nuevo o existente, que cumple con las exigencias reglamentarias establecidas en este Documento Básico "DB HE Ahorro de Energía" en lo referente a la limitación de consumo energético para edificios de nueva construcción.*

### Criterios generales de aplicación en edificios existentes

*Criterio 1: no empeoramiento Salvo en los casos en los que un DB establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes que sean menos exigentes que las establecidas en algún DB no se podrán reducir,*



*y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el correspondiente DB.*

*Criterio 2: flexibilidad En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes casos:*

*a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;*

*b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de “Ahorro de energía”, o;*

*c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;*

*d) otras soluciones impliquen cambios sustanciales en elementos de la envolvente térmica o en las instalaciones de generación térmica sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.*

*En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.*

*Criterio 3: reparación de daños Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus*

*prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de “Ahorro de energía”, la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución.*

Este DB es de aplicación ya que el objeto del proyecto es una reforma de un edificio existente. El criterio que se va a aplicar es el Criterio 1: No empeoramiento.

La justificación del Documento Básico HE se plasma en el informe de Calificación energética que se adjunta en el Anexo VI de este proyecto, y que se ha realizado mediante la herramienta informática para la obtención de este que facilita el Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.

## DB-HR Protección frente al ruido

### Ámbito de aplicación

*El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:*

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;*
- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;*
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m<sup>3</sup>, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;*
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente debido a su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.*

*El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También*

*deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.*

*En las especificaciones del ámbito de aplicación de este DB, se recoge como exclusión a las excepciones de aplicación, en el apartado d, las obras de rehabilitación integral de una edificación existente, como es el caso que nos ocupa. Es decir, que este apartado es de aplicación.*

### *Anejo I. Opción simplificada para vivienda unifamiliar adosada*

#### *I.1 Elementos de separación*

##### *I.1.1 Condiciones mínimas de la tabiquería*

*Si la estructura de cada una de las viviendas unifamiliares es independiente de las demás, el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería de una vivienda unifamiliar adosada no será menor que 33 dBA.*

*El proyecto cumple con esta exigencia Si la estructura de cada una de las viviendas unifamiliares no es independiente de las demás, la tabiquería debe cumplir lo establecido en el apartado 3.1.2.3.3.*

No es este caso

##### *I.1.2 Condiciones mínimas de los elementos de separación verticales*

*1 En el caso de que la estructura de cada una de las viviendas fuera independiente de las demás, el elemento de separación vertical de las viviendas debe estar formado por dos hojas, cada una de ellas con un índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de, al menos, 45 dBA.*

El proyecto cumple con esta exigencia

*2 En el caso de que las viviendas compartan la estructura horizontal, el elemento de separación vertical de las mismas debe cumplir lo establecido en el apartado 3.1.2.3.4.*

No es este caso

*3 Debe procurarse que los equipos de instalaciones generadores de ruido y vibraciones no sean colindantes con recintos protegidos de otras viviendas. En el caso de que varias viviendas compartan equipos dispuestos en un recinto de instalaciones colindante con alguna de ellas, los elementos de separación verticales que delimitan dicho recinto deben cumplir los valores que figuran entre paréntesis en la tabla 3.2 del apartado 3.1.2.3.4.*

Los equipos de instalaciones no coinciden con recintos protegidos

#### *1.1.3 Condiciones mínimas de los elementos de separación horizontales*

*1 Si las viviendas comparten la estructura horizontal, los forjados deben disponer de un suelo flotante que cumpla lo establecido en la tabla 1.1.*

*2 En el caso de que varias viviendas compartan equipos dispuestos en un recinto de instalaciones colindante verticalmente a alguna de ellas, los elementos de separación horizontales que separan ambos recintos deben cumplir los valores que figuran entre paréntesis en la tabla 3.3 del apartado 3.1.2.3.5. 3.Estas condiciones no son aplicables en el caso de viviendas que no compartan la estructura horizontal.*

No es de aplicación puesto que la vivienda no comparte estructura horizontal con las viviendas adyacentes

### 1.2 Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior

*Las fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior, deben cumplir lo establecido en el apartado 3.1.2.5.*

*3.1.2.5 Condiciones mínimas de las fachadas, las cubiertas y los suelos en contacto con el aire exterior.*

*1 En la tabla 3.4 se expresan los valores mínimos que deben cumplir los elementos que forman los huecos y la parte ciega de la fachada, la cubierta o el suelo en contacto con el aire exterior, en función de los valores límite de aislamiento acústico entre un recinto protegido y el exterior indicados en la tabla 2.1 y del porcentaje de huecos expresado como la relación entre la superficie del hueco y la superficie total de la fachada vista desde el interior de cada recinto protegido.*

*2 El parámetro acústico que define los componentes de una fachada, una cubierta o un suelo en contacto con el aire exterior es el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior dominante de automóviles o de aeronaves,  $R_{Atr}$ , de la parte ciega y de los elementos que forman el hueco.*

*3 Este índice,  $R_{Atr}$ , caracteriza al conjunto formado por la ventana, la caja de persiana y el aireador si lo hubiera.*

*En el caso de que el aireador no estuviera integrado en el hueco, sino que se colocara en el cerramiento, debe aplicarse la opción general.*

*4 En el caso de que la fachada del recinto protegido fuera en esquina o tuviera quiebros, el porcentaje de huecos se determina en función de la superficie total del perímetro de la fachada vista desde el interior del recinto.*

**Tabla 3.4 Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos**

Nivel límite exigido (Tabla 2.1) $D_{2m,nT,Atr}$ dBA	Parte ciega 100 % $R_{A,N}$ dBA	Parte ciega ≠ 100 % $R_{A,N}$ dBA	Huecos Porcentaje de huecos $R_{A,N}$ de los componentes del hueco <sup>(2)</sup> dBA				
			Hasta 15 %	De 16 a 30%	De 31 a 60%	De 61 a 80%	De 81 a 100%
			$D_{2m,nT,Atr} = 30$	33	35 40 45	26 25 25	29 28 28
$D_{2m,nT,Atr} = 32$	35	35 40 45	30 27 26	32 30 29	34 32 32	34 34 33	35
$D_{2m,nT,Atr} = 34^{(1)}$	36	40 45 50	30 29 28	33 32 31	35 34 34	36 36 35	36
$D_{2m,nT,Atr} = 36^{(1)}$	38	40 45 50	33 31 30	35 34 33	37 36 36	38 37 37	38
$D_{2m,nT,Atr} = 37$	39	40 45 50	35 32 31	37 35 34	39 37 37	39 38 38	39
$D_{2m,nT,Atr} = 41^{(1)}$	43	45 50 55	39 36 35	40 39 38	42 41 41	43 42 42	43
$D_{2m,nT,Atr} = 42$	44	50 55 60	37 36 36	40 39 39	42 42 42	43 43 43	44
$D_{2m,nT,Atr} = 46^{(1)}$	48	50 55 60	43 41 40	45 44 43	47 46 46	48 47 47	48
$D_{2m,nT,Atr} = 47$	49	55 60	42 41	45 44	47 47	48 48	49
$D_{2m,nT,Atr} = 51^{(1)}$	53	55 60	48 46	50 49	52 51	53 52	53

<sup>(1)</sup> Los valores de estos niveles límite se refieren a los que resultan de incrementar 4 dBA los exigidos en la tabla 2.1, cuando el ruido exterior dominante es el de aeronaves.

<sup>(2)</sup> El índice  $R_{A,N}$  de los componentes del hueco expresado en la tabla 3.4 se aplica a las ventanas que dispongan de aireadores, sistemas de microventilación o cualquier otro sistema de apertura de admisión de aire con dispositivos de cierre en posición cerrada.

*Tabla 19: Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos, Tabla 3.4. Fuente: DB-HR.*

## Cumplimiento de la DC-09

El bajo en cuestión que se va a adecuar para un uso nuevo como vivienda cumple las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda de la comunidad valenciana redactadas en la DC-09.

### **Capítulo I EDIFICIOS DE VIVIENDA**

#### **SECCIÓN PRIMERA. CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD.**

##### **SUBSECCIÓN PRIMERA. LA VIVIENDA.** Se aplica.

##### Artículo 1 y 2

Todas las estancias superan las superficies mínimas que exige esta normativa. Consta de baño con acceso independiente desde una zona común de la vivienda y el dormitorio principal tiene más de 10 m<sup>2</sup>.

##### Artículo 3

En toda la vivienda la altura del techo registrable será de 3.15 m, tal y como se ve en el plano nº 4 de secciones.

En las habitaciones y recintos se inscriben las figuras libres mínimas, tanto libre de obstáculos como para mobiliario, la justificación de este cumplimiento está adjunta en el Plano nº 6 cumplimiento DC09.

##### Artículo 4

El acceso a la vivienda cumple con las dimensiones mínimas debido a que la puerta de entrada tiene de paso 1 metro de ancho x 2.15 metros de alto.



El hueco libre de paso de las puertas interiores es de 0.90 m de ancho y una altura de 2.05 m.

La justificación de estos cumplimientos se puede ver en el plano nº 11 de carpintería.

#### Artículo 5

Se dispone de un recinto de más de 2 m<sup>2</sup> para almacenamiento de ropa enseres. Respecto al secado de ropa se usará el patio interior. En la cocina se disponen los aparatos necesarios. La justificación de este cumplimiento está adjunta en el plano nº4 de secciones y en el plano nº6 del cumplimiento de la DC-09.

#### SECCIÓN SEGUNDA. CONDICIONES DE HABITABILIDAD.

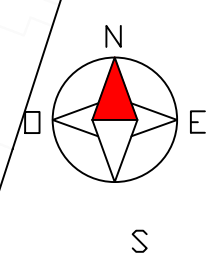
##### Artículos 12 y 13. Iluminación natural y Ventilación.



Al menos el 30 % de la superficie útil interior de la vivienda se ilumina a través de huecos que recaen a la calle o al patio interior de la vivienda.

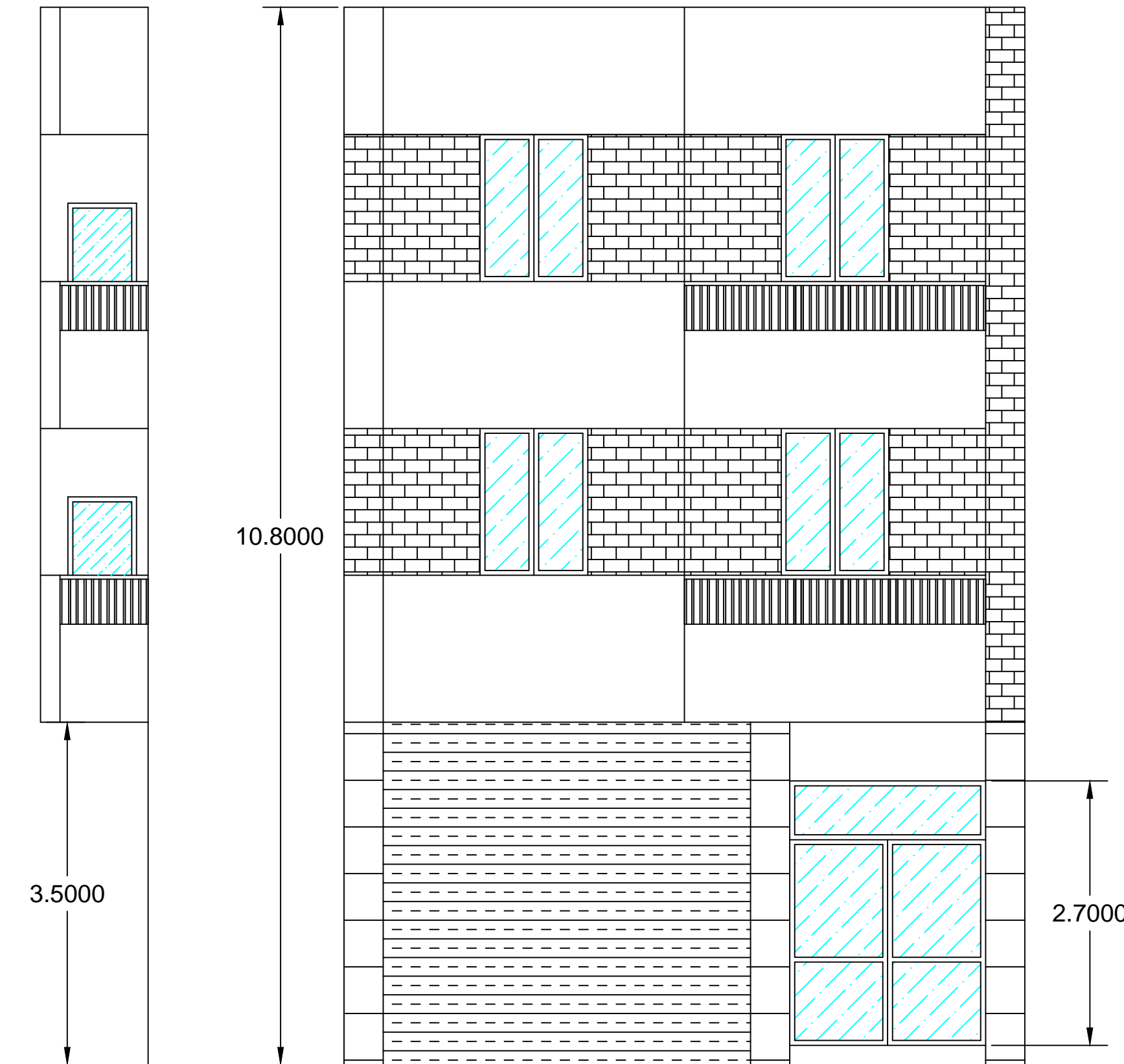
No se producen estrangulamientos en el interior de los recintos para alcanzar huecos de fachada, estas cotas quedan reflejadas en los planos, cumpliendo lo exigido por el gráfico 3 de la DC-09.



## Anexo 2 Planos

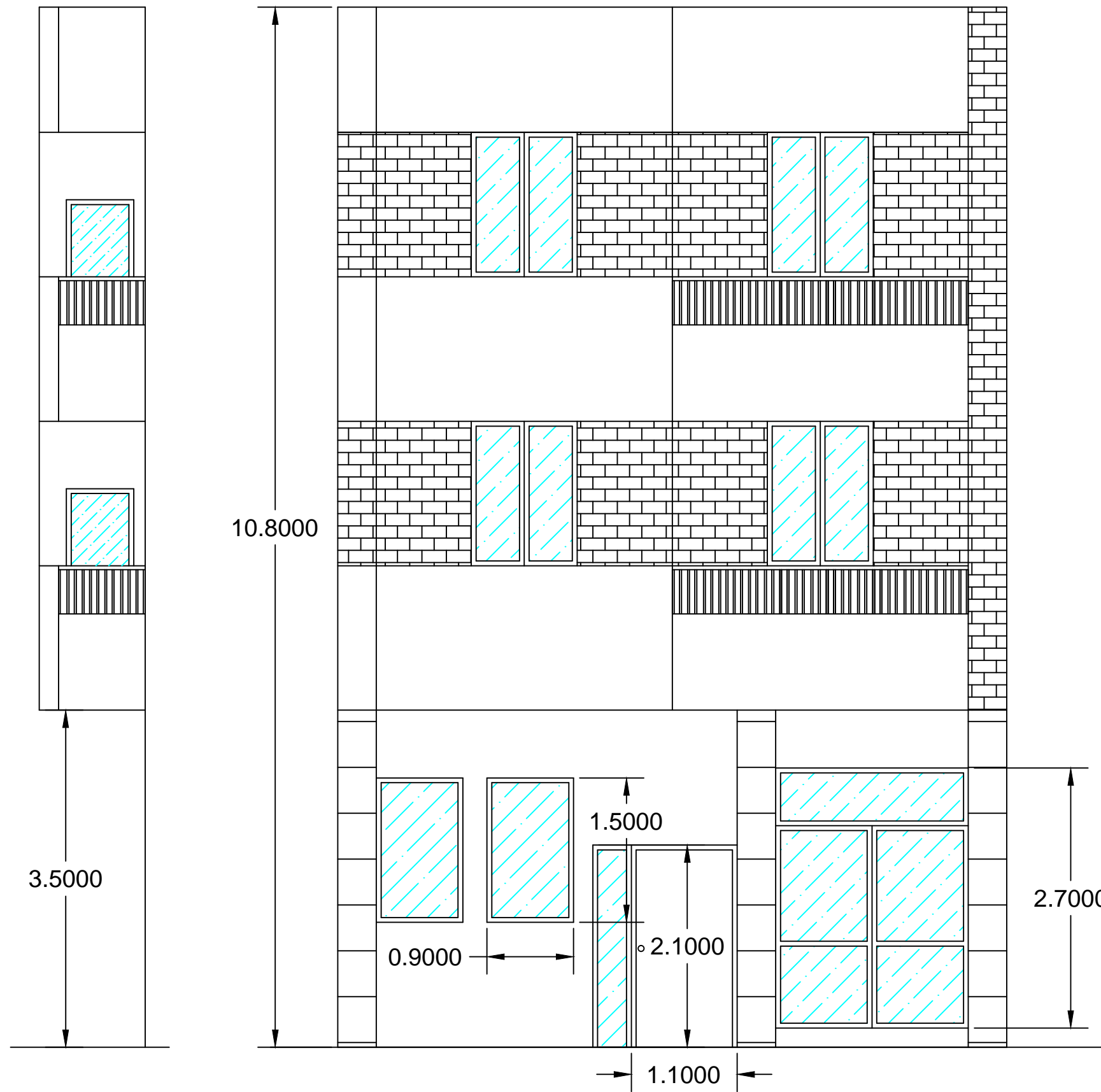
- 2.1 Plano situación y emplazamiento.
- 2.2 Plano alzado estado actual
- 2.3 Plano alzado estado reformado
- 2.4 Plano estado actual.
- 2.5 Plano distribución.
- 2.6 Plano cotas y superficies.
- 2.7 Plano secciones estado reformado.
- 2.8 Plano DC-09.
- 2.9 Plano ventilación.
- 2.10 Plano instalación eléctrica.
- 2.11 Plano instalación fontanería.
- 2.12 Plano instalación saneamiento
- 2.13 Plano climatización
- 2.14 Plano carpintería.
- 2.15 Plano esquema unifilar.





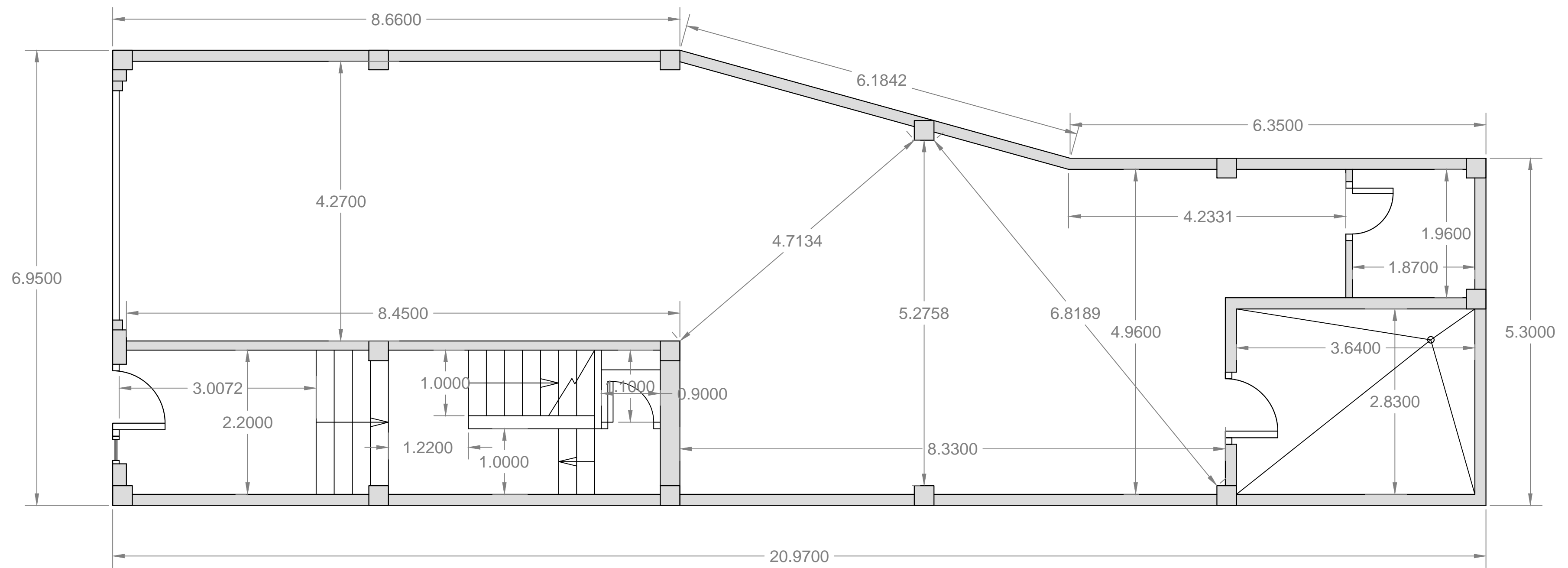
 <p>ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</p>	<p>TRABAJO FINAL DE GRADO CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</p>			<p>PLANO: SITUACION Y EMPLAZAMIENTO</p>	
 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</p>	<p>SITUACIÓN CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)</p>	<p>ESCALA: 1/2000</p>	<p>PROFESOR TUTOR: RAQUEL AMSELEM MORYDUSSEF</p>	<p>ALUMNO: JAVIER ARCE MORENO</p>	<p>Nº 1</p>





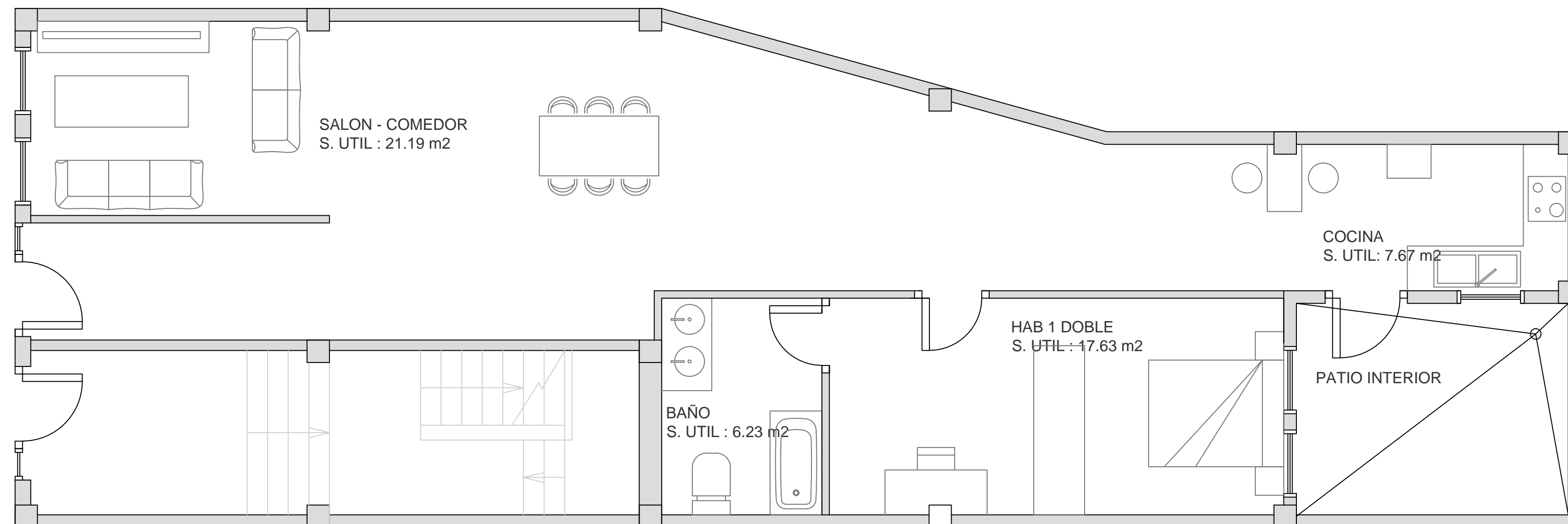
 <p>ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</p>	<p><b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</p>			<p>PLANO: ALZADO ESTADO ACTUAL</p>	
 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</p>	<p><b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/50</p>	<p><b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF</p>	<p><b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO</p>	<p>Nº 2</p>





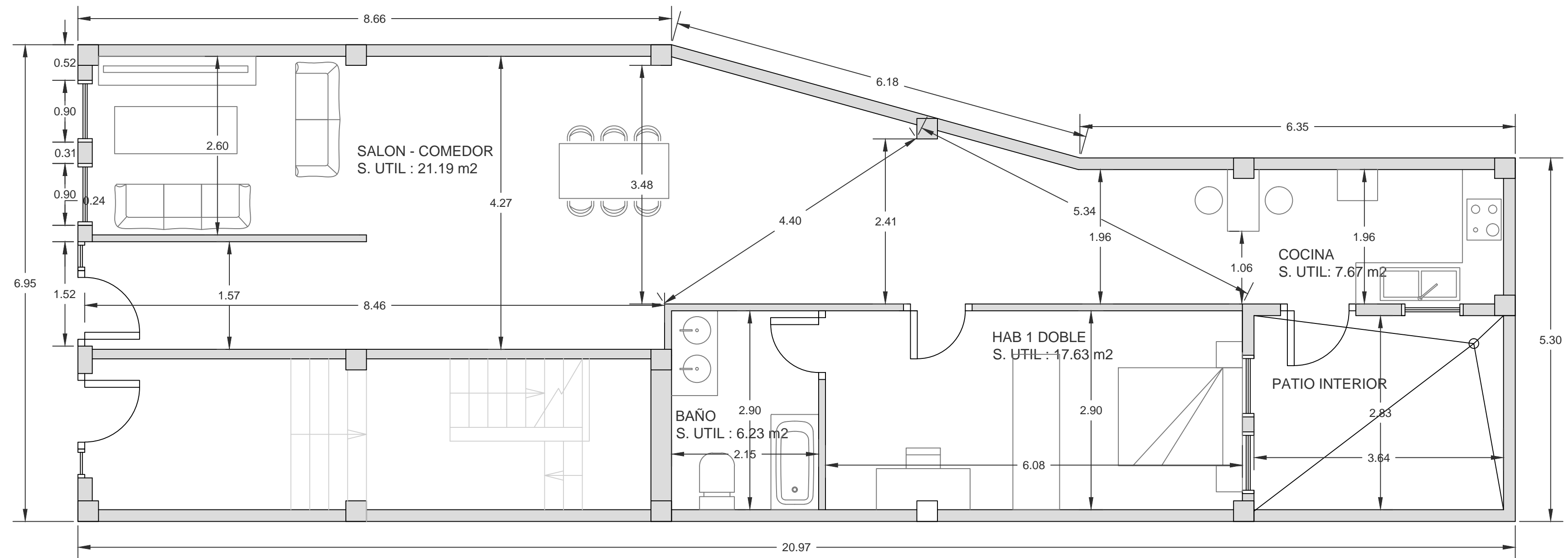
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>			<b>PLANO:</b> ALZADO ESTADO REFORMADO	
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO	<b>Nº</b> 3





 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>			<b>PLANO:</b> ESTADO ACTUAL PLANTA	
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO	<b>Nº</b> 4



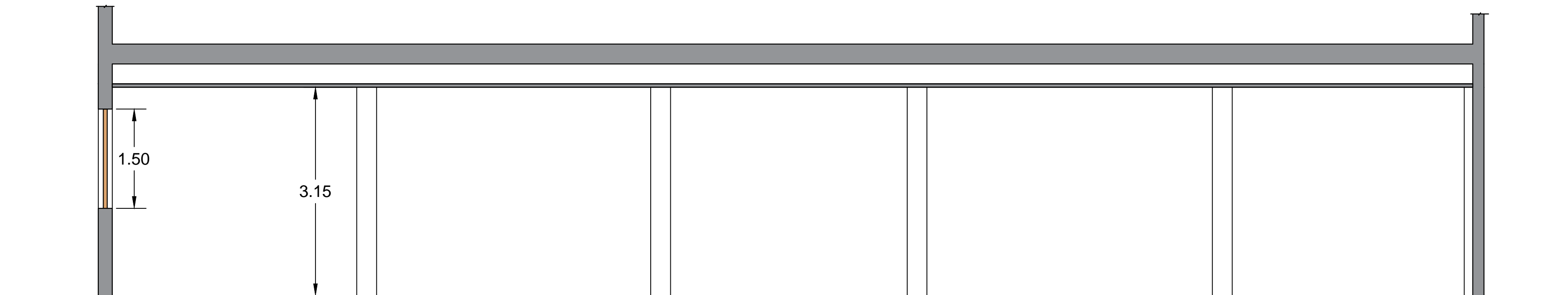
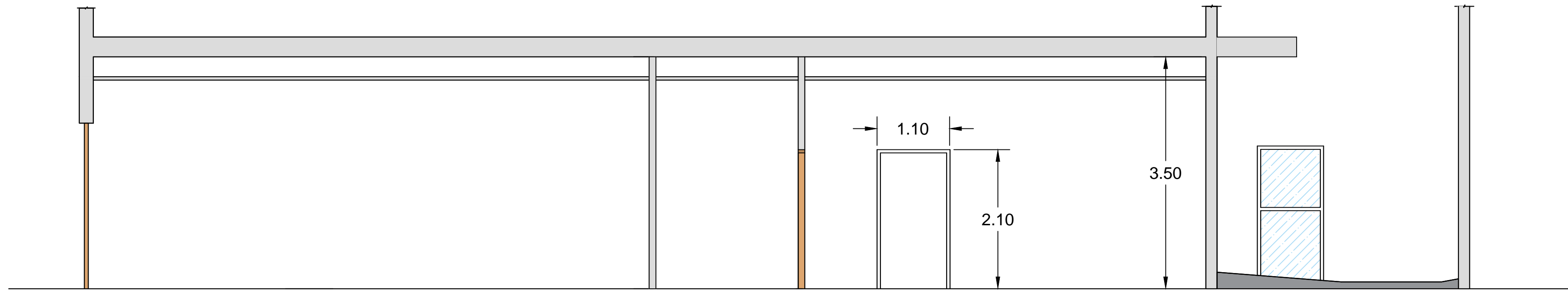
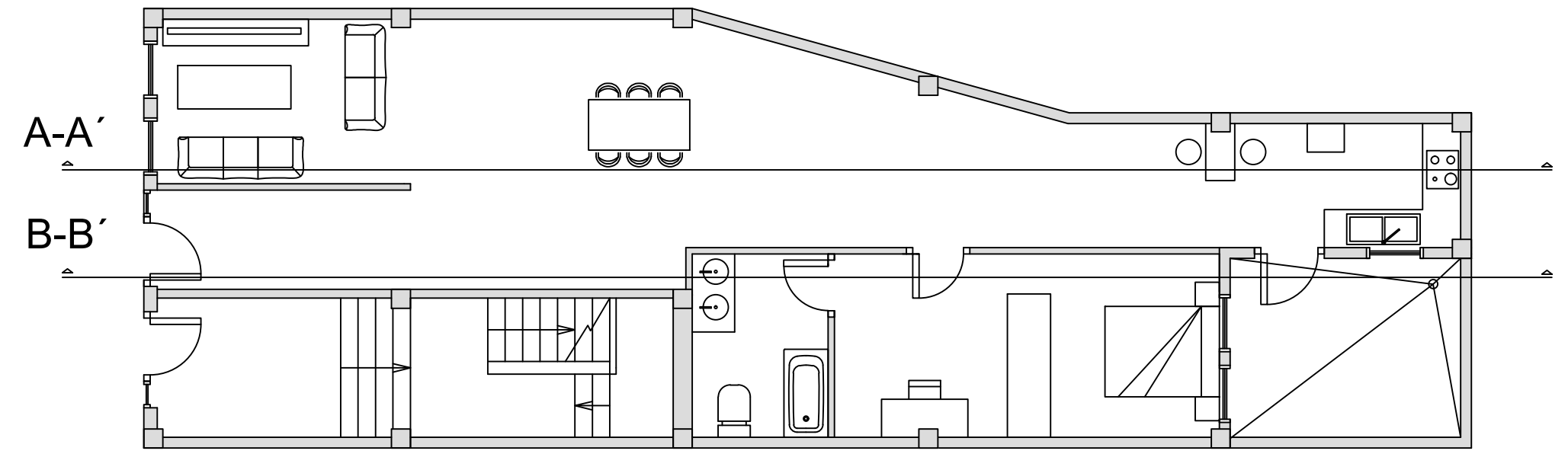
 <p>ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</p>	<p><b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</p>			<p><b>PLANO:</b> DISTRIBUCION</p>	
 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</p>	<p><b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/50</p>	<p><b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF</p>	<p><b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO</p>	<p><b>Nº</b> 5</p>





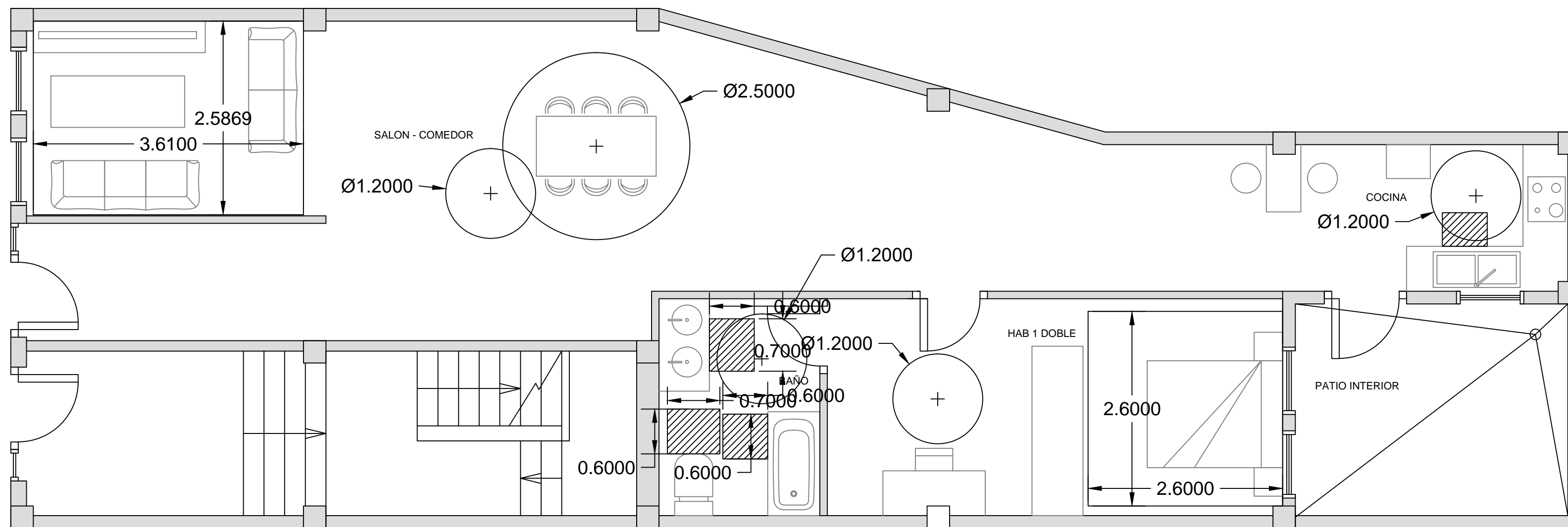
ESTANCIA	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
SALON-COMEDOR	21.96 m2	
DORMITORIO	17.63 m2	
COCINA	7.67 m2	
BAÑO	6.23 m2	
DISTRIBUIDOR	13.28 m2	
PASILLO	21.58 m2	
PATIO INTERIOR	10.30 m2	
TOTAL	87.58 m2	101.16 m2



 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>			<b>PLANO:</b> COTAS Y SUPERFICIES	
	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO

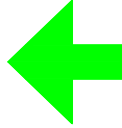

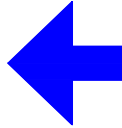



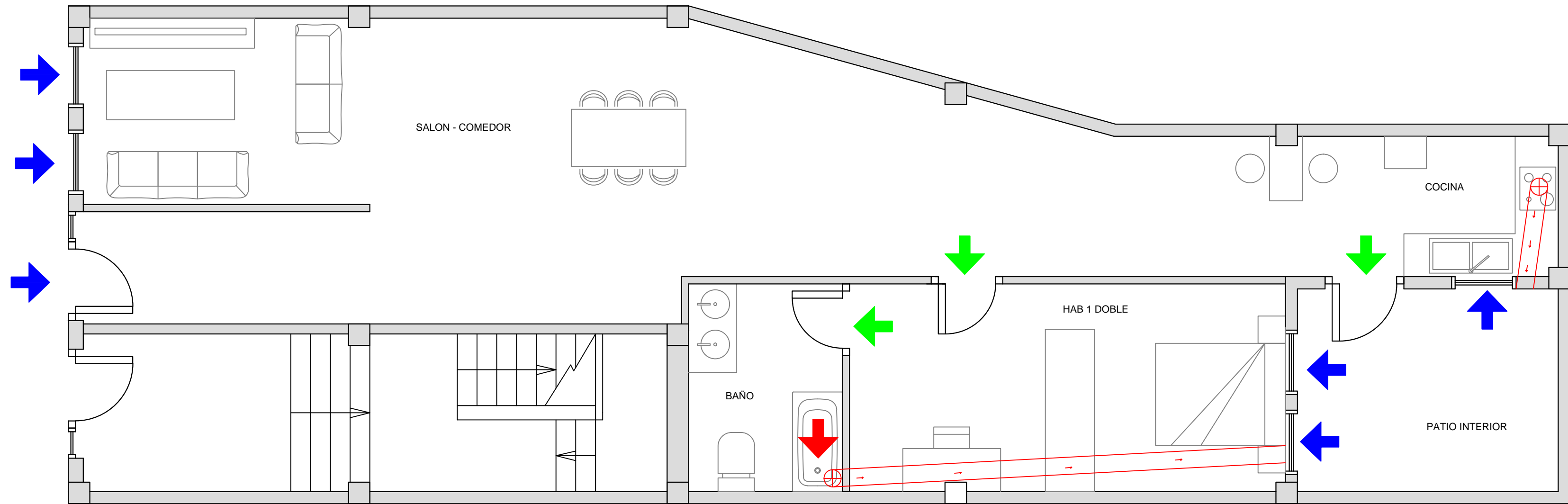




 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>				<b>PLANO:</b> SECCIONES ESTADO REFORMADO
	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO














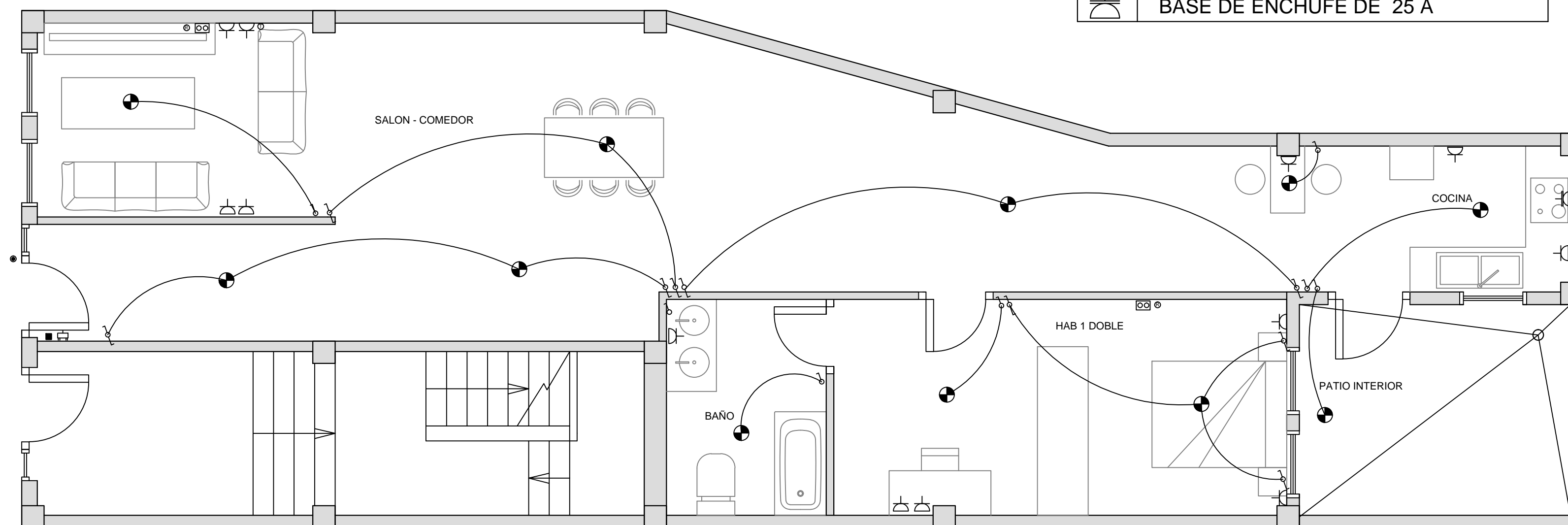
 <p>ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</p>	<p><b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b></p>				<p><b>PLANO:</b> DC - 09</p>
 <p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</p>	<p><b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1/50</p>	<p><b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF</p>	<p><b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO</p>	<p><b>Nº</b> 8</p>



LEYENDA DE VENTILACIÓN	
	ABERTURA DE PASO
	BOCA DE EXTRACCIÓN
	ENTRADA DE AIRE
	EXTRACCIÓN

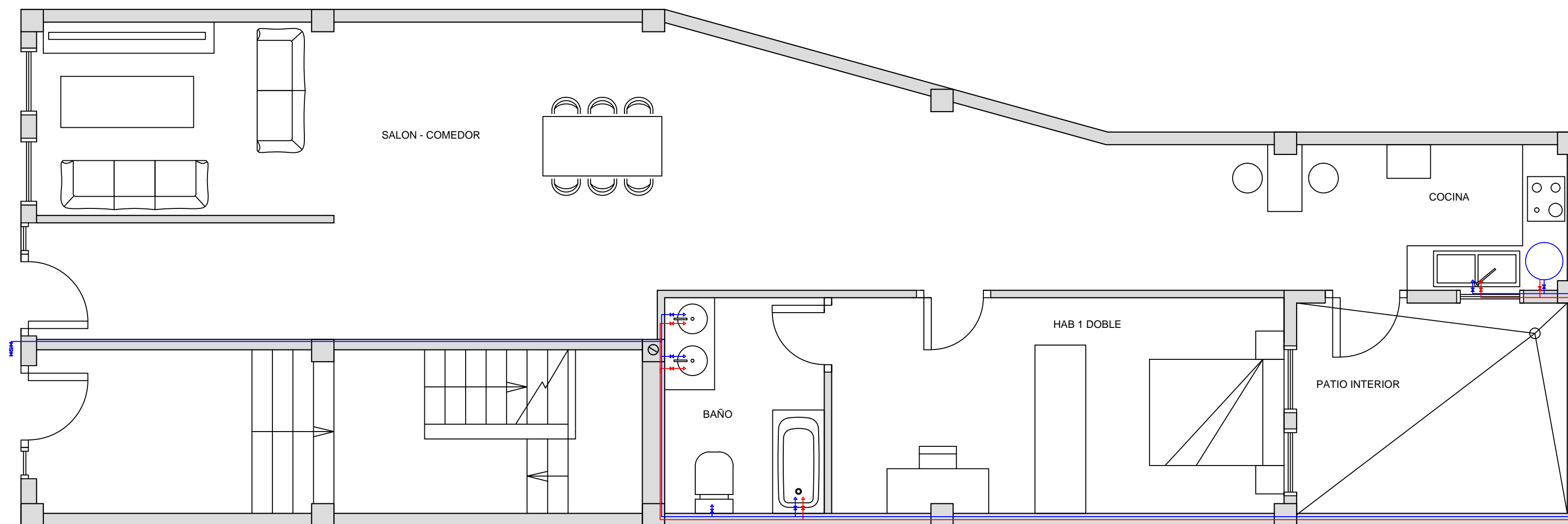




 <small>ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR</small> <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>				<b>PLANO:</b> <b>VENTILACION</b>
	 <small>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</small>	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO

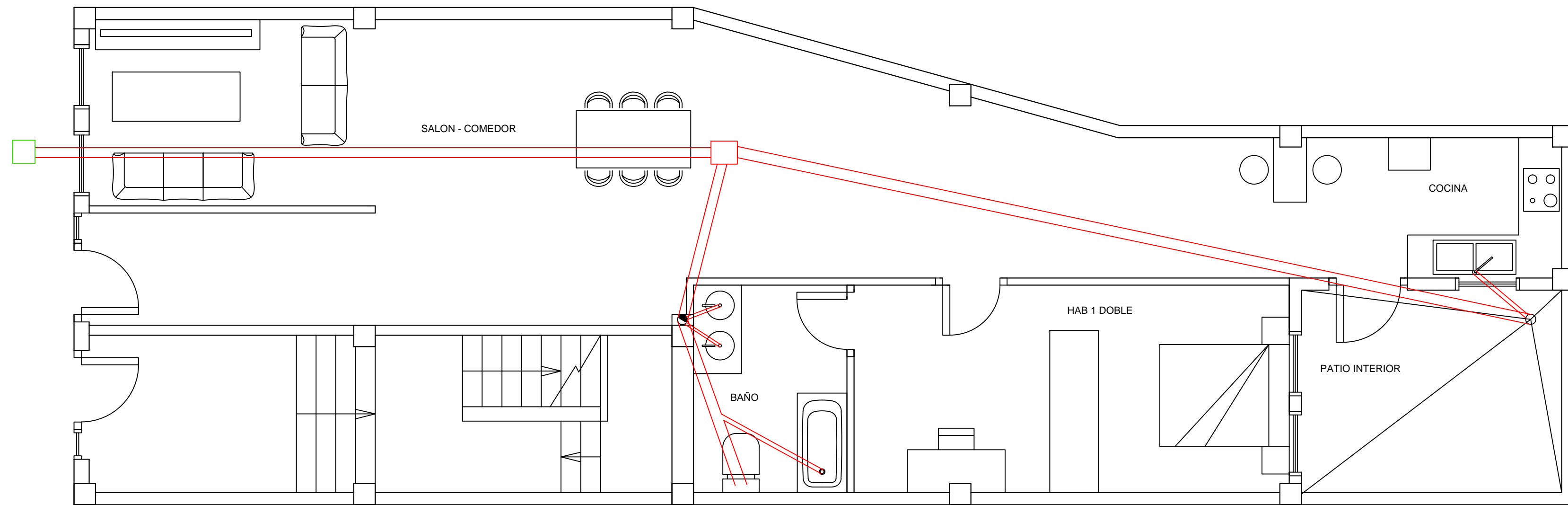
	PUNTO DE LUZ
	INTERRUPTOR UNIPOLAR
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	PULSADOR
	TOMA D T.V. Y F.M.
	BASE DE ENCHUFE
	TOMA DE RED
	TOMA DE TELEFONO
	ZUMBADOR
	CUADRO GENERAL DE MANDO
	BASE DE ENCHUFE DE 25 A





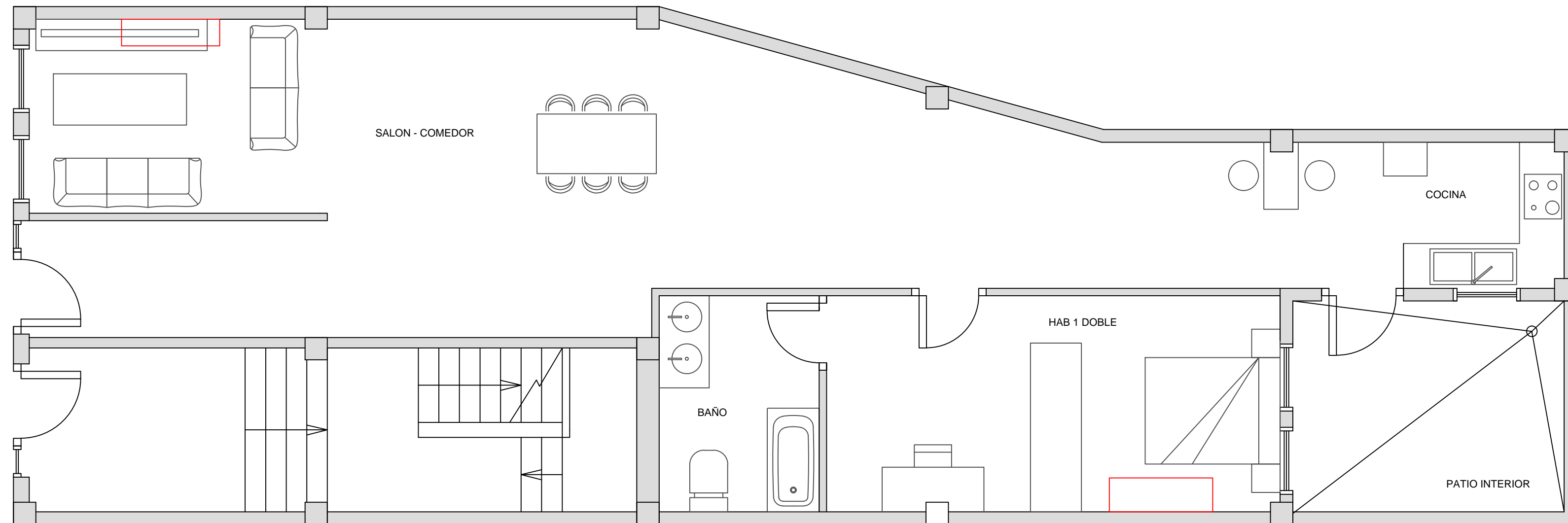
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>			<b>PLANO:</b> <b>INSTALACION ELECTRICA</b>	
	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO





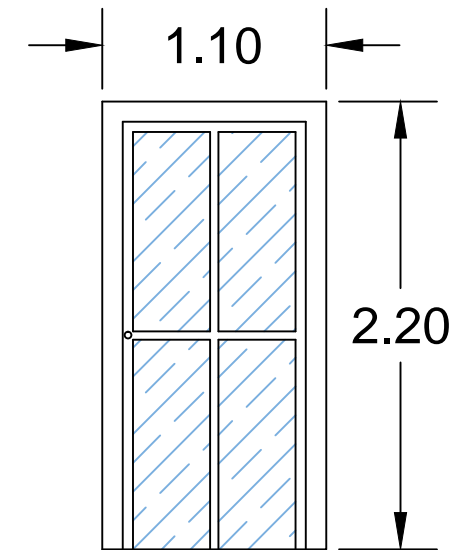
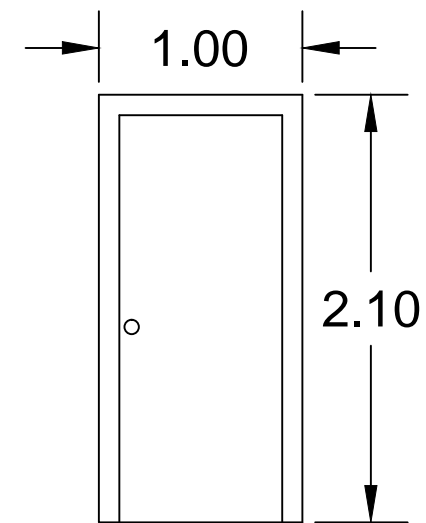
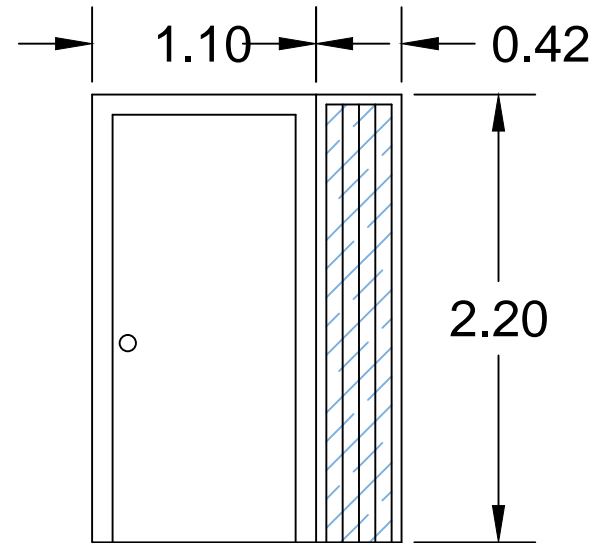
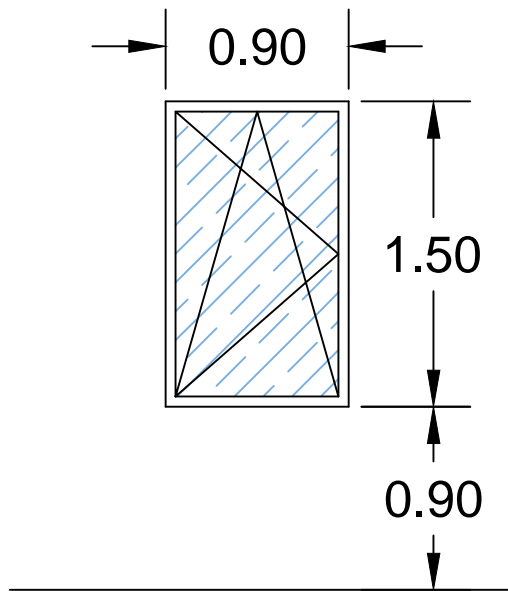
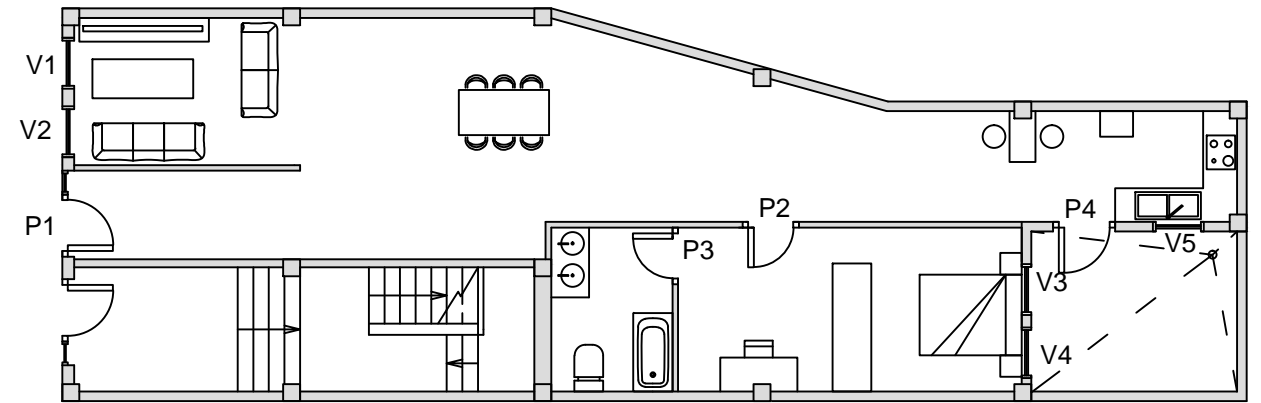
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>				<b>PLANO:</b> INSTALACION FONTANERIA
	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓ</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO





 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>				<b>PLANO:</b> INSTALACION SANEAMIENTO
	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO



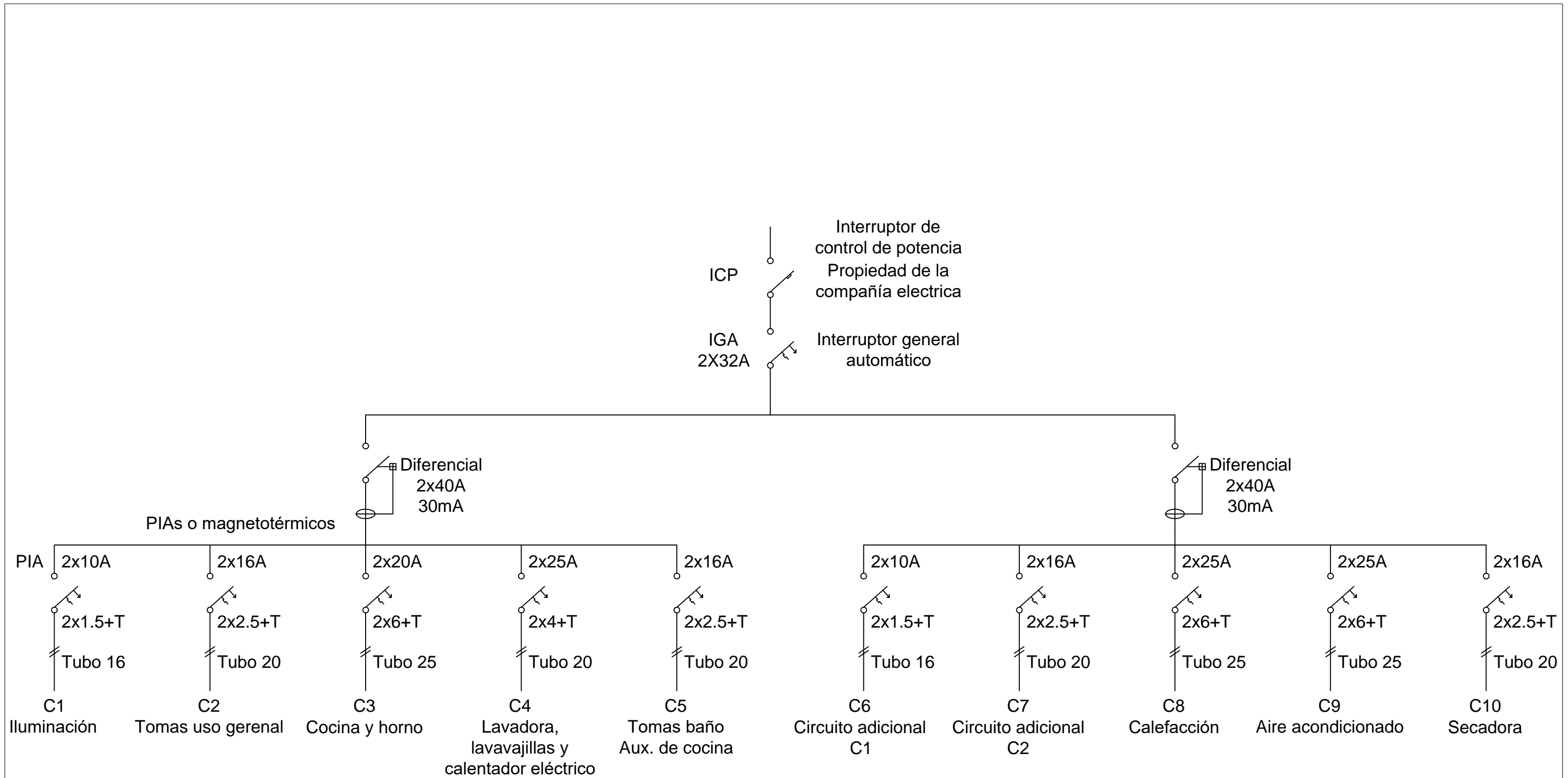
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR <b>INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b>				<b>PLANO:</b> CLIMATIZACION
	<b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>				
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b> 1/50	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	<b>ALUMNO:</b> JAVIER ARCE MORENO	<b>Nº</b> 13





V1 - V2 - V3 - V4 - V5	P1	P2 - P3	P4
TIPO - PVC OSCIOBATIENTE	TIPO - BLINDADA	TIPO - DM LACADO	TIPO - PVC ACRISTALDA

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TRABAJO FINAL DE GRADO			PLANO:	
	CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA			CARPINTERIA	
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	SITUACIÓN	ESCALA:	PROFESOR TUTOR:	ALUMNO:	Nº
	CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	1/75	RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF	JAVIER ARCE MORENO	14





	<b>TRABAJO FINAL DE GRADO</b> <b>CAMBIO DE USO DE PLANTA BAJA GARAJE A VIVIENDA EN CALLE SAN CAYETANO, VALENCIA</b>			<b>PLANO:</b> <b>ESQUEMA UNIFILAR</b>
		<b>SITUACIÓN</b> CALLE SAN CAYETANO Nº9 BAJO ALFAFAR (VALENCIA)	<b>ESCALA:</b>	<b>PROFESOR TUTOR:</b> RAQUEL AMSELEM MORYOUSSEF

Nº  
15

## Anexo 3 Certificado de Eficiencia Energética

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CALLE SAN CAYETANO BAJO		
Dirección	C/ SAN CAYETANO N9 BAJO		
Municipio	ALFAFAR	Código Postal	46910
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	2022
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	4869905YJ2646N0001ET		

## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Vivienda                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unifamiliar</li> <li><input checked="" type="radio"/> Bloque                                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Bloque completo</li> <li><input type="radio"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> </li> <li><input type="radio"/> Terciario                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Edificio completo</li> <li><input type="radio"/> Local</li> </ul> </li> </ul>	

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	XXXXXXXX	NIF(NIE)	XXXXXXXXXX
Razón social	XXXXXXXX	NIF	XXXXXXXXXX
Domicilio	XXXXXXXXXX		
Municipio	XXXXXX	Código Postal	XXXXXX
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	XXXXXXXXXX	Teléfono	XXXXXX
Titulación habilitante según normativa vigente	XXXXXXXXXX		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
<p style="text-align: center;"><b>34.4 C</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>7.3 C</b></p>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 12/07/2022

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.


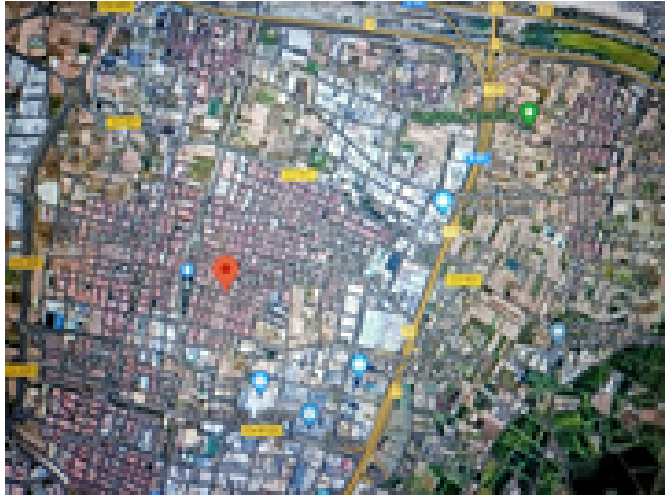
**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

# ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

## 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	81.69
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada	Fachada	21.62	0.05	Estimadas
Muro medianero Sur	Fachada	73.39	0.00	
Muro medianero Norte	Fachada	74.2	0.00	
Suelo	Suelo	145.74	0.38	Por defecto

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	1.35	1.77	0.40	Estimado	Estimado
V2	Hueco	1.35	1.77	0.40	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		133.6	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		115.6	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)</b>	15.0
-------------------------------------------------	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		202.5	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>7.3 C</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>A</b>
	<b>5.86</b>		<b>0.43</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>A</b>	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-
	<b>0.99</b>		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	0.00	0.00
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	7.28	594.90

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>34.4 C</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>C</b>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>A</b>
	<b>27.69</b>		<b>2.03</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<b>A</b>	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-
	<b>4.66</b>		-	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

**ANEXO III**  
**RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**Apartado no definido**

## ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	12/07/2022
-------------------------------------------------------------------	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
--------------------------------------



## Anexo 4 Documentación Administrativa

# Solicitud de Licencia o Autorización Urbanística

## Datos del interesado

Tipo de persona NIF/CIF

Nombre

Primer apellido

Segundo apellido

*(Solo si Tipo de persona = Física)*

Razón Social

*(Solo si Tipo de persona = Jurídica)*

## Datos del representante

Tipo de persona NIF/CIF

Nombre

Primer apellido

Segundo apellido

*(Solo si Tipo de persona = Física)*

Razón Social

*(Solo si Tipo de persona = Jurídica)*

Poder de representación que ostenta

Nombre del Convenio

*(Solo si Poder de representación que ostenta = Estoy adherido a un convenio con esta administración para representar al interesado)*

## Datos a efectos de notificaciones

Medio de notificación

Email

Móvil

País

Provincia

Municipio

Núcleo diseminado

Código postal

Tipo Vía

Dirección

Número / Km

Bloque

Escalera

Planta

Puerta

Extra

## Datos de actuación urbanística

Tipo

Objeto

Presupuesto

€

Observaciones

## Datos de la ocupación de dominio público

---

¿Existe ocupación de dominio público?

Finalidad  Superficie Ocupada  ¿Afecta a algún elemento urbanístico?

*(solo si ¿Afecta a algún elemento urbanístico? = SI)*

Duración de la Ocupación  Delimitación Horaria

*(solo si Delimitación Horaria = SI)*

Observaciones

## Emplazamiento

---

Referencia Catastral  Localización

Clase  Superficie  m<sup>2</sup> Coeficiente  % Uso  Año de Construcción

## Proyecto técnico

---

Autor del Proyecto  Colegio Oficial  Número  Fecha  CSV

*(dd/mm/aaaa)*

Técnico	<input type="text"/>	Promotor	<input type="text"/>
Director	<input type="text"/>	Autor del Estudio Seguridad y Salud	<input type="text"/>
Director de Ejecución	<input type="text"/>	Coordinador de Seguridad y Salud	<input type="text"/>
Constructor	<input type="text"/>		

## Documentación Obligatoria

---

- Datos de Identificación
- MODELO SOLICITUD ESPECÍFICO

## Documentación Opcional

---

- Consulta de Bienes Inmuebles

## Consentimiento y Deber de Informar a los Interesados sobre Protección de Datos

He sido informado de que esta Entidad va a tratar y guardar los datos aportados en la instancia y en la documentación que la acompaña para la realización de actuaciones administrativas

### Información básica sobre protección de datos

Responsable	Ayuntamiento de Alfajar
Finalidad	Tramitar procedimientos y actuaciones administrativas.
Legitimación	Cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos otorgados a esta Entidad.
Destinatarios	Se cederán datos, en su caso, a otras Administraciones Públicas y a los Encargados del Tratamiento de los Datos. No hay previsión de transferencias a terceros países.
Derechos	Acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, tal y como se explica en la información adicional.
Información Adicional	Puede consultar la información adicional y detallada sobre Protección de Datos en la siguiente dirección <a href="https://alfajar.sedelectronica.es/privacy">https://alfajar.sedelectronica.es/privacy</a>

## Firma

PRESTA SU CONSENTIMIENTO para que la entidad realice consultas de los datos del solicitante/representante a través de la Plataforma de Intermediación de Datos y otros servicios interoperables

Firma

En  , el    
(dd/mm/aaaa)

# Planeamiento General (Modificación)

## Datos del interesado

Tipo de persona NIF/CIF

Nombre

Primer apellido

Segundo apellido

*(Solo si Tipo de persona = Física)*

Razón Social

*(Solo si Tipo de persona = Jurídica)*

## Datos del representante

Tipo de persona NIF/CIF

Nombre

Primer apellido

Segundo apellido

*(Solo si Tipo de persona = Física)*

Razón Social

*(Solo si Tipo de persona = Jurídica)*

Poder de representación que ostenta

Nombre del Convenio

*(Solo si Poder de representación que ostenta = Estoy adherido a un convenio con esta administración para representar al interesado)*

## Datos a efectos de notificaciones

Medio de notificación

Email

Móvil

País

Provincia

Municipio

Núcleo diseminado

Código postal

Tipo Vía

Dirección

Número / Km

Bloque

Escalera

Planta

Puerta

Extra

## Expone / Solicita

Expone

Solicita

## Antecedentes

Indique en este apartado el número de expediente si desea hacer referencia a un trámite tramitado con anterioridad en esta Administración

Expediente

## Datos de modificación de planeamiento

Objeto

Sector afectado

Motivación

Observaciones

## Consentimiento y Deber de Informar a los Interesados sobre Protección de Datos

He sido informado de que esta Entidad va a tratar y guardar los datos aportados en la instancia y en la documentación que la acompaña para la realización de actuaciones administrativas

### Información básica sobre protección de datos

Responsable	Ayuntamiento de Alfajar
Finalidad	Tramitar procedimientos y actuaciones administrativas.
Legitimación	Cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos otorgados a esta Entidad.
Destinatarios	Se cederán datos, en su caso, a otras Administraciones Públicas y a los Encargados del Tratamiento de los Datos. No hay previsión de transferencias a terceros países.
Derechos	Acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, tal y como se explica en la información adicional.
Información Adicional	Puede consultar la información adicional y detallada sobre Protección de Datos en la siguiente dirección <a href="https://alfajar.sedelectronica.es/privacy">https://alfajar.sedelectronica.es/privacy</a>

## Firma

PRESTA SU CONSENTIMIENTO para que la entidad realice consultas de los datos del solicitante/representante a través de la Plataforma de Intermediación de Datos y otros servicios interoperables

Firma

En  Municipio, el  Fecha   
(dd/mm/aaaa)

## Anexo 5 Ficha catastral





## Anexo 6 Presupuesto

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>DM</b>	<b>DEMOLICIONES</b>							
<b>DM.TAB</b>	<b>m2 Demolición de tabique</b> Demolición de tabique existente, con medios manuales, incluso retirada de escombros a contenedor.							
	Almacén	1	1,96		3,50	6,86		
		1	2,18		3,50	7,63		
						14,49	69,93	1.013,29
<b>DM.CARP.EXT</b>	<b>u Levantado carpintería exterior</b> Levantado de carpintería exterior existente sin recuperación por medios manuales, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2.							
	Persiana garaje	1				1,00		
	Puerta patio	1				1,00		
						2,00	34,40	68,80
<b>DM.CARP.INT</b>	<b>u Levantado carpintería interior</b> Levantado de carpintería interior existente sin recuperación por medios manuales, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2.							
	Puerta almacén	1				1,00		
						1,00	34,40	34,40
<b>DM.HUE</b>	<b>m2 Apertura de huecos</b> Apertura de hueco en muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor.							
	V3 - V4 - V5	3		0,90	1,50	4,05		
	P1	1		1,52	2,20	3,34		
	P4	1		1,10	2,20	2,42		
						9,81	60,23	590,86
<b>DM.CONT</b>	<b>u Contenedores</b> Servicio de contenedores para la retirada de escombros y de carpintería, incluido el cambio del mismo y el transporte a vertedero autorizado.							
						1,00	642,60	642,60
	<b>TOTAL DM .....</b>							<b>2.349,95</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>AL</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>							
AL.TAB.PYL	<p>m2 Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal)</p> <p>Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma.</p>							
	Habitación 1	1	6,08		3,50		21,28	
	Salón - comedor	1	4,00		3,50		14,00	
							35,28	33,37
								1.177,29
AL.TAB.PYLH	<p>m2 Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (1 normal + 1 hidrofug</p> <p>Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (1 normal + 1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en una cara, de 15 mm de espesor y una placa tipo hidrofugado de 15 mm de espesor en la otra cara); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma.</p>							
	Baño - Habitación	1	2,90		3,50		10,15	
	Baño - pasillo	1	0,66		3,50		2,31	
		1	2,35		3,50		8,23	
							20,69	37,71
								780,22
AL.TAB.EXT	<p>m2 Tabiquería exterior</p> <p>Tabiquería exterior realizada a base de fábrica de ladrillo perforado de 11,5 cm de espesor, en la cara interior, para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm<sup>2</sup>, recibida con mortero de cemento, color gris, M-5.</p>							
	Fachada	1	4,14		3,50		14,49	
		-2	0,90		1,50		-2,70	
		-1	1,52		2,20		-3,34	
		1	0,72		2,03		1,46	
							9,91	23,95
								237,34
	<b>TOTAL AL</b> .....							<b>2.194,85</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>RV</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>							
<b>RV.FALS.TECH.</b>	<b>m2 Falso techo continuo suspendido</b>							
	Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.							
	Salón - Comedor	1	8,66	2,60		22,52		
	Hall	1	8,46	1,57		13,28		
	Distribuidor	1	3,72	3,48		12,95		
		1	2,46	2,41		5,93		
	Cocina	1	6,35	1,96		12,45		
	Habitación ppal	1	6,08	2,90		17,63		
	Baño	1	2,15	2,90		6,24		
						91,00	25,57	2.326,87
<b>RV.GUAR.YES</b>	<b>m2 Guarnecido de yeso</b>							
	Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos.							
	Hall	1	8,46	3,15		26,65		
		1	1,57	3,15		4,95		
		1	4,00	3,15		12,60		
		1	0,66	3,15		2,08		
	Salón - Comedor	1	4,00	3,15		12,60		
		1	2,60	3,15		8,19		
		1	8,66	3,15		27,28		
	Distribuidor	1	6,18	3,15		19,47		
		1	2,26	3,15		7,12		
		1	8,25	3,15		25,99		
	Habitación ppal	2	2,90	3,15		18,27		
		2	6,08	3,15		38,30		
						203,50	11,82	2.405,37
<b>RV.ENL.YES</b>	<b>m2 Enlucido de yeso</b>							
	Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.							
	Hall	1	8,46	3,15		26,65		
		1	1,57	3,15		4,95		
		1	4,00	3,15		12,60		
		1	0,66	3,15		2,08		
	Salón - Comedor	1	4,00	3,15		12,60		
		1	2,60	3,15		8,19		
		1	8,66	3,15		27,28		
	Distribuidor	1	6,18	3,15		19,47		
		1	2,26	3,15		7,12		
		1	8,25	3,15		25,99		
	Habitación ppal	2	2,90	3,15		18,27		
		2	6,08	3,15		38,30		
						203,50	5,10	1.037,85
<b>RV.PINT.VERT</b>	<b>m2 Pintura en paramentos verticales</b>							
	Pintura en paramentos verticales plástica con aplicación manual de dos manos de color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de más de 3 m de altura.							
	Hall	1	8,46	3,15		26,65		
		1	1,57	3,15		4,95		
		1	4,00	3,15		12,60		
		1	0,66	3,15		2,08		
	Salón - Comedor	1	4,00	3,15		12,60		
		1	2,60	3,15		8,19		
		1	8,66	3,15		27,28		
	Distribuidor	1	6,18	3,15		19,47		
		1	2,26	3,15		7,12		
		1	8,25	3,15		25,99		
	Habitación ppal	2	2,90	3,15		18,27		
		2	6,08	3,15		38,30		
						203,50	5,93	1.206,76

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>RV.PINT.HOR</b>	<b>m2 Pintura en paramentos horizontales</b>							
	Pintura en paramentos horizontales mediante aplicación manual de dos manos, de color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua sobre paramento interior, horizontal, de más de 3 m de altura.							
	Salón - Comedor	1	8,66		2,60		22,52	
	Hall	1	8,46		1,57		13,28	
	Distribuidor	1	3,72		3,48		12,95	
		1	2,46		2,41		5,93	
	Cocina	1	6,35		1,96		12,45	
	Habitación ppal	1	6,08		2,90		17,63	
	Baño	1	2,15		2,90		6,24	
							<hr/>	
						91,00	8,17	743,47
<b>RV.AL.GRES</b>	<b>m2 Alicatado de gres, formato tipo 30X30 cm</b>							
	Alicatado de gres, formato tipo 30X30 cm, colocado mediante adhesivo cementoso C2TE, apto para el soporte y material del alicatado en cuestión, blanco, con doble encolado, sin junta con separación de 1,5 mm.							
	Baño 1	2	2,15		3,15		13,55	
		2	2,90		3,15		18,27	
	Cocina	1	1,96		3,15		6,17	
		1	2,02		3,15		6,36	
		1	2,30		3,15		7,25	
							<hr/>	
						51,60	32,94	1.699,70
<b>RV.PAV.GRES</b>	<b>m2 Pavimento de baldosas cerámicas de gres</b>							
	Pavimento de baldosas cerámicas de gres sobre mortero de regulación (no incluido en este precio), formato tipo 60x60 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima de 2 mm, con la misma tonalidad de las piezas.							
	Salón - Comedor	1	8,66		2,60		22,52	
	Hall	1	8,46		1,57		13,28	
	Distribuidor	1	3,72		3,48		12,95	
		1	2,46		2,41		5,93	
	Cocina	1	6,35		1,96		12,45	
	Habitación ppal	1	6,08		2,90		17,63	
	Baño	1	2,15		2,90		6,24	
							<hr/>	
						91,00	52,20	4.750,20
<b>RV.PAV.GRES.A</b>	<b>m2 Pavimento de baldosas cerámicas de gres antideslizante</b>							
	Pavimento de baldosas cerámicas de gres sobre mortero de regulación (no incluido en este precio), formato tipo 60x60 cm, con tratamiento antideslizante, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima de 2 mm, con la misma tonalidad de las piezas.							
	Patio interior	1	2,83		3,64		10,30	
							<hr/>	
						10,30	52,20	537,66
<b>RV.ROD.CER</b>	<b>m Rodapié cerámico de gres porcelánico</b>							
	Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado pulido, de 7 cm, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.							
	Salón - Comedor	1	8,66				8,66	
		1	2,60				2,60	
		1	4,00				4,00	
	Hall	1	8,46				8,46	
		1	4,00				4,00	
		1	0,10				0,10	
		1	0,66				0,66	
	Distribuidor	1	6,18				6,18	
		1	8,48				8,48	
	Habitación ppal	2	6,08				12,16	
		2	2,90				5,80	

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Patio interior	2	3,64			7,28		
		2	2,83			5,66		
						74,04	12,96	959,56
<b>RV.BAS.PAV</b>	<b>m2 Base para pavimento</b>							
	Base para pavimento, de mortero M-10 de 4 cm de espesor, maestreada y fratasado.							
	Salón - Comedor	1	8,66	2,60		22,52		
	Hall	1	8,46	1,57		13,28		
	Distribuidor	1	3,72	3,48		12,95		
		1	2,46	2,41		5,93		
	Cocina	1	6,35	1,96		12,45		
	Habitación ppal	1	6,08	2,90		17,63		
	Baño	1	2,15	2,90		6,24		
						91,00	11,64	1.059,24
	<b>TOTAL RV.....</b>							<b>16.726,68</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CARP</b>	<b>CARPINTERÍA</b>							
CARP.PIAB	<p>u Puerta interior abatible, ciega</p> <p>Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 82,5x35 mm; galces de DM, con rechapado de madera, de sapeli de 70x20 mm; tapajuntas de DM, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras.</p>							
	Habitación 1	1				1,00		
	Baño 1	1				1,00		
						2,00	270,01	540,02
CARP.ARM.EMP	<p>u Armario modular prefabricado, empotrado</p> <p>Armario modular prefabricado, empotrado, de cuatro hojas correderas de 315x226x70 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC, con precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.</p>							
	Habitación 1_Armario	1				1,00		
						1,00	511,93	511,93
CARP.VENT	<p>u Ventana de PVC</p> <p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 900x1500 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: <math>U_{h,m} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math>; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor.</p>							
	V1 - V2 - V3 - V4 - V5	5				5,00		
						5,00	250,03	1.250,15

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CARP.PBVIV	<p><b>u Puerta blindada + fijo de entrada a vivienda</b></p> <p>Puerta blindada + fijo de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, de 100x203x8 cm, compuesto por alma formada por una plancha plegada de acero electrogalvanizado, soldada en ambas caras a planchas de acero de 0,8 mm de espesor y reforzada por perfiles omega verticales, de acero, acabado con tablero liso en ambas caras de madera de pino país, bastidor de tubo de acero y marco de acero galvanizado, con cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre (10 pestillos), incluso ventanal fijo de PVC, dimensiones 400x2200 mm, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: <math>U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p>	1				1,00			
	P1					1,00	1.147,05	1.147,05	
CARP.PACRIS	<p><b>u Puerta PVC acristalada</b></p> <p>Puerta de PVC acristalada, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1100x2200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, en la sección del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, ; transmitancia térmica del marco: <math>U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por hoja, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C3, según UNE-EN 12210.</p>	1				1,00			
	P4					1,00	688,55	688,55	
<b>TOTAL CARP</b> .....									<b>4.137,70</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CER</b>	<b>CERRAJERÍA</b>							
CER.REJ01	m2 Reja metálica de dimensiones 90x150 cm Reja metálica de dimensiones 90x150 cm, compuesta por bastidor de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, barrotes horizontales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montaje mediante patillas de anclaje.							
	V1 - V2	2		0,90	1,50	2,70		
						2,70	72,30	195,21
CER.REJ02	m2 Reja metálica de dimensiones 42x220 cm Reja metálica de dimensiones 42x220 cm, compuesta por bastidor de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, barrotes horizontales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montaje mediante patillas de anclaje.							
	Fijo entrada	1		0,42	2,20	0,92		
						0,92	114,80	105,62
<b>TOTAL CER .....</b>								<b>300,83</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>EQ</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>							
EQ.MOB.CO	<p><b>u Mobiliario cocina</b></p> <p>Mobiliario cocina modulado en forma de "L", compuesto por: 1 módulo bajo de 60 cm para vitrocerámica, 1 módulo bajo de 75 cm para almacenaje con cajoneras, 2 módulos altos de 60 cm, 1 módulo bajo de 90 cm para fregadero, 1 módulo bajo de 65 cm para almacenaje, 1 torre para nevera, así como 1 torre para horno y microondas con costados vistos, incluso zócalo de 8 cm en mismo acabado que el mobiliario y frontales de cierre a techo en los muebles altos y en la torre del frigorífico, horno y microondas para cubrir hueco entre el aparato y el altillo. Se incluye bancada en porcelánico con hueco para fregadero y vitrocerámica, canto recto de 12 mm, así como copete de 4 cm a lo largo de la bancada a juego con la misma.</p>	1				1,00		
						1,00	4.471,30	4.471,30
EQ.NEV	<p><b>u Nevera</b></p> <p>Frigorífico combi de acero inoxidable, capacidad útil de 279 litros de refrigerador y 89 de congelador, tecnología No Frost, Medidas (An x Al x F) 60 x 203 x 66 cm, clase de eficiencia energética (EU 2017/1369) D.</p>	1				1,00		
						1,00	861,17	861,17
EQ.HOR	<p><b>u Horno eléctrico</b></p> <p>Horno eléctrico, multifunción, de acero inoxidable, medidas 59,5 x 59,5 x 57,5, apertura abatible con 3 funciones de cocción y clasificación energética A.</p>	1				1,00		
						1,00	636,01	636,01
EQ.PLAC	<p><b>u Placa vitrocerámica</b></p> <p>Placa vitrocerámica para encimera de cristal vitrocerámico en negro con dimensiones 45 x 592 x 522 mm (alto x ancho x fondo), sin marco, con mandos electrónicos independientes, 4 zonas de cocción y 17 niveles de potencia.</p>	1				1,00		
						1,00	418,04	418,04
EQ.MICRO	<p><b>u Microondas</b></p> <p>Microondas integrable con una potencia de 800W y función grill con 1000W de potencia, capacidad para 20 litros, dimensiones 59.4 cm x 38.2 cm x 31.7 cm.</p>	1				1,00		
						1,00	337,42	337,42
EQ.CAMPEXT	<p><b>u Campana extractora</b></p> <p>Campana extractora con 3 velocidades con velocidad de extracción de hasta 485 m³/h, 2 lámparas LED, eficiencia energética A.</p>	1				1,00		
						1,00	354,61	354,61
EQ.FREG	<p><b>u Fregadero</b></p> <p>Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 900x490 mm, con válvulas de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.</p>	1				1,00		
						1,00	406,55	406,55
EQ.INO	<p><b>u Inodoro suspendido</b></p> <p>Inodoro de porcelana sanitaria, suspendido, con salida para conexión horizontal, gama media, blanco, de 480x400 mm, con asiento y tapa lacados.</p>	1				1,00		
						1,00	352,50	352,50

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EQ.BAÑ	u Bañera Bañera acrílica, gama media, color blanco, de 160x75 cm, sin asas.	1				1,00		
						1,00	383,38	383,38
EQ.MAMP.BAÑ	u Mampara frontal para bañera Mampara frontal para bañera, de 1251 a 1400 mm de anchura y 1600 mm de altura, formada por una puerta corredera y un panel fijo, de vidrio transparente con perfiles de aluminio acabado plata y una mampara lateral fija de 700 a 750 mm de anchura.	1				1,00		
						1,00	1.229,32	1.229,32
EQ.LAV	u Lavabo Lavabo de porcelana sanitaria, bajo encimera, gama media, color blanco, de 620x390 mm, y desagüe, acabado cromado.	2				2,00		
						2,00	216,75	433,50
EQ.MOB.LAV	u Mueble de baño para lavabo Mueble de baño (módulo base), para lavabo de empotrar en encimera, de madera natural de cerezo, de 1200 mm de anchura.	1				1,00		
						1,00	1.662,33	1.662,33
EQ.GRIF.BAÑ	u Columna de ducha con salida de bañera Columna de ducha con salida de bañera, acabado cromado, compuesta por termostato con reductor de caudal, ducha mural con tres tipos de chorro (Rain, SmartRain y Jet), rótula para ángulos de hasta 15° con el plano horizontal y brazo de ducha orientable 45°, de 450 mm de longitud, con tubo para conducción del agua protegido internamente para mayor durabilidad y soporte, ducha teléfono, con cabezal de color blanco con tres tipos de chorro (Rain, SmartRain y Massage), elemento deslizante para ajuste en altura y flexo de 1,75 m de longitud, aislamiento térmico, sistema de ahorro de agua, limitador de temperatura con tope de seguridad a 38°C, sistema antical, limitador de caudal, inversor y aireador. Incluso elementos de conexión.	1				1,00		
						1,00	765,05	765,05
EQ.GRIF.LAV	u Grifería monomando Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.	2				2,00		
						2,00	133,26	266,52
EQ.ENC.GRES	u Encimera de gres Encimera de gres porcelánico, de 10 mm de espesor, 120 cm de longitud y 50 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 2 cm de ancho, y formación de 2 huecos.	1				1,00		
						1,00	270,52	270,52
<b>TOTAL EQ.....</b>								<b>12.848,22</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>IN</b>	<b>INSTALACIONES</b>							
IN.GAS	<p>u Instalación de gas</p> <p>Instalación de contador de gas de membrana con marcado CE, tipo G25 y caudal máximo 40 m3/h con armario de regulación para vivienda, compuesta de armario de regulación MP/BP, contador de gas, válvulas, racores, accesorios y armario de contador, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según ITC-ICG 06 y ITC-ICG 08 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (R.D. 919/2006).</p>	1				1,00		
						1,00	352,15	352,15
IN.FONT.SAN	<p>u Instalación fontanería y saneamiento</p> <p>Instalación interior de fontanería empotrada en pared para una vivienda con baño y cocina, el baño formado por lavabo, inodoro y bañera. La cocina formada por fregadero, lavadora y lavavajillas. En total 6 puntos de consumo. Instalación de agua realizada con tubería y accesorios multicapa de 25 y 20 mm. Los desagües realizados con tubería y accesorios de PVC de 110 y 40 mm. Incluso llaves de corte en cuartos húmedos.</p>	1				1,00		
						1,00	3.996,37	3.996,37
IN.EL	<p>u Instalación eléctrica</p> <p>Instalación eléctrica completa en vivienda de 1 dormitorio y 1 baño, con una electrificación básica de 5750 W, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 5 circuitos (1 para iluminación, 1 para tomas generales y frigorífico, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina, 1 para lavadora, lavavajillas y termo y 1 para cocina y horno); 1 timbre zumbador, 2 punto de luz con 2 encendidos conmutados en el vestíbulo; 2 puntos de luz con encendidos simples en salón-comedor de hasta 25m2; 2 puntos de luz con 4 encendidos, 1 simple y 1 cruzamiento en dormitorio principal de hasta 18m2; 1 punto de luz con 1 encendido simple en baño; 2 puntos de luz con 2 encendidos conmutados en el pasillo; 1 punto de luz con 1 encendido simple para cocina/horno y 8 bases de 16 A para extractor; frigorífico, lavadora, lavavajillas, termo y auxiliares en cocina de hasta 10m2 y 1 punto de luz con 1 encendido simple en terraza; realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p>	1				1,00		
						1,00	5.503,66	5.503,66

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IN.CLIM	<p>u Instalación climatización</p> <p>Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, para gas R-410A, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), SEER = 7 (clase A++), SCOP = 5,2 (clase A+++), EER = 4,55 (clase A), COP = 4,35 (clase A), formado por una unidad interior de pared, de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad ultra baja) 21 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 468 m³/h, con filtro alergénico, filtro desodorizante fotocatalítico y control inalámbrico, con programador semanal, modelo Weekly Timer, y una unidad exterior, de 540x780x290 mm, nivel sonoro 47 dBA y caudal de aire 1770 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de una pasarela. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior.</p>	1				1,00		
						1,00	1.500,47	1.500,47
IN.BOC.EXT	<p>u Boca de extracción 150 mm</p> <p>Boca de extracción de aire de PVC de 150mm de diámetro nominal, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.</p>	1				1,00		
						1,00	49,43	49,43
IN.IL	<p>u Iluminación</p> <p>Iluminación completa de vivienda con downlight técnico para empotrar en falsos techos de diámetro exterior 213mm de policarbonato con reflector metalizado, facetado y difusor opal, incluido lámparas fluorescentes compactas de 1x13 W, equipo de encendido electromagnético, cable, conector y accesorios para su anclaje, instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p>	1				1,00		
						1,00	867,08	867,08
<b>TOTAL IN .....</b>								<b>12.269,16</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>GR</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
	TOTAL GR .....							<b>1.184,64</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CC</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>							
	TOTAL CC.....							<b>592,32</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SS</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
	TOTAL SS.....							<b>770,02</b>
	TOTAL.....							<b>53.374,37</b>



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

TFGJavierArce

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
DM	DEMOLICIONES .....	2.349,95	4,40
AL	ALBAÑILERÍA.....	2.194,85	4,11
RV	REVESTIMIENTOS.....	16.726,68	31,34
CARP	CARPINTERÍA.....	4.137,70	7,75
CER	CERRAJERÍA.....	300,83	0,56
EQ	EQUIPAMIENTO .....	12.848,22	24,07
IN	INSTALACIONES.....	12.269,16	22,99
GR	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	1.184,64	2,22
CC	CONTROL DE CALIDAD .....	592,32	1,11
SS	SEGURIDAD Y SALUD.....	770,02	1,44
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>53.374,37</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

, 17 de julio 2023.

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>DM</b>	<b>DEMOLICIONES</b>				
<b>DM.TAB</b>	<b>Demolición de tabique</b>	<b>m2</b>			
	Demolición de tabique existente, con medios manuales, incluso retirada de escombros a contenedor.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	1,500 h	21,41	32,12	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	1,650 h	20,10	33,17	
%	CDC	0,653 %	2,00	1,31	
	Suma la partida .....				66,60
	Costes indirectos .....			5%	3,33
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>69,93</b>
<b>DM.CARP.EXT</b>	<b>Levantado carpintería exterior</b>	<b>u</b>			
	Levantado de carpintería exterior existente sin recuperación por medios manuales, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	1,500 h	21,41	32,12	
%	CDC	0,321 %	2,00	0,64	
	Suma la partida .....				32,76
	Costes indirectos .....			5%	1,64
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>34,40</b>
<b>DM.CARP.INT</b>	<b>Levantado carpintería interior</b>	<b>u</b>			
	Levantado de carpintería interior existente sin recuperación por medios manuales, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	1,500 h	21,41	32,12	
%	CDC	0,321 %	2,00	0,64	
	Suma la partida .....				32,76
	Costes indirectos .....			5%	1,64
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>34,40</b>
<b>DM.HUE</b>	<b>Apertura de huecos</b>	<b>m2</b>			
	Apertura de hueco en muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	1,500 h	21,41	32,12	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	1,200 h	20,10	24,12	
%	CDC	0,562 %	2,00	1,12	
	Suma la partida .....				57,36
	Costes indirectos .....			5%	2,87
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>60,23</b>
<b>DM.CONT</b>	<b>Contenedores</b>	<b>u</b>			
	Servicio de contenedores para la retirada de escombros y de carpintería, incluido el cambio del mismo y el transporte a vertedero autorizado.				
-ps.cont.esc	Contenedores para escombros	4,000 u	150,00	600,00	
%	CDC	6,000 %	2,00	12,00	
	Suma la partida .....				612,00
	Costes indirectos .....			5%	30,60
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>642,60</b>

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>AL</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>				
<b>AL.TAB.PYL</b>	<b>Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal)</b>	<b>m2</b>			
	Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,300 h	21,41	6,42	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,300 h	20,10	6,03	
-mt.band.aut	Banda autoadhesiva	1,200 m	0,25	0,30	
-mt.canal	Canal	0,700 m	1,40	0,98	
-mt.mont	Montante	2,750 m	1,60	4,40	
-mt.PYL	Placa de yeso laminado	2,100 m2	5,53	11,61	
-mt.tom	Tomillería	38,000 u	0,01	0,38	
-mt.fij	Fijación	1,600 u	0,06	0,10	
-mt.past.agar	Pasta de agarre	0,100 kg	0,52	0,05	
-mt.past.junt	Pasta de juntas	0,600 kg	1,14	0,68	
-mt.cint.micr	Cinta microperforada de papel	3,200 m	0,03	0,10	
-mt.cint.pap	Cinta de papel	0,300 m	0,36	0,11	
%	CDC	0,312 %	2,00	0,62	
	Suma la partida .....				31,78
	Costes indirectos .....		5%		1,59
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>33,37</b>
<b>AL.TAB.PYLH</b>	<b>Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (1 normal + 1 hidrofug</b>	<b>m2</b>			
	Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) LM - (1 normal + 1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en una cara, de 15 mm de espesor y una placa tipo hidrofugado de 15 mm de espesor en la otra cara); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,300 h	21,41	6,42	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,300 h	20,10	6,03	
-mt.band.aut	Banda autoadhesiva	1,200 m	0,25	0,30	
-mt.canal	Canal	0,700 m	1,40	0,98	
-mt.mont	Montante	2,750 m	1,60	4,40	
-mt.PYL	Placa de yeso laminado	1,050 m2	5,53	5,81	
-mt.tom	Tomillería	38,000 u	0,01	0,38	
-mt.fij	Fijación	1,600 u	0,06	0,10	
-mt.past.agar	Pasta de agarre	0,100 kg	0,52	0,05	
-mt.past.junt	Pasta de juntas	0,600 kg	1,14	0,68	
-mt.cint.micr	Cinta microperforada de papel	3,200 m	0,03	0,10	
-mt.cint.pap	Cinta de papel	0,300 m	0,36	0,11	
-mt.PYLH	Placa de yeso laminado hidrofuga	1,050 m2	9,38	9,85	
%	CDC	0,352 %	2,00	0,70	
	Suma la partida .....				35,91
	Costes indirectos .....		5%		1,80
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>37,71</b>
<b>AL.TAB.EXT</b>	<b>Tabiquería exterior</b>	<b>m2</b>			
	Tabiquería exterior realizada a base de fábrica de ladrillo perforado de 11,5 cm de espesor, en la cara interior, para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> , recibida con mortero de cemento, color gris, M-5.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,300 h	21,41	6,42	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,300 h	20,10	6,03	
-mt.lad.hue24	Ladrillo hueco db 24x11.5x7	33,000 u	0,27	8,91	
-mt.mort.	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5	0,034 t	29,50	1,00	
%	CDC	0,224 %	2,00	0,45	



# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>RV</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>				
<b>RV.FALS.TECH.</b>	<b>Falso techo continuo suspendido</b>	<b>m2</b>			
	Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso con estructura metálica (12,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / borde afinado.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,300 h	21,41	6,42	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,300 h	20,10	6,03	
-mt.perf.U	Perfil en U, de acero galvanizado, de 30 mm.	0,400 m	0,74	0,30	
-mt.fij.taco	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	2,000 u	0,06	0,12	
-mt.cuelgue	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	1,200 u	0,60	0,72	
-mt.seg.cuelg	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendido	1,200 u	0,10	0,12	
-mt.conx.cuel	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos te	1,200 u	0,75	0,90	
-mt.varill.cu	Varilla de cuelgue	1,200 u	0,33	0,40	
-mt.maestra	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm	3,200 m	1,16	3,71	
-mt.conc.maes	Conector, para maestra 60/27.	0,600 u	0,17	0,10	
-mt.conc.caba	Conector tipo caballete, para maestra 60/27	2,300 u	0,26	0,60	
-mt.plac.yes.	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 /	1,050 m2	3,63	3,81	
-mt.torn.auto	Tornillo autopercutor 3,5x25 mm	17,000 u	0,01	0,17	
-mt.band.auto	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de c	0,400 m	0,22	0,09	
-mt.past.junt	Pasta de juntas	0,300 kg	1,14	0,34	
-mt.cint.micr	Cinta microperforada de papel	1,200 m	0,03	0,04	
%	CDC	0,239 %	2,00	0,48	
	Suma la partida .....				24,35
	Costes indirectos .....		5%		1,22
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>25,57</b>
<b>RV.GUAR.YES</b>	<b>Guarnecido de yeso</b>	<b>m2</b>			
	Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos.				
-mo.Of1ª.Yes	Oficial 1ª Yesero	0,200 h	21,41	4,28	
-mo.Of2ª Yes	Oficial 2ª Yesero	0,200 h	21,72	4,34	
-mt.mallfib.v	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis, de 5x5 mm de luz d	0,105 m2	0,76	0,08	
-mt.past.yes	Pasta de yeso de construcción B1	0,015 m3	148,50	2,23	
-mt.guar.	Guardavivos de plástico y metal, estable a la acción de los sulf	0,215 m	0,35	0,08	
%0200	Medios auxiliares	0,110 %	0,24	0,03	
%	CDC	0,110 %	2,00	0,22	
	Suma la partida .....				11,26
	Costes indirectos .....		5%		0,56
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>11,82</b>
<b>RV.ENL.YES</b>	<b>Enlucido de yeso</b>	<b>m2</b>			
	Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de más de 3 m de altura.				
-mo.Of1ª.Yes	Oficial 1ª Yesero	0,100 h	21,41	2,14	
-mo.Of2ª Yes	Oficial 2ª Yesero	0,100 h	21,72	2,17	
-mt.past.yes	Pasta de yeso de construcción B1	0,003 m3	148,50	0,45	
%	CDC	0,048 %	2,00	0,10	
	Suma la partida .....				4,86
	Costes indirectos .....		5%		0,24
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>5,10</b>
<b>RV.PINT.VERT</b>	<b>Pintura en paramentos verticales</b>	<b>m2</b>			
	Pintura en paramentos verticales plástica con aplicación manual de dos manos de color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de más de 3 m de altura.				
-mo.Of1ª.Pint	Oficial 1ª Pintor	0,100 h	21,41	2,14	
-mo.Of2ª Pint	Oficial 2ª Pintor	0,100 h	20,34	2,03	
-mt.impr	Imprimación, a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa	0,125 l	3,86	0,48	
-mt.pint.plas	Pintura plástica ecológica para interior, a base de copolímeros	0,200 l	4,44	0,89	
%	CDC	0,055 %	2,00	0,11	
	Suma la partida .....				5,65
	Costes indirectos .....		5%		0,28
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>5,93</b>

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>RV.PINT.HOR</b>	<b>Pintura en paramentos horizontales</b>	<b>m2</b>			
	Pintura en paramentos horizontales mediante aplicación manual de dos manos, de color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 15 a 20% de agua y la siguiente diluida con un 10% de agua sobre paramento interior, horizontal, de más de 3 m de altura.				
-mo.Of1ª.Pint	Oficial 1ª Pintor	0,150 h	21,41	3,21	
-mo.Of2ª.Pint	Oficial 2ª Pintor	0,150 h	20,34	3,05	
-mt.impr	Imprimación, a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa	0,125 l	3,86	0,48	
-mt.pint.plas	Pintura plástica ecológica para interior, a base de copolímeros	0,200 l	4,44	0,89	
%	CDC	0,076 %	2,00	0,15	
	Suma la partida .....				7,78
	Costes indirectos .....			5%	0,39
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>8,17</b>
<b>RV.AL.GRES</b>	<b>Alicatado de gres, formato tipo 30X30 cm</b>	<b>m2</b>			
	Alicatado de gres, formato tipo 30X30 cm, colocado mediante adhesivo cementoso C2TE, apto para el soporte y material del alicatado en cuestión, blanco, con doble encolado, sin junta con separación de 1,5 mm.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,350 h	21,41	7,49	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,350 h	20,10	7,04	
-mt.mort.cem.	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	0,030 m3	115,30	3,46	
-mt.bald.cer.	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-E, 30x30 cm,	1,050 m2	12,00	12,60	
-mt.lech.cem.	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X	0,001 m3	157,00	0,16	
%	CDC	0,308 %	2,00	0,62	
	Suma la partida .....				31,37
	Costes indirectos .....			5%	1,57
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>32,94</b>
<b>RV.PAV.GRES</b>	<b>Pavimento de baldosas cerámicas de gres</b>	<b>m2</b>			
	Pavimento de baldosas cerámicas de gres sobre mortero de regulación (no incluido en este precio), formato tipo 60x60 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima de 2 mm, con la misma tonalidad de las piezas.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,200 h	21,41	4,28	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,300 h	20,10	6,03	
-mt.mort.cem.	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	0,210 m3	115,30	24,21	
-mt.adh.cem.C	Adhesivo cementoso mejorado, C2 color gris.	3,000 kg	0,44	1,32	
-mt.bald.cer.	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-E, 30x30 cm,	1,050 m2	12,00	12,60	
-mt.mort.junt	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión	0,300 kg	1,00	0,30	
%	CDC	0,487 %	2,00	0,97	
	Suma la partida .....				49,71
	Costes indirectos .....			5%	2,49
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>52,20</b>
<b>RV.PAV.GRES.A</b>	<b>Pavimento de baldosas cerámicas de gres antideslizante</b>	<b>m2</b>			
	Pavimento de baldosas cerámicas de gres sobre mortero de regulación (no incluido en este precio), formato tipo 60x60 cm, con tratamiento antideslizante, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima de 2 mm, con la misma tonalidad de las piezas.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,200 h	21,41	4,28	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,300 h	20,10	6,03	
-mt.mort.cem.	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	0,210 m3	115,30	24,21	
-mt.bald.cer.	Baldosa cerámica de gres esmaltado 2/0/-E, 30x30 cm,	1,050 m2	12,00	12,60	
-mt.adh.cem.C	Adhesivo cementoso mejorado, C2 color gris.	3,000 kg	0,44	1,32	
-mt.mort.junt	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión	0,300 kg	1,00	0,30	
%	CDC	0,487 %	2,00	0,97	
	Suma la partida .....				49,71
	Costes indirectos .....			5%	2,49
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>52,20</b>

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>RV.ROD.CER</b>	<b>Rodapié cerámico de gres porcelánico</b>	<b>m</b>			
	Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado pulido, de 7 cm, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,200 h	21,41	4,28	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,200 h	20,10	4,02	
-mt.rod.cer	Rodapié cerámico de gres porcelánico, acabado pulido, de 7 cm de	1,050 m	3,50	3,68	
-mt.adh.cem.C	Adhesivo cementoso mejorado, C2 color gris.	0,100 kg	0,44	0,04	
-mt.mor.junt	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua redu	0,100 kg	0,78	0,08	
%	CDC	0,121 %	2,00	0,24	
	Suma la partida .....				12,34
	Costes indirectos .....			5%	0,62
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>12,96</b>
<b>RV.BAS.PAV</b>	<b>Base para pavimento</b>	<b>m2</b>			
	Base para pavimento, de mortero M-10 de 4 cm de espesor, maestreada y fratasado.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,100 h	21,41	2,14	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,200 h	20,10	4,02	
-mt.pan.rig	Panel rígido de poliestireno expandido	0,050 m2	0,92	0,05	
-mt.mort.cem.	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en	0,040 m3	115,30	4,61	
-mq.horm.	Hormigonera	0,028 h	1,88	0,05	
%	CDC	0,109 %	2,00	0,22	
	Suma la partida .....				11,09
	Costes indirectos .....			5%	0,55
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>11,64</b>

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CARP</b>	<b>CARPINTERÍA</b>				
<b>CARP.PIAB</b>	<b>Puerta interior abatible, ciega</b>				
	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 82,5x35 mm; galces de DM, con rechapado de madera, de sapeli de 70x20 mm; tapajuntas de DM, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras.				
-mo.Of1ª.Carp	Oficial 1ª carpintero	1,000 h	21,72	21,72	
-mo.Of2ª.Carp	Oficial 2ª carpintero	1,000 h	20,46	20,46	
-mt.Cl.80x205	Puerta abatible lisa 1 hoja 207x82,5 cm	1,000 u	130,00	130,00	
-mt.gal.mad.	Galce de madera de pino 90x20 mm	5,100 m	3,71	18,92	
-mt.tap.mad.	Tapajuntas madera 70x10 mm	10,400 m	1,61	16,74	
-mt.prec.mad.	Precerco de madera 90x35 mm para puerta de una hoja, con element	1,000 u	17,39	17,39	
-mt.pern.	Pernio de 100x58 mm	3,000 u	0,81	2,43	
-mt.cerr.	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado	1,000 u	15,20	15,20	
-mt.maniv.	Juego de manivela	1,000 u	9,25	9,25	
%	CDC	2,521 %	2,00	5,04	
	Suma la partida .....				257,15
	Costes indirectos .....		5%		12,86
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>270,01</b>
<b>CARP.ARM.EMP</b>	<b>Armario modular prefabricado, empotrado</b>				
	Armario modular prefabricado, empotrado, de cuatro hojas correderas de 315x226x70 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC, con precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.				
-mo.Of1ª.Carp	Oficial 1ª carpintero	3,000 h	21,72	65,16	
-mo.Of2ª.Carp	Oficial 2ª carpintero	3,000 h	20,46	61,38	
-mt.arm.mod	Armario modular	1,000 u	351,45	351,45	
%	CDC	4,780 %	2,00	9,56	
	Suma la partida .....				487,55
	Costes indirectos .....		5%		24,38
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>511,93</b>
<b>CARP.VENT</b>	<b>Ventana de PVC</b>				
	Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente y otra hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 900x1500 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, con cerradura de seguridad, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	1,200 h	21,41	25,69	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,750 h	20,10	15,08	
-mt.ven.pvc	Ventana de PVC 2 hojas	1,000 u	158,00	158,00	
-mt.per.enro	Persiana enrollable de lamas de PVC	0,400 m2	58,45	23,38	
-mt.cart.	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo	0,500 u	6,35	3,18	
-mt.cart.sil.	Cartucho de 300 ml de silicona neutra	0,500 u	5,24	2,62	
-mt.prem.pvc	Premarco de PVC	2,500 m	2,20	5,50	



# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%	CDC	2,335 %	2,00	4,67	
		Suma la partida .....			238,12
		Costes indirectos .....	5%		11,91
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>250,03</b>
<b>CARP.PBVIV</b>	<b>Puerta blindada + fijo de entrada a vivienda</b>				
	Puerta blindada + fijo de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, de 100x203x8 cm, compuesto por alma formada por una plancha plegada de acero electrogalvanizado, soldada en ambas caras a planchas de acero de 0,8 mm de espesor y reforzada por perfiles omega verticales, de acero, acabado con tablero liso en ambas caras de madera de pino país, bastidor de tubo de acero y marco de acero galvanizado, con cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre (10 pestillos), incluso ventanal fijo de PVC, dimensiones 400x2200 mm, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,500 h	21,41	10,71	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,500 h	20,10	10,05	
-mo.Of1ª.Carp	Oficial 1ª carpintero	1,200 h	21,72	26,06	
-mo.Of2ª.Carp	Oficial 2ª carpintero	1,200 h	20,46	24,55	
-mt.prem.acer	Premarco de acero galvanizado	1,000 u	52,80	52,80	
-mt.puert.aco	Puerta acorazada de entrada a vivienda de dimensiones 1000x2030	1,000 u	946,00	946,00	
-mt.aero.fija	Aerosol 750 ml de espuma autoadhesiva expandida	0,100 u	8,37	0,84	
%	CDC	10,710 %	2,00	21,42	
		Suma la partida .....			1.092,43
		Costes indirectos .....	5%		54,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1.147,05</b>
<b>CARP.PACRIS</b>	<b>Puerta PVC acristalada</b>				
	Puerta de PVC acristalada, una hoja practicable con apertura hacia el interior, dimensiones 1100x2200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, en la sección del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, ; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm; compuesta por hoja, juntas de estanqueidad de EPDM manilla y herrajes y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C3, según UNE-EN 12210.				
-mo.Of1ª.Carp	Oficial 1ª carpintero	1,500 h	21,72	32,58	
-mo.Of2ª.Carp	Oficial 2ª carpintero	1,000 h	20,46	20,46	
-mt.carp.ext	Puerta de PVC acristalada	1,000 u	561,20	561,20	
-mt.cart.	Cartucho de 290 ml de sellador adhesivo	1,220 u	6,35	7,75	
-mt.cart.sil.	Cartucho de 300 ml de silicona neutra	1,220 u	5,24	6,39	
-mt.prem.alum	Premarco de aluminio	6,600 m	2,20	14,52	
%	CDC	6,429 %	2,00	12,86	



# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CER</b>	<b>CERRAJERÍA</b>				
<b>CER.REJ01</b>	<b>Reja metálica de dimensiones 90x150 cm</b>	<b>m2</b>			
	Reja metálica de dimensiones 90x150 cm, compuesta por bastidor de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, barrotes horizontales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montaje mediante patillas de anclaje.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,500 h	21,41	10,71	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.barr.hor.	Barrotes horizontales de acero laminado en caliente de 12x12 mm	5,400 x0,37037037 m	3,35	6,70	
-mt.barr.ver.	Barrotes verticales de acero laminado en caliente de 12x12 mm	10,500 x0,37037037 m	5,30	20,61	
-mt.pat.ancl.	Patillas de anclaje	21,000 x0,37037037 u	2,50	19,44	
%	CDC	0,675 %	2,00	1,35	
	Suma la partida .....				68,86
	Costes indirectos .....			5%	3,44
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>72,30</b>
<b>CER.REJ02</b>	<b>Reja metálica de dimensiones 42x220 cm</b>	<b>m2</b>			
	Reja metálica de dimensiones 42x220 cm, compuesta por bastidor de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, barrotes horizontales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y barrotes verticales de cuadrado de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montaje mediante patillas de anclaje.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,500 h	21,41	10,71	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.barr.hor.	Barrotes horizontales de acero laminado en caliente de 12x12 mm	2,100 x1,086956522 m	3,35	7,65	
-mt.barr.ver.	Barrotes verticales de acero laminado en caliente de 12x12 mm	6,600 x1,086956522 m	5,30	38,02	
-mt.pat.ancl.	Patillas de anclaje	15,000 x1,086956522 u	2,50	40,76	
%	CDC	1,072 %	2,00	2,14	
	Suma la partida .....				109,33
	Costes indirectos .....			5%	5,47
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>114,80</b>

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>EQ</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>				
<b>EQ.MOB.CO</b>	<b>Mobiliario cocina</b>	<b>u</b>			
	Mobiliario cocina modulado en forma de "L", compuesto por: 1 módulo bajo de 60 cm para vitrocerámica, 1 módulo bajo de 75 cm para almacenaje con cajoneras, 2 módulos altos de 60 cm, 1 módulo bajo de 90 cm para fregadero, 1 módulo bajo de 65 cm para almacenaje, 1 torre para nevera, así como 1 torre para horno y microondas con costados vistos, incluso zócalo de 8 cm en mismo acabado que el mobiliario y frontales de cierre a techo en los muebles altos y en la torre del frigorífico, horno y microondas para cubrir hueco entre el aparato y el altillo. Se incluye bancada en porcelánico con hueco para fregadero y vitrocerámica, canto recto de 12 mm, así como copete de 4 cm a lo largo de la bancada a juego con la misma.				
-mo.Of1ª.Carp	Oficial 1ª carpintero	16,000 h	21,72	347,52	
-mo.Of2ª.Carp	Oficial 2ª carpintero	16,000 h	20,46	327,36	
-ps.CO.001	Mobiliario cocina	1,000 u	3.500,00	3.500,00	
%	CDC	41,749 %	2,00	83,50	
	Suma la partida .....				4.258,38
	Costes indirectos .....		5%		212,92
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>4.471,30</b>
<b>EQ.NEV</b>	<b>Nevera</b>	<b>u</b>			
	Frigorífico combi de acero inoxidable, capacidad útil de 279 litros de refrigerador y 89 de congelador, tecnología No Frost, Medidas (An x Al x F) 60 x 203 x 66 cm, clase de eficiencia energética (EU 2017/1369) D.				
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,250 h	20,10	5,03	
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.nevera	Nevera	1,000 u	789,00	789,00	
%	CDC	8,041 %	2,00	16,08	
	Suma la partida .....				820,16
	Costes indirectos .....		5%		41,01
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>861,17</b>
<b>EQ.HOR</b>	<b>Horno eléctrico</b>	<b>u</b>			
	Horno eléctrico, multifunción, de acero inoxidable, medidas 59,5 x 59,5 x 57,5, apertura abatible con 3 funciones de cocción y clasificación energética A.				
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,250 h	20,10	5,03	
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.horno	Horno	1,000 u	578,76	578,76	
%	CDC	5,938 %	2,00	11,88	
	Suma la partida .....				605,72
	Costes indirectos .....		5%		30,29
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>636,01</b>
<b>EQ.PLAC</b>	<b>Placa vitrocerámica</b>	<b>u</b>			
	Placa vitrocerámica para encimera de cristal vitrocerámico en negro con dimensiones 45 x 592 x 522 mm (alto x ancho x fondo), sin marco, con mandos electrónicos independientes, 4 zonas de cocción y 17 niveles de potencia.				
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,250 h	20,10	5,03	
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.placa.vit	Placa vitroceramica	1,000 u	375,24	375,24	
%	CDC	3,903 %	2,00	7,81	
	Suma la partida .....				398,13
	Costes indirectos .....		5%		19,91
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>418,04</b>
<b>EQ.MICRO</b>	<b>Microondas</b>	<b>u</b>			
	Microondas integrable con una potencia de 800W y función grill con 1000W de potencia, capacidad para 20 litros, dimensiones 59.4 cm x 38.2 cm x 31.7 cm.				
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.micro	Microondas	1,000 u	305,00	305,00	
%	CDC	3,151 %	2,00	6,30	

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida .....			321,35
		Costes indirectos .....		5%	16,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>337,42</b>
<b>EQ.CAMPEXT</b>	<b>Campana extractora</b>	<b>u</b>			
	Campana extractora con 3 velocidades con velocidad de extracción de hasta 485 m <sup>3</sup> /h, 2 lámparas LED, eficiencia energética A.				
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	1,000 h	20,10	20,10	
-mt.camp.ext	Campana extractora	1,000 u	311,00	311,00	
%	CDC	3,311 %	2,00	6,62	
		Suma la partida .....			337,72
		Costes indirectos .....		5%	16,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>354,61</b>
<b>EQ.FREG</b>	<b>Fregadero</b>	<b>u</b>			
	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 900x490 mm, con válvulas de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.				
10.07.05	Oficial 1ª fontanero	0,700 h	16,00	11,20	
10.07.06	Ayudante fontanero	0,700 h	12,00	8,40	
10.07.01	Fregadero	1,000 u	250,00	250,00	
10.07.02	Grifería	1,000 u	70,00	70,00	
10.07.03	Llave de regularizacion	2,000 u	15,00	30,00	
10.07.04	Sifon botella	1,000 u	10,00	10,00	
%	CDC	3,796 %	2,00	7,59	
		Suma la partida .....			387,19
		Costes indirectos .....		5%	19,36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>406,55</b>
<b>EQ.INO</b>	<b>Inodoro suspendido</b>	<b>u</b>			
	Inodoro de porcelana sanitaria, suspendido, con salida para conexión horizontal, gama media, blanco, de 480x400 mm, con asiento y tapa lacados.				
-mo.Of1ª.Font	Oficial 1ª Fontanero	1,500 h	19,42	29,13	
-mt.inod.susp	Inodor suspendido	1,000 u	300,00	300,00	
%	CDC	3,291 %	2,00	6,58	
		Suma la partida .....			335,71
		Costes indirectos .....		5%	16,79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>352,50</b>
<b>EQ.BAÑ</b>	<b>Bañera</b>	<b>u</b>			
	Bañera acrílica, gama media, color blanco, de 160x75 cm, sin asas.				
-mo.Of1ª.Font	Oficial 1ª Fontanero	1,000 h	19,42	19,42	
-mo.Of2ª.Font	Oficial 2ª Fontanero	1,000 h	18,54	18,54	
-mt.bañ	Bañera	1,000 u	320,00	320,00	
%	CDC	3,580 %	2,00	7,16	
		Suma la partida .....			365,12
		Costes indirectos .....		5%	18,26
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>383,38</b>
<b>EQ.MAMP.BAÑ</b>	<b>Mampara frontal para bañera</b>	<b>u</b>			
	Mampara frontal para bañera, de 1251 a 1400 mm de anchura y 1600 mm de altura, formada por una puerta corredera y un panel fijo, de vidrio transparente con perfiles de aluminio acabado plata y una mampara lateral fija de 700 a 750 mm de anchura.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	2,000 h	21,41	42,82	
-mt.mamp	Mampara para bañera	1,000 u	1.105,00	1.105,00	
%	CDC	11,478 %	2,00	22,96	
		Suma la partida .....			1.170,78
		Costes indirectos .....		5%	58,54
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1.229,32</b>



# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>IN INSTALACIONES</b>					
<b>IN.GAS</b>	<b>Instalación de gas</b>				
	Instalación de contador de gas de membrana con marcado CE, tipo G25 y caudal máximo 40 m3/h con armario de regulación para vivienda, composta de armario de regulación MP/BP, contador de gas, válvulas, racores, accesorios y armario de contador, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según ITC-ICG 06 y ITC-ICG 08 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (R.D. 919/2006).				
-mo.Of1ª.Gas	Oficial 1ª Inst. gas	4,000 h	22,00	88,00	
-mo.Of2ª.Gas	Oficial 2ª Inst. gas	2,000 h	20,40	40,80	
-ps.IF.ad.gas	Instalación gas	1,000 u	200,00	200,00	
%	CDC	3,288 %	2,00	6,58	
	Suma la partida .....				335,38
	Costes indirectos .....		5%		16,77
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>352,15</b>
<b>IN.FONT.SAN</b>	<b>Instalación fontanería y saneamiento</b>				
	Instalación interior de fontanería empotrada en pared para una vivienda con baño y cocina, el baño formado por lavabo, inodoro y bañera. La cocina formada por fregadero, lavadora y lavavajillas. En total 6 puntos de consumo. Instalación de agua realizada con tubería y accesorios multicapa de 25 y 20 mm. Los desagües realizados con tubería y accesorios de PVC de 110 y 40 mm. Incluso llaves de corte en cuartos húmedos.				
-mo.Of1ª.Font	Oficial 1ª Fontanero	14,000 h	19,42	271,88	
-mo.Of2ª.Font	Oficial 2ª Fontanero	14,000 h	18,54	259,56	
-ps.IF.bñ	Instalación de fontanería y saneamiento baño	1,000 u	1.700,00	1.700,00	
-ps.IF.coc.	Instalación de fontanería y saneamiento cocina	1,000 u	1.500,00	1.500,00	
%	CDC	37,314 %	2,00	74,63	
	Suma la partida .....				3.806,07
	Costes indirectos .....		5%		190,30
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>3.996,37</b>
<b>IN.EL</b>	<b>Instalación eléctrica</b>				
	Instalación eléctrica completa en vivienda de 1 dormitorio y 1 baño, con una electrificación básica de 5750 W, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 5 circuitos (1 para iluminación, 1 para tomas generales y frigorífico, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina, 1 para lavadora, lavavajillas y termo y 1 para cocina y horno); 1 timbre zumbador, 2 punto de luz con 2 encendidos conmutados en el vestíbulo; 2 puntos de luz con encendidos simples en salón-comedor de hasta 25m2; 2 puntos de luz con 4 encendidos, 1 simple y 1 cruzamiento en dormitorio principal de hasta 18m2; 1 punto de luz con 1 encendido simple en baño; 2 puntos de luz con 2 encendidos conmutados en el pasillo; 1 punto de luz con 1 encendido simple para cocina/horno y 8 bases de 16 A para extractor; frigorífico, lavadora, lavavajillas, termo y auxiliares en cocina de hasta 10m2 y 1 punto de luz con 1 encendido simple en terraza; realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	24,000 h	20,10	482,40	
-mo.Of2ª.Elec	Oficial 2ª Electricista	24,000 h	18,60	446,40	
-ps.IE.ad	Instalación eléctrica vivienda completa	1,000 u	4.210,00	4.210,00	
%	CDC	51,388 %	2,00	102,78	
	Suma la partida .....				5.241,58
	Costes indirectos .....		5%		262,08
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>5.503,66</b>

# CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

TFGJavierArce

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>IN.CLIM</b>	<b>Instalación climatización</b>	<b>u</b>			
	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, para gas R-410A, bomba de calor, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), SEER = 7 (clase A++), SCOP = 5,2 (clase A+++), EER = 4,55 (clase A), COP = 4,35 (clase A), formado por una unidad interior de pared, de 294x798x229 mm, nivel sonoro (velocidad ultra baja) 21 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 468 m³/h, con filtro alergénico, filtro desodorizante fotocatalítico y control inalámbrico, con programador semanal, modelo Weekly Timer, y una unidad exterior, de 540x780x290 mm, nivel sonoro 47 dBA y caudal de aire 1770 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de una pasarela. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior.				
-mo.Of1ª.Inst	Oficial 1ª Inst. Climatizacion	5,000 h	20,10	100,50	
-mo.Of2ª.Inst	Oficial 2ª Inst. Climatizacion	5,000 h	20,10	100,50	
-ps.IC.ad	Instalación climatizacion vivienda completa	1,000 u	1.200,00	1.200,00	
%	CDC	14,010 %	2,00	28,02	
	Suma la partida .....				1.429,02
	Costes indirectos .....			5%	71,45
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>1.500,47</b>
<b>IN.BOC.EXT</b>	<b>Boca de extracción 150 mm</b>	<b>u</b>			
	Boca de extracción de aire de PVC de 150mm de diámetro nominal, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.				
-mo.Of1ª.Cons	Oficial 1ª construcción	0,500 h	21,41	10,71	
-mo.Of2ª.Cons	Oficial 2ª construcción	0,500 h	20,10	10,05	
-mt.boc.extr	Boca de extracción, autorregulable	1,000 u	25,40	25,40	
%	CDC	0,462 %	2,00	0,92	
	Suma la partida .....				47,08
	Costes indirectos .....			5%	2,35
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>49,43</b>
<b>IN.IL</b>	<b>Iluminación</b>	<b>u</b>			
	Iluminación completa de vivienda con downlight técnico para empotrar en falsos techos de diámetro exterior 213mm de policarbonato con reflector metalizado, facetado y difusor opal, incluido lámparas fluorescentes compactas de 1x13 W, equipo de encendido electromagnético, cable, conector y accesorios para su anclaje, instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
-mo.Of1ª.Elec	Oficial 1ª Electricista	8,000 h	20,10	160,80	
-mo.Of2ª.Elec	Oficial 2ª Electricista	8,000 h	18,60	148,80	
-ps.IL.ad	Instalacion iluminacion vivienda completa	1,000 u	500,00	500,00	
%	CDC	8,096 %	2,00	16,19	
	Suma la partida .....				825,79
	Costes indirectos .....			5%	41,29
	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>867,08</b>



**CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**

TFGJavierArce

**CÓDIGO      RESUMEN      CANTIDAD UD      PRECIO      SUBTOTAL      IMPORTE**

**GR      GESTIÓN DE RESIDUOS**

**CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**

TFGJavierArce

**CÓDIGO      RESUMEN      CANTIDAD UD      PRECIO      SUBTOTAL      IMPORTE**

**CC      CONTROL DE CALIDAD**

**CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**

TFGJavierArce

**CÓDIGO      RESUMEN      CANTIDAD UD      PRECIO      SUBTOTAL      IMPORTE**

**SS      SEGURIDAD Y SALUD**

## Anexo 7 Programación

