



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de  
Edificación

Proyecto de reforma integral de vivienda unifamiliar en  
Casinos (Valencia)

Trabajo Fin de Grado

Grado en Arquitectura Técnica

AUTOR/A: Albertos Puchades, Federico José

Tutor/a: Navarro García, M<sup>a</sup> Luisa

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de  
Edificación

PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE VIVIENDA  
UNIFAMILAR EN CASINOS (VALENCIA)

Trabajo Fin de Grado

Grado en Arquitectura Técnica

AUTOR/A: Albertos Puchades, Federico José

Tutor/a: Navarro García, M<sup>a</sup> Luisa

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

---

# Proyecto de reforma integral de vivienda unifamiliar en Casinos (Valencia)

06 oct. 22

---

AUTOR:

**FEDERICO JOSÉ ALBERTOS PUCHADES**

TUTOR ACADÉMICO:

M<sup>a</sup> Luisa Navarro García -Dpto. Construcciones  
Arquitectónicas



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR  
ENGINYERIA  
D'EDIFICACIÓ

---

ETS de Ingeniería de Edificación  
Universitat Politècnica de València

## Resumen

Este Trabajo Final de Grado desarrolla los documentos necesarios para la presentación de un Proyecto de reforma integral de una vivienda unifamiliar adosada sita en la Calle Constitución nº4 del barrio Iryda, construido en el año 1975 en la localidad de Casinos, perteneciente a la provincia de Valencia.

Se desarrollará una memoria descriptiva y constructiva, se incluye un certificado energético de la vivienda reformada, se justifica toda la normativa de obligado cumplimiento, se aporta la documentación administrativa, un Estudio de gestión de residuos un Estudio básico de Seguridad y Salud, una programación de trabajos a realizar, así como toda la documentación gráfica y un presupuesto detallado por partidas.

**Palabras clave:** Reforma, CTE, unifamiliar, eficiencia energética

## Resum

Este Treball Final de Grau desenvolupa els documents necessaris per a la presentació de un Projecte de reforma integral d'un habitatge unifamiliar adossat situat al Carrer Constitució nº4 del barri Iryda, construït l'any 1975 a la localitat de Casinos, pertanyent a la província de València .

Es desenvoluparà una memòria descriptiva i constructiva, s'inclou un certificat energètic de l'habitatge reformat, es justifica tota la normativa de compliment obligat, s'aporta la documentació administrativa, un Estudi de gestió de residus, un Estudi bàsic de Seguretat i Salut, una programació de treballs a realitzar, així com tota la documentació gràfica i un pressupost detallat per partides.

**Paraules clau:** Reforma, CTE, unifamiliar, eficiència energètica

## Summary

This Final Degree Project develops the necessary documents for the presentation of a Comprehensive Reform Project for a single-family semi-detached house located on Calle Constitución nº4 in the Iryda neighborhood, built in 1975 in the town of Casinos, belonging to the province of Valencia.

A descriptive and constructive report will be developed, an energy certificate of the renovated house is included, all mandatory regulations are justified, administrative documentation is provided, a waste management study, a basic Health and Safety study, a programming of work to be carried out, as well as all the graphic documentation and a detailed budget by items.

**Key words:** Reform, CTE, single-family, energy efficiency.

## Agradecimientos

Mi primera mención es para la que ha sido mi tutora del T.F.G. Marisa Navarro, por su acompañamiento, sus consejos y su empatía ante las circunstancias por las que ha tenido que pasar mi familia durante la etapa en la que he desarrollado este trabajo.

Sirva este apartado para reconocer a mis compañeros Raúl Peiró y Eva Vilella, por su ayuda y por su apoyo en las labores de estudio y colaboración en la realización de trabajos y prácticas en equipo, y por no flaquear, en circunstancias en las que casi no contábamos con tiempo para ello.

Agradecimiento especial a mi familia, a mis dos hijas Ali y Ana por, aun no habiendo podido dedicarles, en ocasiones, el tiempo que demandaban, haber mostrado siempre su conformidad con las circunstancias. A mi compañera de viaje Ali, quien, muy a pesar suyo, tampoco ha podido contar con la presencia habitual durante esta temporada, pero en todo momento me ha demostrado su apoyo incondicional y me ha infundido muchos ánimos en los momentos de flaqueza.

Dedicación especial a mi suegro, quien siempre ha visualizado el inmueble objeto del proyecto como una posible segunda residencia para mi familia, para que pueda continuar manteniendo los lazos con su querido pueblo de origen. Espero que el trabajo realizado pueda servir en algún momento como la primera piedra en la materialización de su idea. Allá donde estés, un fuerte abrazo Xlmi.

## Acrónimos utilizados

**ACS:** Agua caliente sanitaria

**CEE:** Certificado eficiencia energética

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

**CTE:** Código Técnico de la Edificación

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

**DB-HR:** Documento protección frente al ruido

**DB-HS:** Documento básico 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 según Orden de 7 de diciembre de 2009

**EPI:** Equipo de protección individual

**ODS:** Objetivos desarrollo sostenible

**PGOU:** Plan general ordenación urbana

**RITE:** Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios

**REBT:** Reglamento Electrotécnico Baja Tensión

**PVC:** Policloruro de vinilo

# Índice

## Índice

Resumen .....	1
Resum .....	2
Summary.....	3
Agradecimientos.....	4
Acrónimos utilizados .....	5
Índice .....	6
Capítulo 1.....	10
Introducción .....	10
1.1 Objeto .....	10
1.2 Antecedentes y entorno urbano .....	10
1.3 Emplazamiento .....	11
1.4 Reseña histórica.....	11
1.5 Emplazamiento .....	12
1.6 Descripción de la vivienda .....	16
1.7 Documentación administrativa .....	17
Capítulo 2.....	18
Memoria descriptiva.....	18
2.1 Programa de necesidades.....	18
Capítulo 3.....	21

Memoria constructiva y de calidades.....	21
3.1 Precedentes.....	21
3.2 Demoliciones.....	21
3.3 Red de saneamiento. Solera.....	22
3.4 Albañilería.....	23
3.5 Solados y alicatados.....	24
3.6 Sanitarios y griferías.....	24
3.7 Carpintería de madera.....	25
3.8 Carpintería metálica. Vidrios.....	25
3.9 Instalaciones.....	26
3.10 Pinturas.....	27
Capítulo 4.....	29
Certificado de eficiencia energética.....	29
Capítulo 5.....	31
Cálculo de la climatización.....	31
Capítulo 6.....	37
Objetivos de desarrollo sostenible.....	37
Capítulo 7.....	40
Conclusiones.....	40
Capítulo 8.....	42
Referencias bibliográficas.....	42
Capítulo 9.....	44

Índice de figuras .....	44
Índice de tablas.....	46
Anexo I.....	48
Justificación cumplimiento de Normativa .....	48
Plan General de Ordenación Urbana de Casinos.....	49
DB-SI .....	50
SI 1 Propagación interior .....	50
SI 2 Propagación exterior.....	52
SI 3 Evacuación de ocupantes.....	53
DB- SUA.....	55
SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.....	55
SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.....	57
SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos .....	59
SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	60
SUA-9 Accesibilidad .....	61
DB- HS .....	62
Sección HS 1 -Protección frente a la humedad .....	63
Sección HS 3 -Calidad del aire interior.....	78
Sección HS 4 -Suministro de agua .....	85
Sección HS 5 -Evacuación de aguas .....	91
DB- HE Ahorro de energía.....	92
DB-HR Protección frente al ruido .....	95

DC/09.....	101
Reglamento Instalaciones Térmicas de los Edificios. R.I.T.E.....	106
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.....	107
Anexo II.....	113
Estudio Básico de Seguridad y Salud.....	113
Anexo III.....	143
Ficha catastral.....	143
Anexo IV.....	144
Documentación gráfica. Planos.....	144
Anexo V.....	145
Documentación administrativa.....	145
Anexo VI.....	146
Certificación de eficiencia energética. CEE.....	146
Anexo VII.....	147
Estudio gestión de residuos.....	147
Anexo VIII.....	152
Presupuesto.....	152
Anexo IX.....	153
Programación.....	153

# Capítulo 1.

## Introducción

### 1.1 Objeto

El objeto de este Trabajo Final de Grado es la recopilación de toda la documentación necesaria para la ejecución de las obras de un proyecto de reforma integral de una vivienda unifamiliar.

El motivo de la reforma es el deseo de los propietarios de adaptar la distribución a unas necesidades diferentes a las existentes actualmente, con la consiguiente modificación de las instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento, climatización y telecomunicaciones.

Se procederá al cambio de la carpintería exterior e interior, y la dotación de los cuartos húmedos. Se busca lograr una mejora sustancial en el confort térmico, acústico y de eficiencia energética.

### 1.2 Antecedentes y entorno urbano

La vivienda se encuentra ubicada en el barrio conocido como barrio “Iryda” (Instituto para la reforma y desarrollo agrario) de Casinos. Casinos es un pueblo situado en la parte interior de la provincia de Valencia, a 38 km de la capital, y que pertenece a la comarca del Camp de Turia. Cuenta con una superficie de 41,5 km<sup>2</sup> y la densidad de población es de 66,48 hab/km<sup>2</sup>.

La población del pueblo es de cerca de 3.000 habitantes, y el tradicional motor de su economía ha sido la agricultura, antaño de secano, y la elaboración artesanal de peladillas y turrones.

### 1.3 Emplazamiento

La dirección del inmueble es Calle Constitución nº4 C.P. 46171. Referencia catastral: 6873602XJ9967S0001KO. El uso principal es residencial, cuenta con una superficie construida de 116 m<sup>2</sup>, y el año de construcción es 1973.

La vivienda está enclavada en una zona de suelo urbano y dentro éste a la correspondiente con las adosadas tipo I.

### 1.4 Reseña histórica

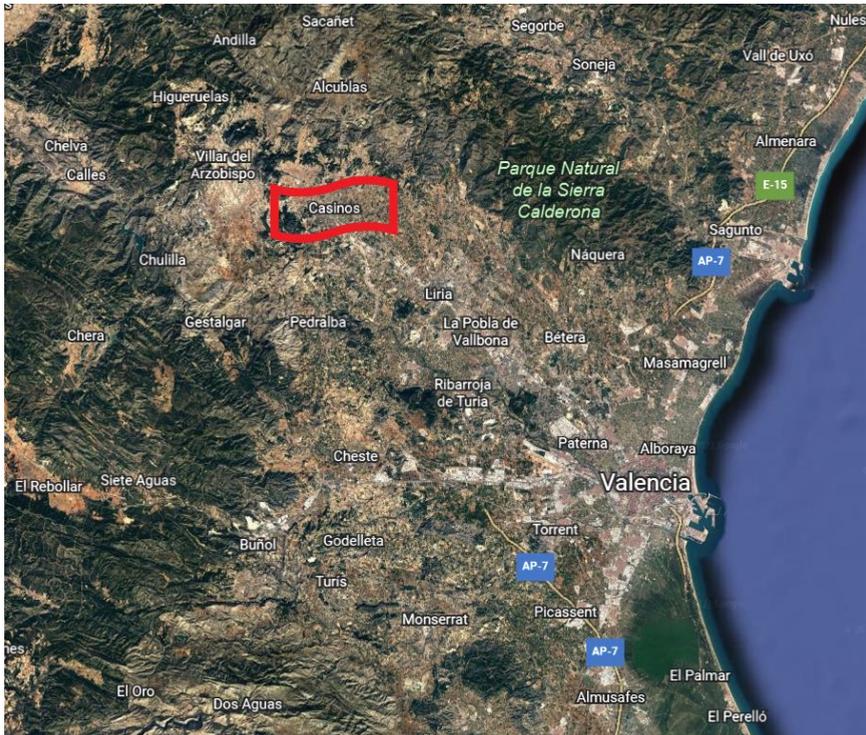
La propiedad original de la vivienda sobre la que se realiza el proyecto de reforma era de Don Miguel Peñarrocha Sancho, más conocido como Tío Pallús.

Durante su trayectoria profesional desempeñó las labores de peluquero y cartero del pueblo. Una de sus grandes aficiones era la fotografía. En su casa, la familia ha encontrado una colección de muy relevante valor histórico. Se trata de una colección de más de ocho mil fotografías, que reflejan la sociedad casinense desde los años 50 a nivel social, económico, cultural y religioso.

La familia decidió realizar la donación de los carretes con las fotografías a la concejalía de cultura del Ayuntamiento de Casinos, el cual se ha encargado de la digitalización de todo el material disponible. Cuando se completó esta ardua labor se procedió a varias exposiciones de parte las

instantáneas, y se ha realizado una distinción al mérito cívico a la familia de Miguel.

## 1.5 Emplazamiento



*Imagen 1 - Situación de Casinos dentro de la provincia de Valencia. Junio 2020  
Fuente: Google Earth.*



*Imagen 2 - Vista aérea del pueblo de Casinos. Septiembre 2020. Fuente: Google Earth.*



Imagen 3 -Vista aérea del barrio Iryda del pueblo de Casinos. Septiembre 2020.  
Fuente: Google Earth.



Imagen 4 -Plan general. Ordenación estructural. Núcleo urbano norte. Enero 2019. Fuente: Ayuntamiento de Casinos.



*Imagen 5 -Vista fachada principal C/ Constitución nº4. Julio 2008. Fuente: Google maps.*



planta baja vivienda y con forjado superior, sobre el que apoyan los tabiquillos conejeros donde descansa la cubierta de teja a dos aguas.

Adosado a la vivienda se encuentra la zona dedicada a aparcamiento, la cual, junto con el patio interior han sido objeto de una reforma posterior a su construcción original.

Cuenta con una superficie construida de 91 m<sup>2</sup> para vivienda y de 25 m<sup>2</sup> para aparcamiento. La distribución cuenta con dos dormitorios que recaen a fachada principal y dos dormitorios interiores, cuenta con un salón comedor, baño y cocina, y un patio exterior al que se accede desde cocina y desde el salón. La altura libre es de 3.00 m, en recibidor, cocina, baño y distribuidor es de 2.50 m.

La carpintería exterior está formada por ventanas de hierro con cristal simple. No cuenta con sistema de calefacción. Actualmente tiene instalado un equipo de aire acondicionado con bomba de calor en el salón comedor

## 1.7 Documentación administrativa

La documentación que se debe aportar al Ayuntamiento de Casinos es una Declaración Responsable.

Se deberá solicitar la licencia de ocupación de vial para la colocación de contenedor de escombros.

# Capítulo 2.

## Memoria descriptiva

### 2.1 Programa de necesidades

La finalidad de la reforma integral es la adaptación a las nuevas necesidades de uso de los propietarios. Concretamente al uso como segunda residencia para épocas vacacionales.

Seguidamente se redacta un poco las actuaciones a realizar durante el proceso de la reforma:

- Actuaciones previas  
Se procederá a la retirada de todos los aparatos sanitarios, de todo el mobiliario de cocina, de toda la carpintería interior, que incluye, puertas de paso y armarios empotrados, a la demolición completa de la tabiquería interior, incluyendo hoja interior en fachadas y medianeras, de los falsos techos, y desmontaje de la carpintería exterior.
  
- Albañilería.  
Se levantará la tabiquería conforme al plano de distribución del estado reformado, la cual estará formada por un sistema de perfiles metálicos con placas de yeso laminado, perfilería de acero galvanizado de 68mm y placas de cartón-yeso de 15mm, con aislamiento de lana de roca interior.

Para formar el trasdós en fachadas y medianeras, se realizará una hoja de perfilería con placas de yeso laminado.

Se contempla la instalación de un falso techo de placas de cartón-yeso con aislamiento en toda la vivienda.

- Instalaciones

Se realizará la instalación de electricidad conforme al plano unifilar de proyecto.

Se realizará la instalación de fontanería nueva, con tubería multicapa, para dar servicio a los cuartos húmedos previstos en la nueva distribución. También se realizará una nueva red de saneamiento para la evacuación de aguas fecales recogidas en la vivienda.

Se contempla la instalación de un sistema de aerotermia para la climatización de la vivienda mediante un sistema de refrigeración por fancoils murales.

Se realizará una instalación nueva de telecomunicaciones.

- Carpintería interior

Se contempla la instalación de puertas de paso correderas de madera maciza, embebidas en la propia tabiquería. Se procederá a la sustitución de la puerta de entrada a la vivienda.

- Carpintería exterior

Se sustituirá la carpintería exterior por ventanas de PVC reforzado interiormente con acero, acabado lacado en blanco.

- Acabados

Los paramentos de las zonas húmedas se revestirán con alicatado cerámico porcelánico, tanto verticales como horizontales.

El resto de los paramentos verticales de la tabiquería interior y los techos serán revestidas con pintura plástica mate.

# Capítulo 3.

## Memoria constructiva y de calidades

### 3.1 Precedentes

Este apartado de la memoria general se apoya en el resto de los documentos de este proyecto y más concretamente en los planos y estado de mediciones de este, haciéndose referencia a ellos.

### 3.2 Demoliciones

Dado que se trata de una reforma integral de la distribución interior de la vivienda, lo serán también los trabajos de demolición a efectuar.

Se procederá al corte de los suministros de los servicios de agua y electricidad existentes actualmente en la vivienda.

Se extraerán todos los elementos que sólo necesiten desmontaje, tales como carpinterías, cerrajerías, persianas, sanitarios, etc. Posteriormente se continuará con el derribo de arriba a abajo de la tabiquería interior y del intradós de la fachada con ayuda de andamios. Se realizará de forma manual o con ayuda de maquinaria eléctrica de poca potencia.

Los escombros que se produzcan en esta demolición no se acopiarán en el interior de la vivienda. Se irá procediendo al desescombro regular en el contenedor instalado en la vía pública a tal efecto.

### 3.3 Red de saneamiento. Solera

Se prevé la realización de las zanjas que se marcan en el plano de saneamiento, para la evacuación de aguas las aguas residuales del interior de la vivienda, y se empalmarán con la red de saneamiento ya existente, que recoge las pluviales del patio interior. Para ello se colocarán los tubos de PVC que aparecen en planos con los diámetros correspondientes y una pendiente no inferior al 2%.

En vista del estado actual del pavimento de terrazo existente, y de las humedades que se aprecian en los paramentos verticales existentes, se realizarán previamente unas catas en el solado para comprobar el estado del soporte de este, o la existencia de instalaciones que estén produciendo humedades. Se procederá a la demolición del solado de terrazo existente y se realizará un vaciado del soporte de terreno de este hasta la cota que sea posible. Se realizará con medios manuales o con la ayuda de maquinaria eléctrica de poca potencia. El objetivo es la realización de una solución impermeable para proteger el nuevo pavimento y los paramentos verticales de humedades de capilaridad.

Se dispondrá una capa de enchado de bolos de unos 15 cm de espesor, sobre ésta colocaremos una capa geotextil y una capa de polipropileno de 300 g/m<sup>2</sup> con solapes suficientes y que se anclará a los paramentos verticales de fachadas y medianeras a una altura no inferior a 80 cm. Se dispondrá un mallazo electrosoldado de 20x20x5 y una capa de hormigón HA25/B20/XC2 de unos 15 cm, con una junta perimetral de no menos de 20 mm. Sobre ésta, se colocará una capa de aislamiento térmico de 6 cm de espesor de poliestireno extrusionado de alta densidad, y terminando sobre ella con una capa de mortero maestreado para la posterior colocación de los solados.

### 3.4 Albañilería.

En el cerramiento exterior no está prevista ninguna actuación, se mantendrán todos los huecos tanto en fachada principal como en el patio interior, sólo se procederá a la sustitución de la carpintería exterior, con lo que se realizarán las ayudas necesarias para el recibido de ésta al hueco correspondiente.

Los trasdosados interiores de fachada se realizarán con un sistema a base de perfiles de acero galvanizado de 0.6 mm de espesor, los verticales serán de 70 mm, e irán colocados cada 60 cm. Cogidas a los perfiles se colocará una placa de cartón yeso hidrófugo de 15 mm de espesor con un panel semirrígido de 70 mm de espesor, no hidrófilo de lana mineral de vidrio, revestido por una de sus caras papel polietileno que actúa como barrera de vapor.

La tabiquería interior se realizará también con un sistema de perfiles de acero galvanizado con montantes de 70 cm de espesor colocados cada 60 cm, y con una placa de 15 mm a cada lado. Esta placa será resistente a la humedad en los cuartos húmedos.

En todos estos trabajos se cuidarán los encuentros con solera y con forjado, colocándose la correspondiente lámina elástica.

Otros trabajos de albañilería que se prevén son, por ejemplo, el recibido de la ducha, ayudas a las tareas de instalaciones, limpiezas, desescombro, etc.

### 3.5 Solados y alicatados.

Se dispondrá un pavimento de gres porcelánico colocado con mortero de cemento cola en capa fina sobre la capa de mortero final de la solera, perfectamente nivelada y seca.

Se dispondrá de un alicatado de gres porcelánico en los paramentos de cocina-lavadero y baño recibido con mortero cola en capa fina sobre las placas de cartón yeso de la tabiquería interior.

Sobre los muebles bajos de la cocina se prevé la colocación de una encimera de granito nacional de 3 cm de espesor.

### 3.6 Sanitarios y griferías.

Los elementos sanitarios del baño, lavabo e inodoro serán de porcelana vitrificada de color blanco, y estarán en posesión de los correspondientes distintivos de calidad. El plato de ducha se realizará a medida con materiales de resina y cuarzo.

La base sobre la que se asentará el plato de ducha estará perfectamente nivelada con mortero de cemento. Con el conjunto seco, se colocará el plato. Aplicando un sellado perimetral a todo el conjunto con masilla de poliuretano, y sobre el plato, otro sellado perimetral entre éste y los revestimientos verticales de gres porcelánico.

La grifería será la apropiada de elementos cromados monomando, tanto en baño como en cocina

Se colocará un fregadero de acero inoxidable de un seno en cocina, de 80 cm de ancho. Se colocarán llaves de corte para cada uno de los cuartos

húmedos y llaves para toma de agua fría y caliente para lavavajillas y lavadora.

### 3.7 Carpintería de madera.

Las puertas de paso estarán formadas por MDF lacado en color blanco, y galces macizos de 90x20 mm. Tal como figura en la memoria de carpintería interior, la hoja del cuarto de instalaciones será corredera sobre rail, las del interior de la vivienda serán correderas, quedando ocultas, cuando están abiertas, dentro de un armazón metálico de acero galvanizado con guías auto centradas que facilitan el deslizamiento hacia el interior del tabique de placa de yeso laminado.

El equipamiento de cocina estará formado por muebles bajos y altos realizados con tablero de melamina de 16 mm lacado en blanco.

### 3.8 Carpintería metálica. Vidrios.

Toda la carpintería exterior de la vivienda va a ser sustituida, y toda ella dispondrá del marcado CE y sello de calidad homologado.

Todos los nuevos elementos por colocar dispondrán de RPT (Rotura de Puente Térmico), lo que le confiere resistencia a la aparición de condensaciones en los perfiles. Además, potencia las cualidades térmicas y de ahorro energético. Estarán fabricadas en PVC con refuerzo interior de acero zincado. El espesor de la perfilería del marco será de 70 mm. Dispondrán de juntas de EPDM para garantizar la estanqueidad. A las hojas se les incorporará un sistema de apertura permanente que quedará oculto con la hoja cerrada, que permita la ventilación necesaria, según CTE HS-3.

Los vidrios que montarán tanto las hojas de las ventanas como las dos puertas de salida al patio interior serán vidrios de doble hoja con cámara de aire 6/16/4 mm de espesor.

Toda la tipología, ubicación y dimensiones, vienen detalladas, al igual que la carpintería de madera, en el correspondiente plano de carpintería exterior del proyecto.

### 3.9 Instalaciones.

#### - Instalación eléctrica:

La instalación eléctrica necesaria por ejecutar corresponde a un grado de electrificación elevado, y comprende toda la instalación interior necesarias para todas y cada una de las zonas. En la fase de ejecución de la solera se colocarán picas en el terreno para garantizar una correcta toma de tierra. Toda ella cumplirá lo establecido en el R.E.B.T.

La ubicación del contador se mantendrá en su posición original en fachada.

#### - Instalación de telecomunicaciones:

Comprende toda la nueva instalación de telecomunicaciones, y para su ejecución, se seguirá lo que dispone el correspondiente Reglamento.

#### - Instalación de fontanería y desagües:

El contador se mantendrá en su posición original en fachada. Toda la instalación interior de suministro de agua potable se realizará con tubería multicapa con secciones según CTE DB-HS, realizándose la correspondiente prueba de carga.

Todas las zonas húmedas contarán con llaves independientes de corte de agua fría y caliente.

El agua caliente sanitaria la producirá el equipo de aerotermia instalado en el cuarto de instalaciones, junto al aparcamiento.

#### - Instalación de ventilación:

Se realizará la instalación de ventilación según aparece en el plano correspondiente del proyecto que cumple con lo establecido en el correspondiente DB HS-3 del CTE.

La extracción del aire del baño y de humos de cocina se realizará siguiendo lo marcado en el correspondiente plano de proyecto.

#### - Instalación de climatización:

Se proyecta la instalación de un sistema de producción de ACS, y un sistema de climatización mediante un sistema de aerotermia. El sistema estará formado por una unidad exterior, una unidad interior que regula el equipo, según las necesidades, un depósito acumulador de ACS, un depósito de inercia, y una bomba de circulación.

### 3.10 Pinturas.

Previamente se realizarán las tareas de masillado y plastecido de huecos y desconchados, lijado de imperfecciones, limpieza del soporte, y mano de fondo. Una vez realizado todos estos trabajos se procederá a la aplicación de dos manos de pintura.

Para los paramentos interiores, tanto verticales como horizontales se utilizará una pintura plástica lisa de color blanco. Para los paramentos

exteriores, tanto en fachada principal, como en patio interior se aplicará una pintura pétreo impermeable y transpirable, así como en la zona de aparcamiento.

## Capítulo 4.

### Certificado de eficiencia energética

Para la obtención del certificado de eficiencia energética se ha utilizado uno de los procedimientos simplificados que admite el Ministerio de transición ecológica y el reto demográfico. Concretamente la herramienta utilizada es el programa de ayuda CE3X, en su versión 2.3.

En este programa se van introduciendo los datos de la vivienda, y finalmente nos califica el proyecto. Se comienza con la introducción de los datos administrativos, en concreto, los de localización e identificación del edificio, los datos del cliente y los datos del técnico calificador.

Como datos generales se necesita introducir el tipo de edificio que es, en nuestro caso, unifamiliar, la provincia donde se encuentra ubicado, al año de construcción, que en nuestro caso pondremos el año en el que se realiza la reforma, y finalmente se considera la normativa vigente, que en nuestro caso, será CTE 2013.

Para definir el edificio tendremos que introducir datos como la superficie habitable, la altura libre de planta, el número de plantas o la demanda diaria de ACS.

Pasaremos a definir la envolvente del edificio, en el que se introducen todas las fachadas, con sus respectivos huecos, en los que se define los huecos, con sus dimensiones y características, como el porcentaje de marco, el tipo de marco, el tipo de vidrio y sus propiedades térmicas. Se

introducen también los patrones de sombras sobre cada una de las fachadas. Se introducen los posibles puentes térmicos que encontremos, como puedan ser contorno de huecos o pilares integrados en fachada.

Para completar la envolvente térmica introducimos el suelo en contacto con el terreno, con sus dimensiones, características y con el puente térmico existente en el encuentro de fachada con solera.

Una vez tenemos definida toda la envolvente térmica del edificio, pasamos a la pestaña de instalaciones del programa de ayuda para el cálculo. En este apartado definimos es tipo de equipo a instalar según proyecto, que en este caso será un equipo mixto de calefacción, refrigeración y ACS.

Con todos estos datos la herramienta informática nos califica el proyecto y nos genera el informe de certificación energética del edificio.

## Capítulo 5.

### Cálculo de la climatización

Para el cálculo de la potencia del equipo de aerotermia que se proyecta instalar para la producción de A.C.S. y la climatización de la vivienda, se hace uso de una tabla para calcular la potencia necesaria de refrigeración para cada una de las estancias de la vivienda que van a climatizarse.

Para obtener el resultado frigorías/h necesarias en cada una de las estancias, tenemos los siguientes factores para tener en cuenta: la superficie de la estancia, el volumen a acondicionar, las ventanas de la estancia, sobre todo las expuestas a la radiación solar, y la envolvente de la estancia, dependiendo de si adyacentes a ellos hay espacios sin acondicionar, o en el caso de los techos, de si dispone o no de aislamiento.

Comenzamos por la sala de estar, la cual nos da el siguiente resultado:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad	
		Grados de diseño exterior					x factor)	
		Zona norte		Centro	Zona sur			
		32	35	38	41	43	Frigorías/h	
1- Suelo	17,4 m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	226,2	
2- Volumen de la habitación	43,5 m <sup>3</sup>	5					217,5	
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared, NO ó SE	1,5 m <sup>2</sup>	155	165	175	190	205	262,5	
5- Pared expuesta al sol (usar solo la pared usada en el punto 3)	12,6 m <sup>2</sup>	30	36	45	50	57	567	
7- Tabiques (todas las paredes interiores adyacentes a espacios sin acondicionar)	9,18 m <sup>2</sup>	8	11	17	21	25	155,975	
8- Tejado o techo	17,4 m <sup>2</sup>	8	8	11	11	14	191,4	
9- Personas		3	120					360
Carga de refrigeración total		Frigorías/h					1981	
		vatios (W)					2303	

Tabla 1 -Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Sala de estar). 2022. Fuente propia

En el comedor cocina, introduciendo todos los datos antes mencionados, obtenemos el siguiente resultado:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad
		Grados de diseño exterior					x factor)
		Zona norte	Centro	Zona sur			
		32	35	38	41	43	Frigorías/h
1- Suelo	30,6 m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	397,28
2- Volumen de la habitación	76,4 m <sup>3</sup>	5					382
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared, SO	2,87 m <sup>2</sup>	210	220	230	240	260	659,387
4- Todas las ventanas no incluidas en el punto 3	1,68 m <sup>2</sup>	30	40	55	70	85	92,6695
5- Pared expuesta al sol (usar solo la pared usada en el punto 3)	11 m <sup>2</sup>	30	36	45	50	57	495
6- Todas las paredes exteriores no incluidas en el punto 5	3,9 m <sup>2</sup>	17	25	37	45	55	144,3
7- Tabiques (todas las paredes interiores adyacentes a espacios sin acondicionar)	22,6 m <sup>2</sup>	8	11	17	21	25	384,2
8- Tejado o techo (Usar solo un techo 50mm(2")ó mas de aslamiento	30,6 m <sup>2</sup>	8	8	11	11	14	336,6
9- Personas	3	120					360
Carga de refrigeración total		Frigorías/h					3251
		vatios (W)					3781

Tabla 2 -Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Comedor cocina). 2022. Fuente propia

Realizamos el mismo proceso con los dormitorios, obteniendo, para el dormitorio 1 los siguientes valores:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad
		Grados de diseño exterior					x factor)
		Zona norte	Centro	Zona sur			
		32	35	38	41	43	Frigorías/h
1- Suelo	30 m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	389,675
2- Volumen de la habitación	75 m <sup>3</sup>	5					375
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared, NO ó SE	1,5 m <sup>2</sup>	155	165	175	190	205	262,5
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)	7,43 m <sup>2</sup>	30	36	45	50	57	334,125
6- Todas las paredes exteriores no incluidas en el punto 5	1,68 m <sup>2</sup>	17	25	37	45	55	61,975
7- Tabiques (todas las paredes interiores adyacentes a espacios sin acondicionar)	9,93 m <sup>2</sup>	8	11	17	21	25	168,725
8- Tejado o techo (Usar solo un techo 50mm(2")ó mas de aslamiento	30 m <sup>2</sup>	8	8	11	11	14	330
9- Personas	2	120					240
Carga de refrigeración total		Frigorías/h					2162
		vatios (W)					2514

Tabla 3 - Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Dormitorio 1). 2022. Fuente propia

Y finalmente repetimos la introducción de los valores correspondientes al dormitorio 2:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad
		Grados de diseño exterior					x factor)
		Zona norte	Centro	Zona sur			
		32	35	38	41	43	Frigorías/h
1- Suelo	8,47 m <sup>2</sup>	6	8	13	19	25	110,11
2- Volumen de la habitación	21,2 m <sup>3</sup>	5					105,875
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared, NO ó SE	1 m <sup>2</sup>	155	165	175	190	205	175
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)	7,65 m <sup>2</sup>	30	36	45	50	57	344,25
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)	6,88 m <sup>2</sup>	8	11	17	21	25	116,875
8- Tejado o techo (Usar solo una <input type="checkbox"/> techo <input type="checkbox"/> 50mm(2")ó mas de aislamiento	8,47 m <sup>2</sup>	8	8	11	11	14	93,17
9- Personas	1	120					120
Carga de refrigeración total		Frigorías/h					1065
		vatios (W)					1239

Tabla 4 - Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Dormitorio 2). 2022. Fuente propia

Con los resultados parciales obtenidos, podemos calcular las frigorías/h y/o potencia en vatios W del equipo a instalar.

La potencia (P) del equipo de aerotermia para refrigeración será la siguiente:

$$P \geq 8.459 \text{ Frig/h}$$

$$P \geq 9.837 \text{ W}$$

Los fancoils murales que se instalarán en el interior de la vivienda para la climatización de las estancias serán de las siguientes potencias:

SALA DE ESTAR:  $P \geq 2.303 \text{ W}$

COMEDOR COCINA:  $P \geq 3.781 \text{ W}$

DORMITORIO 1:  $P \geq 2.514 \text{ W}$

DORMITORIO 2:             $P \geq 1.239 \text{ W}$

En la partida de instalación de equipo de aerotermia del capítulo de instalación de climatización del presupuesto figuran las especificaciones del equipo a instalar, con las equivalencias de un equipo comercial.

## Capítulo 6.

### Objetivos de desarrollo sostenible

Quedó establecida una agenda de desarrollo sostenible por parte de los líderes mundiales a fecha 25 de septiembre de 2015. En ella se recogían una serie de objetivos para alcanzar una serie de metas, desde el momento del establecimiento y durante los 15 años siguientes, es decir, hasta 2030.

Para la consecución de estas metas deben de implicarse, en la medida de sus posibilidades, los gobiernos de las naciones, las empresas privadas y la sociedad civil.

El sector de la construcción, en el que entran a formar parte multitud de procesos productivos para el suministro de materias primas, materiales y equipos que se usan e instalan en las obras, es responsable de un alto porcentaje de las emisiones contaminantes a nivel mundial.

En el proyecto de ejecución de reforma desarrollado para esta vivienda unifamiliar, podemos destacar la colaboración en la consecución de los siguientes objetivos de desarrollo sostenible.

#### ODS-3: SALUD Y BIENESTAR

En el proyecto de ejecución quedan definidos, según la normativa aplicable, una serie de condiciones de salubridad y bienestar para los habitantes de la vivienda.

Se garantiza una correcta ventilación, se evita la presencia de humedad, de forma que se mejora sustancialmente este aspecto con respecto a las condiciones actuales.

También se procede a la instalación de equipos para la climatización de forma que se dota de un confort a la vivienda que colabora en la consecución del objetivo del bienestar de los residentes en la vivienda.

### ODS-7: ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

La eficiencia energética de la vivienda, con respecto al estado actual se ve mejorada considerablemente. Esto es debido, entre otros, a la utilización de aislamiento en el intradós de la fachada, carpintería de PVC con vidrios con cámara, de forma que se necesita menos energía para el acondicionamiento interior de la temperatura.

En cuanto a la instalación de equipos para la climatización y producción de ACS también contamos con un sistema de aerotermia, que aprovecha la energía que se encuentra en el aire para su funcionamiento, por lo que evita la contaminación.

### ODS- 11: CIUDADES Y COMUNIDADES MÁS SOSTENIBLES

Para colaborar con el objetivo de lograr que las ciudades sean más sostenibles, una de pautas en evitar que se continúe con la rápida urbanización dentro de las ciudades. Los proyectos de reforma y rehabilitación de viviendas se realizan para poder aprovechar el parque inmobiliario existente, evitando la necesidad de la nueva construcción de vivienda de nueva planta, ayudando así a la sostenibilidad de las zonas urbanas.

Este tipo de proyectos ponen en el mercado viviendas que cumplen con la normativa vigente, y que son mucho más eficientes energéticamente que las originales, y que pueden ser una opción bastante más asequible económicamente para personas con recursos más limitados.

### ODS- 12: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

Los materiales de construcción y equipos que se emplearán en la ejecución del proyecto contarán con sellos de Gestión Ambiental, Ecodiseño o similares, de forma que garanticen que se puedan minimizar los impactos medioambientales que se puedan producir en cada uno de los ciclos de su vida útil.

Se instará a los instaladores que participen en los trabajos a dejar por escrito a los usuarios de la vivienda, instrucciones y recomendaciones que permitan un óptimo consumo y confort, pero cuidando siempre el consumo responsable de los recursos.

# Capítulo 7.

## Conclusiones

A pesar de que aparentemente la realización de una reforma pueda parecer un trabajo sencillo, la realidad es que, después de la realización de este trabajo final de grado, puedo confirmar que no lo es en absoluto.

Hay muchos factores que tener en cuenta a la hora de plantear las premisas de la nueva distribución de la vivienda. Entre otros, y uno de los que más puede condicionar este nuevo diseño, está el cumplimiento de la normativa, que en su gran mayoría está redactada pensando en obra nueva, y no en rehabilitación o reforma y que en ocasiones supone una ardua tarea, entre otras, las Condiciones de diseño y calidad edificios de vivienda según Orden de 7 de diciembre de 2009 (DC-09).

En mi caso concreto, y puesto que parte de mi vida profesional la he dedicado en otro sector, que nada tiene que ver con la construcción, ha supuesto un esfuerzo adicional, ya que he tenido que refrescar muchos conceptos que tenía olvidados, y aprender otros que son nuevos para mí.

Además, la elección de la realización del proyecto de reforma de esta vivienda concreta ha sido porque la misma pertenece a la familia de mi mujer, para la cual tiene un valor sentimental especial, ya que ha pasado gran parte de los veranos de su infancia. De hecho, tanto es así, que actualmente es la residencia familiar en períodos vacacionales, ya que a

nuestras dos hijas también les gusta el ambiente del pueblo y disfrutan mucho estando allí.

## Capítulo 8.

### Referencias bibliográficas

- Ayuntamiento de Casinos:

<https://www.casinos.es/>

- Sede electrónica del catastro:

<https://www.sedecatastro.gob.es/>

- Google maps:

<https://www.google.es/maps/>

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE 28/3/2006)

<https://www.codigotecnico.org/DocumentosCTE/DocumentosCTE.html>

- CAAT VALENCIA ORDEN de 7 de diciembre de 2009, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell.

<https://www.caatvalencia.es/pdf/DC09-2019.pdf>

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-18099](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-18099)

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-15820>

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

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-22614>

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8669>

# Capítulo 9.

## Índice de figuras

Imagen 1 -Situación de Casinos dentro de la provincia de Valencia. Junio 2020 Fuente: Google Earth.....	12
Imagen 2 - Vista aérea del pueblo de Casinos. Septiembre 2020. Fuente: Google Earth.....	13
Imagen 3 -Vista aérea del barrio Iryda del pueblo de Casinos. Septiembre 2020. Fuente: Google Earth.....	14
Imagen 4 -Plan general. Ordenación estructural. Núcleo urbano norte. Enero 2019. Fuente: Ayuntamiento de Casinos. ....	14
Imagen 5 -Vista fachada principal C/ Constitución nº4. Julio 2008. Fuente: Google maps.....	15
Imagen 6 -Consulta ficha datos catastrales. Mayo 2022. Fuente: Sede electrónica del catastro.....	16
Imagen 7 - Zonas eólicas en España (Figura 2.5). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1 .....	71
Imagen 8 – Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería. 2022 -Fuente DB-HS -1 .....	76

Imagen 9 – Ejemplo de vierteaguas. 2022. Fuente: DB- HS -1 .....	77
Imagen 10 - Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas. 2022. Fuente: CTE-DB HS-3 .....	80

## Índice de tablas

Tabla 1 -Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Sala de estar). 2022. Fuente propia .....	32
Tabla 2 -Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Comedor cocina). 2022. Fuente propia.....	33
Tabla 3 - Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Dormitorio 1). 2022. Fuente propia .....	34
Tabla 4 - Cálculo de la potencia frigorífica de los aparatos de climatización (Dormitorio 2). 2022. Fuente propia .....	35
Tabla 6 - Grado impermeabilidad mínimo exigido a los suelos (Tabla 2.3). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1 .....	66
Tabla 7 – Grado impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas (Tabla 2.5). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1 .....	70
Tabla 8 - Grado de exposición al viento (Tabla 2.6). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1 .....	71
Tabla 9 - Condiciones de las soluciones para fachadas (Tabla 2.7). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1 .....	72
Tabla 10 -Condiciones de las soluciones de suelo (Tabla 2.4). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

Tabla 11 - Caudal mínimo para ventilación de caudal constante en locales habitables (Tabla 2.1). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3.....	79
Tabla 12 - Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables (Tabla 2.2). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3 .....	79
Tabla 13 - Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm <sup>2</sup> (Tabla 4.1). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3.....	82
Tabla 14 - Operaciones de mantenimiento para los sistemas de ventilación (Tabla 7.1). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3.....	84
Tabla 15 - Caudal instantáneo mínimo por aparato (Tabla 2.1). 2022. Fuente: CTE-DB HS-4 .....	86
Tabla 16 - Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos (Tabla 3.4). 2022. Fuente: CTE-DB HR .....	100
Tabla 17 - Tabla justificativa del cumplimiento con las exigencias mínimas en cuanto a diseño y calidad de la DC/09. 2022. Fuente propia.....	105
Tabla 18 - Puntos mínimos de utilización a instalar en una vivienda con grado de electrificación elevado. 2022. Fuente: REBT .....	110
Tabla 19 - Primeros auxilios y asistencia sanitaria. Fuente propia.....	141
Tabla 5 - Resumen tipo de residuos, tratamientos destino y cantidades de residuos previstos. 2022. Fuente: propia .....	150

# Anexo I

## Justificación cumplimiento de Normativa

En este apartado se recogen los documentos normativos que afectan a la actuación y la justificación de su cumplimiento. Para lo cual se refleja el articulado que afecta y se explica su cumplimiento en caso de que sea de aplicación.

# Plan General de Ordenación Urbana de Casinos

No establece el Plan General de Ordenación Urbana de Casinos ninguna limitación para la realización de la reforma integral de la vivienda objeto de este proyecto, por lo que el cumplimiento de este Plan general está perfectamente justificado.

## DB-SI

## SI 1 Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendioElementos 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.*

### 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 una vivienda unifamiliar adosada, 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 gotas-partículas 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 72.80 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

En el caso del aparcamiento, con una superficie útil de 21.85 m<sup>2</sup>, la ocupación es de 1 persona.

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

Tanto la vivienda como el aparcamiento poseen sólo una salida al exterior, respectivamente, 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 83 cm de hueco de paso.

## DB- SUA

### 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 2.50 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.

La puerta de la zona de aparcamiento cuenta con marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

### 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.

#### 2.- Atrapamiento:

Las puertas correderas de la vivienda realizan su movimiento por los carriles de la estructura interior con la que cuentan los tabiques que albergan dichas puertas, evitando de esta manera cualquier tipo de posibilidad de atrapamiento.

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

La puerta corredera del baño cuenta con un sistema de desbloqueo desde el exterior, por si se produjera el caso accidental de atrapamiento en su interior.

## 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 exterior, 100 lux en el interior de la vivienda y de 50 lux en el aparcamiento.

### Alumbrado de emergencia

El aparcamiento contará con alumbrado de emergencia, de forma que suministre la iluminación necesaria que facilita la visibilidad y permita la visión de las señales indicativas de las salidas. Estarán dispuestas las luminarias en las puertas de salida a 2.00 m por encima del nivel del suelo.

## 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

### **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 las mismas 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 las mismas 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	
	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

*Tabla 5 - Grado impermeabilidad mínimo exigido a los suelos (Tabla 2.3). 2022.*

*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**

		<b>Muro flexorresistente o de gravedad</b>								
		<b>Suelo elevado</b>			<b>Solera</b>			<b>Placa</b>		
		<i>Sub-base</i>	<i>Inyecciones</i>	<i>Sin intervención</i>	<i>Sub-base</i>	<i>Inyecciones</i>	<i>Sin intervención</i>	<i>Sub-base</i>	<i>Inyecciones</i>	<i>Sin intervención</i>
<b>Grado de impermeabilidad</b>	≤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+D1+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+D1+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+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+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). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1*

En nuestro caso, en el que consideramos la presencia de agua baja, ya que la cara inferior de la solera 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 enchachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

En nuestro caso, dispondrá una capa de enchachado de bolos de unos 15 cm de espesor, sobre ésta colocaremos una capa geotextil y una capa de polipropileno de 300 g/m<sup>2</sup> con solapes suficientes y que se anclará a los paramentos verticales de fachadas y medianeras. Se dispondrá un mallazo electrosoldado de 20x20x5 y una capa de hormigón HA25/B20/XC2 de unos 15 cm, con una junta perimetral de no menos de 20 mm. Sobre ésta, se colocará una capa de aislamiento térmico de 6 cm de espesor de poliestireno extrusionado de alta densidad, y terminando sobre ella con una capa de mortero sin retracción maestreado para la posterior colocación de los solados.

## **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

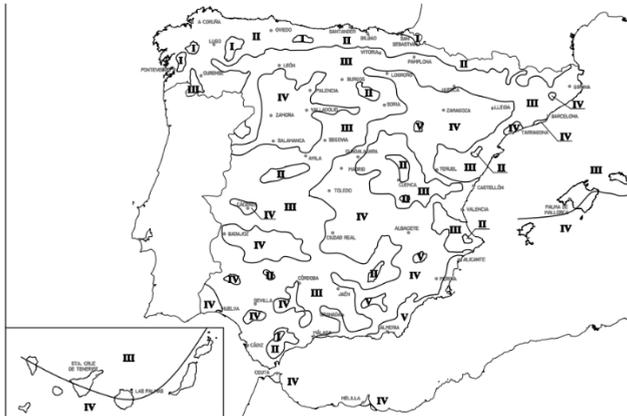


Figura 2.4 Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual

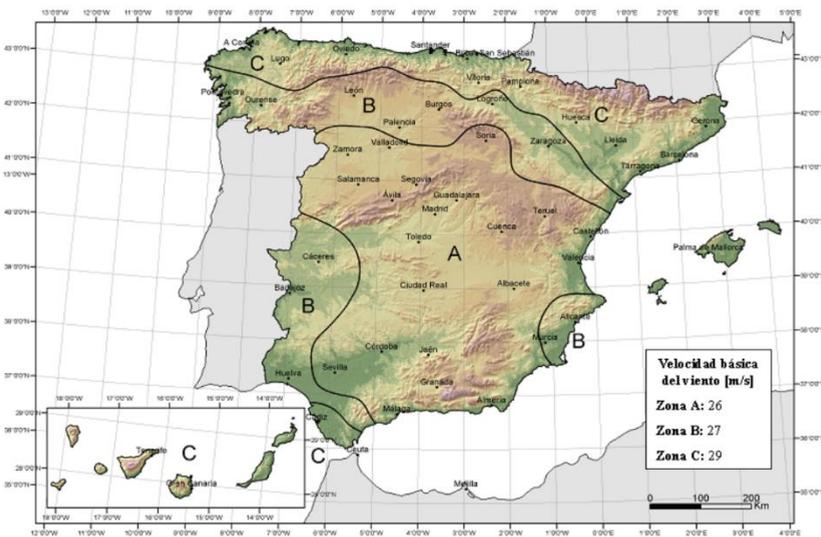
Tabla 7 – Grado impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas (Tabla 2.5). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1

**Tabla 2.6 Grado de exposición al viento**

		Clase del entorno del edificio					
		E1			E0		
		Zona eólica			Zona eólica		
Altura del edificio en m	≤15 16 - 40 41 - 100 <sup>(1)</sup>	A	B	C	A	B	C
		V3	V3	V3	V2	V2	V2
		V3	V2	V2	V2	V2	V1
		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 (Tabla 2.6). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1*



**Figura 2.5 Zonas eólicas**

*Imagen 7 - Zonas eólicas en España (Figura 2.5). 2022. 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			
<b>Grado de impermeabilidad</b>	≤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 sólo hoja, debe utilizarse C2.

Tabla 9 - Condiciones de las soluciones para fachadas (Tabla 2.7). 2022. Fuente: CTE-DB HS-1

En este caso la composición de fachada que nos encontramos, correspondiendo con las exigibles a un grado de impermeabilidad ≤2, 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 perfilera 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. Una opción sería la instalación de los sistemas necesarios de electro-ósmosis, que producen impulsos de resonancia-tecnología IR, pero no se contempla en este proyecto. Este sistema actúa deteniendo la ascensión de la humedad, enviando activamente la humedad hacia el terreno.

### ***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.*

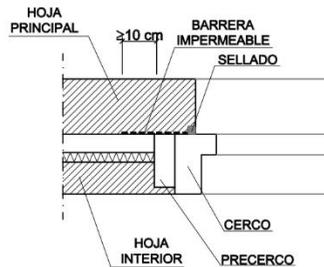


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

*Imagen 8 – Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería. 2022 - 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 discorra 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 del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

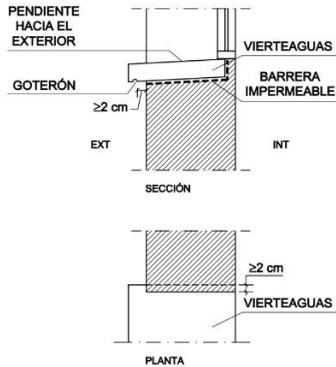


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

*Imagen 9 – Ejemplo de vierteaguas. 2022. Fuente: DB- HS -1*

Cuando se realice la sustitución de la carpintería, se cumplirán las indicaciones dispuestas en este apartado.

### **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

### 1- Ámbito de aplicación

*Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y 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.

### 2- Caracterización y cuantificación de la exigencia

En el proyecto se diseña una instalación de caudal constante acorde con los valores de la tabla 2.1 para una vivienda de 2 dormitorios.

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 2 -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). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3*

**Tabla 2.2 Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables**

Locales	Caudal mínimo $q_v$ en l/s	
	Por $m^2$ útil	En función de otros parámetros
Trasteros y sus zonas comunes	0,7	
Aparcamientos y garajes		120 por plaza
Almacenes de residuos	10	

*Tabla 11 - Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables (Tabla 2.2). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3*

### 3- Diseño

La ventilación de la vivienda se realizará de forma que al aire entra por las aberturas existentes en la propia carpintería de todas las estancias, y

será conducido desde los locales secos a los húmedos, vertiéndose de nuevo al exterior y asegurando así la renovación del mismo.

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

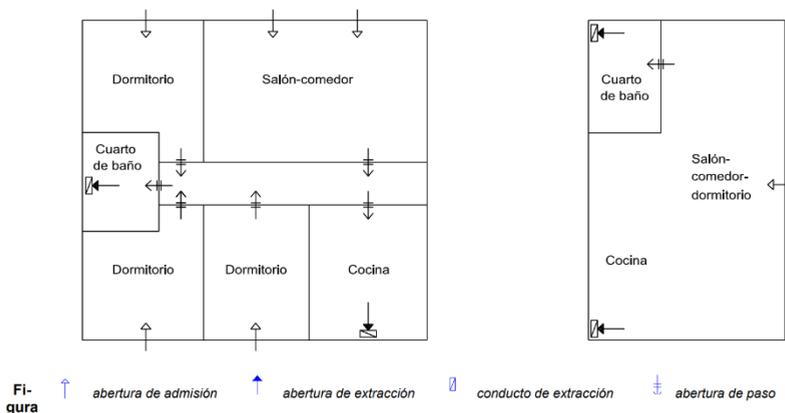


Imagen 10 - Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas. 2022.

Fuente: CTE-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.

## 4- Dimensionado

### Caudales

#### a-. Zonas secas:

Según Tabla 2.1, tenemos:

Dormitorio principal:	8 l/seg
Dormitorio 1:	4 l/seg
Comedor:	8 l/seg
<u>Estar:</u>	<u>10 l/seg</u>

Total caudal admisión: 30 l/seg

b-. Zonas húmedas:

Según Tbal 2.1, tenemos:

Baño:	8 l/seg
<u>Cocina:</u>	<u>8 l/seg</u>

Total caudal admisión: 16 l/seg

El caudal mínimo que establece la Tabla 2.1 para los locales húmedos para una vivienda de 2 dormitorios es de 24 l/seg, consecuentemente, el sistema de extracción debe tener una potencia suficiente para poder absorber el caudal de las zonas secas: 30 l/seg más el caudal de las zonas húmedas, que, para igualar presiones, en vez de 24 l/seg, deberá ser de 30 l/seg, el mismo que en zonas secas, es decir, un total de 60 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  $\text{cm}^2$ 

Aberturas de ventilación	<b>Aberturas de admisión</b>	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$
	<b>Aberturas de extracción</b>	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$
	<b>Aberturas de paso</b>	$70 \text{ cm}^2$ ó $8 \cdot q_{vp}$
	<b>Aberturas mixtas <sup>(1)</sup></b>	$8 \cdot q_v$

(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

$q_v$ : 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.

$q_{va}$  *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].

$q_{ve}$  *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].

$q_{vp}$  *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 12 - Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en  $\text{cm}^2$   
(Tabla 4.1). 2022. Fuente: CTE-DB HS-3

### Aberturas de admisión:

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

Aberturas de admisión: 4 x  $q_v$

- Dormitorio doble:	4 x 8	32 $\text{cm}^2$
- Dormitorio sencillo:	4 x 4	16 $\text{cm}^2$
- Estar:	4 x 8	32 $\text{cm}^2$
- Comedor:	4 x 8	32 $\text{cm}^2$

### Aberturas de extracción:

La vivienda cuenta con 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 de los dos dormitorios  $32+16=48$  cm<sup>2</sup>, y la cocina recoja el aire de admisión del estar y el comedor:  $32+32=64$  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  $60$  l/seg  $\leq 100$  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  $\geq 625$  cm<sup>2</sup>, estará formado por un conducto de PVC de dimensiones 35x20 cm.

El caudal que desalojar es de 60 l/seg, que equivale a 216 m<sup>3</sup>/h, son lo que el extractor proyectado, colocado sobre el falso techo de la cocina, tendrá una potencia de 280 m<sup>3</sup>/h.

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 13 - Operaciones de mantenimiento para los sistemas de ventilación (Tabla 7.1). 2022. Fuente: CTE-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, lo que evita la formación depósitos en este tipo de material, así como también garantiza la propia inocuidad del mismo, la imposibilidad de producirse el par galvánico, la alta resistencia a altas temperaturas, el elevado índice de durabilidad respecto al envejecimiento o pérdidas de facultades físicas de los materiales.

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**

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Caudal instantáneo mínimo de ACS
	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

*Tabla 14 - Caudal instantáneo mínimo por aparato (Tabla 2.1). 2022. Fuente: CTE-DB HS-4*

### Diseño:

El esquema general de la instalación se encuentra detallado en el PLANO 08, 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 los mismos.
- 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.

La instalación de agua caliente se realizará siguiendo las mismas indicaciones ya realizadas para agua fría. Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el R.I.T.E. disponiendo anclajes a los paramentos, que permitan una libre dilatación de las tuberías, y se deberán aislar convenientemente cuando éstas discurran por encima de los falsos techos, con coquillas de materiales homologados.

### 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
- Grifo aislado patio interior: 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: 1.10 dm<sup>3</sup>/s para 7 unidades de consumo

$$K_v = 1/\sqrt{(7-1)} = 0.408$$

$$\text{Caudal de cálculo: } 1.10 \times 0.408 = 0.4488 \text{ dm}^3/\text{s}$$

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"  $\leq 0.6$  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:

- Distr principal: 25 mm
- Derivaciones: 20 mm
- Lavabo: 12 mm
- Inodoro: 12 mm
- Ducha: 12 mm
- Fregadero: 12 mm
- Lavavajillas: 12 mm
- Grifo patio: 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.*

En nuestro caso no es de aplicación ya que se mantiene el número de los aparatos receptores.

Se proyecta una red separativa de saneamiento para recogida de aguas pluviales y fecales, tal como figura en el plano 07 ESTADO REFORMADO SANEAMIENTO.

## 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 en razón de 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 I.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,  $RA, tr$ , de la parte ciega y de los elementos que forman el hueco.*

*3 Este índice, R<sub>Atr</sub>, 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) $D_{2m,nT,Abr}$ dBA	Parte ciega 100 % $R_{A,e}$ dBA	Parte ciega ≠ 100 % $R_{A,e}$ dBA	Huecos Porcentaje de huecos $R_{A,e}$ 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%
			$D_{2m,nT,Abr} = 30$	33	35 40 45	26 25 25	29 28 28
$D_{2m,nT,Abr} = 32$	35	35 40 45	30 27 26	32 30 29	34 32 32	34 34 33	35
$D_{2m,nT,Abr} = 34^{(1)}$	36	40 45 50	30 29 28	33 32 31	35 34 34	36 36 35	36
$D_{2m,nT,Abr} = 36^{(1)}$	38	40 45 50	33 31 30	35 34 33	37 36 36	38 37 37	38
$D_{2m,nT,Abr} = 37$	39	40 45 50	35 32 31	37 35 34	39 37 37	39 38 38	39
$D_{2m,nT,Abr} = 41^{(1)}$	43	45 50 55	39 36 35	40 39 38	42 41 41	43 42 42	43
$D_{2m,nT,Abr} = 42$	44	50 55 60	37 36 36	40 39 39	42 42 42	43 43 43	44
$D_{2m,nT,Abr} = 46^{(1)}$	48	50 55 60	43 41 40	45 44 43	47 46 46	48 47 47	48
$D_{2m,nT,Abr} = 47$	49	55 60	42 41	45 44	47 47	48 48	49
$D_{2m,nT,Abr} = 51^{(1)}$	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  $R_{A,e}$  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 abertura de admisión de aire con dispositivos de cierre en posición cerrada.

*Tabla 15 - Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos (Tabla 3.4). 2022. Fuente: CTE-DB HR*

Las características de diseño del proyecto cumplen con esta exigencia.

## DC/09

En este apartado se va a justificar el cumplimiento de la Orden de 7 de diciembre de 2009, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell.

En el punto 4 del Artículo 2. Aplicación dice: “En los edificios de vivienda que fueran sometidos a rehabilitación, habrá de aplicarse lo establecido en el Capítulo IV del Anexo I de las condiciones de diseño y calidad que se aprueban por la presente orden.”

En el Capítulo IV Artículo 24. Aplicación 1. dice: “En la rehabilitación de los elementos privativos de las viviendas se cumplirá lo establecido para la vivienda conforme al Capítulo I de la presente disposición.”

Artículo 3. Criterio de aplicación.

Con carácter general, las condiciones aprobadas por la presente orden ya sean de existencia, de dimensiones u otras, serán exigibles solamente en los valores límites contenidos en el articulado. Estas condiciones no serán exigibles a elementos cuya existencia no sea obligatoria o a aquellos que estén sobredimensionados en aquello que exceda del valor límite.

Para la comprobación del cumplimiento del diseño del proyecto con todas las exigencias mínimas consideradas en esta Orden, se relacionan en la siguiente tabla los artículos con sus exigencias mínimas y las que dispone la vivienda proyectada, justificando así el cumplimiento de estas.

<b>CONDICIONES DE DISEÑO Y CALIDAD EN EDIFICIOS DE VIVIENDA Y EN EDIFICIOS PARA ALOJAMIENTO. DC/09- ANEXO 1</b>			
<b>ART.</b>	<b>EXIGENCIAS MÍNIMAS DC/09</b>	<b>VIVIENDA PROYECTADA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Sup. útil mínima: 30.00 m <sup>2</sup>	72.80 m <sup>2</sup>	CUMPLE
1	Sup. mínima dorm. Sencillo: 6.00 m <sup>2</sup>	8.44 m <sup>2</sup>	CUMPLE
1	Sup. mínima dorm. doble: 10,00 m <sup>2</sup>	11.99 m <sup>2</sup>	CUMPLE
	Superficie mínima Cocina-comedor: 12.00 m <sup>2</sup>	30.56 m <sup>2</sup>	CUMPLE
	Superficie mínima baño: 3.00 m <sup>2</sup>	4.41 m <sup>2</sup>	CUMPLE
2.a	No conectar directamente el aseo con el estar, comedor o cocina	Existe distribuidor	CUMPLE
2.b	Considerar el aseo como zona húmeda según CTE-HS3	Revestimientos y condiciones ventilación adecuadas	CUMPLE
2.c	Vivienda de más de un dormitorio, accesos al aseo desde espacios de circulación	Acceso desde distribuidor	CUMPLE

2.d	El baño no será paso único a otra habitación o recinto	Accesos desde distribuidor y comedor-cocina	CUMPLE
3.1	Altura mínima de 250 cm y 220 cm en baño, pasillos y cocina.	Altura libre en toda la vivienda de 250 cm	CUMPLE
3.2.a	Inscripción de figuras libres de obstáculos	Ver plano 06	CUMPLE
3.2.b	Inscripción de figuras para mobiliario	Ver plano 06	CUMPLE
3.3	Zonas adscritas y zonas uso aparatos sanitarios	Ver plano 06	CUMPLE
3.4	Lavadero, superficie p/ mobiliario: 1.10x1.20 m.	Ver plano 06 Formado por lavadora y secadora	CUMPLE
4.1.a	Acceso a vivienda por puerta de hueco libre > 0'80 x 2'00 m.	Dimensiones 0.83 x 2.03 m	CUMPLE
4.1.b	Ancho mínimo de pasillo 90 cm.	Ancho distribuidor 137 cm.	CUMPLE
5.a	Almacenamiento de ropa y enseres > 0'80 m <sup>3</sup> por usuario. Profundidad mínima de 55 cms.	Previsión máxima 3 personas, espacio para almacenamiento: 2.55 m <sup>2</sup> Dorm1 1.50 m <sup>2</sup> Dorm 2	CUMPLE

5.b	Secado natural en espacio exterior	Secado en patio exterior	CUMPLE
5.c	Dispondrá de: Fregadero, espacio lavavajillas, espacio para cocina, horno y frigorífico. Bancada mínima de 250 cms.	Ver plano 06	CUMPLE
	Zona lavadero: espacio para lavadora.	Ver plano 06	CUMPLE
	Baño: Dispondrá de lavabo, ducha e inodoro.	Ver plano 06	CUMPLE
5.d	Aseo y zona de cocción con acabados superficiales lavables > 2'00 mts. altura	Tanto el baño como la zona de estar-cocina en contacto con mobiliario irán revestidos con azulejo cerámico en toda su altura.	CUMPLE
10f	Anchura mínima libre acceso de 2.70 m	Puerta ancho 2.70 m	CUMPLE
	Dimensión mínima inscribible: Rectángulo de 2.60 m x 5.00 m	Ver plano 06	CUMPLE
	Superficie mínima útil de 14 m2	21.86 m2	CUMPLE
12	Iluminación natural	Ver plano 06	CUMPLE

13	Ventilación	Ver plano 06	CUMPLE
----	-------------	--------------	--------

*Tabla 16 - Tabla justificativa del cumplimiento con las exigencias mínimas en cuanto a diseño y calidad de la DC/09. 2022. Fuente propia*

# Reglamento Instalaciones Térmicas de los Edificios. R.I.T.E.

El proyecto prevé una instalación de equipo de climatización que usa el sistema de aerotermia para generar la energía para poder climatizar la vivienda.

Este tipo de equipos tienen un alto rendimiento energético, muy superior al de otros equipos. Con ello se contribuye a la desaparición de equipos generadores menos eficientes, y a la desaparición del uso de combustibles sólidos más contaminantes.

Se hace uso de una energía renovable como es la que se encuentra en el propio aire exterior, por diferencia de temperatura.

Son sistemas que cuentan con una regulación autónoma, garantizando el control para mantener las condiciones que se han previsto en el diseño de las estancias a climatizar.

# Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias

La vivienda tiene una superficie útil menor de 160 m<sup>2</sup>, por lo que le corresponde, de acuerdo con el R.E.B.T., ITC – BT - 010, el grado de electrificación básico.

Pero teniendo en cuenta la instalación del equipo de aerotermia, le debería de corresponder un grado de electrificación elevado:

TOTAL POTENCIA A INSTALAR: 9.200 w.

## CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Estará colocado a la entrada de la vivienda, junto a la puerta de acceso a la misma.

Ha de situarse en el interior de la vivienda a continuación del I.C.P. Su distancia al pavimento ha de ser de 1'80 m.

Ha de conformarse por una caja empotrable aislante, capaz para 8 elementos bipolares y un tetrapolar. La tapa ha de tener una apertura para que sobresalgan los elementos de maniobra de los interruptores. Ha de disponer de un borne para la fijación de los conductores de protección de los circuitos. La envolvente del cuadro se ajustará a las normas UNE 20.451 y UNE - EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 e IK 07. En su interior se instalarán los siguientes interruptores:

- Un interruptor general automático magnetotérmico, unipolar más neutro, de corte omnipolar, de accionamiento manual, con dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Es independiente del ICP.
- Un interruptor automático diferencial general, bipolar, de alta sensibilidad, destinado a protección de contra contactos indirectos de todos los circuitos.
- Tantos interruptores automáticos magnetotérmicos, unipolares más neutro, de corte omnipolar, como circuitos haya en la instalación interior, según grado de electrificación, para protección de éstos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación.

### INSTALACIÓN INTERIOR DE LA VIVIENDA

Para el grado de electrificación Elevado se establecen los siguientes circuitos formados por un conductor de fase, uno de neutro y otro de protección.

Los circuitos facilitan la conexión entre el cuadro general de mando y distribución y cada uno de los puntos de utilización.

Cada circuito estará protegido en su origen por un interruptor automático de corte bipolar.

PUNTOS MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN A INSTALAR PARA EL GRADO DE ELECTRIFICACIÓN ELEVADO:

Estancia	Circuito	Mecanismo	Nº min	Superficie / longitud
<b>Acceso</b>	C1	Pulsador timbre	1	
<b>Vestíbulo</b>	C1	Pulsador luz	1	
		Interruptor 10 A	1	
	C2	Base 16 A 2p+T	1	
<b>Sala de estar</b>	C1	Punto de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> ) Uno por cada pto. de luz
		Interruptor 10 A	1	
	C2	Base 16 A 2p+T	3 <sup>(1)</sup>	Una por cada 6 m <sup>2</sup> , redondeando al entero superior
	C8	Toma Aire Acondicionado	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> )
<b>Dormitorios</b>	C1	Puntos de luz	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> ) Uno por cada punto de luz
		Interruptor 10 A	1	
	C2	Base 16 A 2p+T	3 <sup>(1)</sup>	Una por cada 6 m <sup>2</sup> , redondeando al entero superior
	C8	Toma Aire Acondicionado	1	
<b>Baño</b>	C1	Puntos de luz	1	
		Interruptor 10 A	1	
	C5	Base 16 A 2p+T	1	

<b>Distribuidor</b>	C1	Puntos de luz Int. /Conmut. 10 A	1 1	Uno cada 5 m de longitud Uno en cada acceso
	C2	Base 16 A 2p+T	1	Hasta 5 m (dos si L>5m)
<b>Cocina</b>	C1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> ) Uno por cada pto. de luz
	C2	Base 16 A 2p+T	2	Extractor y frigorífico
	C3	Base 25 A 2p+T	1	Cocina/horno
	C4	Base 16 A 2p+T	3	Lavador/lavavajillas y horno
	C5	Base 16 A 2p+T	3 <sup>(2)</sup>	Encima del plano de trabajo
	C9	Base 16 A 2p+T	1	Secadora
<b>Terraza</b>	C1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> ) Uno por cada pto. de luz
<b>Garaje unifamiliar</b>	C1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> ) Uno por cada pto. de luz
	C2	Base 16 A 2p+T	1	Hasta 10 m <sup>2</sup> (dos si S>10 m <sup>2</sup> )

*Tabla 17 - Puntos mínimos de utilización a instalar en una vivienda con grado de electrificación elevado. 2022. Fuente: REBT*

(1) En donde se prevea la instalación de una toma para receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización.

(2) Se colocarán fuera del volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,5 m del fregadero y de la encimera de cocción o cocina.

La instalación en cuarto de baño se verificará de acuerdo con las consideraciones que exige el R.E.B.T.

Las tomas de corriente estarán situadas fuera del volumen de protección y estarán dotadas de toma de tierra.

### SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO

La instalación se efectuará con conductores aislados bajo tubos protectores empotrados.

- Las derivaciones del circuito C – 4, lavadora y lavavajillas tendrá como sección  $4 \text{ mm}^2$  y las bases de enchufe del tipo Schuko de 16 A.
- Las derivaciones de los circuitos C –2 y C - 5 serán de  $2'5 \text{ mm}^2$  y los enchufes del tipo Schuko de 16 A.
- Sección mínima del conductor de protección  $1'5 \text{ mm}^2$ .
- No se instalará cable directamente empotrado.
- No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.
- Todo conductor debe poder ser seccionable en cualquier punto de la instalación en el que se realice una derivación de este, utilizando un dispositivo apropiado, tal como un borne de conexión, de forma que permita la separación completa de cada parte del circuito del resto de la instalación.
- Las tomas de corriente en una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase.

- Las derivaciones de cada circuito a los puntos de utilización serán efectuadas desde las cajas de derivación, mediante bornes conectores o fichas. No se retorcerán los conductores.
- Los circuitos se colocarán en el interior de tubos de protección alojados en rozas de una profundidad superior a 2'5 cm. Los tubos han de penetrar 0'5 cm. en el interior de cada caja de derivación.
- Cualquier parte de la instalación interior quedará a una distancia de 5 cm. de las canalizaciones de telefonía, agua y gas.

#### CUMPLIMIENTO DE LA ITC-27

Tiene en cuenta los volúmenes de protección a la hora de realizar la instalación de electricidad / iluminación en el baño de nuestra vivienda, junto al plato de ducha.

# Anexo II

## Estudio Básico de Seguridad y Salud

### Justificación elaboración de Estudio Básico de Seguridad y Salud

Según se recoge en el Artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, el promotor estará obligado a que se elabore un estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de las obras en que se den alguno de los siguientes supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el caso de este proyecto de reforma:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata es de 102.327,68 €, que es inferior a 450.759,08 €.

- b) La duración estimada de la obra es de 87 días, mayor que 30 días laborables, pero en ningún caso se emplearán más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra se estima en 348 días de trabajo, que es inferior a 500.
- d) Los trabajos que realizar consisten en demoliciones y trabajos propios de construcción en el interior de una vivienda, es decir, no se trata de obras en túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Al no estar incluido este proyecto en ninguno de los supuestos mencionados anteriormente, se debe elaborar un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### 1.- Objeto de este Estudio.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud así como de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre , de Prevención de Riesgos Laborales y

las Modificaciones a ésta, establecidas en la Ley 54/2003 de 12 de diciembre.

## 2.- Características de la Obra.

Tal como ya se describió en la documentación anterior, se trata de la habilitación completa de un local ubicado en una planta baja de un edificio plurifamiliar para su uso como vivienda habitual, ubicado en Casinos, C/ Constitución, nº 4 (Valencia).

## 3.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.

El presupuesto estimado es el reflejado en el capítulo correspondiente del Anexo de Mediciones y Presupuesto.

El plazo de ejecución estimado que se establece inicialmente es de 4 meses desde el inicio de los trabajos.

La mano de obra directa, prevista en la ejecución es de dos - tres personas, dependiendo del trabajo a realizar.

## 4.- Identificación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El autor del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud es Federico Albertos Puchades.

## 5.- Trabajos previos a la realización de la obra.

Antes del inicio de los trabajos, se efectuarán las instalaciones necesarias de obra para poder realizar los trabajos reseñados.

De la misma forma, se comprobarán, aislarán y protegerán todas las instalaciones que se encuentren en la vivienda y/o en las zonas anexas a la misma. Estos trabajos se realizarán por personal cualificado y autorizado por la empresa constructora o por las Compañías suministradoras.

### 6.- Servicios Higiénicos

Se prevé la colocación de aseos portátiles que se instalarán en el patio interior durante la duración de la ejecución de los trabajos.

### 7.- Instalación eléctrica provisional de obra.

La Propiedad facilitará la punta de conexión eléctrica a la Constructora, siendo ésta la responsable de su buen uso y la de utilizar las protecciones eléctricas adecuadas para su instalación a lo largo de todo el proceso de ejecución de la obra.

Se seguirá en lo dispuesto en el Real Decreto 614/01, relativo a la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Se seguirán las indicaciones de la Nota Técnica de Prevención “NTP-271 Instalaciones eléctricas provisionales de obra”.

Todos los trabajos que impliquen algún tipo de riesgo eléctrico serán ejecutados por personal cualificado y autorizado al desarrollo de estos.

### 8.- Fases de Ejecución de la Obra.

Dada la entidad de los trabajos a realizar en la obra y la explicación de estos realizada en la Memoria Constructiva y Descriptiva de este Proyecto, se detallan a continuación de una forma muy general los riesgos más comunes y las medidas preventivas a adoptar en los mismos. Al final de este punto se adjuntan los cuadros, más explicativos, de los riesgos evitables en sus diversos grados y fases de ejecución de la obra, del mismo modo, se añaden los riesgos que se pueden eliminar y el grado de efectividad de sus soluciones. En todo momento, se deberán de anteponer las protecciones colectivas a las individuales de los operarios, no excluyéndose en cualquier caso ninguna de ellas.

<b>FASE: DEMOLICIONES - EXCAVACIONES</b>	
<b>RIESGOS</b>	
<b>SI</b>	Caídas de materiales transportados
<b>SI</b>	Atrapamientos y aplastamientos
<b>SI</b>	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas en descarga de materiales para obra
<b>SI</b>	Ruidos
<b>SI</b>	Vibraciones
<b>SI</b>	Ambiente pulvígeno
<b>SI</b>	Caídas al mismo y a distinto nivel

SI	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
SI	Apuntalamientos y apeos	Si fuera necesario
SI	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
SI	Tapado y protección de zanjas	permanente
SI	Señalización adecuada de las zanjas	permanente
SI	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
SI	Zapatos / Botas de seguridad	Permanente
SI	Gafas de seguridad	Ocasional
SI	Protecciones auditivas	Ocasional
SI	Mascarillas anti -polvo	Ocasional
SI	Ropa de trabajo adecuada	Permanente
SI	Casco de seguridad	Permanente

<b>SI</b>	Guantes de cuero	Ocasional
<b>SI</b>	Guantes de goma	Ocasional

<b>FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
<b>SI</b>	Caídas de operarios al vacío, al mismo o distinto nivel	
<b>SI</b>	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
<b>SI</b>	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
<b>SI</b>	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
<b>SI</b>	Lesiones y cortes en manos	
<b>SI</b>	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
<b>SI</b>	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
<b>SI</b>	Golpes o cortes con herramientas	
<b>SI</b>	Electrocuciones	
<b>SI</b>	Proyecciones de partículas al cortar materiales	

<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
SI	Apuntalamientos y apeos	Si fueran necesarios
SI	Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)	Permanente
SI	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
SI	Zapatos / Botas de seguridad	Permanente
SI	Gafas de seguridad	Ocasional
SI	Protecciones auditivas	Ocasional
SI	Mascarillas anti -polvo	Ocasional
SI	Ropa de trabajo adecuada	Permanente
SI	Guantes de cuero	Ocasional
SI	Guantes de goma	Ocasional
SI	Casco de protección	Permanente

<b>FASE: CERRAJERIAS, VIDRIOS Y ACABADOS</b>
<b>RIESGOS</b>

SI	Caídas de operarios al vacío, al mismo o a distinto nivel	
SI	Caídas de materiales transportados	
SI	Ambiente pulvígeno	
SI	Lesiones y cortes en manos	
SI	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
SI	Dermatitis por contacto con materiales	
SI	Inhalación de sustancias tóxicas	
SI	Quemaduras	
SI	Electrocución	
SI	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
SI	Andamios en condiciones estables y de seguridad	Permanente
SI	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
SI	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente

<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
<b>SI</b>	Zapatos / Botas de seguridad	Permanente
<b>SI</b>	Gafas de seguridad	Ocasional
<b>SI</b>	Protecciones auditivas	Ocasional
<b>SI</b>	Mascarillas anti – polvo	Ocasional
<b>SI</b>	Ropa de trabajo adecuada	Permanente
<b>SI</b>	Casco de protección	Permanente
<b>SI</b>	Guantes de cuero	Ocasional
<b>SI</b>	Guantes de goma	Ocasional

<b>FASE: SOLADOS, ALICATADOS, REVESTIMIENTOS</b>	
<b>RIESGOS</b>	
<b>SI</b>	Caídas de operarios al vacío, al mismo o distinto nivel.
<b>SI</b>	Caídas de materiales transportados
<b>SI</b>	Ambiente pulvígeno
<b>SI</b>	Lesiones y cortes en manos
<b>SI</b>	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
<b>SI</b>	Dermatitis por contacto con materiales

SI	Electrocución	
SI	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
SI	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	No es necesaria
SI	Andamios adecuados y en perfectas condiciones de uso	Permanente
SI	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
SI	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
SI	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
SI	Limpieza periódica de los tajos	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
SI	Zapatos / Botas de seguridad	Permanente
SI	Gafas de seguridad	Ocasional
SI	Protecciones auditivas	Ocasional

<b>SI</b>	Casco de protección	Ocasional
<b>SI</b>	Mascarillas anti – polvo	Ocasional
<b>SI</b>	Ropa de trabajo adecuada	Permanente
<b>SI</b>	Guantes de cuero	Ocasional
<b>SI</b>	Guantes de goma	Ocasional

<b>FASE: INSTALACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
<b>SI</b>	Caídas de operarios al vacío, al mismo o distinto nivel.	
<b>SI</b>	Caídas de materiales transportados	
<b>SI</b>	Ambiente pulvígeno	
<b>SI</b>	Lesiones y cortes en manos	
<b>SI</b>	Corte por manejo de guías de conductores	
<b>SI</b>	Quemaduras por mechero o soplete	
<b>SI</b>	Sobre esfuerzos	
<b>SI</b>	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
<b>SI</b>	Dermatitis por contacto con materiales	
<b>SI</b>	Electrocución	

SI	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
SI	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	No es necesaria
SI	Andamios adecuados y en perfectas condiciones de uso	Permanente
SI	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
SI	Comprobación y colocación de toma de tierra a todos los elementos metálicos	Permanente
SI	Transporte adecuado del material por obra.	
SI	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
SI	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
SI	Limpieza periódica de los tajos	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
SI	Zapatos / Botas de seguridad	Permanente

SI	Gafas de seguridad y de soldador	Ocasional
SI	Protecciones auditivas	Ocasional
SI	Casco de protección	Ocasional
SI	Manoplas, mandil, guantes y polainas de cuero	Ocasional
SI	Mascarillas anti – polvo	Ocasional
SI	Ropa de trabajo adecuada	Permanente
SI	Guantes de cuero. Guantes aislantes eléctricos	Ocasional
SI	Guantes de goma	Ocasional

RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

<b>TODA LA OBRA</b>	
<b>RIESGOS</b>	
SI	Caídas de operarios al mismo nivel

SI	Caídas de operarios a distinto nivel	
SI	Caídas de objetos sobre operarios	
SI	Caídas de objetos sobre terceros	
SI	Choques o golpes contra objetos	
SI	Trabajos en condiciones de humedad	
SI	Contactos eléctricos directos e indirectos	
SI	Cuerpos extraños en los ojos	
SI	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
SI	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
SI	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
SI	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
SI	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
SI	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente

SI	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
SI	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
SI	Evacuación de escombros	frecuente
SI	Escaleras auxiliares	ocasional
SI	Información específica	para riesgos concretos
SI	Cursos y charlas de formación	frecuente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
SI	Zapatos / Botas de seguridad	Permanente
SI	Gafas de seguridad	Ocasional
SI	Protecciones auditivas	Ocasional
SI	Mascarillas anti -polvo	Ocasional
SI	Ropa de trabajo adecuada	Permanente
SI	Casco de protección	Permanente
SI	Guantes de cuero	Ocasional
SI	Guantes de goma	Ocasional

## 9- Medios auxiliares

## ANDAMIOS. NORMAS GENERALES

### Riesgos detectables más comunes:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir). Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel. Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caídas de objetos (tablones, herramientas, materiales). Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.)

### Normas o medidas preventivas tipo:

- Los andamios, siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada, deberá revisarse toda su estructura, para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios, en las zonas de terreno inclinado se suplirán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

- La plataforma de trabajo tendrá un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos, de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamientos o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, ubicadas a dos o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio o rodapiés.
- Una variante que puede resultar interesante económicamente en función de su versatilidad es la sustitución de la barandilla descrita, por una red de seguridad tensa que cubra los 90 cm. que debería cubrir la barandilla. Para casos particulares existen paños de red tipo "tenis".
- Otra variante será la instalación de una red que cubra toda la altura instalada vertical y tensa (red de seguridad).
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tabloneros que forman las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudo que merme su resistencia. Estarán limpios de tal forma que puedan apreciarse los defectos por uso.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerlas tropezar y caer al caminar sobre ellas.

- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm., en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios para evitar los accidentes por caída.
- Los reconocimientos médicos, previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán a la Dirección Facultativa (o Jefatura de Obra).

#### Prendas de protección personal recomendables.

- Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.
- Además de las prendas de protección personal obligatorias para desempeñar la tarea específica sobre un andamio se han de utilizar.

- Casco de polietileno (preferible de barbuquejo). Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según casos). Cinturón de seguridad, clases A o C. Ropa de trabajo.
- Trajes para ambiente lluvioso.

### Andamios metálicos sobre ruedas.

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.

Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

### Riesgos detectables más comunes:

- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caídas de objetos.
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.

### Normas o Medidas Preventivas tipo:

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas tendrán una anchura mínima de 60 cm., que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad:

$$H/L \geq (\text{mayor o igual}) \text{ a } 3$$

Donde:

H = Altura de la plataforma de la torreta.

L = Anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura se instalarán de forma alternativa (vistas en planta), una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas se limitarán en todo su contorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a "puntos fuertes de seguridad", en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo, mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo, en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo, en prevención de accidentes por sobrecarga innecesaria.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caídas de objetos.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas (o andamios) sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

- Se prohíbe subir o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios (o torretas metálicas), sobre ruedas sin haber instalado los frenos anti-rodadura de las ruedas.

### Prendas de Protección personal recomendables:

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible de barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

Además, durante el montaje se utilizarán:

- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante (según casos).
- Cinturón de seguridad (clases A o C).

### ESCALERAS DE MANO (METAL O MADERA)

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.

- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Otros.
- Normas o medidas preventivas tipo.
- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior,  $1/4$  de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

### 10- Maquinaria de Obra.

Todos los operarios encargados del manejo de la maquinaria a utilizar en obra dispondrán de la formación e información específica en materia de riesgos laborales relativa a su manejo y utilización, teniendo autorización expresa por parte de la empresa.

Toda la maquinaria por utilizar en obra presentará el marcado CE. La maquinaria presente en obra se utilizará únicamente para la actividad a la que ha sido diseñada. Se seguirán en todo momento las instrucciones del fabricante en lo relativo a su uso, manejo y mantenimiento. Toda maquinaria en mal estado se retirará de la obra.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

#### Normas o medidas preventivas tipo.

- Las máquinas-herramienta eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

- Las máquinas en situación de avería o de semi-avería se entregarán al Vigilante de Seguridad para su reparación.
- Las máquinas - herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas - herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 v.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha, aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

Prendas de protección personal recomendables:

Si existiese homologación expresa, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno. Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad. Guantes de goma o P.V.C. Botas de goma o P.V.C. Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones. Protectores auditivos.

- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
<b>NIVEL ASISTENCIA</b>	<b>DE NOMBRE Y UBICACIÓN</b>	<b>DISTANCIA APROX. (m)</b>
<b>Primeros auxilios</b>	<b>Botiquín portátil</b>	<b>En la obra</b>
Asistencia Primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD Carrer Las Balsas nº59 46171 Casinos  TLF. 962 71 82 65	300 m.
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL Paratge Cabeço de l'Águila CV-35, Salida 29, 46160 Llíria  TLF. 96 271 85 01	12.700 m.

*Tabla 18 - Primeros auxilios y asistencia sanitaria. Fuente propia.*

### 11- Botiquín. Primeros auxilios.

En el centro de trabajo, se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

Por otra parte, se aporta cuadro donde se indican los centros de asistencia sanitarias más próximos al centro de trabajo.

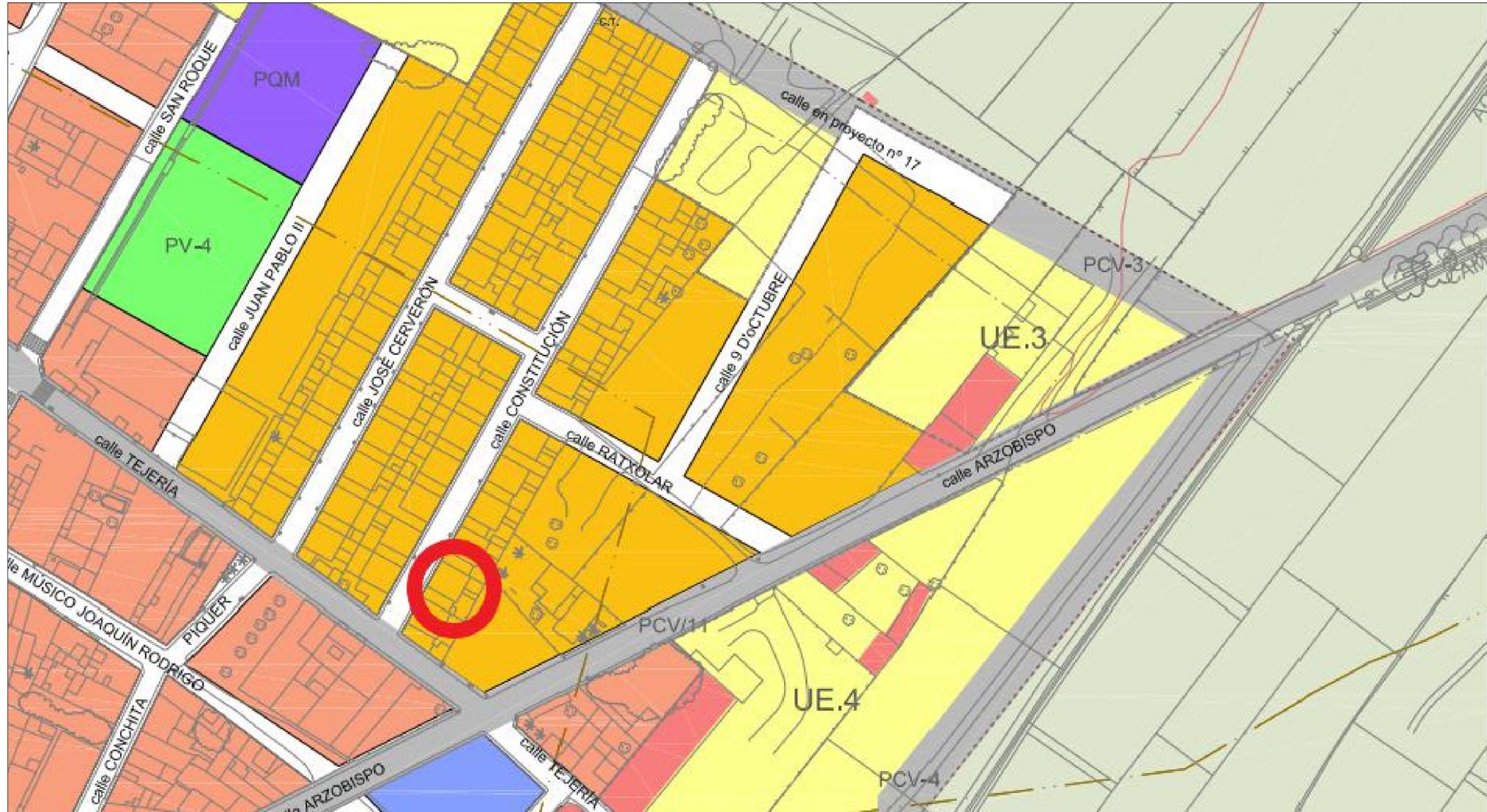
# Anexo III

## Ficha catastral



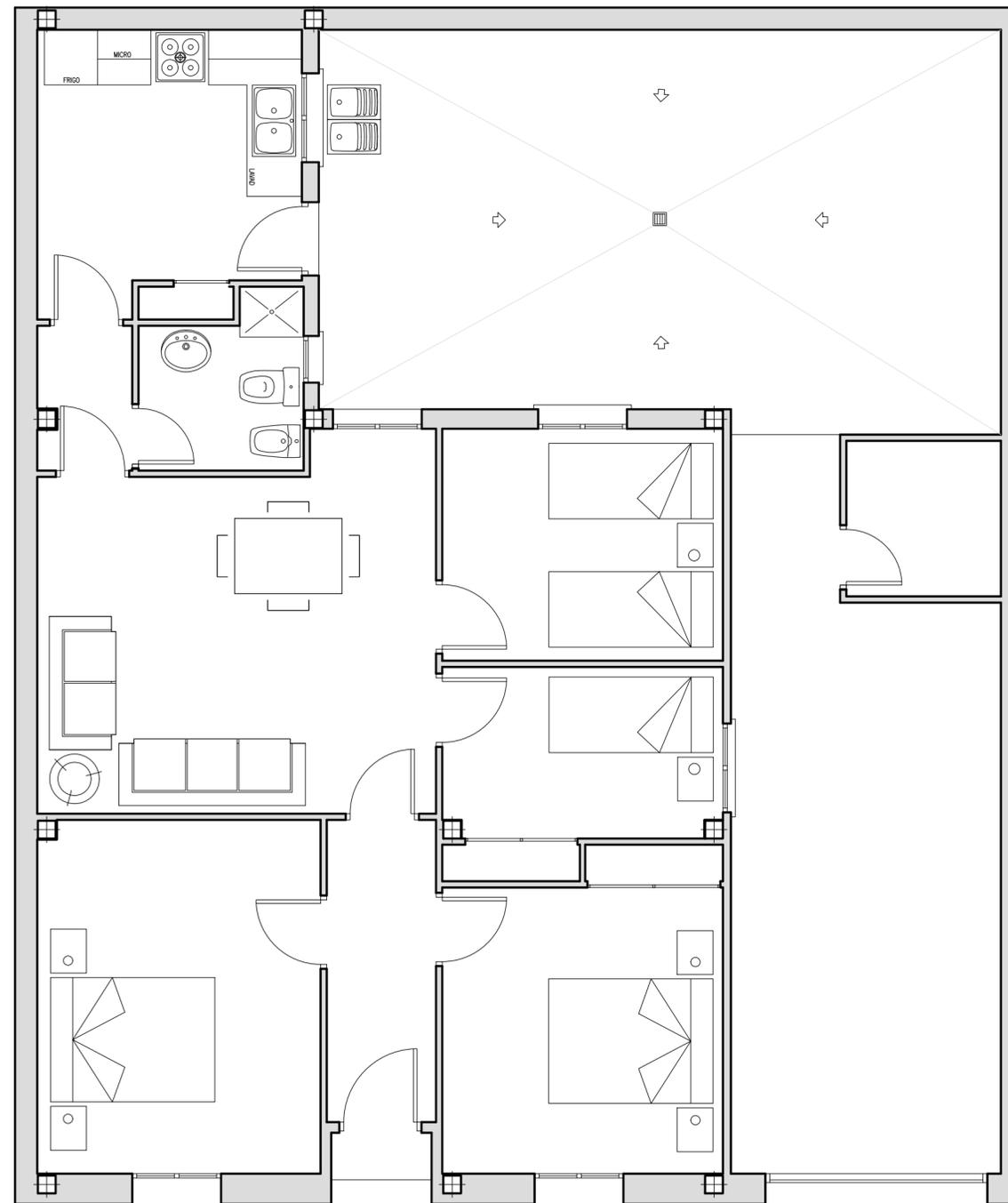
# Anexo IV

## Documentación gráfica. Planos.



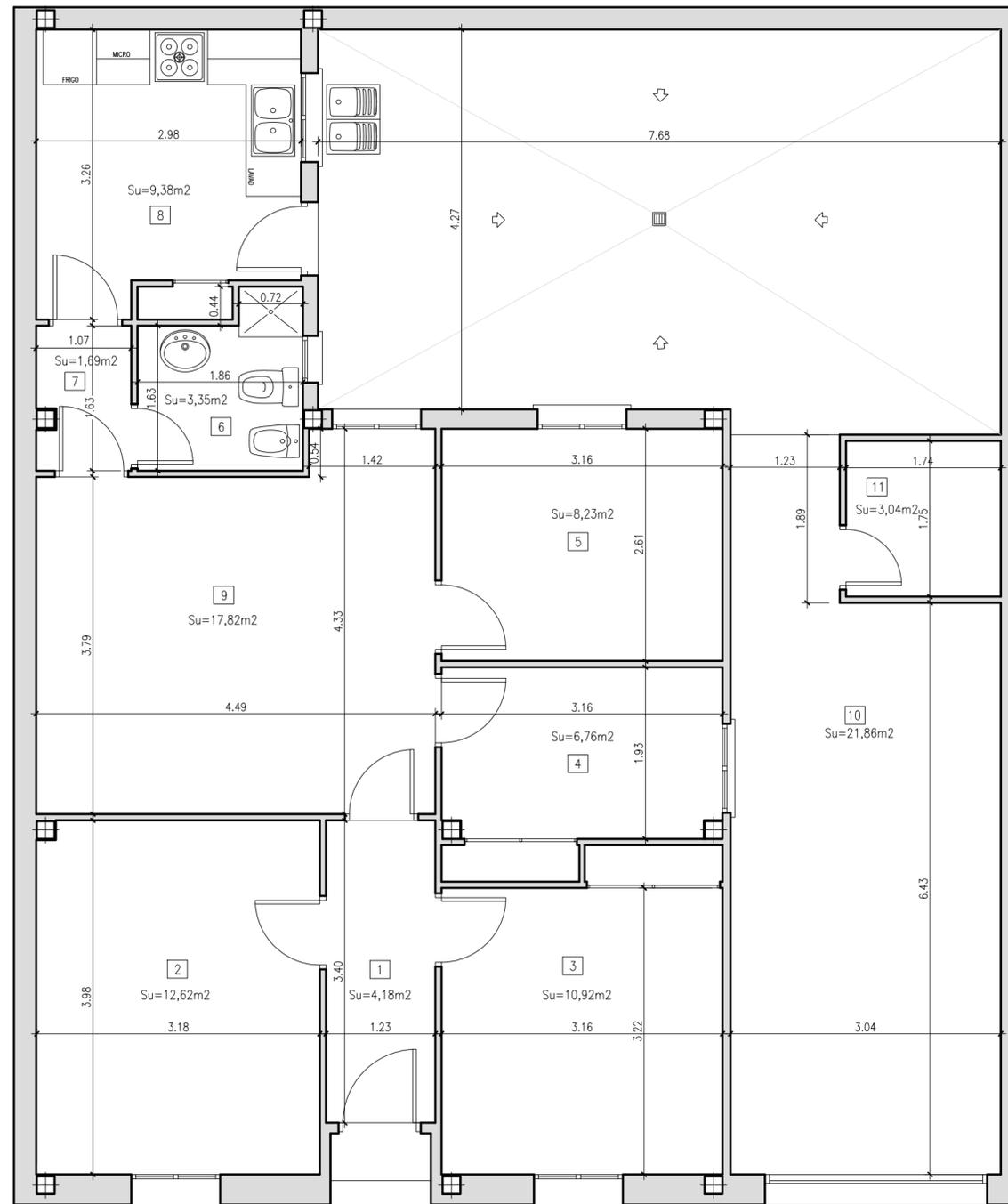
ZONIFICACION	
<b>SUELO URBANO</b>	
	Z-ZUR-MH / núcleo histórico
	Z-ZUR-RE/ACA / ampliación de casco
	Z-ZUR-RE/ADO-1 / adosadas tipo 1
	Z-ZUR-RE/ADO-2 / adosadas tipo 2
	Z-ZUR-RE/AIS / edificación aislada
	Z-ZUR-RE/UE / ámbitos reforma interior
	Z-ZUR-TER / terciario
	Z-ZUR-IN / industrial
<b>SUELO URBANIZABLE</b>	
	Z-ZND-RE / urbanizable residencial
	Z-ZND-IN / urbanizable industrial
<b>SUELO NO URBANIZABLE COMÚN</b>	
	Z-ZRC-AG / agrícola común
	Z-ZRC-RES / agrícola reserva
	Z-ZRC-EX / actividades extractivas
	Z-ZRC-AAI / autorización ambiental int. Declaración de Interés comunitario
	Z-ZRC-PJ / pajares
	Z-ZRC-BR / granjas

T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala: 1/1.000
PLANO:	01 PLANO DE SITUACIÓN	

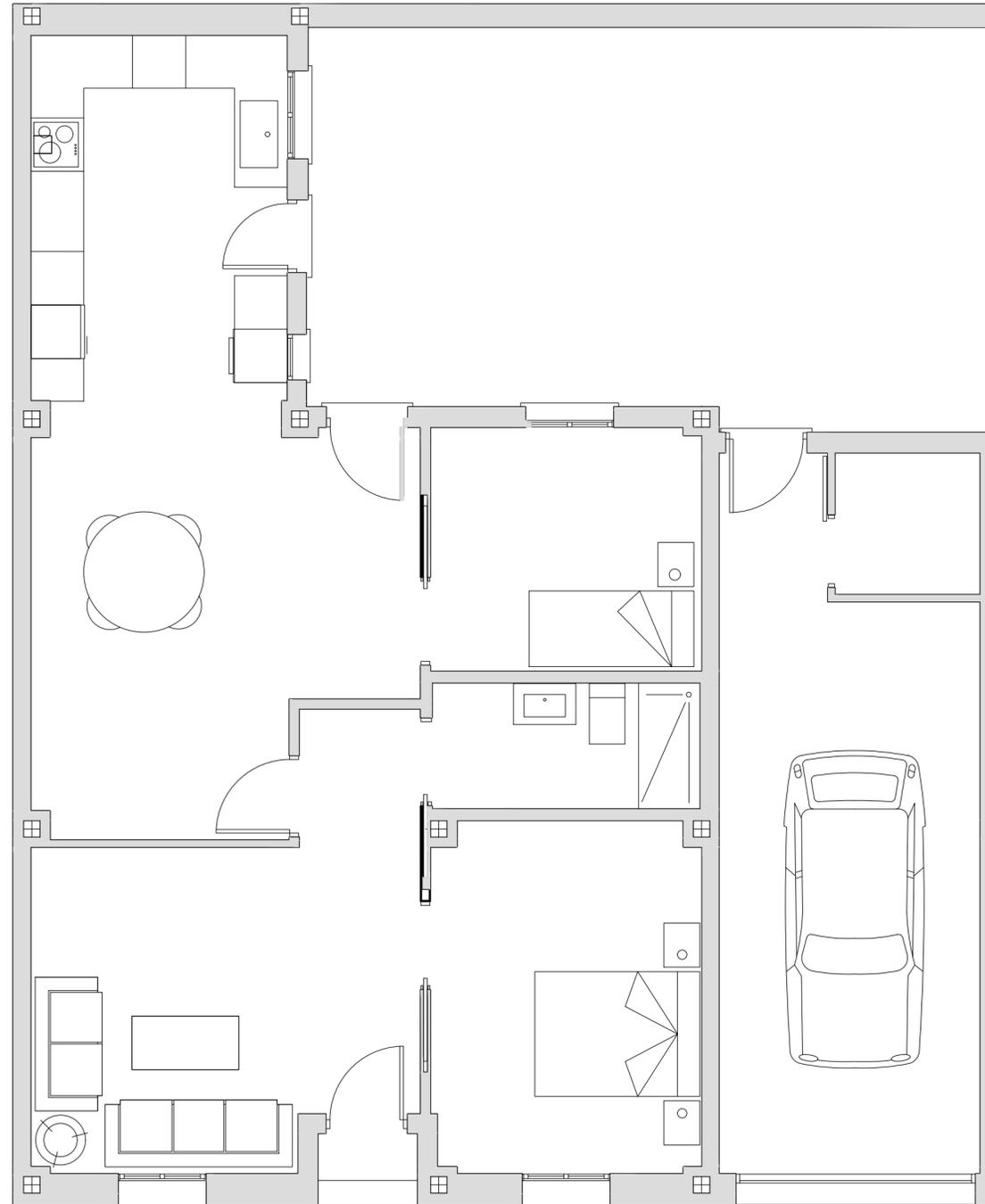


T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO ACTUAL DISTRIBUCIÓN	
02		
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES

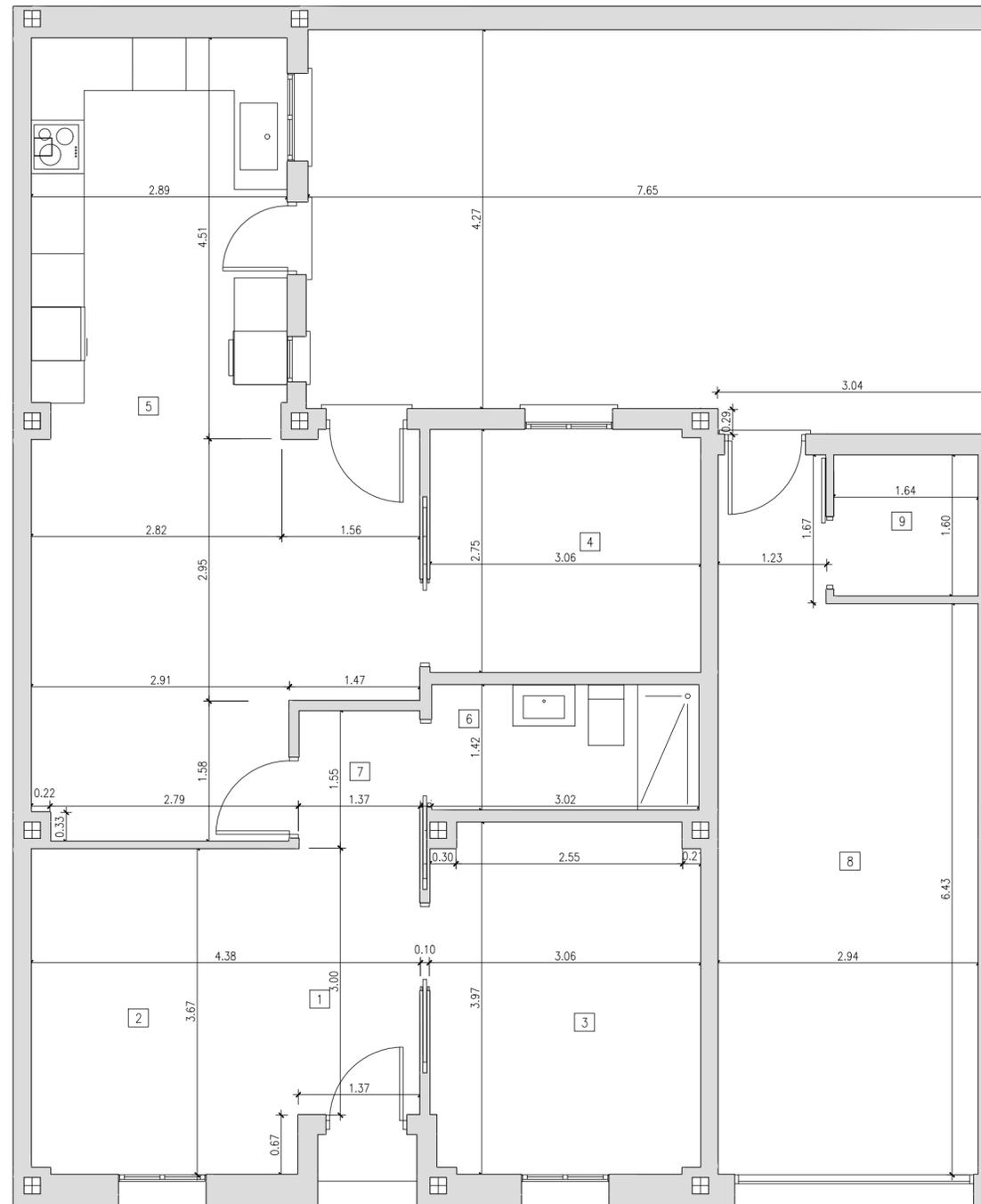
CUADRO DE SUPERFICIES EN m2		
		SUP.UTIL
1	RECIBIDOR	4.18
2	DORMITORIO 1	12.62
3	DORMITORIO 2	10.92
4	DORMITORIO 3	6.76
5	DORMITORIO 4	8.23
6	BAÑO	3.35
7	DISTRIBUIDOR	1.69
8	COCINA	9.38
9	COMEDOR	17.82
10	APARCAMIENTO	21.86
11	ALMACÉN	3.04
TOTAL SUP. ÚTIL VIVIENDA		74.95
TOTAL SUP. CONST. VIVIENDA		87.48



T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO ACTUAL COTAS	
03		
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES



T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REFORMADO DISTRIBUCIÓN	
04		
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES



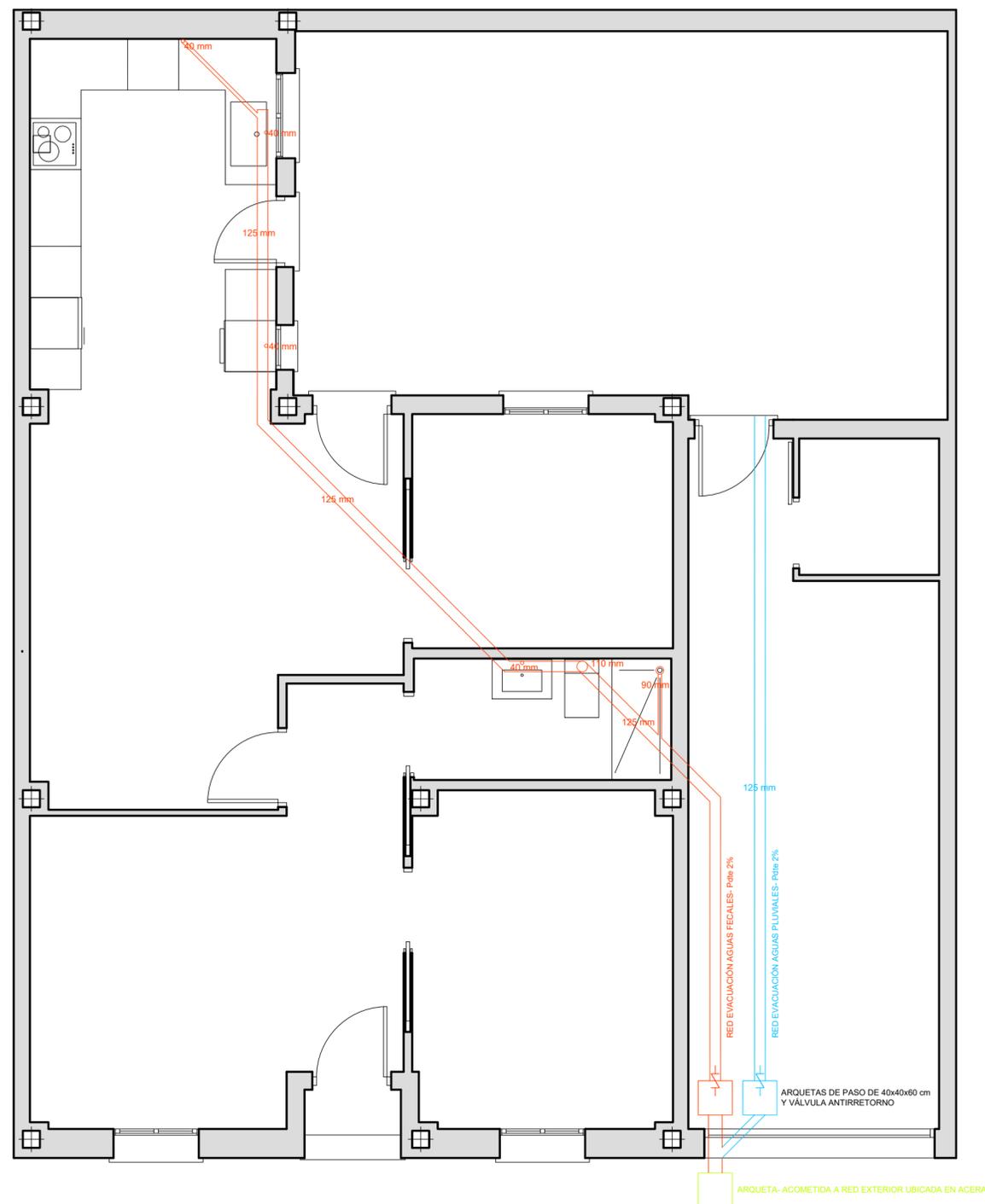
CUADRO DE SUPERFICIES EN m2		
		SUP.UTIL
1	RECIBIDOR	3.35
2	ESTAR	11.80
3	DORMITORIO 1	11.99
4	DORMITORIO 2	8.44
5	COCINA-COMEDOR	30.56
6	BAÑO	4.41
7	DISTRIBUIDOR	2.25
8	APARCAMIENTO	21.86
9	CUARTO INSTALACIONES	2.92
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDA		72.80
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA		112.29

T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REF. COTAS Y SUPERFICIES	
05		



ALUMNO:  
FEDERICO ALBERTOS PUCHADES

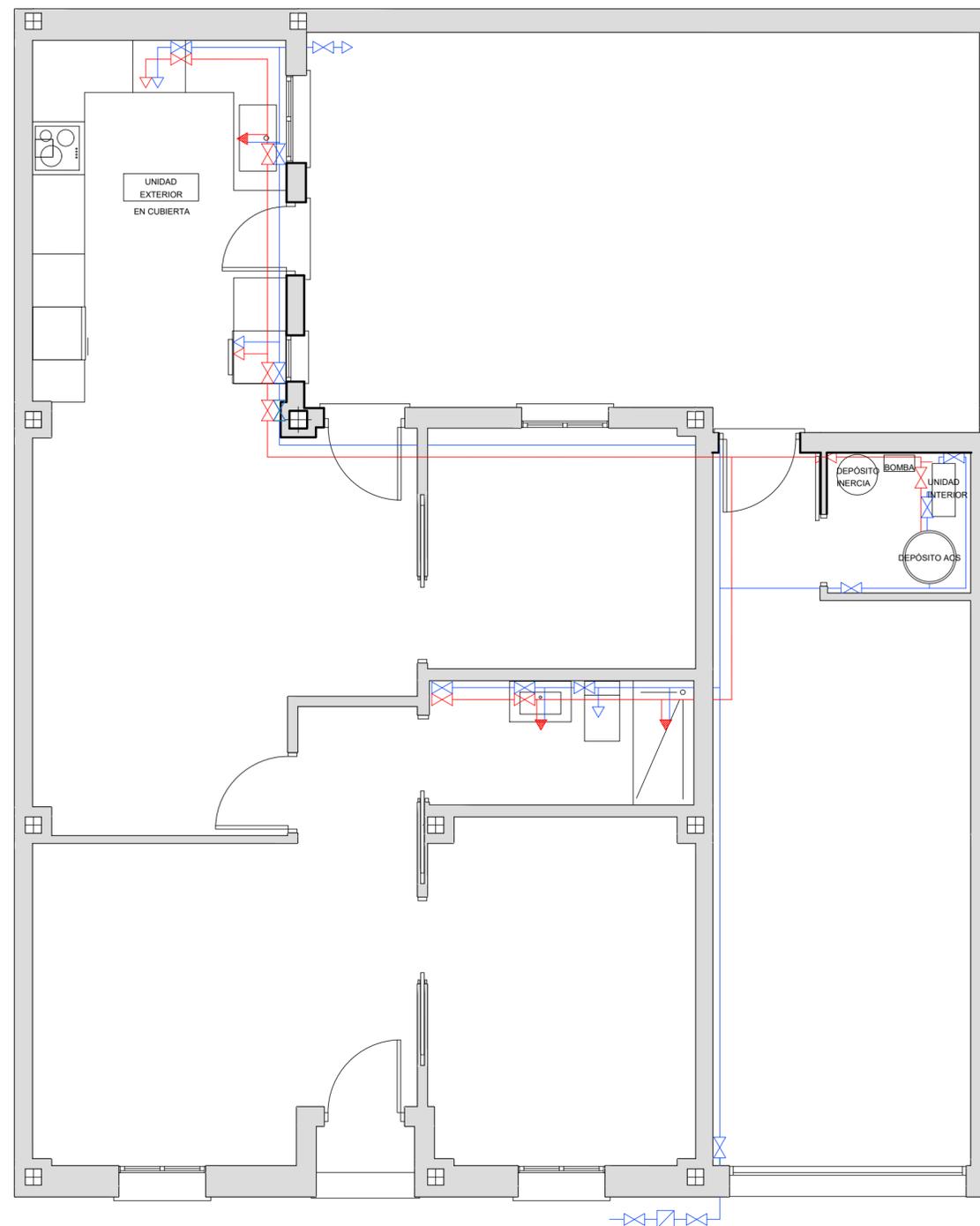




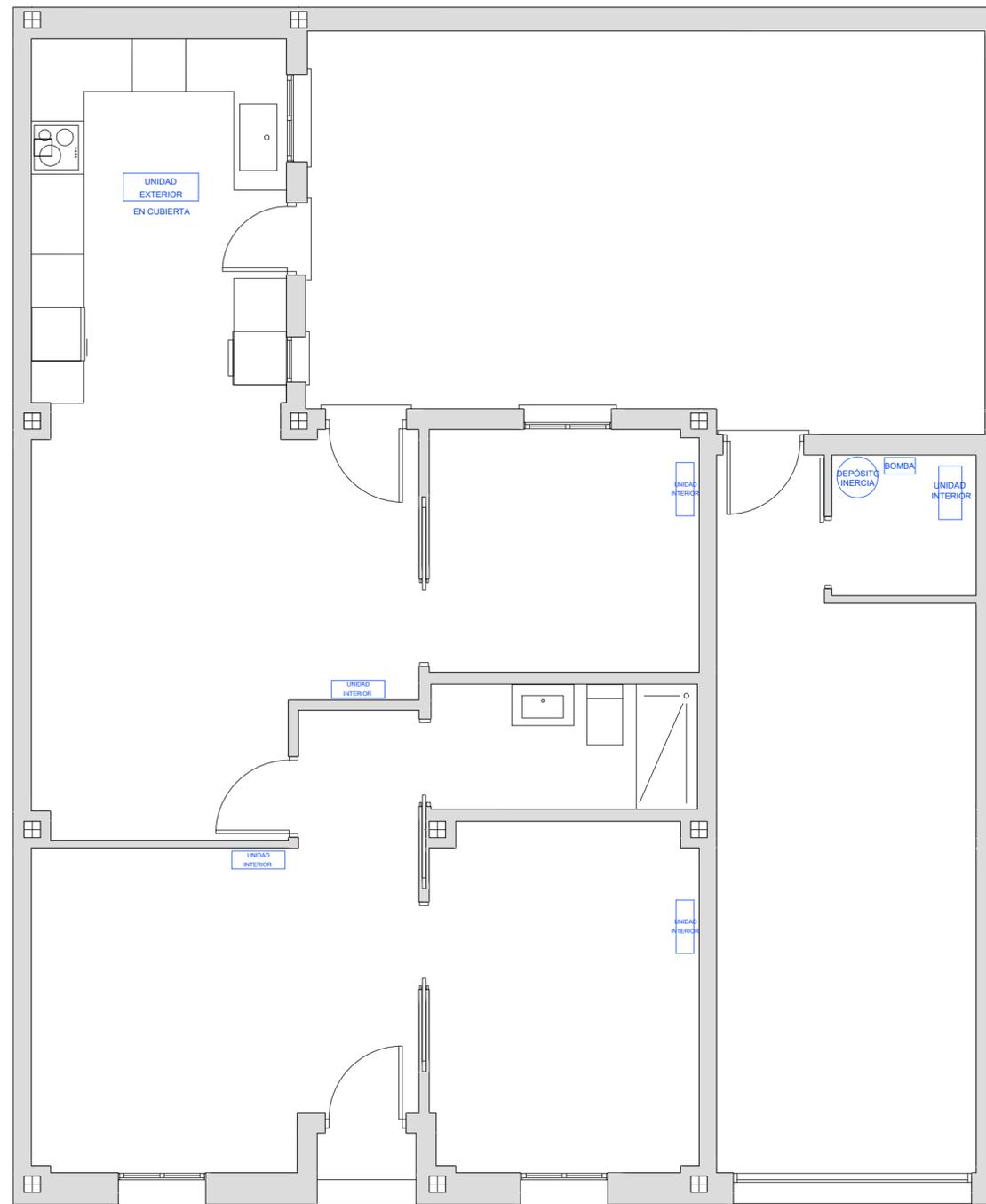
T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REFORMADO SANEAMIENTO	
07		
		ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES

**LEYENDA FONTANERIA**

-  LLAVE DE PASO
-  VÁLVULA ANTIRRETORNO
-  GRIFO
-  HIDROMEZCLADOR MANUAL
-  TUBERIA DE AGUA CALIENTE
-  TUBERIA DE AGUA FRIA
-  CONTADOR



T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REF. INSTALACIÓN FONTANERÍA	
08		

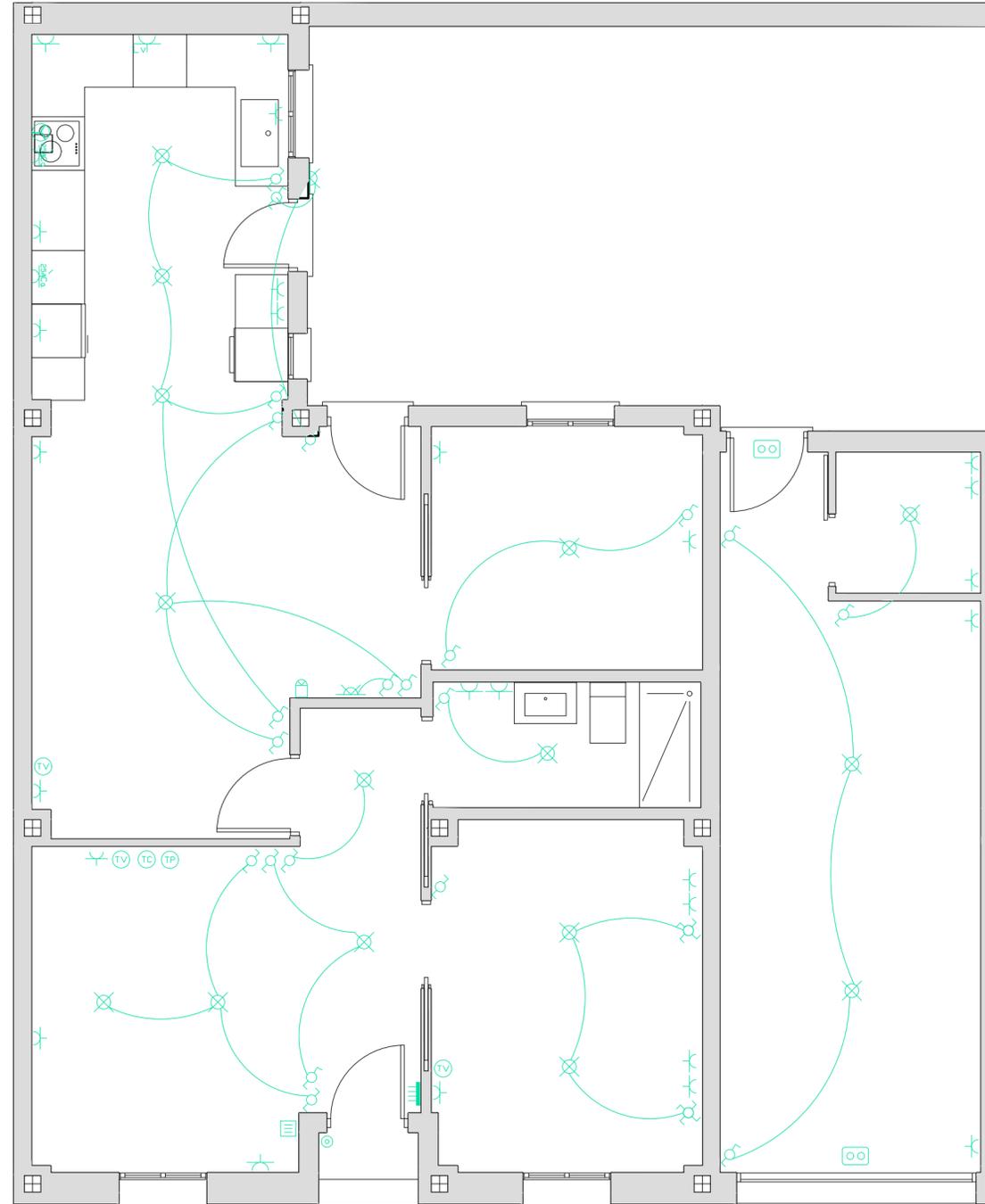


T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REF. INST. CLIMATIZACIÓN	
09		



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ALUMNO:  
FEDERICO ALBERTOS PUCHADES

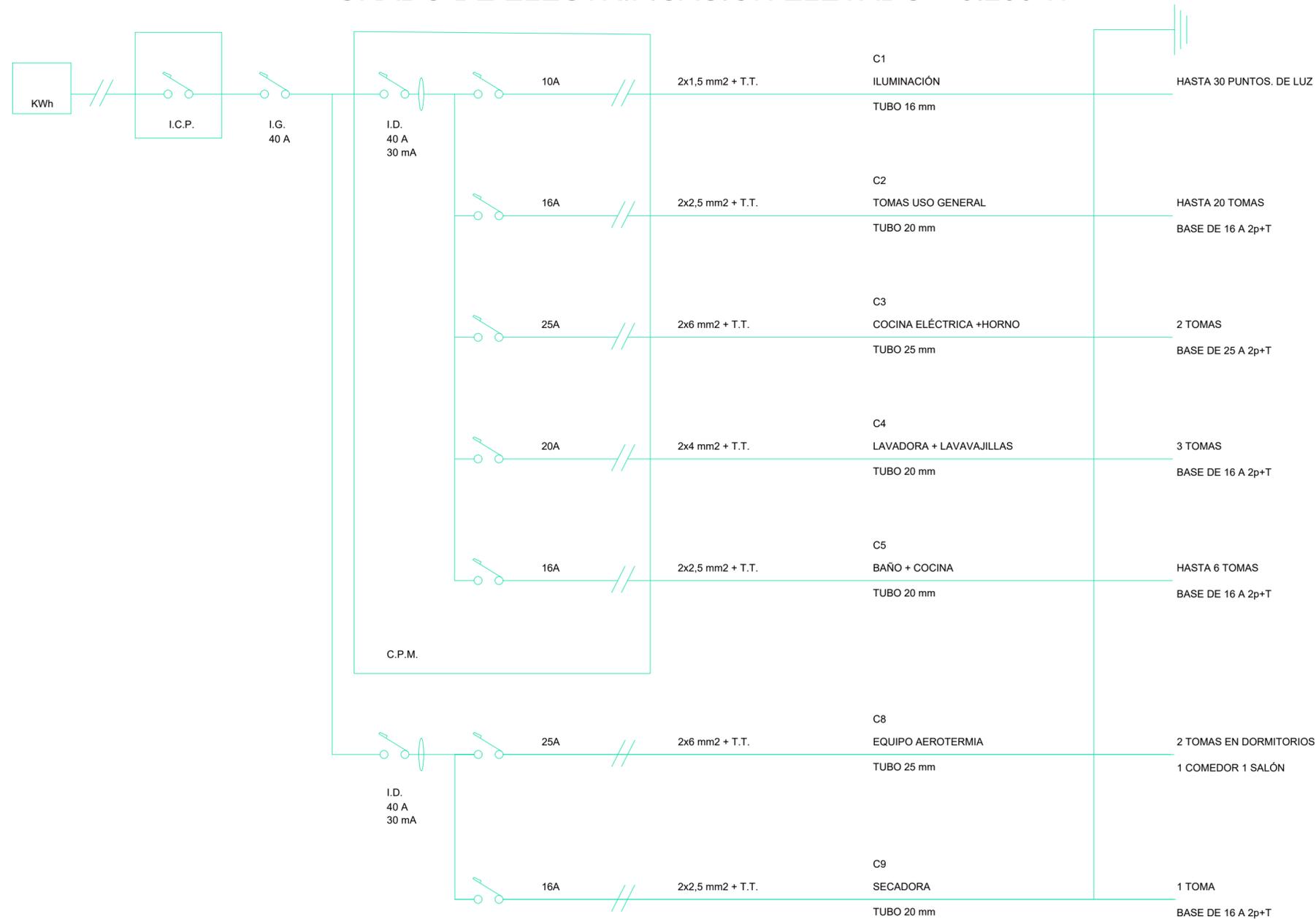


**LEYENDA DE ELECTRICIDAD:**

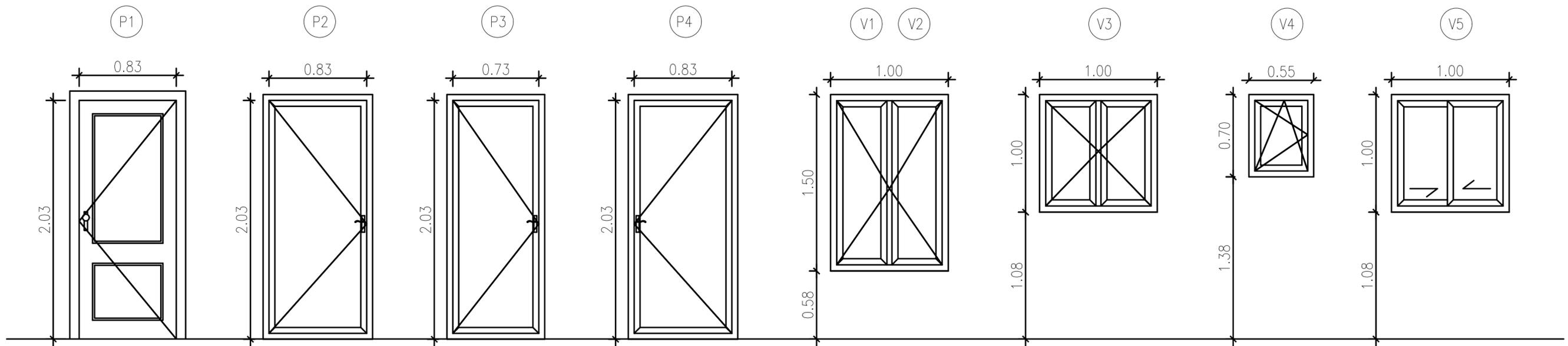
- |  |   |  |                                      |
|--|---|--|--------------------------------------|
|  | CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION                      |  | INTERRUPTOR DE CORTE BIPOLAR         |
|  | PUNTO DE LUZ  |  | PULSADOR                             |
|  | BASE DE ENCHUFE CON T.T. DE 16A                     |  | ZUMBADOR                             |
|  | INTERRUPTOR   |  | INTERFONO                            |
|  | CONMUTADOR  |  | CONEXION A RECEPTORES DE RADIO Y TV. |
|  | CONMUTADOR DE CRUCE                                 |  | TOMA DE TELECOMUNICACIONES           |
|  | BASE DE ENCHUFE CON T.T. DE 25A PARA HORNO Y COCINA |  | TOMA DE TELEFONO                     |
|  | BASE DE ENCHUFE CON T.T. DE 16A PARA HORNO Y COCINA |  | TOMA DE PREVISION                    |
|  | BASE DE ENCHUFE CON T.T. DE 16A PARA EXTRACTOR      |  | LUZ DE EMERGENCIA                    |
|  | BASE DE ENCHUFE CON T.T. DE 16A PARA LAVAVAJILLAS   |  | BASE ENCHUFE C/ T.T. DE 16A LAVADORA |

T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REF. INST. ELECTRICIDAD	
10		
		ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES

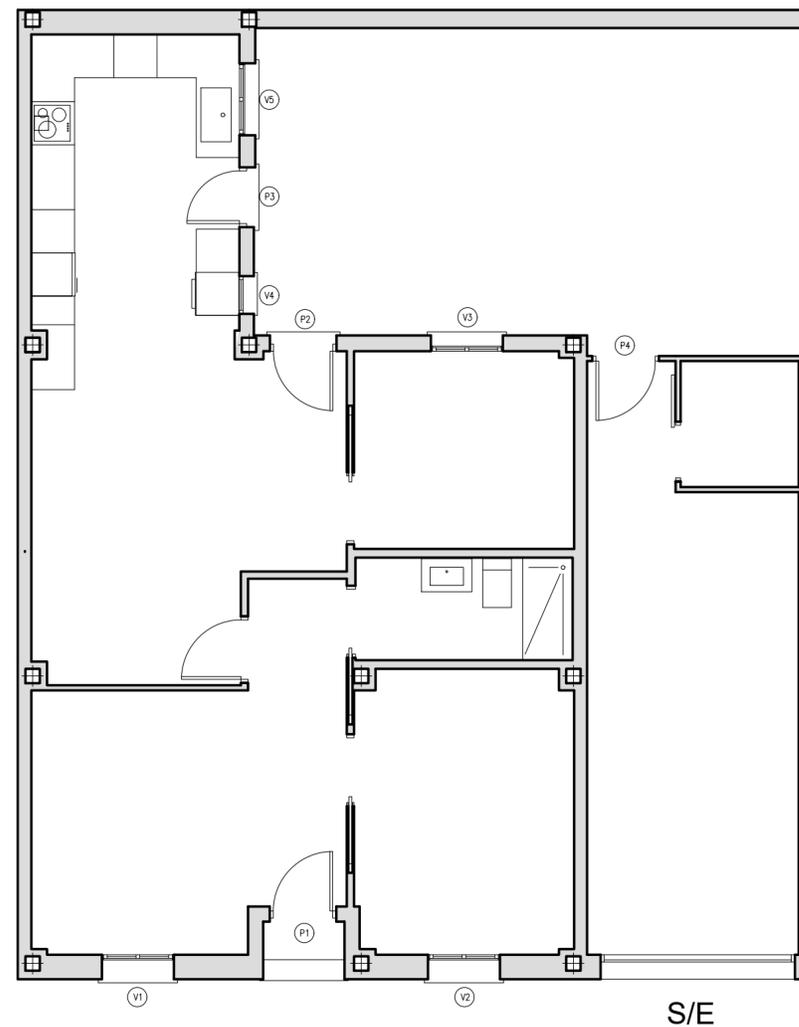
## ESQUEMA UNIFILAR EN VIVIENDA DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICA GRADO DE ELECTRIFICACIÓN ELEVADO > 9.200 W



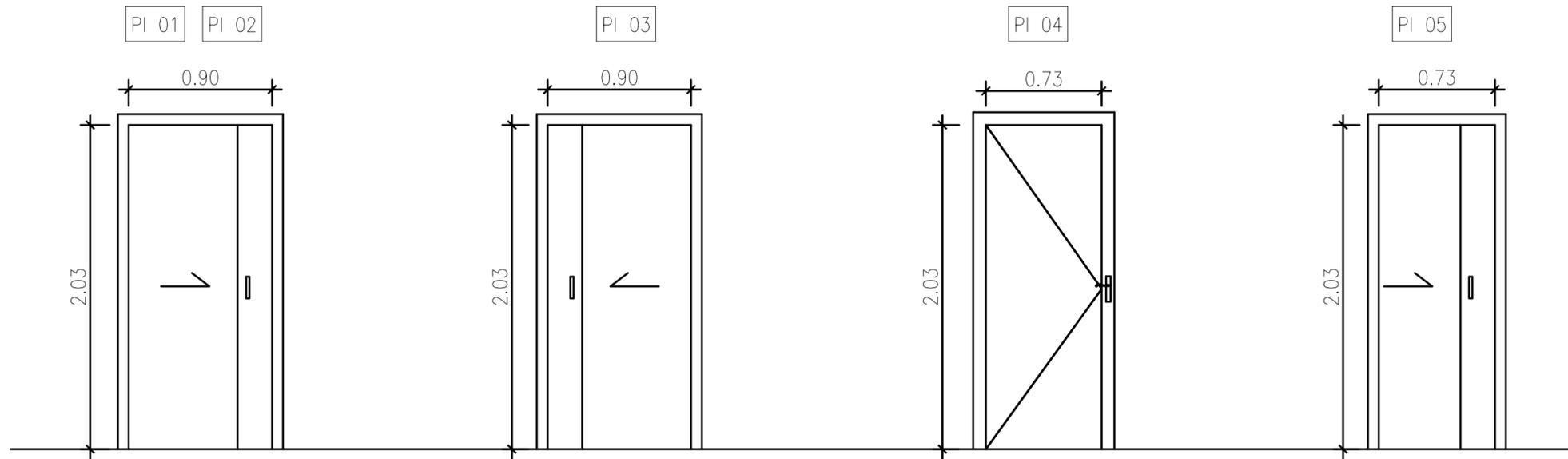
T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	S/E
PLANO: 11	ESQUEMA UNIFILAR	
		ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES



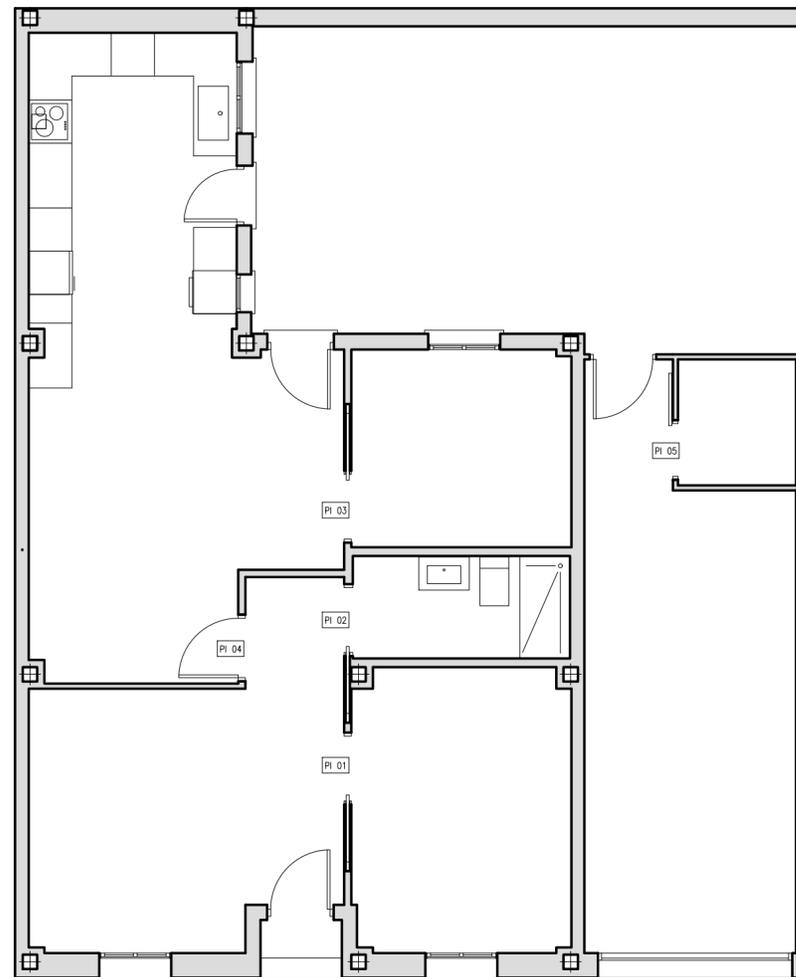
E: 1/25



T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala: 1/25
PLANO:	CARPINTERÍA EXTERIOR	
12		
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN		 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
		ALUMNO: FEDERICO ALBERTOS PUCHADES



E: 1/25



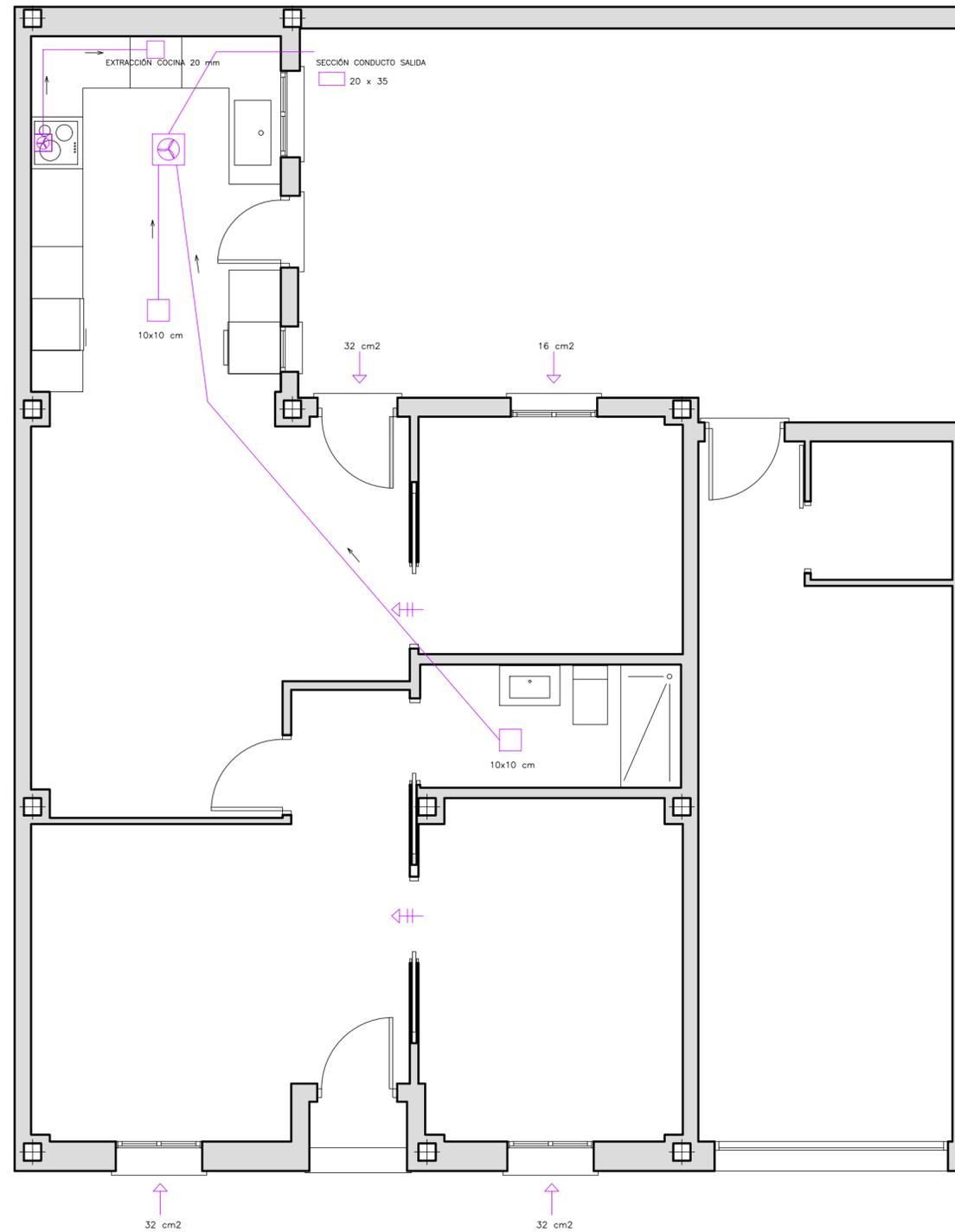
S/E

T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala: 1/25
PLANO:	CARPINTERÍA INTERIOR	
13		

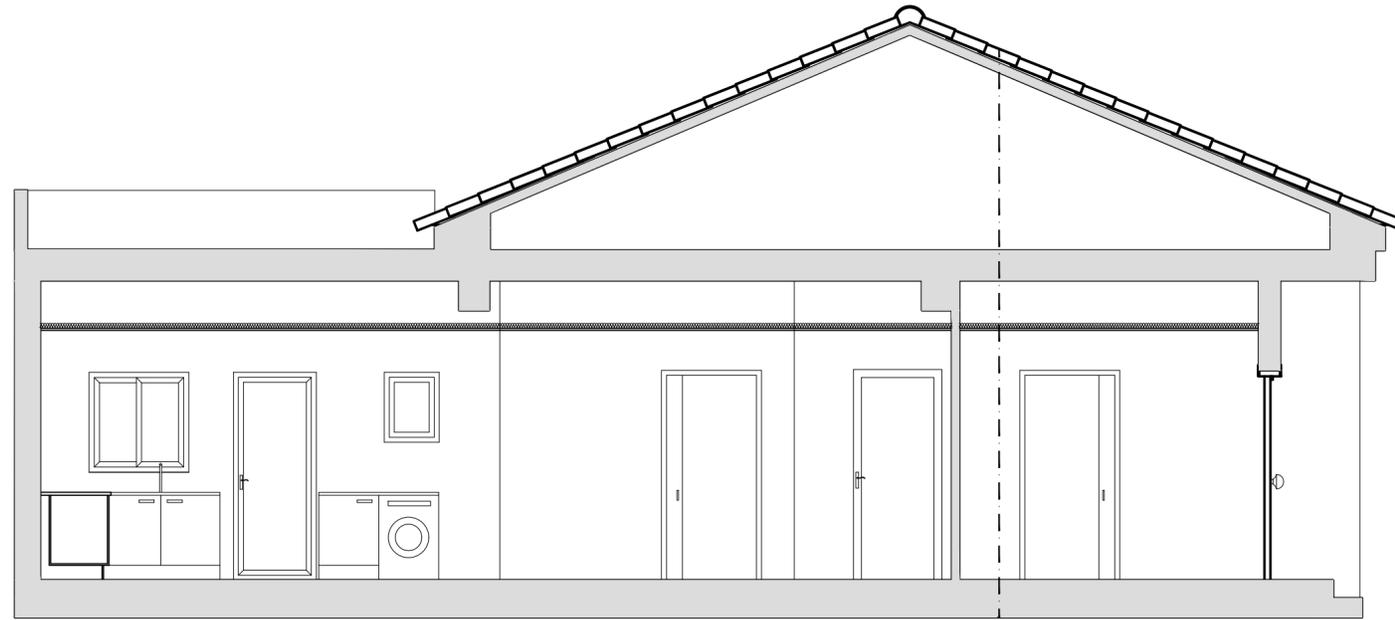


UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

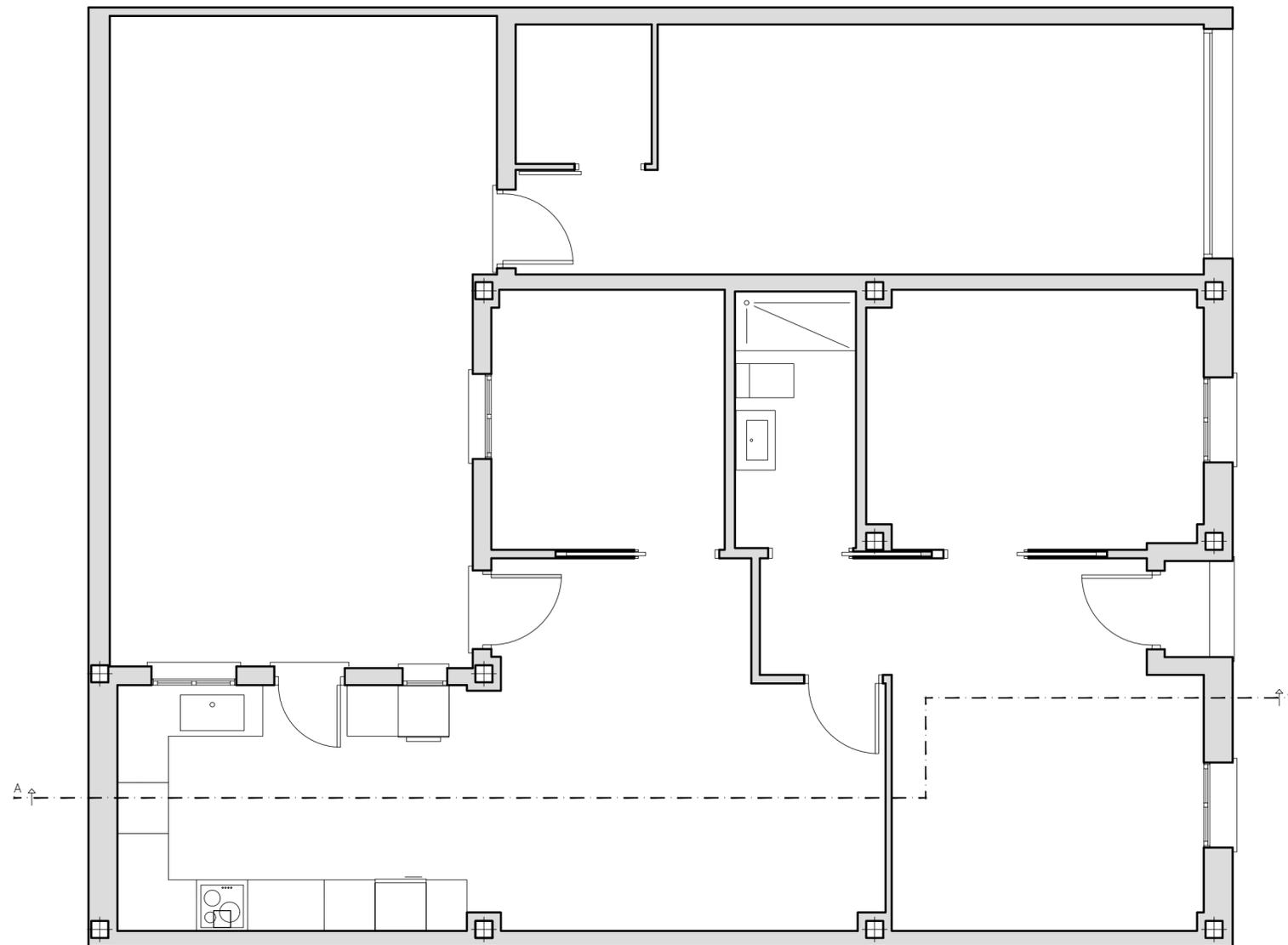
ALUMNO:  
FEDERICO ALBERTOS PUCHADES



T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	CUMPLIMIENTO DB HS3	
14		



SECCIÓN AA'



T.F.G:	PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL VIVIENDA UNIFAMILIAR	
SITUACIÓN:	C/. CONSTITUCIÓN 4, CASINOS (VALENCIA)	
FECHA:	SEPTIEMBRE 2022	Escala - 1/50
PLANO:	ESTADO REFORMADO SECCIÓN	
15		

# Anexo V

## Documentación administrativa



## DECLARACIÓN RESPONSABLE

### 1. DATOS DEL/DE LA DECLARANTE

D.N.I., N.I.F., N.I.E.: \_\_\_\_\_ Nombre o razón social: \_\_\_\_\_  
Primer apellido: \_\_\_\_\_ Segundo apellido: \_\_\_\_\_  
Tipo vía: \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_ Núm.: \_\_\_\_ Portal: \_\_\_\_ Esc.: \_\_\_\_  
Planta: \_\_\_\_ Puerta: \_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
Teléfono(s): \_\_\_\_\_ /Movil \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
**Autorizo notificación por correo electrónico:** \_\_\_\_\_  
 Otros interesados:

### 2. DATOS DEL/DE LA REPRESENTANTE (en su caso)

D.N.I., N.I.F., N.I.E.: \_\_\_\_\_ Nombre o razón social: \_\_\_\_\_  
Primer apellido: \_\_\_\_\_ Segundo apellido: \_\_\_\_\_  
Tipo vía: \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_ Núm.: \_\_\_\_ Portal: \_\_\_\_ Esc.: \_\_\_\_  
Planta: \_\_\_\_ Puerta: \_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
Teléfono(s): \_\_\_\_\_ /Movil \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Número de Protocolo /Año del poder de representación notarial <sup>1</sup> \_\_\_\_\_

### 3. DATOS A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN (rellenar sólo si no coinciden con los del declarante o representante)

D.N.I., N.I.F., N.I.E.: \_\_\_\_\_ Nombre o razón social: \_\_\_\_\_  
Primer apellido: \_\_\_\_\_ Segundo apellido: \_\_\_\_\_  
Tipo vía: \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_ Núm.: \_\_\_\_ Portal: \_\_\_\_ Esc.: \_\_\_\_  
Planta: \_\_\_\_ Puerta: \_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
Teléfono(s): \_\_\_\_\_ /Movil \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_

#### NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA <sup>2</sup>

Si desea que el MEDIO DE NOTIFICACIÓN PREFERENTE SEA MEDIANTE COMPARECENCIA EN LA SEDE ELECTRÓNICA de este Ayuntamiento, indique el correo electrónico y, en su caso, el número de teléfono móvil donde desea recibir un aviso para que acceda a la sede y al contenido de la notificación:

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Número de teléfono móvil (aviso vía SMS): \_\_\_\_\_

El interesado podrá, en cualquier momento, revocar su consentimiento para que las notificaciones dejen de efectuarse por vía electrónica, en cuyo caso deberá comunicarlo así al órgano competente e indicar la dirección donde practicar las futuras notificaciones.

<sup>1</sup> Por falta de acreditación del poder de representación notarial a requerimiento de los servicios de verificación de la Administración Pública, o de cualquier otro documento, se estará al preceptuado por el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y al régimen de inspecciones y sanciones de la Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.

<sup>2</sup> En el caso de que el Ayuntamiento disponga de Sede Electrónica.





## 7. JURO / DECLARO QUE:

Bajo mi exclusiva responsabilidad, que cumplo con todos los requisitos establecidos en la normativa vigente para ejecutar las obras en suelo urbano con condición de solar y no encontrándose esta en edificios catalogados o en trámite de catalogación; así como, de la aportación de la documentación exigible, incluyéndose, si procede, la exigida para el instrumento de intervención ambiental correspondiente; así mismo, me comprometo a realizar la gestión de residuos generados; y que soy conocedor de que si se comprueba por parte de los servicios municipales alguna inexactitud, falsedad u omisión en cualquier dato o documento por la presente declaración, el Ayuntamiento decretará la imposibilidad de iniciar las obras, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

## 8. SOLICITO

Tenga por realizadas las manifestaciones expresadas en este escrito y presentada la documentación que se acompaña, a fin de que, a partir del momento de presentación de esta declaración responsable, pueda realizar las obras/actuaciones y/o instalaciones reseñadas

## 9. DOCUMENTACIÓN QUE SE ACOMPAÑA

- Plano de emplazamiento.
- Presupuesto desglosado y total (descripción detallada de las obras a realizar, desglosado por partidas).
- Justificante de abono de la autoliquidación del impuesto y tasa municipales, y fianza, si procede.
- Las obras que requieran elementos auxiliares para su ejecución (instalación de andamios, vallados de obra, plataformas elevadoras...) en dominio público, deberán adjuntar copia de la solicitud de la licencia de instalación de elementos auxiliares de obra en vía pública (no estando amparada su instalación por la presente declaración).

## 10. FECHA Y FIRMA

Casinos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### POLITICA DE DATOS PERSONALES

Todos los datos de carácter personal proporcionados serán incorporados a un fichero titularidad del Ayuntamiento de Casinos para la finalidad de gestionar su solicitud. Tiene derecho a acceder, rectificar, cancelar los datos así como otros derechos.

- He leído y acepto la información básica sobre Protección de datos en el momento del registro
- Autorizo el registro y tratamiento de mis datos personales para la finalidad indicada.

**DEPARTAMENTO DE URBANISMO / LICENCIA DE OBRAS**

# Anexo VI

## Certificación de eficiencia energética. CEE.

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	UNIFAMILIAR ADOSADO		
Dirección	CALLE CONSTITUCIÓN-4 CASINOS (VALENCIA)		
Municipio	CASINOS	Código Postal	46171
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	2022
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	6873602XJ9967S0001KO		

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

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

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	FEDERICO ALBERTOS PUCHADES	NIF(NIE)	24364082K
Razón social	FEDERICO ALBERTOS PUCHADES	NIF	24364082K
Domicilio	CALLE BILBAO 23 PTA 51		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	46009
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	fedealbertos@gmail.com	Teléfono	637813862
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO TÉCNICO EN EJECUCIÓN DE OBRAS		
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]

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: 20/07/2022

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.

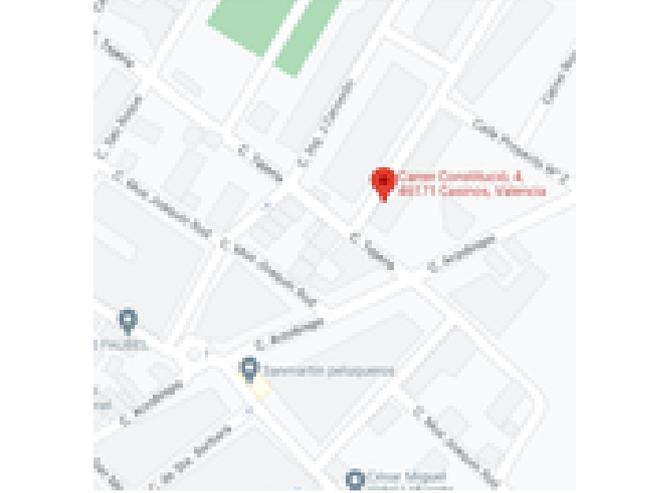
Registro del Órgano Territorial Competente:

# 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>	76.0
---	------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
F. NOROESTE	Fachada	14.05	0.39	Estimadas
F. SURESTE 1	Fachada	8.7	0.39	Estimadas
F. SUROESTE 1	Fachada	8.02	0.39	Estimadas
F. SUROESTE 2	Fachada	0.69	0.39	Estimadas
F. SUROESTE 3	Fachada	1.68	0.39	Estimadas
F. NORESTE	Fachada	1.68	0.39	Estimadas
Suelo con terreno	Suelo	75.93	0.76	Estimadas
F. SURESTE 2	Fachada	7.23	0.39	Estimadas

### 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 V2	Hueco	2.88	3.08	0.60	Estimado	Estimado
P1	Hueco	1.92	3.75	0.28	Estimado	Estimado
V3	Hueco	0.96	3.08	0.45	Estimado	Estimado
P2	Hueco	1.91	3.44	0.61	Estimado	Estimado
P3	Hueco	1.7	3.78	0.61	Estimado	Estimado
V4	Hueco	0.32	3.08	0.45	Estimado	Estimado
V5	Hueco	0.96	3.08	0.45	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		180.4	Electricidad	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		160.6	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

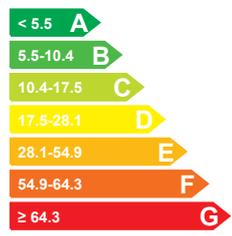
<b>Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)</b>	74.0
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		273.3	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

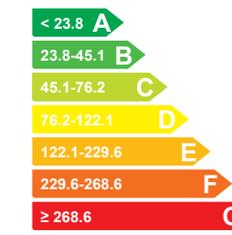
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	<b>11.9 C</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	C	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	C
		7.65		2.22	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	A	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-
		1.99		-	

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>	11.86	901.53
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	0.00	0.00

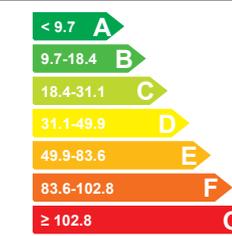
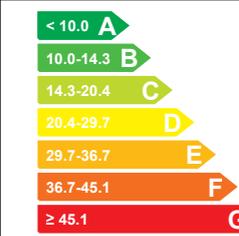
### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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>70.0 C</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	D	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	D
		45.14		13.12	
		<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	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-
		11.77		-	

### 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		
			
		<b>41.7 D</b>	<b>9.7 A</b>
		<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>	20/07/2022
---	------------

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

# Anexo VII

## Estudio gestión de residuos

### 1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de Ejecución de reforma integral de vivienda unifamiliar adosada en c/. Constitución, nº 4 de Casinos (Valencia), de acuerdo de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, con la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 3898, de 15/12/00).

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

### 2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente en el presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del

proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002.

### 3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Dado que la tipología de residuos es muy concreta, se realizará una recogida selectiva de los mismos, desde su origen (la propia extracción y/o demolición de los elementos constructivos) hasta su traslado a los vertederos o plantas de reciclaje controladas.

A continuación, se indican los tipos de residuos, que se generarán en la demolición, aportando las medidas de prevención, que se pretenden adoptar:

- Ladrillos: Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados en los trabajos de demolición de tabiquerías, tanto interiores como exteriores, así como los restos producidos en la nueva ejecución de la vivienda en tabiquerías interiores y cerramientos. Se prevé disponer de contenedor cerrado específico, eliminando en obra los restos de material de agarre.
- Materiales cerámicos: Se engloba en este tipo de residuo, tan sólo los restos de los revestimientos de azulejo / gres cerámico, tanto de la demolición general de la vivienda como de la ejecución de la nueva.
- Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos: Se engloba en esta tipología, los residuos generados por los restos de todos

los materiales en general no especificados, de la demolición que, por su ejecución se encuentren mezclados y difícilmente separables.

- Hierro y acero: Este tipo de residuo se han estimado la carpintería exterior de hierro existente en la vivienda anterior, así como las puntas de varillas de despuntes del mallazo de la solera.

- Tierra y piedras: Dicha tipología de residuo se generará en el momento de la excavación del terreno para la ejecución posterior de la nueva solera.

#### 4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valoración ni eliminación. Por lo tanto, se propone la contratación de Gestores de Residuos autorizados, para la correspondiente retirada y posterior tratamiento.

El número de gestores específicos necesarios será al menos, los que corresponden a las categorías de residuos estimadas en el apartado de prevención de residuos.

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En principio en esta obra no sería obligatorio, la separación de los residuos generados en el derribo, ya que no se superan de forma individualizada las cantidades previstas en el art. 5.5 del RD 105/2008.

De todas formas, aunque la legislación vigente no obligue, se organizarán los trabajos de demolición de forma separativa en origen, desmontando previamente, en su caso los elementos que pudieran ser susceptibles de peligrosidad.

<b>Residuo Existente</b>	<b>Denominación Residuo</b>	<b>Tratamiento (*)</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad (Tn)</b>
x	Ladrillos	<b>Valorización R5</b>	<b>Gestor autorizado R<sub>CD</sub></b>	<b>24.75</b>
x	Materiales cerámicos	<b>Valorización R5</b>	<b>Gestor autorizado R<sub>CD</sub></b>	<b>1.58</b>
x	Mezclas de hormigón, ladrillos	<b>Valorización R5</b>	<b>Gestor autorizado R<sub>CD</sub></b>	<b>28.27</b>
x	Tierra y piedras	<b>Valorización R5</b>	<b>Gestor autorizado R<sub>CD</sub></b>	<b>22.38</b>
x	Hierro y acero	<b>Valorización R4</b>	<b>Gestor autorizado R<sub>CD</sub></b>	<b>0.2</b>

*Tabla 19 - Resumen tipo de residuos, tratamientos destino y cantidades de residuos previstos. 2022. Fuente: propia*

(\*) Codificación según Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002, de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

## 5. PRESUPUESTO

En el Anexo de Mediciones y Presupuesto del presente proyecto de ejecución, queda reflejado el coste de la Gestión de Residuos en el capítulo correspondiente.

# Anexo VIII

## Presupuesto

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS</b>									
EADI.1a	<b>m Levantado mobiliario cocina</b> Levantado de bancos, armarios y repisas de cocina, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.						3,00	40,75	122,25
EADI.2c	<b>u Levnt fregadero</b> Lev antado de fregadero y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1						1,00	11,80	11,80
EADI.2g	<b>u Levnt plato ducha</b> Levantado de plato ducha y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1						1,00	24,76	24,76
EADI.2b	<b>u Levnt bidé</b> Lev antado de bidé y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1						1,00	15,07	15,07
EADI.2d	<b>u Levnt inodoro</b> Lev antado de inodoro y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1						1,00	16,11	16,11
EADI.2e	<b>u Levnt lavabo</b> Lev antado de lavabo y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1						1,00	17,23	17,23
EADI.2f	<b>u Levnt lavadero</b> Lev antado de lavadero y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1						1,00	11,80	11,80
EADW.1b	<b>m Levantado caja persiana</b> Lev antado de cajas de persiana con retirada del material y carga, sin incluir transporte a vertedero.						5,00	6,56	32,80
EADF.6aa	<b>u Levnt carp 3m2 sin aprov</b> Lev antado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3m2, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.						9,00	9,46	85,14
EADF.6ba	<b>u Levnt carp 3 a 6m2 sin aprov</b> Lev antado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de de 3 a 6m2, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.						2,00	18,93	37,86
EADI10adba	<b>u Desm inst el 100m2 c/recu</b> Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad baja sin recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 100m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.						1,00	127,96	127,96
EADI10cdba	<b>u Desm inst font 100m2 c/recu</b> Desmontado de red de instalación fontanería con grado de complejidad baja sin recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 100m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.						1,00	185,41	185,41

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EADQ10d	<b>m2 Demol falso techo escayola</b> Demolición de falso techo realizado con yeso tendido sobre escayola, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-12								
		1	9,38			9,38			
		1	1,69			1,69			
		1	3,35			3,35			
							14,42	6,31	90,99
EADF.1a	<b>m2 Demol tabique LHS a mano</b> Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-9.								
	TRASDOSADO	1	12,59	3,00		37,77			
		1	8,34	3,00		25,02			
		1	7,71	3,00		23,13			
		1	4,68	3,00		14,04			
		1	2,87	3,00		8,61			
	PARTICIÓN INTERIOR	2	2,98	3,00		17,88			
		1	1,20	3,00		3,60			
		1	2,21	3,00		6,63			
		1	0,54	3,00		1,62			
		1	3,98	3,00		11,94			
		1	8,34	3,00		25,02			
		1	3,15	3,00		9,45			
		1	0,55	3,00		1,65			
		1	3,98	3,00		11,94			
							198,30	4,29	850,71
EATR.5ad	<b>u Coste vtd conte escom 8m3</b> Coste de vertido o entrega de contenedor de 8 m3 con residuos de construcción y demolición mezclados, considerados como residuos no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición ecológica de la Comunidad Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso, según R.D. 105/2008. No incluidos los conceptos de alquiler, entrega, recogida y transporte del contenedor. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.								
							5,00	131,61	658,05
EATR.4ada	<b>u Entrega conte escom 8m3</b> Servicio de cambio o retirada de contenedor de 8 m3 de residuos de construcción y demolición mezclados, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, desde una distancia menor de 10 km, según R.D. 105/2008.								
							5,00	64,20	321,00
EATR.3bad	<b>u Alquiler mes conte escom 8m3</b> Alquiler mensual de contenedor de 8 m3 para la recogida de residuos de construcción y demolición mezclados, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido.								
							4,00	59,92	239,68
EADR.1fb	<b>m2 Demol pav terrazo mec</b> Demolición de pavimentos de terrazo, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.								
							78,57	9,04	710,27
EADE.6b	<b>m3 Demol solera H-masa manual</b> Demolición de solera de hormigón en masa, a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-19.								
		1	1,00	78,57	0,15	11,79			
		1	1,00	23,05	0,15	3,46			
							15,25	139,40	2.125,85

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

<b>CÓDIGO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>UDS</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>ANCHURA</b>	<b>ALTURA</b>	<b>PARCIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>IMPORTE</b>
<b>EADR.4a</b>	<b>m2 Picado alicatado azulejos</b>								
	Picado de alicatado de azulejos, con retirada de escombros, sin incluir transporte a vertedero.								
		2	2,21	2,30			10,17		
		1	1,86	2,30			4,28		
		2	4,49	2,30			20,65		
		2	2,98	2,30			13,71		
							<hr/>		
							48,81	11,80	575,96
								<hr/>	
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS .....</b>								<b>6.260,70</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 RED DE SANEAMIENTO</b>									
EISC14cab	m Colec ente PVC 160mm peg 30%acc Colector enterrado realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento, de diámetro 160mm, unión pegada y espesor según la norma UNE EN 1401-I, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500+160mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+160/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	1	0,68			0,68			
							0,68	38,51	26,19
EISC14bab	m Colec ente PVC 125mm peg 30%acc Colector enterrado realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento, de diámetro 125mm, unión pegada y espesor según la norma UNE EN 1401-I, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500+125mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+125/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.	1	3,69			3,69			
		1	4,07			4,07			
		1	0,91			0,91			
		1	2,21			2,21			
		1	3,32			3,32			
		1	7,80			7,80			
		1	0,71			0,71			
							22,71	26,31	597,50
EISA.7bca	u Arq cua PP p 40x40cm tap cie Arqueta prefabricada de paso de polipropileno, cuadrada, registrable, de medidas 40x40cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 75 a 250 mm, con tapa ciega y marco de PVC, totalmente instalada.	1				1,00			
	ARQUETA FECALES	1				1,00			
	ARQUETA PLUVIALES	1				1,00			
							2,00	97,27	194,54
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 RED DE SANEAMIENTO.....</b>									<b>818,23</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SOLERA</b>									
ECSS13adaa	<b>m2 Enca 15 cm grv clz c/transp</b> Encachado de 15cm de espesor para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20cm de grava caliza; y posterior compactación mediante equipo mecánico con pisón compactador, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio). Incluso carga y transporte hasta 30Km. y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.								
	VIVIENDA	1	4,51	2,89			13,03		
		1	7,54	8,27			62,36		
	APARCAMIENTO	1	2,94	8,32			24,46		
							99,85	60,23	6.013,97
ECSS11fcab	<b>m2 Solera HA-25/B/20/IXC2 15cm</b> Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IXC2 fabricado en central; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según Códifo Estructural C.E.								
	VIVIENDA	1	4,51	2,89			13,03		
		1	7,54	8,27			62,36		
	APARCAMIENTO	1	2,94	8,32			24,46		
							99,85	31,43	3.138,29
ECSS12a	<b>m2 Fratasado solera</b> Fratasado mecánico de solera y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.								
		1	2,94	8,32			24,46		
							24,46	18,09	442,48
ENIU12b	<b>m2 Impz solera PVC 1.5mm</b> Impermeabilización de solera, mediante membrana impermeabilizante no adherida, compuesta por lámina de policloruro de vinilo (PVC), de 1.5 mm de espesor, sin armadura, con los solapos soldados con aire caliente, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.								
	VIVIENDA	1	4,51	2,89			13,03		
		1	7,54	8,27			62,36		
	APARCAMIENTO	1	2,94	8,32			24,46		
							99,85	12,77	1.275,08
ENTS.2acb	<b>m2 Aisl sue XPS 0.030 e40mm</b> Aislamiento termoacústico en suelos bajo pavimento de uso doméstico, con poliestireno extruido (XPS) de 40mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.030 W/mK y resistencia térmica 1.35 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10V)250-DLT(1)5-CC(2/1,5/50)60, cubierto por un film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.								
	VIVIENDA	1	4,51	2,89			13,03		
		1	7,54	8,27			62,36		
	APARCAMIENTO	1	2,94	8,32			24,46		
							99,85	13,55	1.352,97
ECAE.8ca	<b>m3 Excav pozo medios man&lt;1.5</b> Excavación para formación de pozos, en terrenos medios, con medios manuales para una profundidad menor o igual a 1.5m, con extracción a los bordes, sin incluir carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.								
	VIVIENDA	1	4,51	2,89	0,50		6,52		
		1	7,54	8,27	0,50		31,18		
	APARCAMIENTO	1	2,94	8,32	0,50		12,23		
							49,93	52,58	2.625,32
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SOLERA.....</b>								<b>14.848,11</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 PARTICIONES</b>									
EFPY.1aebb	<b>m2 Tb PYL normal e-15</b> Tabique compuesto por una estructura galvanizada de 70mm, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre ejes de 60cm, y placa de yeso laminado y de 15mm de espesor, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.								
		1	2,75	3,00			8,25		
		1	4,38	3,00			13,14		
		1	1,65	3,00			4,95		
		1	3,30	3,00			9,90		
							<hr/>		
							36,24	41,14	1.490,91
EFPY.1debb	<b>m2 Tb PYL hdrf e-15</b> Tabique compuesto por una estructura galvanizada de 70mm, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical, con una separación entre ejes de 60cm, y placa de yeso laminado con la masa del yeso y las superficies hidrofugadas, para zonas húmedas y de 15mm de espesor, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.								
		2	3,02	3,00			18,12		
		2	4,42	3,00			26,52		
							<hr/>		
							44,64	46,42	2.072,19
EFPY.6decb	<b>m2 Trds autoport PYL hdrf-15</b> Trasdosado autoportante formado por placa de yeso laminado con las superficies hidrofugadas, para zonas húmedas de 15mm de espesor, sobre estructura galvanizada de canal y montante de 70mm con una separación entre ejes de 60 cm, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.								
		1	2,89	3,00			8,67		
		1	4,72	3,00			14,16		
		1	7,54	3,00			22,62		
		1	4,93	3,00			14,79		
		1	7,85	3,00			23,55		
		1	4,51	3,00			13,53		
		1	8,38	3,00			25,14		
							<hr/>		
							122,46	34,36	4.207,73
ENTD.1aii	<b>m2 Aisl divs MW 0.044 70mm</b> Aislamiento térmico en tabiques con entramado metálico, con lana mineral (MW) de 70mm de espesor, con un velo de vidrio reforzado por una de sus caras, con una conductividad térmica de 70 W/mK y resistencia térmica 1.55 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0, código de designación MW-EN 13162 - T2-WS-MU1-AF5, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.								
		1	36,24				36,24		
		1	44,64				44,64		
		1	122,46				122,46		
							<hr/>		
							203,34	8,17	1.661,29
							<hr/>		
									<b>9.432,12</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 PARTICIONES.....</b>								

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA EXTERIOR</b>										
EFTM.4aabb	<p>u Prta acor lacada lisa</p> <p>Puerta de entrada acorazada formada por estructura metálica de acero galvanizado, acabada en madera de pino lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x82.5x4.5cm, con precerco de pino de 120x45mm, cerco de 120x30mm, tapajuntas de 80x15mm, cerradura de 5 puntos de anclaje con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.</p>							1,00	870,28	870,28
EFTP60bchd	<p>u Prta 1hj 80x220 4-12-6sol</p> <p>Puerta balconera, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, con una hoja abatible de eje vertical, de 80x220cm, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.</p>	P2 y P4				2	2,00			
							2,00	392,83	785,66	
EFTP60achd	<p>u Prta 1hj 70x220 4-12-6sol</p> <p>Puerta balconera, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, con una hoja abatible de eje vertical, de 70x220cm, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.</p>	P3				1	1,00			
							1,00	370,76	370,76	
EFTP41afhd	<p>u Vent 2hj 100x150 4-12-6sol</p> <p>Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical, de 100x150cm, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.</p>	V1 y V3				2	2,00			
							2,00	426,00	852,00	
EFTP41aahd	<p>u Vent 2hj 100x100 4-12-6sol</p> <p>Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical, de 100x100cm, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.</p>	V3				1	1,00			
							1,00	337,04	337,04	
EFTP21aahd	<p>u Vent 1hj 50x70 4-12-6sol</p> <p>Ventana de una hoja oscilobatiente, de 50x70cm, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.</p>	V4				1	1,00			
							1,00	189,99	189,99	
EFTP53aahd	<p>u Vent 2hj 100x100 4-12-6sol</p> <p>Ventana de dos hojas deslizantes, de 100x100cm de perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manillas y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.</p>	V5				1	1,00			
							1,00	311,35	311,35	
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA EXTERIOR.....</b>									<b>3.717,08</b>	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA INTERIOR</b>									
EFTM.5aadb	u Prta crra MDF lacada 1hj 90 Y-L Puerta de paso corredera de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa, con una luz de paso de 200x90cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.	PI01 PI02 PI03	2			2,00			
							2,00	662,14	1.324,28
EFTM.1abae	u Prta ab MDF lacada 1 hj-72.5 Puerta de paso abatible de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x72.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernos latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.	PI04	1			1,00			
							1,00	301,54	301,54
EFTM.6abae	u Prta crra MDF lacada 1 hj-72.5 Puerta de paso corredera de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x72.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, cierre embutido, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-9.	PI05	1			1,00			
							1,00	369,39	369,39
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA INTERIOR.....</b>									<b>1.995,21</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 INTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>									
EIFT10aeb	<p>u Ins coc+bñ PEX desg Ø40mm</p> <p>Instalación de fontanería para una vivienda completa, dotada de cocina y baño, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC, de diámetro 40mm para la red de desagües, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con p.p. de bajante de PVC y manguetón para enlace del inodoro/s, las tomas de agua cerradas con llaves de escuadro o tapones (según proceda) y los desagües con tapones, totalmente acabada.</p>						1,00	2.099,04	2.099,04
EIFG.1kbaa	<p>u Mez termst alt emp bñ+du</p> <p>Mezclador monobloque para baño y ducha, termostática, calidad alta, acabado cromado, mezclador empotrado de 1/2'', con inversor automático para bañera y ducha,, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</p>						1,00	432,52	432,52
EIFG.2aaaa	<p>u Grif mez conve est rps</p> <p>Grifería mezcladora para lavabo, convencional, calidad estándar, de repisa, acabado cromado, caño central con aireador, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</p>						1,00	87,96	87,96
EIFG.4aab	<p>u Mez conve est rps freg</p> <p>Mezclador para fregadero, convencional, calidad estándar, de repisa, acabado cromado, caño alto giratorio con aireador y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado y comprobado.</p>						1,00	66,17	66,17
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 INTALACIÓN DE FONTANERÍA.....</b>									<b>2.685,69</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD</b>										
EIET.2gbab	<p><b>u Ins viv EE 2dorm c/AA+seca</b></p> <p>Instalación eléctrica completa en vivienda de 2 dormitorios y 1 baño, con una electrificación elevada de 9200 W, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x40 A y 2 interruptores diferenciales 2x40A/30 mA para 7 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, 1 para cocina y horno, 1 para tomas de aire acondicionado y 1 para secadora); 1 timbre zumbador, 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 base de 16 A en el vestíbulo; 2 puntos de luz con 4 encendidos conmutados, 5 bases de 16 A y 2 bases de 16 A para aire acondicionado en salón-comedor de hasta 30m2; 2 puntos de luz con 6 encendidos, 4 conmutados y 2 cruzamientos, 3 bases de 16 A y base de 16 A para aire acondicionado en dormitorio principal de hasta 18m2; 1 puntos de luz con 2 encendidos conmutados, 2 bases de 16 A y 1 base de 16 A para aire acondicionado en dormitorio de hasta 12m2; 1 punto de luz con 1 encendido simple y 1 base de 16 A en baño; 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 base de 16 A en el pasillo; 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados, 1 base de 25 A para cocina/horno y 8 bases de 16 A para extractor; frigorífico, lavadora, lavavajillas, termo y auxiliares y 1 base de 16 A para secadora 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>							1,00	2.918,49	2.918,49
EIEM26b	<p><b>u Toma de televisión TV-R-SAT</b></p> <p>Toma de televisión tipo TV-R-SAT, tanto para configuración tipo estrella (toma única) como para configuración tipo serie o cascada (toma final e intermedia), de impedancia 75 W y banda de frecuencia 47-2150 Mhz, mecanismo completo y tecla con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</p>						2,00	35,49	70,98	
EIEM27b	<p><b>u Toma tf RJ45, 8 contactos, RDSI</b></p> <p>Toma de teléfono tipo RJ45, 8 contactos, RDSI, mecanismo completo, tecla y marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.</p>						4,00	21,64	86,56	
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD .....</b>									<b>3.076,03</b>	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN</b>										
EIBA.1BBG	<p><b>Instalación equipo aerotermia</b></p> <p>Sistema de bomba de calor aerotérmica partida para climatización y agua caliente sanitaria, con capacidad calorífica de 13.5 kW y frigorífica de 12.5 kW, rendimiento nominal COP/EER de 3.3/2.5, para condiciones exteriores de 7°( P ambiente e impulsando a 45°( P en calefacción y 35°( P ambiente e impulsando a 7°( P en refrigeración, para montaje en exterior o interior y de instalación integrada, dimensiones de la unidad exterior de 1400x900x300 mm. Unidad interior y acumulador integrados en un único equipo, con acumulación de 200 l, con dimensiones de la unidad interior de 1700x600x700 mm, incorpora vaso de expansión de 10 litros, purgador automático, bomba de circulación de agua, cuadro eléctrico, interruptor de flujo, válvula de sobrepresión, filtro de agua, sensor de temperatura de agua, manómetro e intercambiador de placas de acero inoxidable y bandeja de condensados. Utiliza refrigerante ecológico R41 OA, etiquetado según Real Decreto 142/2003 y conforme a las especificaciones dispuestas en la ITE 04.7 del RITE, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.</p>									
							1,00	7.121,40	7.121,40	
	<b>TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.....</b>								<b>7.121,40</b>	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS</b>									
ERSA.11gbfc	<b>m2 Porc 60x120 C2 jnt min CG2</b> Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado marmoleado de 60x120cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).								
		1	4,93	2,89			14,25		
		1	2,95	4,38			12,92		
		1	2,91	1,65			4,80		
		1	2,95	3,07			9,06		
		1	1,40	4,55			6,37		
		1	2,75	3,02			8,31		
		1	1,42	3,02			4,29		
		1	3,97	3,02			11,99		
							71,99	73,41	5.284,79
ERSA.4gcfc	<b>m2 Gres 50x50 C2 jnt min CG2</b> Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado marmoleado de 50x50cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).								
							24,05	40,63	977,15
ERTP.3aa	<b>m2 Falso techo pcy 120x60 bl</b> Falso techo realizado con placas de yeso laminado de 120x60x1cm, con una cara revestida por una lámina vinílica de color blanco, con bordes cuadrados, con sustentación vista a base de perfil primario y secundario lacados, rematados perimetralmente con un perfil angular y suspendido mediante piezas metálicas galvanizadas, según NTE/RTP-17.								
	VIVIENDA	1	13,04				13,04		
		1	4,30				4,30		
	APARCAMIENTO	1	24,24				24,24		
							41,58	31,08	1.292,31
ERTC.3babb	<b>m2 Fals tech y-15c/var</b> Falso techo continuo formado con placa de yeso de 15mm, de borde afinado, sobre estructura longitudinal y transversal de maestra 60x27mm, principales y secundarias a distinto nivel, anclaje con varilla cuelgue, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue, nivelación y tratamiento de juntas.								
		1	4,93	2,89			14,25		
		1	2,95	4,38			12,92		
		1	2,91	1,65			4,80		
		1	2,95	3,07			9,06		
		1	1,40	4,55			6,37		
		1	2,75	3,02			8,31		
		1	1,42	3,02			4,29		
		1	3,97	3,02			11,99		
							71,99	29,86	2.149,62
ERPA11gbfc	<b>m2 Porc 60x120 C2 jnt min CG2</b> Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado marmoleado de 60x120cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).								
		1	4,93	2,50			12,33		
		1	4,51	2,50			11,28		
		1	2,89	2,50			7,23		
		1	1,42	2,50			3,55		
		2	3,02	2,50			15,10		
							49,49	73,41	3.633,06

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ERPP.3baab	<b>m2 Pint plast vin lis int hrz bl</b> Revestimiento a base de emulsión vinilica de alta calidad, de aspecto tixotrópico, con elevado brillo y blancura, resistente al exterior, con brillo superior al 70% , sobre leneta de PVC, ángulo de 85° (UNE 48026), con acabado satinado, en color blanco, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura vinilica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.	1	4,93	2,89		14,25			
		1	2,95	4,38		12,92			
		1	2,91	1,65		4,80			
		1	2,95	3,07		9,06			
		1	1,40	4,55		6,37			
		1	2,75	3,02		8,31			
		1	1,42	3,02		4,29			
		1	3,97	3,02		11,99			
							71,99	5,11	367,87
ERPP.3baaa	<b>m2 Pint plast vin lis int vert bl</b> Revestimiento a base de emulsión vinilica de alta calidad, de aspecto tixotrópico, con elevado brillo y blancura, resistente al exterior, con brillo superior al 70% , sobre leneta de PVC, ángulo de 85° (UNE 48026), con acabado satinado, en color blanco, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura vinilica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.								
VIVIENDA		1	7,85	2,50		19,63			
		2	2,78	2,50		13,90			
		2	3,07	2,50		15,35			
		4	3,02	2,50		30,20			
		2	4,38	2,50		21,90			
		1	1,65	2,50		4,13			
APARCAMIENTO		2	8,38	2,50		41,90			
		2	1,39	2,50		6,95			
		2	2,94	2,50		14,70			
		1	1,71	2,50		4,28			
							172,94	4,58	792,07
ENTT.2bdb	<b>m2 Aisl tch XPS 0.028 e50mm</b> Aislamiento térmico sobre falsos techos, con poliestireno extruido (XPS) de 50mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.028 W/mK y resistencia térmica 1.80 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10Y)150-DS(T+), incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.	1	71,99			71,99			
		1	17,34			17,34			
							89,33	16,06	1.434,64
ERSA31ebfc	<b>m Rod porc 9x60 C2 CG2</b> Rodapié de gres porcelánico esmaltado marmoleado con junta mínima (1.5 - 3mm) de 9x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).	2	2,95			5,90			
		2	1,65			3,30			
		3	1,40			4,20			
		3	3,97			11,91			
		4	3,03			12,12			
		1	4,53			4,53			
		1	3,74			3,74			
							45,70	14,02	640,71
<b>TOTAL CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS .....</b>									<b>16.572,22</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTO</b>									
ESMR60cb	<b>m Mob cocina DM lac gra ncl</b> Mobiliario de cocina, con cuerpo de tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, compuesto por mueble bajo para empotrar horno, base de fregadero con dos puertas, un armario base de 60cm con una puerta, uno de 100cm con dos puertas y otro de 25cm con una puerta y cajón, armario colgante escurreplatos, mueble cubrecampana, tres armarios colgantes de 60, 25 y 100cm cada uno, acabado en DM lacado con cierre por bisagras, guías de rodamientos metálicos en cajones y tiradores de puertas, zócalo y cornisa en tación a juego con el acabado y bancada de granito nacional de 30mm de espesor.						7,75	619,47	4.800,89
ESMR39bb	<b>u Camp extrt 90 cm 3 mot</b> Campana extractora de humos y grasas de 90cm de ancho, tres velocidades, caudal de m <sup>3</sup> /h., rejillas metálicas antillamas, filtro retenedor de grasas, interruptor de luz y conexión independientes, evacuación al interior o al exterior, colocada y conectada a la red.						1,00	206,32	206,32
ESMR41ad	<b>u Horno el indep mfun-slux54</b> Horno eléctrico de instalación independiente, serie lujo, radiación, para una capacidad de 54 l con termostato de seguridad autolimpiante, paredes catalíticas reversibles programador marcha-paro, grill doble abatible, mandos iluminados y cable de conexión.						1,00	450,54	450,54
ESMR43eac	<b>u Placa 4zonas mand incorp vtrc</b> Placa encimera de cocina vitrocerámica de 4 zonas de cocción, de dimensiones 560x488mm, con mandos incorporados, encastrable en mueble de 60cm.						1,00	500,54	500,54
ESMW.1aa	<b>u Fregadero a inox 65x70 1 seno</b> Fregadero de acero inoxidable, serie industrial, de dimensiones 65x70cm, con soporte de acero inoxidable, con 1 seno, grifería monomando cromada con mezclador exterior, caño giratorio y aireador, incluso ayudas de albañilería, instalado y comprobado, según NTE/IFF-30 ISS-24.						1,00	742,12	742,12
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTO.....</b>									<b>6.700,41</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 SANITARIOS Y GRIFERÍA</b>									
EIFS.5daab	u PI 140x70cm cua/rect desg Plato de ducha acrílica de dimensiones 140x70cm, de forma cuadrada/rectangular, en blanco, color o mate, con fondo antideslizante y con juego de desagüe, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.						1,00	298,73	298,73
EIFS14babe	u Tz tanq alt bl cld est Taza inodoro para tanque alto, empotrado o flúxor, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados con bisagras extraíbles, calidad estándar, juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería.						1,00	192,58	192,58
EIFS10baaa	u Lavabo 520x410mm mur bl Lavabo de 520x410mm mural, sin pedestal, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.						1,00	82,41	82,41
ESMR.5beb	u Mam dch 1hj+ltrl fj 900 Mampara para plato de ducha, formado por una hoja lateral abatible y fijo lateral de 1850x900mm, realizada con perfiles de aluminio anodizado plata y cristales traslúcidos de 6mm de espesor.						1,00	670,92	670,92
<b>TOTAL CAPÍTULO 12 SANITARIOS Y GRIFERÍA.....</b>									<b>1.244,64</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD</b>									
	TOTAL CAPÍTULO 13 CONTROL DE CALIDAD.....								740,11

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
	TOTAL CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.850,29

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 15 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
	TOTAL CAPÍTULO 15 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								1.110,17
	TOTAL.....								78.172,41

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

<b>CAPITULO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>EUROS</b>	<b>%</b>
01	ACTUACIONES PREVIAS.....	6.260,70	8,01
02	RED DE SANEAMIENTO.....	818,23	1,05
03	SOLERA.....	14.848,11	18,99
04	PARTICIONES.....	9.432,12	12,07
05	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	3.717,08	4,75
06	CARPINTERÍA INTERIOR.....	1.995,21	2,55
07	INTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	2.685,69	3,44
08	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.....	3.076,03	3,93
09	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.....	7.121,40	9,11
10	REVESTIMIENTOS.....	16.572,22	21,20
11	EQUIPAMIENTO.....	6.700,41	8,57
12	SANITARIOS Y GRIFERÍA.....	1.244,64	1,59
13	CONTROL DE CALIDAD.....	740,11	0,95
14	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.850,29	2,37
15	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.110,17	1,42
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>78.172,41</b>	
	13,00% Gastos generales.....	10.162,41	
	6,00% Beneficio industrial.....	4.690,34	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>14.852,75</b>	
	10,00% I.V.A.....	9.302,52	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>102.327,68</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>102.327,68</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

, a 2 de septiembre de 2022.

**El promotor**

**La dirección facultativa**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS**

<b>EADI.1a</b>	<b>m</b>	<b>Levantado mobiliario cocina</b> Levantado de bancos, armarios y repisas de cocina, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.			
MOOA.8a	0,800 h	Oficial 1ª construcción	20,54	16,43	
MOOA11a	0,800 h	Peón especializado construcción	19,99	15,99	
MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	19,65	4,91	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	37,30	0,75	
					Suma la partida.....
					Costes indirectos..... 7,00%
					<b>TOTAL PARTIDA..... 40,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>EADI.2c</b>	<b>u</b>	<b>Levnt fregadero</b> Levantado de fregadero y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1			
MOOA.9a	0,200 h	Oficial 2ª construcción	20,38	4,08	
MOOA11a	0,200 h	Peón especializado construcción	19,99	4,00	
MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	19,65	2,95	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	11,00	0,00	
					Suma la partida.....
					Costes indirectos..... 7,00%
					<b>TOTAL PARTIDA..... 11,80</b>

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

<b>EADI.2g</b>	<b>u</b>	<b>Levnt plato ducha</b> Levantado de plato ducha y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1			
MOOA.9a	0,500 h	Oficial 2ª construcción	20,38	10,19	
MOOA11a	0,500 h	Peón especializado construcción	19,99	10,00	
MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	19,65	2,95	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	23,10	0,00	
					Suma la partida.....
					Costes indirectos..... 7,00%
					<b>TOTAL PARTIDA..... 24,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>EADI.2b</b>	<b>u</b>	<b>Levnt bidé</b> Levantado de bidé y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1			
MOOA.9a	0,300 h	Oficial 2ª construcción	20,38	6,11	
MOOA11a	0,300 h	Peón especializado construcción	19,99	6,00	
MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	19,65	1,97	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	14,10	0,00	
					Suma la partida.....
					Costes indirectos..... 7,00%
					<b>TOTAL PARTIDA..... 15,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

<b>EADI.2d</b>	<b>u</b>	<b>Levnt inodoro</b> Levantado de inodoro y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1			
MOOA.9a	0,300 h	Oficial 2ª construcción	20,38	6,11	
MOOA11a	0,300 h	Peón especializado construcción	19,99	6,00	
MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	19,65	2,95	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	15,10	0,00	
					Suma la partida.....
					Costes indirectos..... 7,00%
					<b>TOTAL PARTIDA..... 16,11</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>EADI.2e</b>	<b>u</b>	<b>Levnt lavabo</b>			
		Lev antado de lavabo y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1			
MOOA.9a	0,350 h	Oficial 2ª construcción	20,38	7,13	
MOOA11a	0,350 h	Peón especializado construcción	19,99	7,00	
MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	19,65	1,97	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	16,10	0,00	

Suma la partida.....	16,10
Costes indirectos.....	7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,23</b>

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

<b>EADI.2f</b>	<b>u</b>	<b>Levnt lavadero</b>			
		Lev antado de lavadero y accesorios, sin recuperación del material con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-1			
MOOA.9a	0,200 h	Oficial 2ª construcción	20,38	4,08	
MOOA11a	0,200 h	Peón especializado construcción	19,99	4,00	
MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	19,65	2,95	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	11,00	0,00	

Suma la partida.....	11,03
Costes indirectos.....	7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,80</b>

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

<b>EADW.1b</b>	<b>m</b>	<b>Levantado caja persiana</b>			
		Lev antado de cajas de persiana con retirada del material y carga, sin incluir transporte a vertedero.			
MOOA.9a	0,100 h	Oficial 2ª construcción	20,38	2,04	
MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	19,99	2,00	
MOOA12a	0,100 h	Peón ordinario construcción	19,65	1,97	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	6,00	0,12	

Suma la partida.....	6,13
Costes indirectos.....	7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,56</b>

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

<b>EADF.6aa</b>	<b>u</b>	<b>Levnt carp 3m2 sin aprov</b>			
		Lev antado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3m2, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.			
MOOA12a	0,450 h	Peón ordinario construcción	19,65	8,84	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	8,80	0,00	

Suma la partida.....	8,84
Costes indirectos.....	7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,46</b>

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

<b>EADF.6ba</b>	<b>u</b>	<b>Levnt carp 3 a 6m2 sin aprov</b>			
		Lev antado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de de 3 a 6m2, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.			
MOOA12a	0,900 h	Peón ordinario construcción	19,65	17,69	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	17,70	0,00	

Suma la partida.....	17,69
Costes indirectos.....	7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EADI10adba	u	<b>Desm inst el 100m2 c/recu</b> Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad baja sin recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 100m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
MOOE.9a	1,000 h	Oficial 2ª electricidad	12,24	12,24	
MOOA11a	3,600 h	Peón especializado construcción	19,99	71,96	
MOOA12a	1,800 h	Peón ordinario construcción	19,65	35,37	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	119,60	0,02	

Suma la partida.....		119,59
Costes indirectos.....	7,00%	8,37
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>127,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EADI10cdba	u	<b>Desm inst font 100m2 c/recu</b> Desmontado de red de instalación fontanería con grado de complejidad baja sin recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 100m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
MOOF.9a	1,000 h	Oficial 2ª fontanería	12,24	12,24	
MOOA11a	5,400 h	Peón especializado construcción	19,99	107,95	
MOOA12a	2,700 h	Peón ordinario construcción	19,65	53,06	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	173,30	0,03	

Suma la partida.....		173,28
Costes indirectos.....	7,00%	12,13
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>185,41</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

EADQ10d	m2	<b>Demol falso techo escayola</b> Demolición de falso techo realizado con yeso tendido sobre escayola, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-12			
MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	19,65	5,90	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	5,90	0,00	

Suma la partida.....		5,90
Costes indirectos.....	7,00%	0,41
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>6,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

EADF.1a	m2	<b>Demol tabique LHS a mano</b> Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-9.			
MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	19,65	3,93	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	3,90	0,08	

Suma la partida.....		4,01
Costes indirectos.....	7,00%	0,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>4,29</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

EATR.5ad	u	<b>Coste vtd conte escom 8m3</b> Coste de vertido o entrega de contenedor de 8 m3 con residuos de construcción y demolición mezclados, considerados como residuos no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición ecológica de la Comunidad Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso, según R.D. 105/2008. No incluidos los conceptos de alquiler, entrega, recogida y transporte del contenedor. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.			
			Sin descomposición		123,00
			Costes indirectos.....	7,00%	8,61

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>131,61</b>
---------------------------	--	---------------

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>EATR.4ada</b>	<b>u</b>	<b>Entrega conte escom 8m3</b> Servicio de cambio o retirada de contenedor de 8 m3 de residuos de construcción y demolición mezclados, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, desde una distancia menor de 10 km, según R.D. 105/2008.			
			Sin descomposición		60,00
			Costes indirectos.....	7,00%	4,20
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>64,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

<b>EATR.3bad</b>	<b>u</b>	<b>Alquiler mes conte escom 8m3</b> Alquiler mensual de contenedor de 8 m3 para la recogida de residuos de construcción y demolición mezclados, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido.			
			Sin descomposición		56,00
			Costes indirectos.....	7,00%	3,92
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>59,92</b>

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

<b>EADR.1fb</b>	<b>m2</b>	<b>Demol pav terrazo mec</b> Demolición de pavimentos de terrazo, realizada con martillo neumático, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.			
MOOA11a	0,100 h	Peón especializado construcción	19,99	2,00	
MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	19,65	3,93	
MMMA.4ba	0,310 h	Compr diésel 4m3	4,84	1,50	
MMMD.1aa	0,310 h	Martil picador 80mm	3,28	1,02	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	8,50	0,00	
			Suma la partida.....		8,45
			Costes indirectos.....	7,00%	0,59
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>9,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>EADE.6b</b>	<b>m3</b>	<b>Demol solera H-masa manual</b> Demolición de solera de hormigón en masa, a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-19.			
MOOA12a	6,500 h	Peón ordinario construcción	19,65	127,73	
%0200	2,000 %	Medios aux iliares	127,70	2,55	
			Suma la partida.....		130,28
			Costes indirectos.....	7,00%	9,12
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>139,40</b>

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

<b>EADR.4a</b>	<b>m2</b>	<b>Picado alicatado azulejos</b> Picado de alicatado de azulejos, con retirada de escombros, sin incluir transporte a vertedero.			
MOOA12a	0,550 h	Peón ordinario construcción	19,65	10,81	
%0200	2,000 %	Medios aux iliares	10,80	0,22	
			Suma la partida.....		11,03
			Costes indirectos.....	7,00%	0,77
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>11,80</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 02 RED DE SANEAMIENTO**

<b>EISC14cab</b>	<b>m</b>	<b>Colec ente PVC 160mm peg 30%acc</b> Colector enterrado realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento, de diámetro 160mm, unión pegada y espesor según la norma UNE EN 1401-I, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500+160mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+160/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.			
MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	20,54	6,16	
MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	19,65	5,90	
PISC.2cab	1,050 m	Tb sr-UD Ø160mm un peg 30%acc	21,72	22,81	
PBRA.1add	0,059 t	Arena 0/6 triturada lvd 30km	18,73	1,11	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	36,00	0,01	
		Suma la partida.....			35,99
		Costes indirectos.....		7,00%	2,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>38,51</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>EISC14bab</b>	<b>m</b>	<b>Colec ente PVC 125mm peg 30%acc</b> Colector enterrado realizado con un tubo liso de PVC para saneamiento, de diámetro 125mm, unión pegada y espesor según la norma UNE EN 1401-I, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, colocado en zanja de ancho 500+125mm, sobre lecho de arena / grava de espesor 100+125/100mm, sin incluir excavación, relleno de la zanja ni compactación final.			
MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	20,54	5,14	
MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	19,65	4,91	
PISC.2bab	1,050 m	Tb sr-UD Ø125mm un peg 30%acc	13,42	14,09	
PBRA.1add	0,024 t	Arena 0/6 triturada lvd 30km	18,73	0,45	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	24,60	0,00	
		Suma la partida.....			24,59
		Costes indirectos.....		7,00%	1,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,31</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

<b>EISA.7bca</b>	<b>u</b>	<b>Arq cua PP p 40x40cm tap cie</b> Arqueta prefabricada de paso de polipropileno, cuadrada, registrable, de medidas 40x40cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 75 a 250 mm, con tapa ciega y marco de PVC, totalmente instalada.			
MOOA.8a	0,120 h	Oficial 1ª construcción	20,54	2,46	
MOOA12a	0,120 h	Peón ordinario construcción	19,65	2,36	
PISA.9ca	1,000 u	Arq rgr cua PP 40x40cm tap cie	86,07	86,07	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	90,90	0,02	
		Suma la partida.....			90,91
		Costes indirectos.....		7,00%	6,36
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>97,27</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 03 SOLERA**

<b>ECSS13adaa</b>	<b>m2</b>	<b>Enca 15 cm grv clz c/transp</b>		
		Encachado de 15cm de espesor para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20cm de grava caliza; y posterior compactación mediante equipo mecánico con pisón compactador, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio).Incluso carga y transporte hasta 30Km. y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.		
PBRG.1ha	3,005 t	Grava caliza 25/40 s/lv d	16,82	50,54
MMMR.1bb	0,011 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	42,73	0,47
MMMC11a	0,011 h	Pisón compactador	3,24	0,04
MMMT.4a	0,011 h	Camión cuba 7000l	45,99	0,51
MOOA12a	0,240 h	Peón ordinario construcción	19,65	4,72
%	0,020	Costes Directos Complementarios	56,30	0,01
		Suma la partida.....		56,29
		Costes indirectos.....	7,00%	3,94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>60,23</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

<b>ECSS11fcab</b>	<b>m2</b>	<b>Solera HA-25/B/20/IXC2 15cm</b>		
		Solera de 15cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IXC2 fabricado en central; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según Códifo Estructural CE.		
MOOA.8a	0,330 h	Oficial 1ª construcción	20,54	6,78
MOOA11a	0,330 h	Peón especializado construcción	19,99	6,60
PBPC.3abba	0,158 m3	H 25 blanda TM 20 lla	82,31	13,00
PNTS.2bab	0,050 m2	Panel EPS 0.034 e20mm	3,41	0,17
PBAA.1a	0,100 m3	Agua	1,11	0,11
MMMC10a	0,086 h	Regla vibrante	4,12	0,35
PEAM.3aa	1,200 m2	Mallazo ME 15x 15 ø 5-5	1,96	2,35
%	0,020	Costes Directos Complementarios	29,40	0,01
		Suma la partida.....		29,37
		Costes indirectos.....	7,00%	2,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>31,43</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>ECSS12a</b>	<b>m2</b>	<b>Fratasado solera</b>		
		Fratasado mecánico de solera y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.		
MOOA.8a	0,030 h	Oficial 1ª construcción	20,54	0,62
MOOA11a	0,030 h	Peón especializado construcción	19,99	0,60
MMM15a	0,100 h	Equipo corte jnt hormigón	13,24	1,32
PBUJ.2a	0,800 m	Perfil jnt const PE ø 6mm	0,20	0,16
MMMA15a	0,550 h	Fratasadora	25,24	13,88
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	16,60	0,33
		Suma la partida.....		16,91
		Costes indirectos.....	7,00%	1,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>18,09</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

<b>ENIU12b</b>	<b>m2</b>	<b>Impz solera PVC 1.5mm</b>		
		Impermeabilización de solera, mediante membrana impermeabilizante no adherida, compuesta por lámina de polícloruro de vinilo (PVC), de 1.5 mm de espesor, sin armadura, con los solapos soldados con aire caliente, incluso limpieza previa del soporte, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.		
MOOA.8a	0,060 h	Oficial 1ª construcción	20,54	1,23
MOOA11a	0,060 h	Peón especializado construcción	19,99	1,20
PNIS.9ba	1,050 m2	Lamn PVC e1,5mm	9,05	9,50
%	0,020	Costes Directos Complementarios	11,90	0,00
		Suma la partida.....		11,93
		Costes indirectos.....	7,00%	0,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>12,77</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ENTS.2acb</b>	<b>m2</b>	<b>Aisl sue XPS 0.030 e40mm</b> Aislamiento termoacústico en suelos bajo pavimento de uso doméstico, con poliestireno extruido (XPS) de 40mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.030 W/mK y resistencia térmica 1.35 m <sup>2</sup> K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10\Y)250-DLT(1)5-CC(2/1,5/50)60, cubierto por un film plástico de polietileno, incluso limpieza del soporte y corte.			
MOOA.8a	0,040 h	Oficial 1ª construcción	20,54	0,82	
MOOA12a	0,040 h	Peón ordinario construcción	19,65	0,79	
PNTF.5acb	1,050 m2	Panel XPS 0.030 e40mm	10,36	10,88	
PNIS.2c	1,050 m2	Lámina PE e=0.15mm	0,16	0,17	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	12,70	0,00	
Suma la partida.....					12,66
Costes indirectos.....					7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,55</b>

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

<b>ECAE.8ca</b>	<b>m3</b>	<b>Excv pozo medios man&lt;1.5</b> Ex cavación para formación de pozos, en terrenos medios, con medios manuales para una profundidad menor o igual a 1.5m , con extracción a los bordes, sin incluir carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MOOA12a	2,500 h	Peón ordinario construcción	19,65	49,13	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	49,10	0,01	
Suma la partida.....					49,14
Costes indirectos.....					7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>52,58</b>

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



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>EFPY.6decb</b>	<b>m2</b>	<b>Trds autoport PYL hdrf-15</b>			
		Trasdoso autoportante formado por placa de yeso laminado con las superficies hidrofugadas, para zonas húmedas de 15mm de espesor, sobre estructura galvanizada de canal y montante de 70mm con una separación entre ejes de 60 cm, listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, parte proporcional de mermas roturas y accesorios de fijación y limpieza.			
MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	20,54	6,16	
MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	19,65	5,90	
PFPC.1de	1,050 m2	Pl YL hdrf 15mm	7,91	8,31	
PFPP10b	0,800 m	Cnl rail 30x70x0.6mm p/pnl yeso	2,06	1,65	
PFPP.9b	2,300 m	Montante 70x40x0.6mm p/pnl yeso	2,57	5,91	
PFPP15a	20,000 u	Tornillo 25mm p/pnl yeso	0,02	0,40	
PFPP16a	1,270 u	Ángulo a 50x35x60mm p/pnl yeso	1,48	1,88	
PFPP.5a	1,500 m	Banda papel microperforado alt r	0,06	0,09	
PFPP.8b	0,400 kg	Pasta junta panel yeso c/cinta	3,32	1,33	
PFPP.7a	0,300 kg	Pasta ayuda panel yeso	1,56	0,47	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	32,10	0,01	
		Suma la partida.....			32,11
		Costes indirectos.....		7,00%	2,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>34,36</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>ENTD.1aii</b>	<b>m2</b>	<b>Aisl divs MW 0.044 70mm</b>			
		Aislamiento térmico en tabiques con entramado metálico, con lana mineral (MW) de 70mm de espesor, con un velo de vidrio reforzado por una de sus caras, con una conductividad térmica de 70 W/mK y resistencia térmica 1.55 m2K/W, reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0, código de designación MW-EN 13162 - T2-WS-MU1-AF5, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.			
MOOA.8a	0,050 h	Oficial 1ª construcción	20,54	1,03	
MOOA12a	0,050 h	Peón ordinario construcción	19,65	0,98	
PNTL.7aii	1,050 m2	Manta MW 0.044 e70mm	3,35	3,52	
PNTW36a	1,500 m	Cinta papel kraft autoadhesiva	0,61	0,92	
PBUA.9a	0,100 l	Adhesivo p/panel aisl y coquilla	11,88	1,19	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	7,60	0,00	
		Suma la partida.....			7,64
		Costes indirectos.....		7,00%	0,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,17</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA EXTERIOR**

<b>EFTM.4aabb</b>	<b>u</b>	<b>Prta acor lacada lisa</b>		
		Puerta de entrada acorazada formada por estructura metálica de acero galvanizado, acabada en madera de pino lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x82.5x4.5cm, con precerco de pino de 120x45mm, cerco de 120x30mm, tapajuntas de 80x15mm, cerradura de 5 puntos de anclaje con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, niv elado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1º carpintería	18,80	22,56
MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	16,04	19,25
PFTM10bgn	5,500 m	Cerco maz melis 120x30mm	5,41	29,76
PFTM.4aa	1,000 u	Hoja acor p/lacar lisa	463,56	463,56
PFTM20bgd	11,000 m	Tpjnt maz p melis 80x15mm	1,58	17,38
PFTZ19a	3,000 u	Bisagra de seguridad	4,21	12,63
PFTZ.6bba	1,000 u	Crrdu embt 5 ancl cil 70 corto	88,77	88,77
PFTZ10bd	1,000 u	Mirilla gran ang ø14 35 a 60mm	2,03	2,03
%	0,020	Costes Directos Complementarios	655,90	0,13
EFTY.2b	1,000 u	Precerco metalico 120mm	62,32	62,32
ERPP.6bb	3,500 m2	Laca satinado blanco	27,13	94,96

Suma la partida.....		813,35
Costes indirectos.....	7,00%	56,93

**TOTAL PARTIDA..... 870,28**

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

<b>EFTP60bchd</b>	<b>u</b>	<b>Prta 1hj 80x220 4-12-6sol</b>		
		Puerta balconera, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, con una hoja abatible de eje vertical, de 80x220cm, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.		
MOOC.9a	1,200 h	Oficial 2º carpintería	17,56	21,07
MOOC13a	1,200 h	Aprendiz 2º carpintería	12,98	15,58
PFTP71bc	1,000 u	Prta balc db jnt 1hj ab 80x220	253,90	253,90
PFAD.5al	1,177 m2	Acris db ctrol sol 6-12-6 inc42%	65,00	76,51
%	0,020	Costes Directos Complementarios	367,10	0,07

Suma la partida.....		367,13
Costes indirectos.....	7,00%	25,70

**TOTAL PARTIDA..... 392,83**

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

<b>EFTP60achd</b>	<b>u</b>	<b>Prta 1hj 70x220 4-12-6sol</b>		
		Puerta balconera, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, con una hoja abatible de eje vertical, de 70x220cm, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.		
MOOC.9a	1,160 h	Oficial 2º carpintería	17,56	20,37
MOOC13a	1,160 h	Aprendiz 2º carpintería	12,98	15,06
PFTP71ac	1,000 u	Prta balc db jnt 1hj ab 70x220	247,43	247,43
PFAD.5al	0,978 m2	Acris db ctrol sol 6-12-6 inc42%	65,00	63,57
%	0,020	Costes Directos Complementarios	346,40	0,07

Suma la partida.....		346,50
Costes indirectos.....	7,00%	24,26

**TOTAL PARTIDA..... 370,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EFTP41afhd		u	<b>Vent 2hj 100x150 4-12-6sol</b> Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical, de 100x150cm, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.			
MOOC.9a	1,000	h	Oficial 2ª carpintería	17,56	17,56	
MOOC13a	1,000	h	Aprendiz 2º carpintería	12,98	12,98	
PFTP41af	1,000	u	Vent db jnt 2hj ab 100x150cm	313,10	313,10	
PFAD.5al	0,837	m2	Acris db ctrol sol 6-12-6 inc42%	65,00	54,41	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	398,10	0,08	
Suma la partida.....						398,13
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>426,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS

EFTP41aahd		u	<b>Vent 2hj 100x100 4-12-6sol</b> Ventana de dos hojas abatibles de eje vertical, de 100x100cm, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.			
MOOC.9a	0,800	h	Oficial 2ª carpintería	17,56	14,05	
MOOC13a	0,800	h	Aprendiz 2º carpintería	12,98	10,38	
PFTP41aa	1,000	u	Vent db jnt 2hj ab 100x100cm	257,15	257,15	
PFAD.5al	0,513	m2	Acris db ctrol sol 6-12-6 inc42%	65,00	33,35	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	314,90	0,06	
Suma la partida.....						314,99
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>337,04</b>

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

EFTP21aahd		u	<b>Vent 1hj 50x70 4-12-6sol</b> Ventana de una hoja oscilobatiente, de 50x70cm, doble junta de caucho sintético alrededor del marco, perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.			
MOOC.9a	0,480	h	Oficial 2ª carpintería	17,56	8,43	
MOOC13a	0,480	h	Aprendiz 2º carpintería	12,98	6,23	
PFTP21aa	1,000	u	Vent db jnt 1 hj oba 50x70cm	153,56	153,56	
PFAD.5al	0,143	m2	Acris db ctrol sol 6-12-6 inc42%	65,00	9,30	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	177,50	0,04	
Suma la partida.....						177,56
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>189,99</b>

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

EFTP53aahd		u	<b>Vent 2hj 100x100 4-12-6sol</b> Ventana de dos hojas deslizantes, de 100x100cm de perfiles de PVC, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manillas y herrajes bicromatados, acristalada con vidrio doble de control solar 4-12-6, incluso montaje y regulación.			
MOOC.9a	0,800	h	Oficial 2ª carpintería	17,56	14,05	
MOOC13a	0,800	h	Aprendiz 2º carpintería	12,98	10,38	
PFTP61aa	1,000	u	Ventana desl 2hj 100x100cm	226,97	226,97	
PFAD.5al	0,608	m2	Acris db ctrol sol 6-12-6 inc42%	65,00	39,52	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	290,90	0,06	
Suma la partida.....						290,98
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>311,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA INTERIOR**

<b>EFTM.5aadb</b>	<b>u</b>	<b>Prta crra MDF lacada 1hj 90 Y-L</b>		
		Puerta de paso corredera de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa, con una luz de paso de 200x90cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.		
MOOC.8a	1,000 h	Oficial 1ª carpintería	18,80	18,80
MOOC10a	1,000 h	Ayudante carpintería	16,04	16,04
PFTM.5aad	1,000 u	Hoja MDF p/lacar 100 cie lisa	113,92	113,92
PFTM20aab	12,100 m	Tpjnt MDF p/lacar 70x12mm	0,69	8,35
PFTZ15a	1,000 u	Crr embt col plata p/v ent-prta	1,57	1,57
%	0,020	Costes Directos Complementarios	158,70	0,03
EFTY11adaa	1,000 u	Armzn 1hj 90x200cm MDF Y-L	357,02	357,02
ERPP.6bb	3,800 m2	Laca satinado blanco	27,13	103,09

Suma la partida.....		618,82
Costes indirectos.....	7,00%	43,32
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>662,14</b>

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

<b>EFTM.1abae</b>	<b>u</b>	<b>Prta ab MDF lacada 1 hj-72.5</b>		
		Puerta de paso abatible de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x72.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.		
MOOC.8a	1,200 h	Oficial 1ª carpintería	18,80	22,56
MOOC10a	1,200 h	Ayudante carpintería	16,04	19,25
PFTM10aaj	5,500 m	Cerco MDF p/lacar 100x30mm	2,80	15,40
PFTM.1aaba	1,000 u	Hoja MDF p/lacar 72.5 cie lisa	96,18	96,18
PFTM20aab	11,000 m	Tpjnt MDF p/lacar 70x12mm	0,69	7,59
PFTZ22aa	3,000 u	Pernio canto redondo 80mm	0,46	1,38
PFTZ.2aca	1,000 u	Crrdu pomo esf libr-libr lat	12,99	12,99
%	0,020	Costes Directos Complementarios	175,40	0,04
EFTY.1ib	1,000 u	Precerco pino 1 hj-72.5 100x45mm	25,03	25,03
ERPP.6bb	3,000 m2	Laca satinado blanco	27,13	81,39

Suma la partida.....		281,81
Costes indirectos.....	7,00%	19,73
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>301,54</b>

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

<b>EFTM.6abae</b>	<b>u</b>	<b>Prta crra MDF lacada 1 hj-72.5</b>		
		Puerta de paso corredera de MDF lacada, de 1 hoja ciega lisa de 203x72.5x3.5cm, con precerco de pino de 100x45mm, cerco de 100x30mm, tapajuntas de 70x12mm, cierre embutido, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-9.		
MOOC.8a	1,400 h	Oficial 1ª carpintería	18,80	26,32
MOOC10a	1,400 h	Ayudante carpintería	16,04	22,46
PFTM10aaj	5,500 m	Cerco MDF p/lacar 100x30mm	2,80	15,40
PFTM.1aaba	1,000 u	Hoja MDF p/lacar 72.5 cie lisa	96,18	96,18
PFTM20aab	11,000 m	Tpjnt MDF p/lacar 70x12mm	0,69	7,59
PFTZ14a	1,000 u	Mec prta crra 85Kg p/int	69,23	69,23
PFTZ15a	1,000 u	Crr embt col plata p/v ent-prta	1,57	1,57
%	0,020	Costes Directos Complementarios	238,80	0,05
EFTY.1ib	1,000 u	Precerco pino 1 hj-72.5 100x45mm	25,03	25,03
ERPP.6bb	3,000 m2	Laca satinado blanco	27,13	81,39

Suma la partida.....		345,22
Costes indirectos.....	7,00%	24,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>369,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 INTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>					
<b>EIFT10aeb</b>	<b>u</b>	<b>Ins coc+bñ PEX desg Ø40mm</b> Instalación de fontanería para una vivienda completa, dotada de cocina y baño, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC, de diámetro 40mm para la red de desagües, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con p.p. de bajante de PVC y manguetón para enlace del inodoro/s, las tomas de agua cerradas con llaves de escuadro o tapones (según proceda) y los desagües con tapones, totalmente acabada.			
EIFC10eabc	7,000 m	Canlz ocu sr3.2 ø32mm 40%acc	23,90	167,30	
EIFC10cab	7,000 m	Canlz ocu sr3.2 ø20mm 40%acc	16,63	116,41	
EIFG62ab	1,000 u	Llave paso ø3/8" roscada	15,90	15,90	
EIFT.8eb	1,000 u	Ins bñ compl tb PEX desg ø40mm	744,98	744,98	
EIFT.9eba	1,000 u	Ins coc+glr tb PEX desg ø40mm	917,13	917,13	
		Suma la partida.....			1.961,72
		Costes indirectos.....		7,00%	137,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.099,04</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>EIFG.1kbaa</b>	<b>u</b>	<b>Mez termst alt emp bñ+du</b> Mezclador monobloque para baño y ducha, termostática, calidad alta, acabado cromado, mezclador empotrado de 1/2", con inversor automático para bañera y ducha,, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.			
MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,85	13,85	
MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	19,65	9,83	
PIFG.1kbaa	1,000 u	Mez termst alta inv bñ-du	380,46	380,46	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	404,10	0,08	
		Suma la partida.....			404,22
		Costes indirectos.....		7,00%	28,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>432,52</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>EIFG.2aaaa</b>	<b>u</b>	<b>Grif mez conve est rps</b> Grifería mezcladora para lavabo, convencional, calidad estándar, de repisa, acabado cromado, caño central con aireador, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.			
MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,85	13,85	
PIFG.2aaaa	1,000 u	Grif mez conv e est rps	68,34	68,34	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	82,20	0,02	
		Suma la partida.....			82,21
		Costes indirectos.....		7,00%	5,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>87,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>EIFG.4aab</b>	<b>u</b>	<b>Mez conve est rps freg</b> Mezclador para fregadero, convencional, calidad estándar, de repisa, acabado cromado, caño alto giratorio con aireador y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado y comprobado.			
MOOF.8a	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,85	13,85	
PIFG.4aab	1,000 u	Mez conv e est freg rps	47,98	47,98	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	61,80	0,01	
		Suma la partida.....			61,84
		Costes indirectos.....		7,00%	4,33
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>66,17</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

<b>EIET.2gbab</b>	<b>u</b>	<b>Ins viv EE 2dorm c/AA+seca</b> Instalación eléctrica completa en vivienda de 2 dormitorios y 1 baño, con una electrificación elevada de 9200 W, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x40 A y 2 interruptores diferenciales 2x40A/30 mA para 7 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, 1 para cocina y horno, 1 para tomas de aire acondicionado y 1 para secadora); 1 timbre zumbador, 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 base de 16 A en el vestíbulo; 2 puntos de luz con 4 encendidos conmutados, 5 bases de 16 A y 2 bases de 16 A para aire acondicionado en salón-comedor de hasta 30m2; 2 puntos de luz con 6 encendidos, 4 conmutados y 2 cruzamientos, 3 bases de 16 A y base de 16 A para aire acondicionado en dormitorio principal de hasta 18m2; 1 puntos de luz con 2 encendidos conmutados, 2 bases de 16 A y 1 base de 16 A para aire acondicionado en dormitorio de hasta 12m2; 1 punto de luz con 1 encendido simple y 1 base de 16 A en baño; 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 base de 16 A en el pasillo; 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados, 1 base de 25 A para cocina/horno y 8 bases de 16 A para extractor; frigorífico, lavadora, lavavajillas, termo y auxiliares y 1 base de 16 A para secadora 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.		
EIEL20g	1,000 u	Cdro gnal distr EE AA+seca	547,32	547,32
EIET.1baab	1,000 u	Ins el vestibulo viv 9.2kW	166,88	166,88
EIET.1bbcb	1,000 u	Ins el salón-comedor viv 9.2kW	474,35	474,35
EIET.1bccb	1,000 u	Ins el dorm ppal viv 9.2kW	423,11	423,11
EIET.1bdcb	1,000 u	Ins el dorm viv 9.2kW	219,54	219,54
EIET.1beab	1,000 u	Ins el baño viv 9.2kW	119,55	119,55
EIET.1bfab	1,000 u	Ins el pasillo viv 9.2kW	183,59	183,59
EIET.1bgeb	1,000 u	Ins el cocina viv 9.2kW	509,62	509,62
EIET.1bhab	1,000 u	Ins el terraza viv 9.2kW	83,60	83,60

Suma la partida.....		2.727,56
Costes indirectos.....	7,00%	190,93
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>2.918,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>EIEM26b</b>	<b>u</b>	<b>Toma de televisión TV-R-SAT</b> Toma de televisión tipo TV-R-SAT, tanto para configuración tipo estrella (toma única) como para configuración tipo serie o cascada (toma final e intermedia), de impedancia 75 W y banda de frecuencia 47-2150 Mhz, mecanismo completo y tecla con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.		
MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2ª construcción	20,38	1,63
MOOE.8a	1,000 h	Oficial 1ª electricidad	13,85	13,85
PIED32b	1,000 u	Toma de televisión TV-R-SAT	14,94	14,94
PIED15baaa	1,000 u	Marco emp 1 elem cld media	1,18	1,18
PIEC17ba	6,000 m	Tubo flexible PVC 16mm	0,26	1,56
%	0,020	Costes Directos Complementarios	33,20	0,01

Suma la partida.....		33,17
Costes indirectos.....	7,00%	2,32
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>35,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>EIEM27b</b>	<b>u</b>	<b>Toma tf RJ45, 8 contactos, RDSI</b> Toma de teléfono tipo RJ45, 8 contactos, RDSI, mecanismo completo, tecla y marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.		
MOOA.9a	0,080 h	Oficial 2ª construcción	20,38	1,63
MOOE.8a	0,170 h	Oficial 1ª electricidad	13,85	2,35
PIED33b	1,000 u	Toma tf RJ45, 8 contactos, RDSI	15,06	15,06
PIED15baaa	1,000 u	Marco emp 1 elem cld media	1,18	1,18
%	0,020	Costes Directos Complementarios	20,20	0,00

Suma la partida.....		20,22
Costes indirectos.....	7,00%	1,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>21,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN</b>					
EIBA.1BBG		<b>Instalación equipo aeroterminia</b>			
		Sistema de bomba de calor aerotérmica partida para climatización y agua caliente sanitaria, con capacidad calorífica de 13.5 kW y frigorífica de 12.5 kW, rendimiento nominal COP/EER de 3.3/2.5, para condiciones exteriores de 7°( P ambiente e impulsando a 45°( P en calefacción y 35°( P ambiente e impulsando a 7°( P en refrigeración, para montaje en exterior o interior y de instalación integrada, dimensiones de la unidad exterior de 1400x900x300 mm. Unidad interior y acumulador integrados en un único equipo, con acumulación de 200 l, con dimensiones de la unidad interior de 1700x600x700 mm, incorpora vaso de expansión de 10 litros, purgador automático, bomba de circulación de agua, cuadro eléctrico, interruptor de flujo, válvula de sobrepresión, filtro de agua, sensor de temperatura de agua, manómetro e intercambiador de placas de acero inoxidable y bandeja de condensados. Utiliza refrigerante ecológico R41 OA, etiquetado según Real Decreto 142/2003 y conforme a las especificaciones dispuestas en la ITE 04.7 del RITE, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.			
MOOF.8a	2,300 h	Oficial 1ª fontanería	13,85	31,86	
MOOF11a	2,300 h	Especialista fontanería	11,78	27,09	
PIBB.1BBG	1,000 u	Sistm aerot part integr 13.8/12.5kw cal/ fr	6.217,69	6.217,69	
PCW.1C	1,000 u	Cjto ,mat inst consl gm 500x500	120,96	120,96	
PICF14B	1,000 u	Cjto db lin prog 8 m 16200 fig/h	256,58	256,58	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	6.654,20	1,33	
		Suma la partida.....			6.655,51
		Costes indirectos.....		7,00%	465,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>7.121,40</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO VEINTIUN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS



**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ERTC.3babb</b>	<b>m2</b>	<b>Fals tech y-15c/var</b> Falso techo continuo formado con placa de yeso de 15mm, de borde afinado, sobre estructura longitudinal y transversal de maestra 60x27mm, principales y secundarias a distinto nivel, anclaje con varilla cuelgue, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue, nivelación y tratamiento de juntas.			
MOOA.8a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	20,54	5,14	
MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	19,65	4,91	
PFPC.1ae	1,150 m2	PI YL normal 15mm	5,62	6,46	
PFPP11a	2,200 m	Maestra fj pl y eso 70x0.60mm	2,60	5,72	
PFPP12a	1,700 m	Perfil simple U 30x30x0.6 mm	0,97	1,65	
PFPP15a	20,000 u	Tornillo 25mm p/pnl y eso	0,02	0,40	
PFPP.5a	1,800 m	Banda papel microperforado alt r	0,06	0,11	
PFPP.8b	0,400 kg	Pasta junta panel y eso c/cinta	3,32	1,33	
PFPP.7a	0,400 kg	Pasta ayuda panel y eso	1,56	0,62	
PRTW13b	0,500 u	Cuelgue regulable	0,89	0,45	
PRTW13d	0,350 u	Conector 60x115x27	0,39	0,14	
PRTW.6b	0,500 u	Varillas de cuelgue 50cm	0,39	0,20	
PFPP17a	1,500 u	Escuadra de cuelgue	0,51	0,77	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	27,90	0,01	
Suma la partida.....					27,91
Costes indirectos.....					7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>29,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>ERPA11gbfc</b>	<b>m2</b>	<b>Porc 60x120 C2 jnt min CG2</b> Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado marmoleado de 60x120cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).			
MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	20,54	6,16	
MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	19,65	2,95	
PRRB.3gab	1,050 m2	Gres porc 60x120cm esm mmlld	53,09	55,74	
PBUA50baa	4,000 kg	Adh cementoso C2	0,90	3,60	
PBUR.1b	0,125 kg	Mto juntas cementoso CG2	1,21	0,15	
PBAA.1a	0,003 m3	Agua	1,11	0,00	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	68,60	0,01	
Suma la partida.....					68,61
Costes indirectos.....					7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>73,41</b>

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

<b>ERPP.3baab</b>	<b>m2</b>	<b>Pint plast vin lis int hrz bl</b> Revestimiento a base de emulsión vinílica de alta calidad, de aspecto tixotrópico, con elevado brillo y blancura, resistente al exterior, con brillo superior al 70%, sobre leneta de PVC, ángulo de 85° (UNE 48026), con acabado satinado, en color blanco, sobre superficie horizontal de ladrillo, y eso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura vinílica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.			
MOON.8a	0,220 h	Oficial 1ª pintura	18,25	4,02	
PRCP.3bba	0,072 l	Pint int plas vinil sat bl	3,37	0,24	
PRCP13fb	0,077 l	Masilla al agua bl	6,71	0,52	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	4,80	0,00	
Suma la partida.....					4,78
Costes indirectos.....					7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,11</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ERPP.3baaa</b>	<b>m2</b>	<b>Pint plast vin lis int vert bl</b> Revestimiento a base de emulsión vinílica de alta calidad, de aspecto tixotrópico, con elevado brillo y blancura, resistente al exterior, con brillo superior al 70%, sobre leneta de PVC, ángulo de 85° (UNE 48026), con acabado satinado, en color blanco, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura vinílica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.			
MOON.8a	0,200 h	Oficial 1ª pintura	18,25	3,65	
PRCP.3bba	0,060 l	Pint int plas vinil sat bl	3,37	0,20	
PRCP13fb	0,064 l	Masilla al agua bl	6,71	0,43	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	4,30	0,00	
		Suma la partida.....			4,28
		Costes indirectos.....		7,00%	0,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>ENTT.2bdb</b>	<b>m2</b>	<b>Aisl tch XPS 0.028 e50mm</b> Aislamiento térmico sobre falsos techos, con poliestireno extruido (XPS) de 50mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.028 W/mK y resistencia térmica 1.80 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, código de designación XPS-EN 13164 - T1-CS(10Y)150-DS(T+), incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.			
MOOA.8a	0,040 h	Oficial 1ª construcción	20,54	0,82	
MOOA12a	0,040 h	Peón ordinario construcción	19,65	0,79	
PNTP.6bdb	1,050 m2	Panel XPS 0.028 e50mm	10,75	11,29	
PNTW36a	1,500 m	Cinta papel kraft autoadhesiva	0,61	0,92	
PBUA.9a	0,100 l	Adhesivo p/panel aisl y coquilla	11,88	1,19	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	15,00	0,00	
		Suma la partida.....			15,01
		Costes indirectos.....		7,00%	1,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,06</b>

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

<b>ERSA31ebfc</b>	<b>m</b>	<b>Rod porc 9x60 C2 CG2</b> Rodapié de gres porcelánico esmaltado marmoleado con junta mínima (1.5 - 3mm) de 9x60cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso mejorado (C2) y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado (CG2), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).			
MOOA.8a	0,150 h	Oficial 1ª construcción	20,54	3,08	
MOOA12a	0,075 h	Peón ordinario construcción	19,65	1,47	
PRRB31eab	1,050 m	Rod gres porc 9x60cm esm mml	7,81	8,20	
PBUA50baa	0,300 kg	Adh cementoso C2	0,90	0,27	
PBUR.1b	0,070 kg	Mto juntas cementoso CG2	1,21	0,08	
PBAA.1a	0,001 m3	Agua	1,11	0,00	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	13,10	0,00	
		Suma la partida.....			13,10
		Costes indirectos.....		7,00%	0,92
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,02</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

**CAPÍTULO 11 EQUIPAMIENTO**

<b>ESMR60cb</b>	<b>m</b>	<b>Mob cocina DM lac gra ncl</b>		
		Mobiliario de cocina, con cuerpo de tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, compuesto por mueble bajo para empotrar horno, base de fregadero con dos puertas, un armario base de 60cm con una puerta, uno de 100cm con dos puertas y otro de 25cm con una puerta y cajón, armario colgante escurreplatos, mueble cubrecampana, tres armarios colgantes de 60, 25 y 100cm cada uno, acabado en DM lacado con cierre por bisagras, guías de rodamientos metálicos en cajones y tiradores de puertas, zócalo y cornisa en tacón a juego con el acabado y bancada de granito nacional de 30mm de espesor.		
MOOC.8a	1,700	h Oficial 1ª carpintería	18,80	31,96
PSMR32cha	0,333	u Mue DM 60 1prta	160,97	53,60
PSMR32cad	0,333	u Mue DM 25 1prta-1caj	96,17	32,02
PSMR32clb	0,333	u Mue DM 100 2prta	268,27	89,33
PSMR31ca	0,333	u Mue base freg DM lacado 40	110,43	36,77
PSMR30ca	0,333	u Mue base horno DM c/sop	65,57	21,83
PSMR33ch	0,333	u Mueble colgante DM lacado 60	168,94	56,26
PSMR33ca	0,333	u Mueble colgante DM lacado 25	70,40	23,44
PSMR34ca	0,333	u Mue colg DM lacado 40 escrr	125,81	41,89
PSMR35ca	0,333	u Mue colg camp DM lacado 60x70	165,64	55,16
PSMR39ab	1,000	m2 Losa granito rosa porriño e 3	136,56	136,56
%	0,020	Costes Directos Complementarios	578,80	0,12
				578,94
				Costes indirectos..... 7,00% 40,53
				<b>TOTAL PARTIDA..... 619,47</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>ESMR39bb</b>	<b>u</b>	<b>Camp extrt 90 cm 3 mot</b>		
		Campana extractora de humos y grasas de 90cm de ancho, tres velocidades, caudal de m <sup>3</sup> /h., rejillas metálicas antillamas, filtro retenedor de grasas, interruptor de luz y conexión independientes, evacuación al interior o al exterior, colocada y conectada a la red.		
MOOC.8a	0,500	h Oficial 1ª carpintería	18,80	9,40
PSMR40bb	1,000	u Camp extrt 90 cm 3 mot	183,38	183,38
%	0,020	Costes Directos Complementarios	192,80	0,04
				192,82
				Costes indirectos..... 7,00% 13,50
				<b>TOTAL PARTIDA..... 206,32</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>ESMR41ad</b>	<b>u</b>	<b>Horno el indep mfun-slux54</b>		
		Horno eléctrico de instalación independiente, serie lujo, radiación, para una capacidad de 54 l con termostato de seguridad autolimpiante, paredes catalíticas reversibles programador marcha-paro, grill doble abatible, mandos iluminados y cable de conexión.		
MOOC.8a	0,750	h Oficial 1ª carpintería	18,80	14,10
PSMR42ad	1,000	u Horno el indep mfun-slux 54	406,89	406,89
%	0,020	Costes Directos Complementarios	421,00	0,08
				421,07
				Costes indirectos..... 7,00% 29,47
				<b>TOTAL PARTIDA..... 450,54</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>ESMR43eac</b>	<b>u</b>	<b>Placa 4zonas mand incorp vtrc</b>		
		Placa encimera de cocina vitrocerámica de 4 zonas de cocción, de dimensiones 560x488mm, con mandos incorporados, encastrable en mueble de 60cm.		
MOOC.8a	0,750	h Oficial 1ª carpintería	18,80	14,10
PSMR46a	1,000	u Placa vitrocerámica c/mandos	413,08	413,08
PSMR45a	1,000	u Módulo de mandos	40,52	40,52
%	0,020	Costes Directos Complementarios	467,70	0,09
				467,79
				Costes indirectos..... 7,00% 32,75
				<b>TOTAL PARTIDA..... 500,54</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESMW.1aa	u	<b>Fregadero a inox 65x70 1 seno</b> Fregadero de acero inoxidable, serie industrial, de dimensiones 65x70cm, con soporte de acero inoxidable, con 1 seno, grifería monomando cromada con mezclador exterior, caño giratorio y aireador, incluso ayudas de albañilería, instalado y comprobado, según NTE/IFF-30 ISS-24.			
MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	20,54	4,11	
MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	19,65	3,93	
MOOF.8a	2,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,85	27,70	
PSMW.1aa	1,000 u	Fregadero a inox 75x70 1 seno	313,70	313,70	
PSMW.2a	1,000 u	Soporte acero fregadero 65x70	219,21	219,21	
PIFG.4hab	1,000 u	Mez monom est freg rps	122,40	122,40	
PIFG26aa	1,000 u	Sifón botella ø32mm	2,38	2,38	
%	0,020	Costes Directos Complementarios	693,40	0,14	
Suma la partida.....					693,57
Costes indirectos.....					7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>742,12</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 SANITARIOS Y GRIFERÍA</b>						
<b>EIFS.5daab</b>		<b>u</b>	<b>PI 140x70cm cua/rect desg</b> Plato de ducha acrílica de dimensiones 140x70cm, de forma cuadrada/rectangular, en blanco, color o mate, con fondo antideslizante y con juego de desagüe, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.			
MOOA.8a	0,500	h	Oficial 1ª construcción	20,54	10,27	
MOOA12a	0,500	h	Peón ordinario construcción	19,65	9,83	
MOOF.8a	0,500	h	Oficial 1ª fontanería	13,85	6,93	
MOOF11a	0,500	h	Especialista fontanería	11,78	5,89	
PIFS.5daab	1,000	u	Plo 140x70cm cua/rect desg	238,49	238,49	
PIFG24bb	1,000	u	Valv calidad baja 1 1/2"x80mm	3,60	3,60	
PISC.1bc	2,000	m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 40%acc	2,06	4,12	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	279,10	0,06	
Suma la partida.....						279,19
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>298,73</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>EIFS14babe</b>		<b>u</b>	<b>Tz tanq alt bl cld est</b> Taza inodoro para tanque alto, empotrado o fúxor, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados con bisagras extraíbles, calidad estándar, juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería.			
MOOA.8a	0,500	h	Oficial 1ª construcción	20,54	10,27	
MOOA12a	0,500	h	Peón ordinario construcción	19,65	9,83	
MOOF.8a	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,85	13,85	
MOOF11a	1,000	h	Especialista fontanería	11,78	11,78	
PIFS14babe	1,000	u	Tz tanq alt bl est c/asi+tap	127,35	127,35	
PISC.1fd	1,000	m	Tubo eva PVC sr-B Ø110mm 50%acc	6,86	6,86	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	179,90	0,04	
Suma la partida.....						179,98
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>192,58</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>EIFS10baaa</b>		<b>u</b>	<b>Lavabo 520x410mm mur bl</b> Lavabo de 520x410mm mural, sin pedestal, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.			
MOOA.8a	0,500	h	Oficial 1ª construcción	20,54	10,27	
MOOA12a	0,500	h	Peón ordinario construcción	19,65	9,83	
MOOF.8a	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,85	13,85	
MOOF11a	1,000	h	Especialista fontanería	11,78	11,78	
PIFS10baaa	1,000	u	Lavabo 520x410mm mur bl	24,29	24,29	
PIFG22ab	1,000	u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm	5,87	5,87	
PISC.1bd	0,500	m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 50%acc	2,21	1,11	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	77,00	0,02	
Suma la partida.....						77,02
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>82,41</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>ESMR.5beb</b>		<b>u</b>	<b>Mam dch 1hj+trf fj 900</b> Mampara para plato de ducha, formado por una hoja lateral abatible y fijo lateral de 1850x900mm, realizada con perfiles de aluminio anodizado plata y cristales traslúcidos de 6mm de espesor.			
MOOM.8a	0,900	h	Oficial 1ª metal	13,85	12,47	
MOOM13a	0,900	h	Aprendiz 3º 4ª metal	9,84	8,86	
PSMR58aeb	1,000	u	Mamp dch 1hj1850x900 Ag	605,57	605,57	
%	0,020		Costes Directos Complementarios	626,90	0,13	
Suma la partida.....						627,03
Costes indirectos.....						7,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>670,92</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

# Anexo IX

## Programación

## PROGRAMACIÓN PROYECTO EJECUCIÓN REFORMA INTEGRAL VIVIENDA ADOSADA EN CASINOS (VALENCIA)

Tarea	Nombre	Duración	Inicio	Finalización
1	Levantado equipamiento cocina, levantado sanitarios	1 día	03/10/2022	03/10/2022
2	Levantado carpinterías exterior, interior y persianas	1 día	04/10/2022	04/10/2022
3	Demolición falso techo	1 día	05/10/2022	05/10/2022
4	Picado azulejos cuartos húmedos	1 día	06/10/2022	06/10/2022
5	Demolición tabiquería interior	3 días	07/10/2022	11/10/2022
6	Demolición trasdosados fachada	3 días	12/10/2022	14/10/2022
7	Demolición pavimentos	5 días	17/10/2022	21/10/2022
8	Demolición solera	6 días	24/10/2022	31/10/2022
9	Excavación para saneamiento y solera	6 días	01/11/2022	08/11/2022
10	Ejecución nueva red de saneamiento	3 días	09/11/2022	11/11/2022
11	Colocación impermeabilización	2 días	14/11/2022	15/11/2022
12	Colocación elementos aligerantes	2 días	16/11/2022	17/11/2022
13	Ventilaciones fachada y montaje mallazo	2 días	18/11/2022	21/11/2022
14	Ejecución nueva solera	4 días	22/11/2022	25/11/2022
15	Capa maestreada para colocación pavimentos	3 días	28/11/2022	30/11/2022
16	Estructura y aislamiento trasdosado	6 días	01/12/2022	08/12/2022
17	Estructura y 1ª placa tabiquería interior	5 días	01/12/2022	07/12/2022
18	Instalación tuberías fontanería y saneamiento	2 días	09/12/2022	12/12/2022
19	Instalación eléctrica	3 días	09/12/2022	13/12/2022
20	Instalación aerotermia	3 días	09/12/2022	13/12/2022
21	Cerrado 2ª placa tabiquería, trasdosado con aislam y rejuntado	3 días	14/12/2022	16/12/2022
22	Recibidos carpintería exterior	2 días	19/12/2022	20/12/2022
23	Ejecución alicatados baño y cocina	3 días	21/12/2022	23/12/2022
24	Colocación falso techo y rejuntado	4 días	26/12/2022	29/12/2022
25	Recibido plato de ducha	1 día	30/12/2022	30/12/2022
26	Colocación pavimento porcelánico	4 días	02/01/2023	05/01/2023
27	Pintura interior	4 días	06/01/2023	11/01/2023
28	Montaje sanitarios	1 día	12/01/2023	12/01/2023
29	Montaje mobiliario y equipamiento cocina	3 días	13/01/2023	17/01/2023
30	Montaje carpintería interior	1 día	18/01/2023	18/01/2023
31	Limpieza	1 día	19/01/2023	19/01/2023

