

---

# PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA COMPLETA DE UNA VIVIENDA Y LA ELIMINACIÓN EN EL EDIFICIO DE BARRERAS ARQUITECTONICAS, EN CASTELLAR-OLIVERAL (VALENCIA)

26 may. 16

---

AUTOR:

**JOSÉ ALAPONT SORIANO**

TUTOR ACADÉMICO:

JOSE MIGUEL MOLINES CANO, DEPARTAMENTO: MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y  
TEORÍA DE LAS ESTRUCTURAS

ROSA MARIA PASTOR VILLA, DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

---



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR  
ENGINYERIA  
D'EDIFICACIÓ

## Resumen

El presente Proyecto de Fin de Grado consiste en la reforma completa de una vivienda plurifamiliar, además de la propuesta de instalación de un ascensor y eliminación de las barreras arquitectónicas del edificio situado en Castellar-Oliveral, Valencia. Por otra parte se pretende obtener el valor de mercado de la vivienda en su estado actual y una vez realizadas las mejoras, para ver la revalorización de la vivienda. Se pretende que la inversión en las mejoras y en la zona común sea menor al valor de la vivienda una vez reformada, para así obtener una revalorización neta, para que en un futuro obtener un beneficio si se desea vender.

El trabajo comienza con una tasación de la vivienda en su estado actual, a continuación se genera un certificado de eficiencia energética, seguidamente, se diseñan las mejoras y se procede a presupuestar. A consecuencia se ha evaluado el tiempo que tardara en ejecutarse los trabajos en la vivienda y la zona común, mediante una planificación y organización, representados por un diagrama de Gantt.

Se continúa con un control de calidad, según las normas establecidas, para el cumplimiento de los requisitos básicos de calidad de la obra. También se presta atención a los residuos generados por los trabajos y se documenta mediante la normativa de gestión de residuos, para su correcto tratamiento. Además se realiza el documento básico de seguridad y salud en la obras, según la normativa de aplicación para cubrir las garantías y responsabilidades precisas para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Finalizados los trabajos se vuelve a realizar el certificado de eficiencia energética para observar la reducción de energía que demanda la vivienda. Posteriormente se vuelve a tasar la vivienda con las nuevas condiciones y calidades de la vivienda y el edificio, observándose el aumento de valor de esta.

Por último se obtendrán las conclusiones referidas a la reducción de demanda de energía y el aumento de valor de la vivienda, con la considerable rentabilidad económica para el propietario.

**Palabras clave:** Adecuación, Eficiencia energética, habitabilidad, mejora constructiva, Valoración inmobiliaria.

## Abstract

This Final Grade Project is about a full dwelling improvement, and also about a lift installation and erasing architectural barriers from a wilding which is located in Castellar-Oliveral, Valencia. It's also wanted to get the value of the house in its actual condition and also after the improving and see the new value of it. It's expected that the budget of the reform to be lower than the improving of the house and get a profit.

This Project starts with a first appraisal of the house in its actual condition, and before that it's generate an energy efficient certificate and designed the improvements and finally obtain the budget.

After that, it's studied the time that is going to be needed to finish all the work from the house and also the common area with a planification and organization represented by Gantt diagram.

Then it's continued with a control quality due to the rules established for the basic fulfillment of the quality of work of the work. It's also important the waste that the work produces and it's documented as the waste management normative for its right use.

It's also generate a basic document about safety and health in work, according to the application and cover the guarantees and responsibilities normative to stablish a health worker protection level according to the job condition.

After all the work it's done, it's generated once again a new energetic certificate to see the reduction of energy of the dwelling. It's also generate again the appraisal of the house with its new condition and qualities and also considering the building's improvements and see how it's value increased.

Finally the conclusions are made about the energy reduction and the increase of the value and It's a significant profitability for the owner

**Keywords:** Adequacy, Construction improvement, Energy Efficient, Habitability, Real Estate Appraisal.

## Agradecimientos

Al término de esta etapa de mi vida, quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes con su ayuda, apoyo y comprensión me animaron a llegar hasta el final de la carrera.

Principalmente quería agradecer a mis padres, a mis hermanos y a mi novia por su apoyo continuo e incansable y por motivarme estos años en la universidad, en los momentos duros y en aquellas largas noches previas a entrega de trabajos y exámenes.

A los amigos con los que estos últimos años hemos pasado largas horas juntos para realizar los trabajos encomendados por los profesores y progresar académicamente.

A mis tutores, por el apoyo prestado en mi formación y en el desarrollo de este TFG.

Finalmente quiero agradecerle a la ETSIE y al profesorado de la escuela por estos años de enseñanza y dedicación prestados.

## Acrónimos utilizados

**ETSIE:** Escuela Técnica Superior de Ingeniera de la Edificación

**CTE:** Código Técnico de la Edificación

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

**TFG:** Trabajo Final de Grado

**IVE:** Instituto Valenciano de la Edificación

**UNE-EN:** Una Norma Española- European Norm: Norma europea

**ISO:** Internacional Standar Organization/ Organización Internacional de Normalización

**BOE:** Boletín Oficial del Estado

**DOGV:** Diario Oficial de la Generalidad Valenciana

**MAM:** Ministerio de Medio Ambiente

**PNRCD:** Plan Nacional de Residuos de Construcción

**RCD:** Residuos de Construcción y Demolición

**R.D.:** Real Decreto

**ACS:** Agua Caliente Sanitaria

**A:** Amperio

**W:** Vatio

**LED:** Light-Emitting Diode / Diodo Emisor de Luz

**PEM:** Precio de Ejecución Material

**PEC:** Precio de Ejecución por Contrata

# Índice

## Capítulo 1

<b>1. Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Objeto de Estudio .....</b>	<b>9</b>
2.1 Situación y Tipología .....	9
2.2 Entorno Social .....	10
2.3 Entorno económico.....	11
2.4 Situación Urbanística .....	12
2.5 Equipamientos .....	13
2.6 Datos del edificio al que pertenece .....	13
<b>3. Objetivo del proyecto.....</b>	<b>13</b>
<b>4. Estado actual.....</b>	<b>14</b>
4.1 Análisis constructivo del edificio .....	14
4.2 Análisis constructivo de la vivienda.....	15
4.3 Certificado de eficiencia energética .....	19
4.4 Valoración estado actual .....	20
4.5 Documento de tasación de la vivienda en estado actual.....	22

## Capítulo 2

<b>1 Reforma de la vivienda y zonas comunes .....</b>	<b>36</b>
1.1 Memoria constructiva de la vivienda.....	36
1.2 Memoria constructiva de la zona común.....	45
1.3 Memoria grafica de la vivienda y las zonas comunes .....	48
<b>2 Normativa .....</b>	<b>48</b>
2.1 Normativa Estatal.....	48
2.2 Normativa Valenciana.....	51
2.3 Normativa municipal.....	52
<b>3 Presupuesto de la vivienda y de la zona común.....</b>	<b>53</b>
3.1 Metodología.....	53
<b>4 Organización .....</b>	<b>55</b>
4.1 Metodología.....	55
4.2 Organización de la vivienda .....	56
4.3 Organización de la zona común .....	57
<b>5 Plan de control de calidad .....</b>	<b>57</b>
5.1 Metodología.....	57
5.2 Plan de control de calidad de la vivienda.....	58
5.3 Plan de control de calidad del ascensor.....	67
<b>6 Gestión de residuos .....</b>	<b>68</b>
6.1 Metodología.....	68
6.2 Contenido del documento de la vivienda .....	68
6.3 Contenido del documento de la zona común.....	86

<b>7</b>	<b>Estudio básico Seguridad y Salud .....</b>	<b>87</b>
7.1	Metodología.....	87
7.2	Documento básico del estudio de seguridad y salud de la vivienda .....	88
7.3	Documento básico del estudio de seguridad y salud del ascensor .....	123
<b>8</b>	<b>Certificado de eficiencia energética tras la reforma.....</b>	<b>123</b>
8.1	Metodología.....	123
8.2	Comparación de certificados energéticos.....	123

### **Capitulo 3**

<b>1</b>	<b>Valor del inmueble después de la reforma .....</b>	<b>124</b>
1.1	Documento de valoración de la vivienda después de la reforma y de la mejora de la zona común .....	124
<b>2</b>	<b>Análisis de los resultados .....</b>	<b>138</b>

### **Capitulo 4**

<b>1</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>139</b>
<b>2</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>141</b>

### **Capitulo 5**

<b>Índice de figuras.....</b>	<b>144</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>146</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>147</b>

## Capítulo 1

### 1. Introducción

El presente trabajo de fin de grado, se centra en la realización de una reforma integral de una vivienda plurifamiliar situada en la primera planta en la puerta 2, de un edificio dotado de planta baja más dos plantas con un total de seis viviendas situado en la calle VICENTE PUCHOL, nº12 de Castellar-Oliveral, Valencia.

El trabajo que se realiza consiste en una idea de negocio en la que se tiene una vivienda en propiedad y se procede a su tasación en estado actual, y en la que se procede a realizar una reforma completa. Además se estudia la posibilidad de la colocación de un ascensor en el núcleo central de la escalera eliminando así las barreras arquitectónicas de las zonas comunes del edificio. Posteriormente a las mejoras se realiza una nueva tasación en la que se refleje económicamente el crecimiento de su valor de tasación.

Tras realizar una consulta previa consensuada con los propietarios de la comunidad y recibir su aprobación se establecen las pautas para la colocación del ascensor.



## 2. Objeto de estudio

### 2.1 Situación y tipología

La vivienda objeto de este trabajo está ubicada en Valencia, en la pedanía de Castellar-Oliveral en un edificio plurifamiliar adosada a un linde en la calle Vicente Puchol nº 12.



Figura 1. Plano de Situación 2016 Catastro

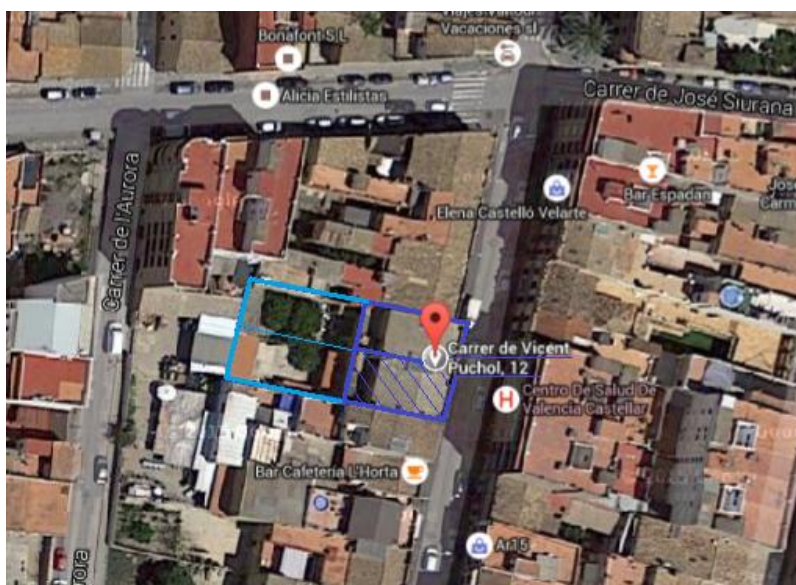


Figura 2. Plano de Situación Satélite 2016, Google Maps

## 2.2 Entorno social

La población presenta un incremento de la población muy paulatino debido a la poca extensión de suelo urbano y la masificación de la huerta valenciana alrededor del núcleo urbano.

Los ciudadanos tienen diversos servicios públicos como son colegios e instituto además de servicio de transporte de autobús en línea regular.

En cuanto a patrimonio la población presenta la iglesia de Nuestra Señora del Rosario de Lepanto en Castellar y San Martí de Porres en Oliveral, como también el teatro para un aforo de casi 300 espectadores. En el entorno cultural la población celebra sus fiestas patronales en el mes de Septiembre con diversos eventos.



Figura 3. Huerta 2016, Fuente Propia



Figura 4. Servicio Público 2016, Fuente Propia



Figura 5. Iglesia Virgen de Lepanto 2016, Fuente Propia



Figura 6. Teatro L'horta 2016, Fuente Propia

### 2.3 Entorno económico

La economía tradicional de Castellar-Oliveral ha sido la agricultura, en la mayoría de la extensión se ha explotado la producción de arroz en la marjal colindante a la albufera de valencia, aunque también la agricultura de regadío.

Hoy por hoy la población presenta diferentes comercios generalmente familiares como hornos, pescaderías, carnicerías, fruterías y demás especializados en la alimentación. Aunque también se han establecido grandes cadenas como Consum. Asimismo se destacan otros servicios como son los comercios multiservicios: ferreterías, seguros, y multicosas.

Castellar-Oliveral tiene un desarrollo y un nivel de renta medio con una baja renovación de las edificaciones ya que la antigüedad media de los edificios del entorno es de 55 años con un grado de consolidación del 85% y un uso predominante residencial.



Figura 7. Supermercado Consum 2016, Fuente Propia



Ilustración 8. Horno-Pastelería 2016, Fuente Propia

### 2.4 Situación urbanística

Según la información consultada en el PGOU en el BOE 14/01/1989- DOGV 03/05/1993 la parcela en la que se ubica el edificio presenta las siguientes características:

#### DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral	Ref. Plano	Calle	Número
6978409	YJ2667H	VICENTE PUCHOL	12

#### PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Superficie gráfica (m²)	Número de partes	Subparcela	Superf. subparcela (m²)	Hoja(s) Serie C
550.57	1	1	550.57	62

#### INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

<b>DOCUMENTO URBANÍSTICO:</b>		Instrumento de Desarrollo				
P.G.O.U. / C. Errores BOE 14/01/1989 - DOGV 03/05/1993		-----				
<b>CLASIFICACIÓN:</b>		Sistema General				
Clasificación del Suelo (SU)Suelo Urbano		-----				
<b>CALIFICACIÓN:</b>						
Calificación Urbanística (UFA-1)Vivienda Unifamiliar Agrupada:tipo "Casas de Poble"						
Uso Global o Dominante		Usos Permitidos y Prohibidos	Elementos Protegidos			
(Run.)Residencial Unifamiliar		Art. 6.28 Norm. Urb.	-----			
<b>USOS:</b>		Usos Permitidos y Prohibidos				
Uso Específico -----		-----				
<b>CONDICIONES DE PARCELA (Art.6.29 , 6.30 N.U.):</b>						
Sup. Min (m²)	Fach. Min (m)	Rectángulo inscrito (m)	Angulo Linder (q. sexa)	Ocupación	Agregación Obligatoria	Alineaciones y prof. edif.
60.00	4.00	4 x 8	60	-----	Art. 5.7 NN.UU PGOU	Informe Líneas
<b>CONDICIONES DE VOLUMEN (Art.6.30 Norm. Urb.):</b>				Ud. ejecución / Área reparto		Consulta Específica
Número Plantas	Altura Comisa (m)	Altura Planta Baja (m)	Altura comisa máxima		-----	
3	10	> 3.50	-----		-----	
Entreplantas		Semiaótano	Sótano		Coef. Edificabilidad Neta (m²/m²)	
NO		NO	SI		-----	
Áticos		Desvanes		Pasajes		
NO		SI		-----		
<b>CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES (Art. 6.30):</b>						
<b>APARCAMIENTOS:</b> No sera exigible la reserva de aparcamientos						
<b>OBSERVACIONES:</b>						
Si no se ha rotulado el numero de plantas el maximo sera de 2 p..						

Figura 9. Datos PGOU 1989, Catastro

## 2.5 Equipamientos

La pedanía dispone de las infraestructuras de calidad media de alumbrado, alcantarillado, abastecimiento, vías públicas y telecomunicaciones.

Los equipamientos a destacar de la población son los comercios, escolar, asistencial, religioso, aparcamiento, lúdico, y zonas verdes. También dispone de línea de transporte público en línea regular 14.

## 2.6 Datos del edificio al que pertenece

La vivienda está ubicada en un edificio con planta baja más dos plantas edificada en el año 1920 con materiales y sistemas constructivos tradicionales que ocupa una superficie construida de 647m<sup>2</sup> techo y una superficie del suelo de 550 m<sup>2</sup>.

La cobertura del edificio destaca por su techumbre de madera a dos aguas y la fachada destaca por grandes huecos con carpinterías de madera y decorados con relieves y salientes.

La zona común de acceso a las viviendas presenta una escalera de ascensión a las plantas dotada de ojo central, iluminada toda ella mediante lucernario translucido.

# 3. Objetivo del proyecto

La realización de este trabajo se plantea para crear el diseño y la reforma de una vivienda adaptando las necesidades del propietario a la normativa vigente mejorando las zonas comunes y eliminando las barreras arquitectónicas.

Para alcanzar la finalidad del trabajo de Fin de Grado se plantea y se lleva a cabo los siguientes objetivos:

- Recopilar información y datos de la vivienda.
- Levantar gráficamente el edificio para poder empezar a trabajar.
- Realizar la tasación en estado actual, y así obtener un valor actual dentro del mercado inmobiliario.
- Recabar la normativa de aplicación para la mejora y adecuación de edificios plurifamiliares.
- Proponer una nueva solución constructiva de la vivienda.
- Plantear la instalación del ascensor en la zona común y eliminar las barreras arquitectónicas del edificio.
- Calcular el presupuesto de la intervención.
- Organizar las tareas necesarias para ejecutar la obra y así obtener la duración total de la misma.
- Redactar el plan de gestión de residuos generados durante la ejecución de la intervención.
- Planificar la seguridad y salud de la obra.
- Generar un modelo de eficiencia energética con el fin de obtener una disminución en el consumo energético.
- Realizar la tasación después de la reforma realizada en la vivienda y zona común y obtener el nuevo valor del inmueble.
- Recalcular la eficiencia energética de la vivienda tras la reforma y obtener la mejora de resultados.
- Analizar las conclusiones finales.

## 4. Estado actual

### 4.1 Análisis constructivo del edificio

El edificio en el que se encuentra la vivienda se sustenta sobre soporte de ladrillos macizos de la época, conformados por 1 pie 1/2 y forjados unidireccionales con bovedillas abovedadas y hormigón con un espesor total aproximado de 20 cm. La altura entre forjados destaca en planta baja con una altura de 3,85 m, en la planta 1ª con una altura de 3,10m y en planta segunda con una altura mínima de 3,10m y su punto más alto de 4,00m.



*Figura 10. Fachada Principal 2016, Fuente Propia*

La cobertura del edificio destaca por techumbre a dos aguas sustentadas por pares y rastreles de madera, conformando una base al tablero de ladrillos macizos de la época en la que se apoyan las tejas conformadas por canal y cobija y canalón oculto en la zona recayente a la calle principal para la recogida de agua de lluvia y canalón visto en la parte recayente al patio.

Los cerramientos están contruidos con ladrillos macizos trabados en distintos anchos según su situación. La fachada principal está compuesta por 1 pie y 1/2 de espesor y las recayentes al callejón y al patio posterior están conformadas por un espesor de 1/2 pie, revestidas en el exterior con enfoscado de mortero tradicional y acabado con pintura decorativa especial para exterior de color. Las fachadas destacan por su decoración con relieves y salientes y en algunas de ellas por ornamentación decorativa. La carpintería exterior de grandes dimensiones conformadas por marco de madera de roble y 2 batientes que conforman el conjunto de la ventana de madera de roble maciza, contraventanas para la ocultación de la iluminación exterior, donde se dispone el vidrio simple de 4mm de espesor.

Todo ello acabado con barniz de color para exteriores y herrajes de hierro acabados con pintura negra satinada.

El zaguán del edificio presenta tres escalones iniciales en el ancho total del portal y estas comunican con la escalera principal de tres tramos que comunica las plantas y esta, dispone de ojo iluminado por el lucernario que está situado en la parte superior central del edificio.

Las escaleras están revestidas con mármol blanco macael y negro, con huellas en blanco y tabicas en negro conformadas de una pieza ambos elementos, mientras que las mesetas están conformadas en varias piezas.

El acceso hasta la escalera está revestido con baldosas de gres de 33x33 cm color claro y rejuntada con mortero de cemento del mismo color.



Figura 11. Entrada Zaguán 2016, Fuente Propia

## 4.2 Análisis constructivo de la vivienda

El inmueble presenta la referencia catastral nº **6878409YJ2667H0006ER**, está en origen desde su construcción, dispone de recibidor, tres dormitorios dobles, dos balcones, un baño, salón interior más lacena, habitación de costura, cocina y un comedor con aseo y lavadero con una superficie catastral de 116 m<sup>2</sup> construidos.

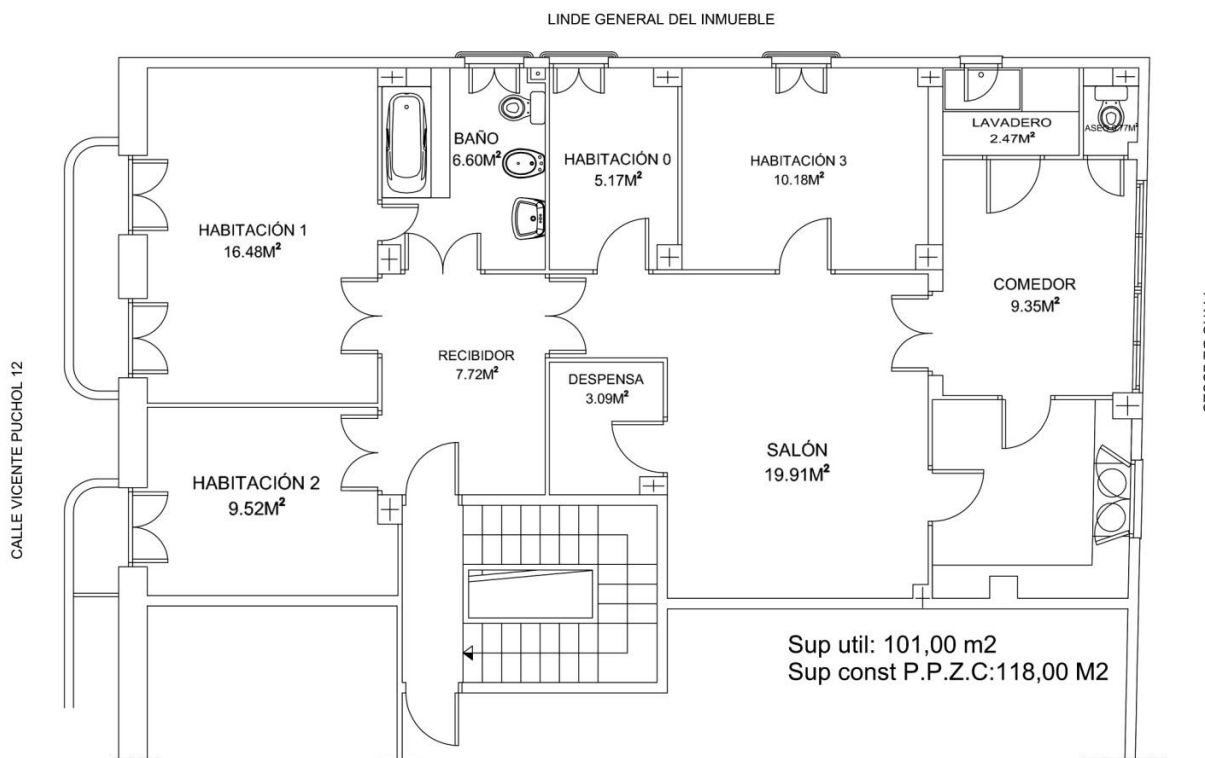


Figura 12. Distribución Vivienda Antes de reforma 2016, Fuente Propia

### Superficies:

La superficie comprobada total útil de la vivienda es de 118 m<sup>2</sup> de los cuales útiles son 101 m<sup>2</sup> compartimentándose las estancias conforme la siguiente tabla:

<b>Estancia</b>	<b>Superficie</b>
1. Recibidor	7,72 m <sup>2</sup>
2. Habitación 1	9,52 m <sup>2</sup>
3. Habitación 2	16,48 m <sup>2</sup>
4. Balcón 1	0,56 m <sup>2</sup>
5. Balcón 2	1,28 m <sup>2</sup>
6. Baño principal	6,60 m <sup>2</sup>
7. Habitación de costura	5,17 m <sup>2</sup>
8. Salón	19,91 m <sup>2</sup>
9. Alacena	3,09 m <sup>2</sup>
10. Habitación 3	10,18 m <sup>2</sup>
11. Comedor	9,35 m <sup>2</sup>
12. Lavadero	2,47 m <sup>2</sup>
13. Aseo	0,77 m <sup>2</sup>
14. Cocina	7,93 m <sup>2</sup>

*Tabla 1. Superficies Vivienda Estado Actual 2016, Fuente Propia*

### Materiales e instalaciones:

La vivienda esta compartimentada con ladrillo hueco simple de 4 cm de espesor revestidos a ambos lados. Las zonas húmedas como el aseo, el lavadero y la cocina están revestidos con azulejos de gres de 20 x 20 cm en color blanco, mientras el baño principal está revestido con el mismo tipo y formato de gres pero en color negro, recibidos con mortero bastardo.

Todas estas zonas están revestidas con azulejos de gres hasta una altura máxima de 1,60m y el resto hasta el techo así como las demás paredes del inmueble están revestidos con enlucido de yeso. Las zonas húmedas también disponen de falso techo con decoración y moldura perimetral.



El resto de la vivienda en su techo tan solo se dispone de moldura conformando el perímetro de la estancia mediante decoraciones en escayola, pintadas con colores.



*Figura 13. Techo y Moldura 2016, Fuente Propia*

Los sanitarios de los baños y del aseo son de fabricación clásica, presentan una decoloración y manchas por el paso de los años, la bañera de acero está en buen estado aunque sus asas presentan decoloraciones verdosas debido a los años. La grifería al igual que el resto de estancias húmedas presenta decoloración en su superficie en color verdoso debido a su antigüedad.



*Figura 14. Baño 2016, Fuente Propia*



*Figura 15. Carpintería interior 2016, Fuente Propia*

Las carpinterías interiores son de dos formatos, de 1 hoja y de 2 hojas con medidas de 0,85x 2,68 y 1,21 x 2,68 respectivamente, están conformadas por marco de madera maciza de roble y puerta de madera maciza y decoraciones en ella con 5 vidrieras opacas en ellas. Se encuentran en buen estado, con herrajes y cerradura decorados en tonos dorados en perfecto funcionamiento.

La instalación de fontanería está realizada mediante tubos de plomo, las cuales se hayan en malas condiciones en algunas de las estancias; en algunas no circula el agua por ellas, o tiene muy poco caudal de agua. La grifería presenta una decoloración en superficie en color verdoso debido a su antigüedad. La vivienda no dispone de agua caliente sanitaria debido a la inexistencia de calentador.

La instalación eléctrica funciona en la totalidad de la vivienda, pero esta presenta unas malas condiciones en lo referente al cableado eléctrico, debido a que esta es la de origen de la vivienda, conformado por cable de alambre forrado con una tela que aísla las conducciones. Los mecanismos están en buen estado en la totalidad de la vivienda.

Respecto a la iluminación de la vivienda no existen luminarias en ninguna estancia, solo existen portalámparas y fuentes de luz provisionales.

Los revestimientos de las paredes están acabados con pinturas de colores en cada una de las estancias de alta calidad, aunque el estado es deficiente por la existencia de desconchones debido a la humedad y el paso de los años.



*Figura 16. Acabado de las paredes 2016, Fuente Propia*

El mobiliario de la cocina es el original, de madera maciza y encimera de mármol macael blanco. La pila es maciza de mármol del mismo tipo de 2 senos, la cual dada su calidad y buen estado se recuperara para su reutilización.



*Figura 17. Mobiliario de la Cocina 2016, Fuente Propia*

### 4.3 Certificado Eficiencia energética

#### Metodología

Para la calificación energética actual de la vivienda se calcula mediante el programa CE3X del MINISTERIO DE INDUSTRIA ENERGÍA Y TURISMO. Además de la calificación el programa proporciona un conjunto de medidas basadas en ahorros energéticos.

Para generar los cálculos, primero se ha producido e introducir los datos generales del edificio en la que aparecen todos aquellos datos relacionados con la envolvente térmica del edificio como son las particiones, los muros, los suelos, los huecos de las ventanas, las cubiertas dependiendo de los patrones constructivos, la orientación del edificio y patrones de sombra.

El programa no computa los espacios exteriores a la envolvente térmica como son los balcones, terrazas, garajes, ni espacios no habitables.

A continuación se introducen los datos de las instalaciones especificando los equipos de ACS así como equipos de refrigeración o calefacción con los rendimientos y características de esto. En nuestro caso tan solo se calcula la instalación de ACS que está dotada de calentador de gas.

Por último se inserta las mejoras que contribuirán a la mejora de la eficiencia energética de esta vivienda, aunque, en nuestro caso no se dispondrán porque posteriormente se realizara la reforma y este documento nos ayudara a comparar este informe con el de después de la reforma.

Una vez introducidos todos los datos se genera el documento en el que se obtiene según los apartados las distintas calificaciones.

El informe que detalla la realización de le eficiencia energética del estado actual del inmueble se encuentra en el **ANEXO I**.

#### 4.4 Valoración en estado actual

Para realizar el documento de la tasación nos regimos por la *ORDEN ECO/803/2003, de 27 de marzo sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras. La presente Orden tiene por objeto la regulación del régimen jurídico al que ha de ajustarse el cálculo del valor de tasación de bienes inmuebles y determinados derechos, así como la elaboración de los informes y certificados en los que se formalice.*

##### Aplicabilidad del método de comparación

*El Método de comparación será aplicable a la valoración de toda clase de inmuebles siempre que se cumplan los requisitos que se establecen en el artículo siguiente.*

*En los términos previstos en los artículos 53 (Valoración de inmuebles sobre los que existe derecho de superficie) y 54 (Valoración de concesiones administrativas) de esta Orden podrá ser aplicado igualmente a la valoración del derecho de superficie y de las concesiones administrativas.*

*Mediante este método se determinan dos valores técnicos que se denominarán valor por comparación, que permite determinar el valor de mercado de un determinado bien, y valor por comparación ajustado, que permite determinar su valor hipotecario.*

##### Requisitos para la utilización del método de comparación

*Para la utilización del Método de comparación a efectos de esta Orden será necesario que se cumplan los siguientes requisitos:*

*La existencia de un mercado representativo de los inmuebles comparables.*

*Disponer de suficientes datos sobre transacciones u ofertas que permitan, en la zona de que se trate, identificar parámetros adecuados para realizar la homogeneización de comparables.*

*Disponer de información suficiente sobre al menos seis transacciones u ofertas de comparables que reflejen adecuadamente la situación actual de dicho mercado.*

*Adicionalmente, para la utilización del método de comparación a efectos de lo previsto en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación) de la presente Orden serán necesarios, los siguientes requisitos:*

*Disponer de datos adecuados (transacciones, ofertas, etc.) para estimar la evolución de los precios de compraventa en el mercado local de comparables durante al menos los 2 años anteriores a la fecha de la valoración.*

*Disponer de información adecuada (datos propios, publicaciones oficiales o privadas, índices sobre evolución de precios, etc.) sobre el comportamiento histórico de las variables determinantes en la evolución de los precios del mercado inmobiliario de los inmuebles de usos análogos al que se valore y sobre el comportamiento de esos precios en el ciclo relevante al efecto y sobre el estado actual de la coyuntura inmobiliaria.*

*Contar con procedimientos adecuados que, a través de la detección de las ofertas o transacciones con datos anormales en el mercado local, posibiliten la identificación y eliminación de elementos especulativos.*

##### Procedimiento de cálculo del valor por comparación

*Para calcular el valor por comparación se seguirán las siguientes reglas generales:*

*Se establecerán las cualidades y características del inmueble tasado que influyan en su valor. En el caso de edificios de carácter histórico o artístico, para establecer dichas cualidades y características, se tendrá en cuenta, además, el valor particular de los elementos de la edificación que le confiere ese carácter.*

*Se analizará el segmento del mercado inmobiliario de comparables y, basándose en informaciones concretas sobre transacciones reales y ofertas firmes apropiadamente corregidas en su caso, se obtendrán precios actuales de compraventa al contado de dicho inmuebles.*

*Se seleccionará entre los precios obtenidos tras el análisis previsto en la letra anterior, una muestra representativa de los que correspondan a los comparables, a la que se aplicará el procedimiento de homogeneización necesario.*

*En la selección indicada se deberá, previamente, contrastar aquellos precios que resulten anormales a fin de identificar y eliminar tanto los procedentes de transacciones y ofertas que no cumplan las condiciones exigidas en la definición de valor de mercado de los bienes afectados como, cuando se trate de una valoración para la finalidad prevista en el artículo 2.1.a) de esta Orden, los que puedan incluir elementos especulativos.*

*Se realizará la homogeneización de comparables con los criterios, coeficientes y/o ponderaciones que resulten adecuados para el inmueble de que se trate.*

*Se asignará el valor del inmueble, neto de gastos de comercialización, en función de los precios homogeneizados, previa deducción de las servidumbres y limitaciones del dominio que recaigan sobre aquél y que no hayan sido tenidas en cuenta en la aplicación de las reglas precedentes.*

*Además de las reglas generales señaladas en el apartado anterior, para determinar el valor a que se refiere dicho número se tendrán en cuenta, cuando proceda, las siguientes reglas especiales:*

*En el caso de edificios en proyecto, construcción o rehabilitación, cuando se determine el valor por comparación para la hipótesis de edificio terminado, se utilizarán los precios existentes en el mercado en la fecha de la tasación para la venta de inmuebles terminado similares. Este valor se podrá corregir razonadamente de acuerdo con la tendencia del mercado para el plazo previsto de terminación de la obra.*

*En el caso de valoración de fincas rústicas, al utilizar el método de comparación, la homogeneización prevista en el mismo se basará en los valores unitarios por hectárea existentes en el mercado para las distintas clases de tierra, o tipos de cultivos y/o aprovechamiento.*

*\*información extraída de la normativa ECO/ 805/2003 de 27 de Marzo, Título II Capítulo I Sección 3 Artículos 20,21 y 22.*

Aplicando la orden ECO/805/2003 de 27 de marzo se procede a la obtención y gestión de datos y testigos. Estos se buscan en portales inmobiliarios vía web de la pedanía de Castellar-Oliveral destacando que no dispusiesen de ascensor y que sus calidades y materiales fuesen de la época constructiva al de nuestra vivienda. Vertiendo estos datos en una tabla de homogeneización y realizando los cálculos necesarios se obtienen los siguientes resultados.

#### 4.5 Documento de valoración de la vivienda en estado actual.

## Vivienda individual

Edificio de manzana cerrada de planta baja y 2 plantas sobre rasante

### 1. SOLICITANTE DE LA TASACIÓN Y FINALIDAD

#### DATOS DEL SOLICITANTE

<b>Nombre y Apellidos</b>	José Luís Alapont Peris.
<b>N.I.F.</b>	Nº: 32569872-Z
<b>Domicilio</b>	C/ Ador nº2 Pta. 13, Castellar-Oliveral (Valencia), 46026
<b>Entidad Financiera:</b>	<b>BANKIA</b> , Pza. de la Virgen de Lepanto, 1 Castellar- Oliveral, Valencia 46026

#### FINALIDAD DE LA TASACIÓN

La finalidad de la tasación es la garantía hipotecaria de préstamos que forman parte de la cartera de cobertura de títulos hipotecarios emitidos por las entidades a que se refiere el artículo segundo del Real Decreto 716/2009 de 24 de abril.

Esta valoración se ha realizado de acuerdo con la orden ECO/805/2003, de 27 de Marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y determinados derechos para ciertas finalidades financieras, modificada por la orden EHA/3011/2007 de 4 de octubre y EHA/564/2008 de 28 de Febrero.

## 2. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Vivienda situada en la Calle Vicente Puchol Nº 12, 1º Planta, Pta 2. Castellar-Oliveral (46026) Valencia.

### DATOS REGISTRALES Y/O CATASTRALES DEL INMUEBLE VALORADO

**Documentos utilizados:** Nota Simple  
**Fecha:** 19 de Febrero de 2016  
**Registro de la propiedad:** Valencia  
**Sección:** 5ª de Ruzafa  
**Nº Finca Registral** 13956

### SUPERFICIES DE LA UNIDAD REGISTRAL

Las superficies que figuran en los Datos Registrales no coinciden con las comprobadas.

Referencia Catastral		6978409YJ2667H0006ER			
	En Doc. Reg.	En doc. Cat	Comprobada	Adoptada	Forma de comprobar
<b>Útil</b>	0.00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	101,00 m <sup>2</sup>	101,00 m <sup>2</sup>	A
<b>Construida sin P.P.Z.C.</b>	0,00 m <sup>2</sup>	110,00 m <sup>2</sup>	112,00 m <sup>2</sup>	112.00 m <sup>2</sup>	A
<b>Construida con P.P.Z.C.</b>	115,75 m <sup>2</sup>	116,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	A

A - Las superficies se han comprobado mediante croquis levantado por el tasador tras la medición del inmueble.

### 3.- COMPROBACIONES Y DOCUMENTACIÓN

#### RELACIÓN DE DOCUMENTOS UTILIZADOS

Nota Simple

Ficha Catastral / Documentación Catastro

#### RELACIÓN DE COMPROBACIONES REALIZADAS

- Inspección ocular
- Servidumbres visibles
- Régimen de Protección del Patrimonio
- Linderos
- Descripción
- Superficies
- Situación de Ocupación del inmueble
- Régimen de Protección Pública
- Situación Urbanística

### 4.- LOCALIDAD Y ENTORNO

#### LOCALIDAD

Tipo de Núcleo:	Pedanía de Valencia capital
Actividad Dominante:	Múltiple
Población de Derecho:	6.880 Habitantes
Evolución Población:	Creciente



## ENTORNO

**Grado de Consolidación del entorno:** 85%

**Antigüedad media de los edificios del entorno:** 55 años

**Rasgos Urbanos:** Tipificación

**Vivienda plurifamiliar en manzana cerrada**

**Nivel de Renta:** Media

**Desarrollo:** Medio

**Renovación:** Baja

**Significación del Entorno:** Urbano

**Uso Predominante Principal:** Residencial

**Uso Predominante Secundario:** Agropecuarios

## EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES DEL ENTORNO

Infraestructuras:	Calidad:	Estado de Conservación:
<b>Alumbrado</b> Tiene	Media	Bueno
<b>Alcantarillado</b> Tiene	Media	Medio
<b>Abastecimiento</b> Tiene	Media	Bueno
<b>Vías Publicas</b> Completamente terminadas	Media	Medio

### Equipamientos

**Comercial:** Suficiente      **Religioso:** Suficiente

**Deportivo:** Escaso      **Aparcamiento:** Suficiente

**Escolar:** Suficiente      **Lúdico:** Suficiente

**Asistencial:** Suficiente      **Zonas Verdes:** Suficiente

Existen comunicaciones urbanas

Empresa municipal de transportes, autobuses con frecuencia regular en la línea 14.

## 5.- DESCRIPCIÓN Y SUPERFICIE DE LA EDIFICACIÓN

### DESCRIPCIÓN

Vivienda Plurifamiliar Manzana Cerrada Exterior

<b>Jardines:</b>	No
<b>Piscina:</b>	No
<b>Aparcamientos en edificio:</b>	No
<b>La vivienda tasada se utiliza como :</b>	1 ª Residencia
<b>La orientación del inmueble es :</b>	Favorable
<b>Nº de Portales:</b>	1
<b>Nº de Escaleras:</b>	1
<b>Nº de Ascensores:</b>	0
<b>Tipo Vivienda:</b>	Exterior
<b>Número de Dormitorios:</b>	3
<b>Número de Baños o Aseos:</b>	1/1

### CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES

Superficies de la unidad registral

	En Reg.	Doc. En doc. Cat.	Comprobada	Adoptada	Forma de comprobar
Útil	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	101,00 m <sup>2</sup>	101,00 m <sup>2</sup>	A
Construida sin P P Z C	0,00 m <sup>2</sup>	110,00 m <sup>2</sup>	112,00 m <sup>2</sup>	112,00 m <sup>2</sup>	A
Construida con P P Z C	115,75 m <sup>2</sup>	116,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	A

A-Las superficies se han comprobado mediante croquis levantado por el tasador tras la medición del inmueble

Las superficies que figuran en los Datos Registrales **no** coinciden con las comprobadas

Superficie utilizada para valorar:		Construida Con P.P.Z.C.	
	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA P.P.Z.C (m <sup>2</sup> )
<b>VIVIENDAS</b>	101,00	112,00	118,00

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

<b>Cimentación:</b>	Desconocida
<b>Estructura:</b>	Ladrillo Macizo de 24x11, 5x5cm y Hormigón armado.
<b>Sobrecarga</b>	Normal
<b>Cubierta:</b>	Teja fibrocemento
<b>Cerramientos Exteriores:</b>	Ladrillo macizo.
<b>Espesor de Cerramientos Ext:</b>	Principal 41 cm
<b>Aislamiento:</b>	No Existe
<b>Carpintería Exterior:</b>	Madera
<b>Revestimientos Ext.1:</b>	Enfoscado mortero de cemento y Pintado
<b>Revestimientos Ext.2:</b>	Enfoscado mortero de cemento y Pintado
<b>Acristalamiento:</b>	Sencillo
<b>Persiana:</b>	PVC

### ACABADOS INTERIORES

	<b>Pavimentos</b>	<b>Paredes</b>	<b>Techos</b>
<b>Estar (V)</b>	Gres	Yeso Pintado	Yeso Pintado
<b>Dormitorio (V)</b>	Gres	Yeso Pintado	Yeso Pintado
<b>Esp. Circul. (V)</b>	Gres	Yeso Pintado	Yeso Pintado
<b>Aseos (V)</b>	Gres	Gres	Escayola
<b>Baños (V)</b>	Gres	Gres	Escayola
<b>Cocina (V)</b>	Gres	Gres	Escayola

### RESUMEN DE CALIDADES

**Solados:** Media

**Carpintería Interior:** Muy Buena

**Cocina:** Media Baja

**Grado de Electrificación:** Baja

**Cuartos de Baño:** Muy Bajas

**Fachadas:** Buena

**Zonas comunes, portal y escalera:** Media

### INSTALACIONES

**Agua caliente** Baja

### SITUACIÓN ACTUAL

Estado del Inmueble: TERMINADO

La comprobación del estado del inmueble se ha limitado a una inspección ocular, sin haberse realizado ensayos específicos que tengan como finalidad investigar el estado de la estructura o los vicios ocultos

### ANTIGÜEDAD

**Antigüedad aproximada:** 96 años

**Años desde la última reforma aproximadamente:** 0 años

**Estado de Conservación:** Medio

## 6.- DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA

### COMPROBACIONES

- Comprobación de alineaciones viarias.
- Documentos aportados: Ficha urbanística PGOU Valencia.

Una vez realizadas las comprobaciones anteriores, no se han encontrado indicios de incumplimiento de la normativa urbanística.

## 7.- RÉGIMEN DE PROTECCIÓN, TENENCIA Y OCUPACIÓN

### RÉGIMEN DE OCUPACIÓN:

El inmueble no está ocupado actualmente.

### COMPROBACIONES REALIZADAS:

Consulta verbal

### RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO:

El inmueble no está protegido arquitectónicamente

## ANÁLISIS DE MERCADO

### ANÁLISIS DEL PRODUCTO: VIVIENDAS

**Tamaño:** Adecuado

**Situación:** Adecuada

**Distribución:** Adecuada

**Relación superficie construida/superficie útil:** Normal

### VIVIENDA- Calle Ador, nº 37, (46026)

**Precio oferta:**

70.000 €

**Precio oferta  
corrección 5%**

66.666,67 €

**V. Unitario:**

724,64 €/m<sup>2</sup> Constr.

**Fecha: 01/02/2016**

**Fact. Amb. Negativos:**

No

**Vistas Favorables:** Buena

**Uso:**

1ª Residencia

**Nº Dormitorios** 4

**Tipología:**

Manzana Cerrada exterior

**Nº Baños/Aseos** 1/0

**Planta:**

2º

**Sup. Construida:**

92 m<sup>2</sup>

**Ascensor:** No

**Sup. Trastero:**

0 m<sup>2</sup>

**Antigüedad:** 47

**Estado inmueble:**

Medio

**Visita testigo:** No

**Fuente consultada:**

Idealista.com

**Calidad Constr.:** Media

VIVIENDA- Calle Figuereta, nº 34, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2016</b>
66.000 €	62.857,14 €	805,86 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buenas
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	2
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	1/0
<b>Planta:</b>	1º		
<b>Sup. Construida:</b>	78m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	0m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	51
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Alta

VIVIENDA- Calle Campana nº 7, (46026)			
<b>Precio oferta</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2016</b>
145.000 €	138.095,28 €	1222,08 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Media
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	1º		
<b>Sup. Construida:</b>	105 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	8	<b>Antigüedad:</b>	96
<b>Estado inmueble:</b>	Muy Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Muy Altas

VIVIENDA- Calle Comandante Franco nº 8, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2016</b>
60.000 €	57.142,86 €	560,22 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Media
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	4
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	1/0
<b>Planta:</b>	3º		
<b>Sup. Construida:</b>	97 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	5 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	40
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Media

VIVIENDA- Carretera del Pi nº 11, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2016</b>
59.000 €	56.190,48 €	668,93 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Media
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	2
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	1/0
<b>Planta:</b>	3º		
<b>Sup. Construida:</b>	84 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	56
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Media/Buena

VIVIENDA- Calle Federico Siurana nº 10, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2016</b>
98.343 €	93.660,00 €	814,43 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Media
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	4
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	2º		
<b>Sup. Construida:</b>	105 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	10 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	51
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Medio/Buena

VIVIENDA- Calle Vicente Puchol nº 50 , (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2015</b>
47.000 €	44.761,90€	344,32 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buena
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	1/0
<b>Planta:</b>	4º		
<b>Sup. Construida:</b>	130 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	51
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Media/baja

VIVIENDA- Calle Vicente Puchol nº 11, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 01/02/2016</b>
45.000 €	42.857,14 €	504,20 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact.Amb.Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Medio
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	1/0
<b>Planta:</b>	3º		
<b>Sup. Construida:</b>	85 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	No
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	47
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	milanuncios.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Medio/baja

## RESUMEN INFORMACIÓN DE MERCADO

Nº	R	Situación	Fecha	Tp	Sup. (m <sup>2</sup> )	Precio Oferta (PO) o Precio Compraventa (PV) €	Valor unitario (€/m <sup>2</sup> )
1	P	C/ Ador nº 37	01/02/2016	MC	92,00	66.666,67	724,64
2	I	C/ Figuereta nº 34	01/02/2016	MC	78,00	62.857,14	805,86
3	M	C/Campana nº 7	01/02/2016	MC	113,00	138.095,28	1.222,08
4	I	C/Comandante Franco nº 8	01/02/2016	MC	102,00	57.142,86	560,22
5	M	Ctra/ Pi nº 11	01/02/2016	MC	84,00	56.190,48	668,93
6	M	C/Federico Siurana nº 10	01/02/2016	MC	115,00	93.660,00	814,43
7	I	C/ Vicente Puchol nº 50	01/02/2016	MC	130,00	44.761,90	344,32
8	P	C/ Vicente Puchol nº 11	01/02/2016	MC	85,00	42.857,14	504,20

UI->Unifamiliar aislada UD->Unifamiliar adosada BA->Bloque abierto MC->Manzana cerrada

R = Relación del testigo con respecto a la valoración

I = Inmueble similar al valorado

P = Inmueble peor que el valorado

M = Inmueble mejor que el valorado



### **OBSERVACIONES A LOS TESTIGOS**

El valor de tasación y precios al contado de los bienes inmuebles están relacionados con las condiciones de financiación de cada momento. Las modificaciones sustanciales de estas condiciones, pueden influir en la solvencia de los compradores y en la fijación del precio de las transacciones.

### **OTROS**

Las principales variables características consideradas para determinar el valor de mercado de este tipo de inmueble son, de mayor a menor relevancia, y en base a sus pesos estadísticos: Superficie Construida, Tipología (Aislada, Adosada o Pareada), Número de Baños, Superficie de Parcela, Ubicación, Número de Dormitorios, Calidad Constructiva y Antigüedad. Para homogeneizar los valores unitarios de mercado, se ha calculado un promedio ponderado corregido de cada una de dichas variables características, aplicando los coeficientes correctores resultantes a cada uno de los precios, lo que permite determinar la banda de valores entre la que se debe situar el valor de mercado del inmueble objeto de esta valoración.

El valor de mercado coincide con el valor de tasación. No se han detectado elementos especulativos tal y como se definen en el art. 4 de la ORDEN ECO/805/2003 de 27 de marzo

## 8.- DATOS Y CÁLCULO DE VALORES TÉCNICOS

### CÁLCULO DE LOS COSTES UNITARIOS DE REPOSICIÓN NETOS

Superficie utilizada para valorar: Construida

	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA P.P.Z.C (m <sup>2</sup> )
<b>VIVIENDAS</b>	101,00	112,00	<b>118,00</b>

	Sup. m <sup>2</sup>	Rep.(Suelo) Euros/m <sup>2</sup>	C.Const. Euros/m <sup>2</sup> Const.	Dep. %	CRN.U. Euros/m <sup>2</sup> Const.	VM. Unitario Euros/m <sup>2</sup> Const.	VM. Total Eur
<b>VIVIENDAS</b>	118,00	343,27	550,00	67,50	561,34	589,41	69.550,88

Rep. (Suelo) ->REPERCUSIÓ DEL SUELO CRN.U ->COSTEDE REPOSICIÓN NETO UNITARIO

C.Constr ->COSTE DE CONSTRUCCIÓN UNITARIO VM. Unitario ->VALOR DE MERCADO UNITARIO

Dep. ->COEFICIENTE DEPRECIACIÓN VM. Total ->VALOR MERCADO TOTAL

**VALOR DE MERCADO TOTAL 69.550,88 Euros**

**OTROS GASTOS NECESARIOS: 22% COEF. DE CORRECCIÓN PARA EL C.C: 1,05**

**NO INCLUYE GASTOS FINANCIEROS NI DE COMERCIALIZACIÓ**

### Costes y valores a nuevo

<b>VALOR DEL SOLAR</b>	<b>40.505,86 Euros</b>
<b>COSTE DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>64.900,00 Euros</b>
<b>OTROS GASTOS NECESARIOS</b>	<b>14.278,00Euros</b>
<b>COSTE DE REPOSICIÓN</b>	<b>119.683,86 Euros</b>

**(Solar+Coste de construcción+Otros gastos necesarios)**

### OTROS VALORES:

Valor a efectos de asegurar el Coste de Construcción a nuevo: 79.178,00 Euros

Valor a efectos de asegurar la pérdida de valor que se produciría en caso de destrucción total del inmueble:  
(Según Art 10 del RD 716/2009): 29.045,02 Euros

## 9.- VALOR DE TASACIÓN

### VALOR DE TASACIÓN

**69.550,88 Euros**  
**(11.570.292,72 pta)**

### VALOR HIPOTECARIO

**69.550,88 Euros**  
**(11.570.292,72 pta)**

El Valor Hipotecario corresponde al Valor de Mercado calculado por el método de comparación LA FINALIDAD DE LA TASACIÓN es la garantía hipotecaria de préstamos que forman parte de la cartera de cobertura de títulos hipotecarios emitidos por las entidades a que se refiere el artículo segundo del Real Decreto 716/2009 de 24 de abril.

El valor de tasación corresponde al valor hipotecario del inmueble conforme a procedimientos y requisitos establecidos en la orden ECO/805/2003 de 27 de marzo sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financiera

Fdo.: José Alapont Soriano

Arquitecto Técnico

### Observaciones

Ver observaciones Tasador: José Alapont Soriano

Titulación: Arquitecto Técnico

Fecha Visita al inmueble: **01/02/2016**

Fecha de caducidad del informe **11/08/2016**

Fecha Emisión del informe: **11/02/2016**

## 10.- OBSERVACIONES

No se precisan.

Se adjuntan los documentos complementarios del informa de la tasación en el **ANEXO II**

## Capítulo 2

### 1. Reforma de la vivienda y zonas comunes

#### 1.1. Memoria constructiva de la vivienda

Tras estudiar las necesidades del propietario y para adecuar la vivienda a las nuevas condiciones de habitabilidad se procede a realizar en el interior del inmueble una distribución nueva en la que entrando por el recibidor se amplía este debido a la eliminación de la lacena, sustituyéndola por un armario y adquiriendo así más espacio el hall y el comedor.

La cocina se integra en el comedor comunicándose ambos espacios sin paredes divisorias, diferenciándose la zona de salón y la de comedor.

La habitación 1 y 2 conservan sus dimensiones iniciales, más bien se realizan armarios empotrados. Se elimina la habitación de costura incorporando su espacio a la habitación principal, en la que se integra un baño completo y además se aprovecha el espacio para la colocación de dos vestidores.

El baño se distribuye y adecua a las necesidades actuales en el espacio ya existente.

Para conseguir todo ello se procede a realizar los siguientes pasos de actuación para la mejora y adaptación a la normativa vigente:

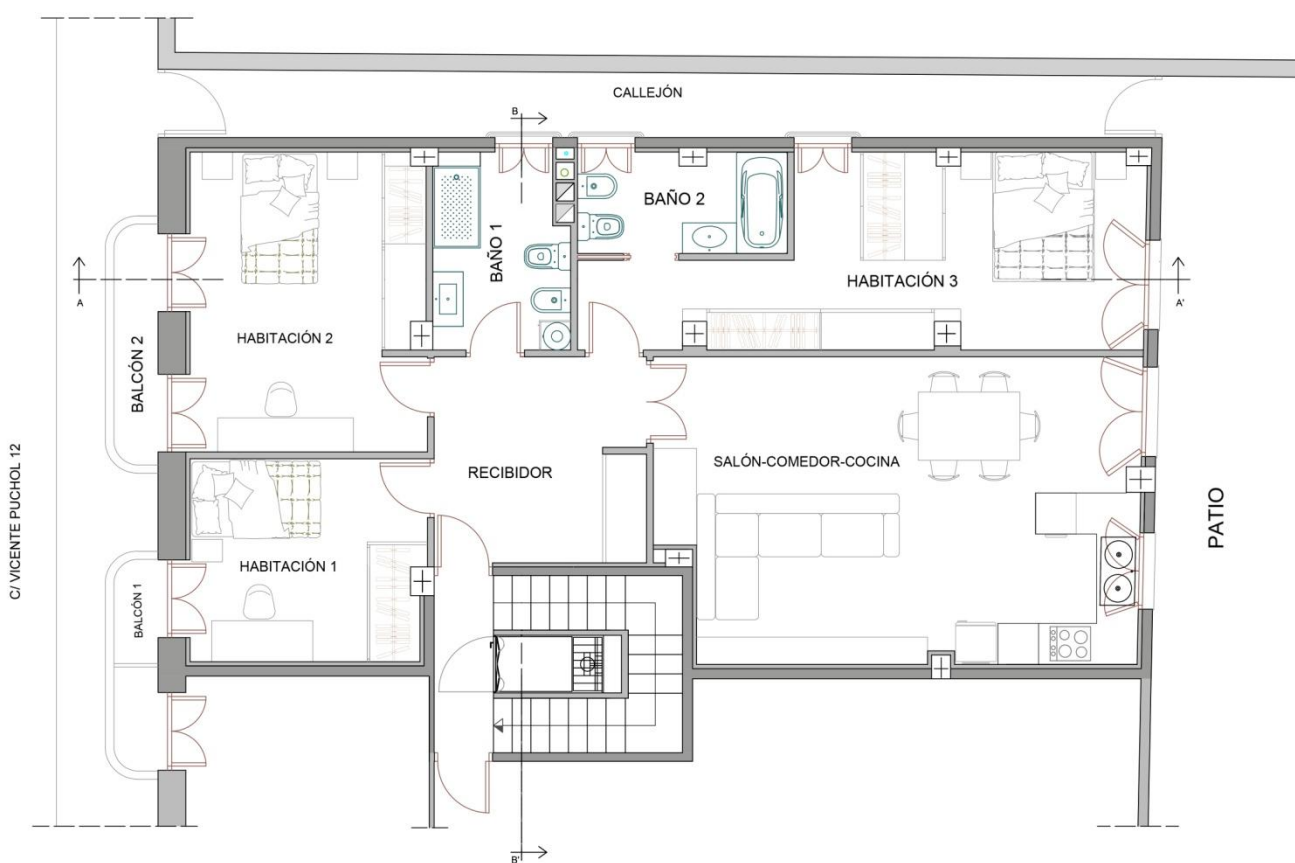


Figura 18. Distribución vivienda tras reforma 2016, Fuente Propia

### SUPERFICIE DESPUÉS DE LA REFORMA

Estancias	Superficies Útiles
1. Recibidor	9,50 m <sup>2</sup>
2. Habitación 1	10,53 m <sup>2</sup>
3. Habitación 2	15,80 m <sup>2</sup>
4. Baño 1	5,56 m <sup>2</sup>
5. Habitación 3	18,88 m <sup>2</sup>
6. Baño 2	4,58 m <sup>2</sup>
7. Salón-Comedor-Cocina	31,38 m <sup>2</sup>
8. Balcón 1	0,56 m <sup>2</sup>
9. Balcón 2	1,28 m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>98,20 m<sup>2</sup></b>

Tabla 2 Superficie Vivienda Después de la reforma 2016, Fuente propia

### **ACTUACIONES PREVIAS**

En la vivienda se realizarán una serie de trabajos previos como son la retirada de las carpinterías interiores y exteriores para trasladarlas a taller donde se procederá a reparar, limpiar, pulimentar y rehabilitar los errajes.

A continuación se procederá a retirar las instalaciones antiguas de saneamiento, fontanería y electricidad, se desmontara los sanitarios y los muebles de cocina con medios manuales o mecánicos según se considere.

### **DEMOLICIONES**

Posteriormente al desmontaje de los elementos anteriores se procede a la demolición de las particiones interiores de ladrillo hueco, también se eliminaran los revestimientos cerámicos de las cocinas, baños y lavadero. Por último se levantara el rodapié y el pavimento existente con medios mecánicos sin recuperación de ningún material de estos trabajos y se dejara la superficie limpia de escombros para la continuación de los trabajos.

### **ALBAÑILERIA**

Se empezara por crear una superficie plana mediante el vertido de una pasta niveladora de hasta 20 mm de espesor en la que se regularizara la superficie tras el levantado del pavimento.

Una vez se obtiene la superficie regular y limpia se procede a realizar el trasdosado de la tabiquería que conforma el perímetro de la vivienda con tabiquería seca autoportante con un tablero de cartón-yeso de 15mm de espesor y en su interior entre rastrales, se colocará aislamiento suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor y barrera de vapor.

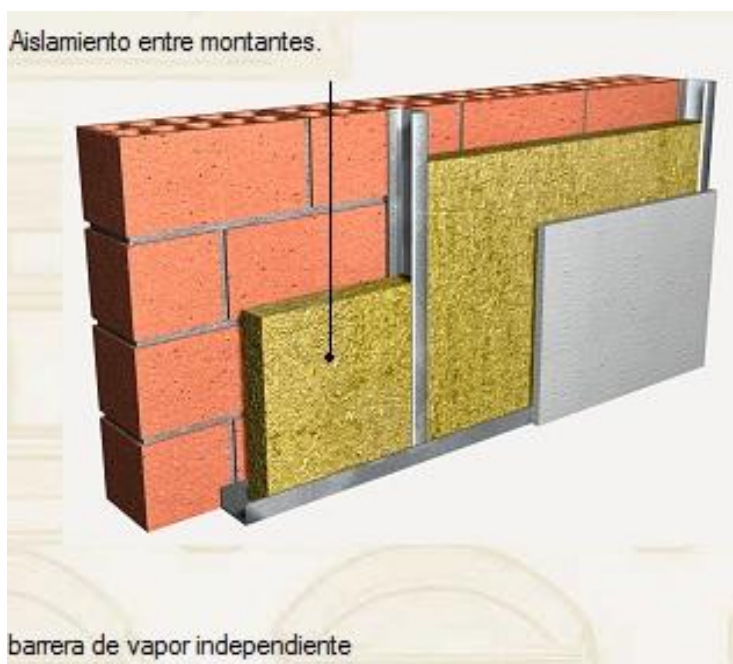


Figura 19. Trasdosado Autoportante de Cartón-Yeso 2016, CYPE

Las particiones interiores se conformaran con el montaje de tabique sencillo sistema W 111 "KNAUF" autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo Standard (A) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor. En las zonas marcadas en el plano como húmedas se realizara el mismo proceso pero las placas serán sustituidas por placas de características especiales para zonas húmedas.



Figura 20. Tabique Autoportante Cartón-Yeso 2016, CYPE

En zonas donde se requiere el revestimiento de la superficie como son los pilares se realizara estas según la zona donde se situé con placa normal o impregnada con un trasdosado directo con pasta de agarre Perlfix.

Una vez realizados los trasdosados se procede a la colocación de la carpintería exterior con fijación mecánica, realizándose los trabajos de unión con la tabiquería del trasdós para su total uniformidad.

Tras la realización de los trabajos necesarios y antes de comenzar los trabajos de revestimientos se colocará la carpintería interior con fijación mecánica, realizándose los trabajos de unión con la tabiquería autoportante para su total uniformidad.

## FONTANERIA

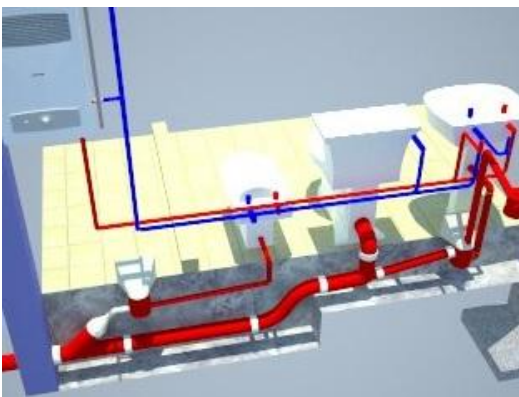


Figura 21. Detalle Saneamiento y Fontanería 2016, CYPE

Se comenzaran los trabajos con la instalación de red de saneamiento según los planos con tubos de pvc de diámetros de 110 mm y 40 mm según la disposición de ellos.

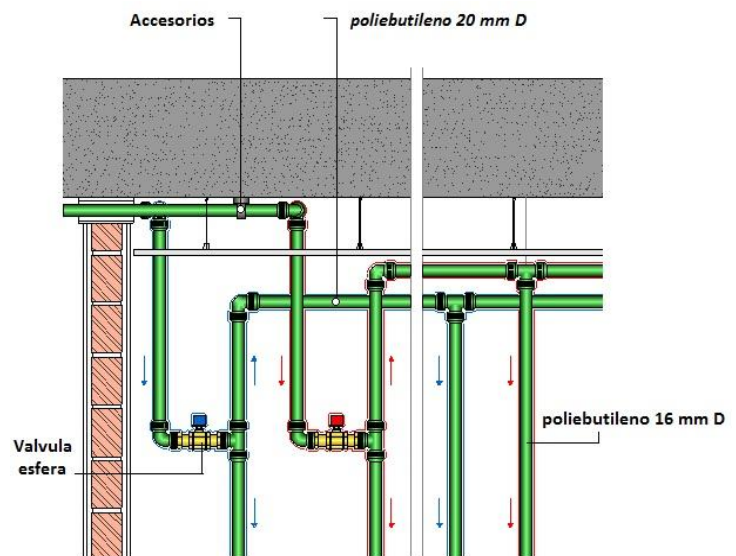


Figura 22. Detalle Fontanería y llaves de corte 2016, CYPE

La instalación de agua fría y ACS se colocara por el interior de la tabiquería y falsos techos en la que se pondrán diámetros de 20 mm y 16 mm de polibutileno con los accesorios correspondientes para la correcta instalación.

**ELECTRICIDAD**

La instalación eléctrica se ubicará por las tabiquerías y falsos techos con cajas registrables distribuidas por las tabiquerías para el correcto paso de la instalación y la que contiene los siguientes circuitos y detalles:

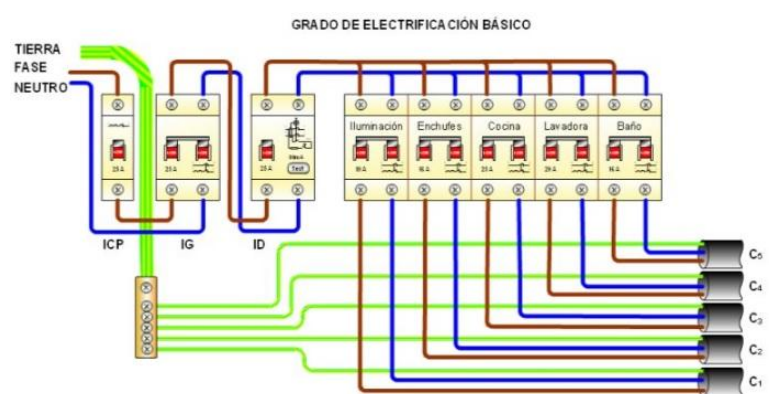


Figura 23. Cuadro General de Protección 2016, recursostic.educacion.es

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 3 interruptores diferenciales, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5), 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C6), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C7), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C9), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C12)

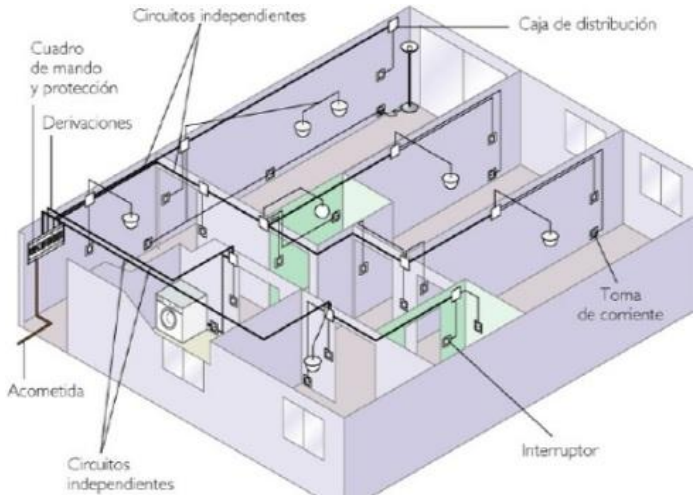


Figura 24. Instalación Eléctrica de Vivienda 2016, www.monografias.com

**CIRCUITOS INTERIORES:** C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm<sup>2</sup>; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm<sup>2</sup>; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico (circuitos independientes para cada aparato), H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C6, del tipo C1, H07V-K 3G1,5 mm<sup>2</sup>; C7, del tipo C2, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C9, aire acondicionado, H07V-K 3G6 mm<sup>2</sup>; C12 del tipo C5, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; **MECANISMOS** gama media con tecla o tapa de color blanco, marco de color blanco y embellecedor de color blanco.



## **TELECOMUNICACIONES**

Se dotara a la vivienda de un sistema completo de televisión con toma empotrada, cable coaxial hasta el mástil con la antena que se ubicará en la cubierta del edificio.

Se instalará una red de datos con tomas RJ45 y cable en las estancias descritas en planos.

También se habilitara a la vivienda de circuito de teléfono, así como de circuito video portero.

## **CLIMATIZACIÓN**

Se instalará el sistema de climatización mediante conductos que alimentaran las estancias grafiadas en los planos, con compuertas automáticas de impulsión, controladas por termostatos individualizados por estancias y rejillas de retorno según los planos para el correcto funcionamiento.

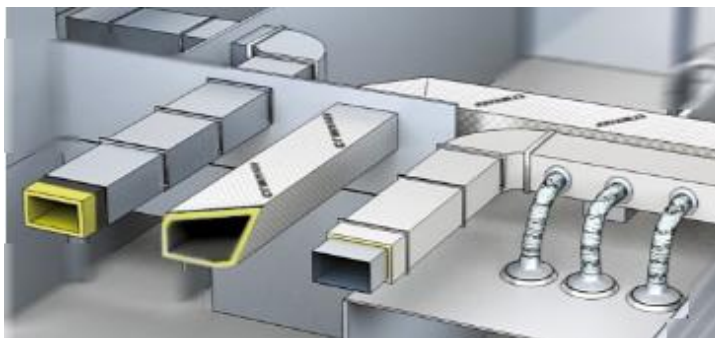


Figura 25. Conductos de Climatización 2016, Catálogo ISOVER

La maquinaria interior será del modelo PEFY-P100VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 11,2 Kw, potencia calorífica nominal 12,5 Kw, en el interior en el falso techo del baño principal.

La maquinaria exterior será del modelo PUMY-P100VHM-B "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 11,2 Kw, potencia calorífica nominal 12,5 Kw con tecnología inverter y con caudal variable de refrigerante, bomba de calor, para gas R-410ª y alimentación monofásica 230V/50Hz, que se ubicará en la fachada recayente al callejón a la altura del baño principal por su cercanía a la unidad interior.

## **ALICATADOS Y SOLADOS**

Los alicatados en los baños serán de gres de 25 x 50 cm de color y se adheridas al paramento con cola especial para paramentos de cartón-yeso.



Figura 26 Alicatado Baño 25x50 2016, Catálogo Keraben 2015

El pavimento de los baños será de gres porcelánico de 30 x 30 cm pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores húmedos, tipo 2; higiénico, tipo H y recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color a elegir y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida.



Figura 27. Pavimento Baño 2016, Catalogo Keraben 2015

El alicatado de la cocina será de gres de 30 x 60 cm de color blanco y se adheridas al paramento con cola especial para paramentos de cartón-yeso.

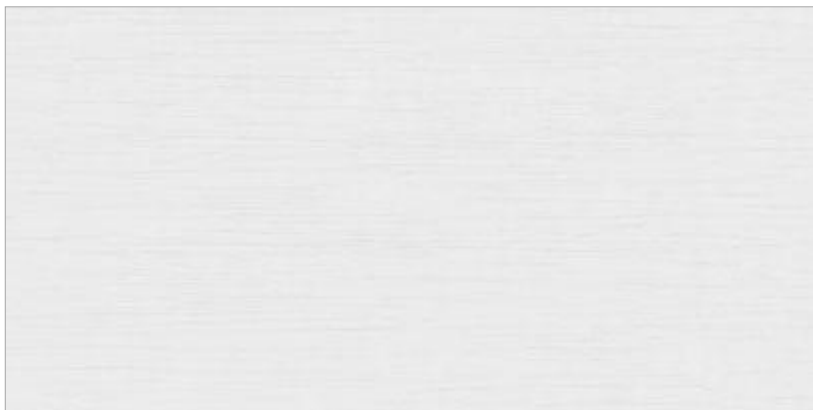


Figura 28. Alicatado cocina 2016, Catálogo Grespania 2014

El pavimento del resto de la vivienda será de baldosas cerámicas de gres porcelánico, mate o natural (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores secos, tipo 1; ningún requisito adicional,), de 25x100 cm, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color Bambú crema con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento de color del pavimento. Se colocará rodapié a conjunto del pavimento de 8 cm recibidas al paramento con adhesivo de resinas reactivas normal.



Figura 29. Pavimento y Rodapié 2016, Catálogo Halcón 2015

### **REVESTIMIENTOS**

Se colocara en todas las zonas en su perímetro, según las cotas en planos una de moldura prefabricada de escayola de 6x6 cm, adherida al paramento. para apoyo perimetral de las placas; dejando una separación mínima de 5 mm entre las placas y el paramento.

A continuación se instalara falso techo de escayola con placas de 100 x 60 cm y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente.

Aislamiento sobre falsos techos con complejos insonorizantes multicapa



Figura 31. Falso Techo Registrable 2016, El Alterón 2015

### **PINTURAS**

Los paramentos horizontales se terminaran con pintura plástica de textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos interiores de yeso o escayola, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado.

Los paramentos verticales se terminaran con de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica basada en resinas vinílicas dispersadas en medio acuoso.

### **EQUIPAMIENTO**

Una vez terminada la obra se procederá a la limpieza de la vivienda para continuar con la instalación y montaje de:

En la cocina se Amueblará con 4,3 m de muebles bajos con zócalo inferior y 1 m de muebles altos con cornisa superior, acabado laminado, en color blanco y tiradores cromados. Se instalara el fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie media acabado cromado y finalmente se colocará la encimera de granito de Italia, Amarillo Antico pulido, de 490 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto doble recto, con los bordes ligeramente biselados y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.



Figura 30. Falso Techo Escayola 2016, El Alterón 2015

En el baño principal se instalará falso techo registrable, sistema Prima "PLACO", formado por placa de escayola, semiperforada, gama Silencio modelo Coral "PLACO", de 600x600 mm y 15 mm de espesor, con perfilaría de aluminio vista



Figura 32. Pinturas de colores 2016, Bruguer 2016



Ilustración 33. Mobiliario Cocina 2016, Fuente Propia

En los baños se instalará los sanitarios de porcelana, serie media, color blanco, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado. Además se instalará el lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x800 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA".

**ILUMINACION:**

En la vivienda se va a instalar luminarias de tecnología LED las cuales se ubican en:

ESTANCIA	TAMAÑO	Tipo	POTENCIA	CANTIDAD
Recibidor	80mm	FOCO EMPOTRABLE	5W	4
Habitación 1	225mm	DOWNLIGHT	20W	1
Habitación 2	225mm	DOWNLIGHT	20W	1
Habitación 3	225mm	DOWNLIGHT	20W	3
Baño principal	120mm	DOWNLIGHT	6W	2
Baño habitación 3	120mm	DOWNLIGHT	6W	2
Comedor-Cocina	225mm	DOWNLIGHT	20W	4
Balcones	-	APLIQUE	60w	2

Tabla 3 iluminación de las estancias 2016, Fuente Propia

## **ELECTRODOMÉSTICOS**

A la cocina se le dotará de los siguientes electrodomésticos permitiendo su uso de inmediato:

- Instalación de placa vitrocerámica para encimera, con mandos frontales, marco sintético, incluso sellado de la junta perimetral con la encimera. Totalmente montada, instalada, conexiónada y comprobada.
- instalación de horno eléctrico convencional, de acero inoxidable. Totalmente montado, instalado, conexiónado y comprobado.

### **1.2. Memoria constructiva de la zona común**

Se procede a mejorar la accesibilidad del edificio eliminando las barreras arquitectónicas procediéndose a la eliminación de los tres primeros escalones del zaguán dejando la entrada a nivel de la calle, también se instala un ascensor en el hueco central de la escalera y se añade a la escalera existente el peldaño eliminado anteriormente y así alcanzar la cuota 0 del zaguán.

Para conseguir todo ello se procede a realizar los siguientes pasos de actuación para la mejora y adaptación a la normativa vigente:

## **MEDIOS AUXILIARES Y ACTUACIONES PREVIAS**

Al inicio del trabajo se realiza la protección de superficies de carpintería de madera, ventanas, cerrajería metálica, elementos de iluminación y decoración mediante film plástico y papel, sellándolo con cinta adhesiva de papel para evitar la penetración de polvo a través de las ranuras.

## **ALBAÑILERIA, ESTRUCTURA Y REVESTIMIENTO**

Se procede a desmontar el pavimento de los tres escalones iniciales, recuperándolo para su posterior colocación y a continuación se demuele la formación de escalones y transporta los residuos al vertedero.

Se procede a ampliar el ojo de la escalera procediendo al corte por planta de la barandilla de obra y zancas existentes, con radial de gran tamaño provista de aspiración y seguidamente se procede al relleno y refuerzo transversal para la reconstrucción y consolidación de los cortes.

A continuación se procede a la construcción de la estructura del elevador con acero estructural laminado en caliente S235JR, límite elástico MPa2800 kg/cm<sup>2</sup>, uniones a tope y anclajes a obra soldados con gancho para suspensión de sistema de ventilación.

Se procede al cerramiento del nucleado de la escalera con tabiquería ligera espacial resistente al fuego y con amortiguamiento acústico.

Seguidamente se procede a la construcción de los tres nuevos escalones que enlazarán con la escalera actual revistiéndose estos con el material recuperado del anterior, siendo el acabado general de la escalera unitario.

Después se procede a reformar los paramentos verticales del zaguán y la escalera reparando las zonas afectadas por la obra para la instalación del elevador con enlucido de yeso y los revestimientos horizontales del portal al eliminar los escalones se revestirá con mármol blanco macael existente.

Por último se revestirán las paredes con pintura blanca plástica mate para permitir la mayor iluminación a la zona común.

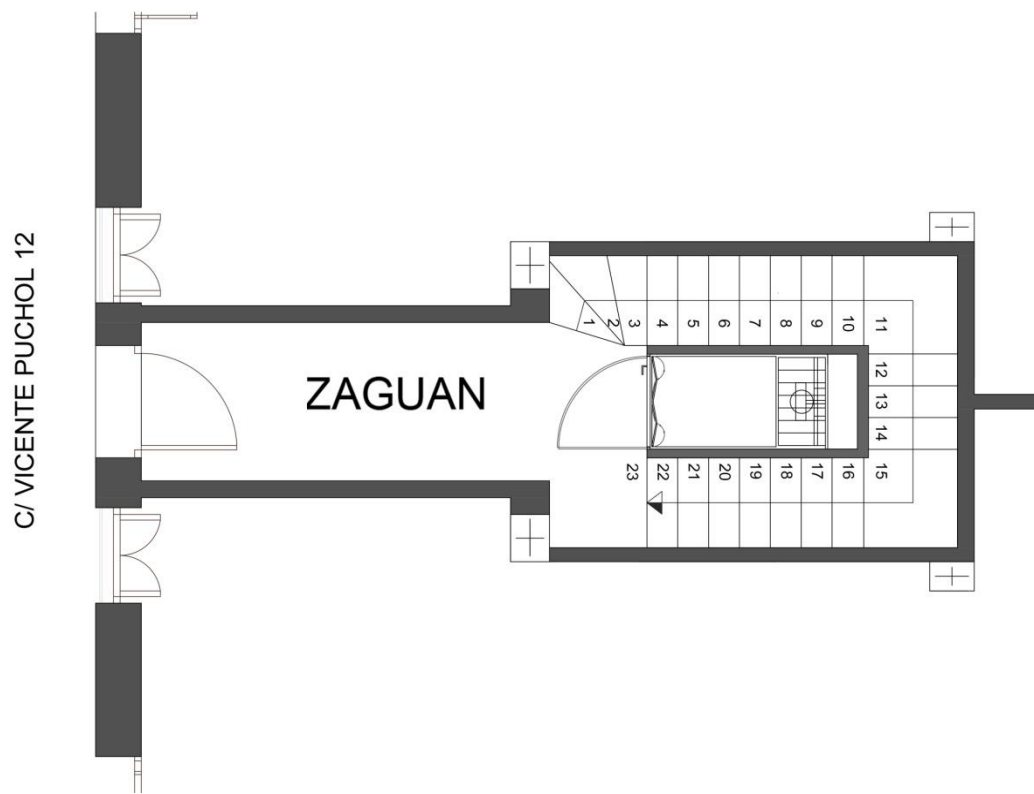


Ilustración 34. Plano del Zaguán 2016, Fuente Propia

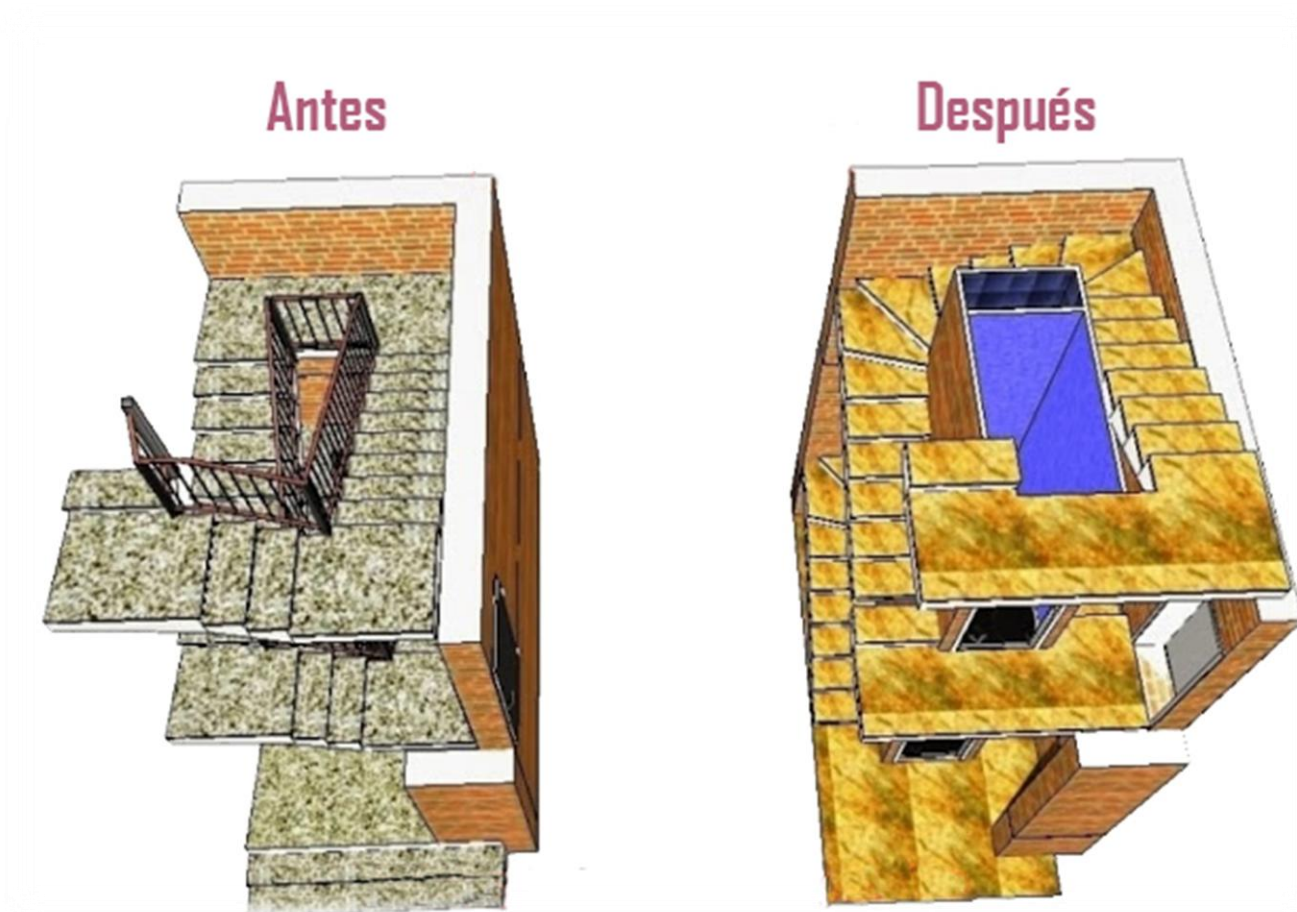


Figura 35. Antes y Después del hueco del Ascensor 2016, Catálogo Europa 9

### **SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS**

Se revestirá la estructura del elevador con producto para ignifugado y protección pasiva de elementos metálicos estructurales, con recubrimiento intumescente y aplicación de una mano de imprimación selladora a dos componentes, a base de resina epoxi y fosfato de cinc de color gris. Se colocara en cada una de las plantas un extintor portátil de nieve carbona CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor con un total de 3 en todo el edificio.

En cada planta, en el desembarco de la escalera, en un lugar visible, se dispondrá una luminaria de emergencia con tubo lineal fluorescente, 6W-G5, flujo luminoso 210 lúmenes

### **ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN**

En la parte trasera del trasdós del cerramiento del hueco del nuevo ascensor, se instalará un aplique de pared de 125x160x156 mm para una lámpara alógena de 75W.

Además se instalara una derivación individual monofásica para alimentación de la maquinaria formada por cables unipolares con conductores de cobre de 16 mm<sup>2</sup> siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible de PVC de 50 mm de diámetro.

### **CERRAJERÍA**

Se instalara en todo el recorrido de la escalera un pasamano continuo metálico formado por tubo hueco de acero de 50 mm de diámetro, para escalera de ida y vuelta fijado mediante atornillado en obra de fábrica a una altura de 0,90 m, acabado con esmalte sintético de alta resistencia alas ralladuras.

### **ASCENSOR**

Instalación de elevador eléctrico sin cuarto de maquinas con sistema fabricado a medida, puertas de parada con seguridad por electrocierre, semi-automáticas de tipo batiente de acero, y puerta de cabina automática tipo bus plano de acero inoxidable, con marcos espaciales de anchos reducidos fabricados a medida, grupo motor y sistema de tracción, guías, sistema de seguridad integrados, electrónica selectiva con llave de activación, chasis de acero con tratamiento térmico, cabina laminada con colores de madera suaves, comunicación de voz, botoneras y acabados de acero inoxidable, iluminación de bajo consumo programable, pavimento de granito, medio espejo con pasamanos y perfil de aluminio inoxidable. Todo ello para una carga nominal de 320kg con capacidad de 3 personas con un total de 3 paradas y una velocidad variable de 1 m/s con dimensiones de la cabina de 840x1050x2200mm.



Figura 36. Cabina del ascensor 2016, Catálogo Europa 9

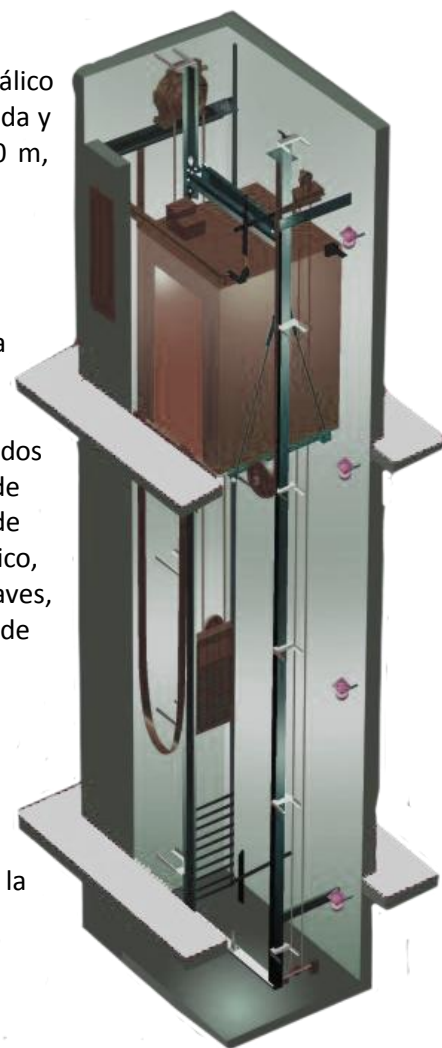


Figura 37. Maquinaria del ascensor 2016, Catálogo Europa 9

### 1.3. Memoria gráfica de la vivienda y de las zonas comunes

#### Metodología

Se realiza el levantamiento gráfico de las distintas zonas de la obra mediante soporte informático con el programa AUTOCAD definiendo cada uno de los planos y elementos constructivos necesarios para ejecutar materialmente estos proyectos. Se disponen planos en planta, alzados, secciones y detalles constructivos definiendo íntegramente todos los elementos. Se acota los planos necesarios que determinan los diferentes espacios o conforman un elemento constructivo para que sean legibles visualmente, de forma que se pueda intuir rápidamente las medidas proyectadas.

Se anexan a este documento los planos realizados. **ANEXO III**

## 2. Normativa

### 2.1. Normativa estatal

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

#### **Ley de Ordenación de la Edificación.**

BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.

#### **Regula el visado colegial obligatorio.**

BOE 06/08/2010 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.

#### **Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.**

BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.

#### **Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.**

BOE 28/03/2006 y modificaciones

Documento Básico SE Seguridad Estructural

Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València



Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

Documento Básico HE Ahorro de energía

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Documento Básico HS Salubridad

TOREAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

**Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia.

**Instrucción para la recepción de Cementos (RC-08).**

BOE 19/06/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

**Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).**

BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.**

BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia.

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).**

BOE 29/08/2007 y modificaciones

REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia.

**Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

BOE 13/04/2013 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/2013. 29/11/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igual.

**Por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.**

BOE 03/12/2013

REAL DECRETO 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia.

**Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

BOE 11/05/2007

REAL DECRETO 88/2013, DE 8 DE FEBRERO. Ministerio de la Presidencia.

**Aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.**

BOE 22 /02/2013

Orden ECO/805/2003. Ministerio de Economía.

**Normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras.**

BOE 27/03/2003

RESOLUCION 23/11/2015. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

**Amplía los Anexos I, II y III de la Orden 29-11-01, que publica las ref. a normas UNE (transposición de normas armonizadas), así como el período de coexistencia y entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de la construcción.**

BOE 07/12/2015

## **2.2. Normativa Valenciana**

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).**

DOGV 02/07/2004 y modificaciones

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).**

DOCV 31/07/2014 y modificaciones

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

**Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.**

DOCV 12/01/2015 y modificaciones

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).**

DOCV 23/03/2011 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo.

**Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

DOCV 07/04/2015 y modificaciones

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).**

DOCV 07/10/2009 y modificaciones

ORDEN 07/12/2009. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).**

DOCV 18/12/2009 y modificaciones

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

**Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).**

DOCV 17/09/2010 y modificaciones

LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

**Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana.**

DOGV 07/05/1998 y modificaciones

DECRETO 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana.

**Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.**

DOGV 10/03/2004 y modificaciones

ORDEN 25/05/2004. Conselleria de Infraestructuras y Transporte.

**Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.**

DOGV 09/06/2004 y modificaciones

### **2.3. Normativa Municipal**

ORDENANZA MUNICIPAL. 29/06/2012. Ayuntamiento de Valencia.

**Reguladora de obras de edificación y actividades del Ayuntamiento de Valencia.**

BOP-VALENCIA 16/07/2012

ORDENANZA MUNICIPAL. 29/12/1998. Ayuntamiento de Valencia.

**Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios, en el municipio de Valencia (OMPI).**

BOP-VALENCIA 27/02/1999 y modificaciones

ORDENANZA MUNICIPAL. 30/05/2008. Ayuntamiento de Valencia.

**Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de la ciudad de Valencia.**

BOP-VALENCIA 26/06/2008 y modificaciones

### **3. Presupuesto de la vivienda y de la zona común**

#### **3.1. Metodología**

El coste de los trabajos a ejecutar se ha realizado mediante programa de cálculo informático con base de datos de la comunidad valenciana realizado detalladamente por capítulos de cada uno de los trabajos y elementos a realizar.

El cálculo de los importes de las partidas de la obra y el coste total se ha calculado con el programa ARQUIMEDES, una herramienta que facilita la ejecución del presupuesto permitiendo obtener los precios que conforman las diferentes partidas de la obra, desde una base de datos del IVE actualizada periódicamente debido al cambio constante del mercado.

Cabe destacar en nuestro presupuesto que los capítulos de la albañilería y la instalación de climatización contienen los precios más elevados de este presupuesto ya que la albañilería contiene un gran número de trabajos siendo los más voluminosos en cuanto a cantidad y de mayor envergadura en las obras. Sin embargo la climatización presenta un elevado coste debido a la innovación tecnológica del producto ya que presenta un porcentaje de domoticidad en la que cada una de las estancias abre o cierra las compuertas de impulsión de aire según la temperatura seleccionada por el usuario permitiendo controlar distintas temperaturas en las diferentes estancias desde un mismo termostato.

También se han añadido partidas con el precio de elementos que contiene el proyecto como son la gestión de residuos y la planificación de seguridad y salud, siendo necesarias para este proyecto y repercutiendo su coste en el totalidad de la obra.

Las partidas que conforman el presupuesto han sido divididas en capítulos facilitando su legibilidad y mejor localización de aquellas partidas que sea necesario localizar en un momento determinado.

Con todo esto se detalla a continuación un resumen de los capítulos que conforman el presupuesto:

**Presupuesto de ejecución material de vivienda en c/Vicente Puchol 12, 1º planta, puerta 2, valencia**

Capítulos	Coste
1. Actuaciones previas	645,55 €
2. Demoliciones	924,67 €
3. Albañilería	5.796,39 €
4. Fontanería	2.198,09 €
5. Electricidad	2.448,14 €
6. Telecomunicaciones	761,94 €
7. Climatización	8.435,56 €
8. Carpintería	4.193,14 €
9. Vidrios	478,71 €
10. Alicatados y solados	4.435,99 €
11. Revestimientos	1.751,33 €
12. Pinturas	2.103,50 €
13. Equipamiento	4.093,14 €
14. Electrodomésticos	577,39 €
15. Iluminación	651,13 €
16. Prueba de servicio y limpieza	272,31 €
17. Seguridad y salud	320,00 €
18. Gestión de residuos	296,90 €
<b>TOTAL PEM :</b>	<b>40.324,42 €</b>
IVA	21%
	8.468,13 €
<b>TOTAL PEC</b>	<b>48.792,55 €</b>

\*El PEM incluye el 13% de gastos generales y un 6% de beneficio industrial

Tabla 4 Resumen del Precio de la Ejecución de la Vivienda 2016, Fuente Propia

El coste que se muestra a continuación refleja los capítulos necesarios para la realización de los trabajos en las zonas comunes y un apartado con la repercusión de las obras a la vivienda descrita en apartados anteriores.

**Presupuesto de ejecución material para comunidad de propietarios c/ Vicente Puchol, nº 12**

Capítulos		Coste
1. Actuaciones previas y medios auxiliares		2.731,48 €
2. Albañilería, estructura y revestimiento		6.837,€
3. Seguridad contra incendios		252,06 €
4. Electricidad e iluminación		444,72 €
5. Cerrajería		344,89 €
6. Ascensor		10.537,23 €
<b>TOTAL PEM</b>		<b>21.147,42€</b>
IVA	21%	4.440,96 €
<b>TOTAL PEC</b>		<b>25.588,38 €</b>
<b>Repercusión Vivienda (IVA Incluido)</b>		<b>6.397,09 €</b>

\*El PEM incluye el 13% de gastos generales y un 6% de beneficio industrial

Tabla 5 Resumen del Precio de la Instalación del ascensor 2016, Fuente Propia

Para ver la información detallada del presupuesto consultar **ANEXO IV**

## 4. Organización

### 4.1. Metodología

Para calcular el tiempo que va a durar la ejecución de los trabajos de las distintas obras se ha procedido a realizar un cuadro justificativo en la que cada tarea se define la estimación de la duración de cada trabajo según el rendimiento máximo de cada partida que recae en la mayoría de los casos en los oficiales de primera. Sumando el total de partidas obtenemos el cálculo máximo que nos costara ejecutar la totalidad de la obra.

No se han incluido los capítulos de 1 ventana madera de 1,31 x 1,46 m y 1 ventana madera de 2,10 x 1,46 m, control de calidad, constes indirectos, gestión de residuos y planificación.

Posteriormente se ha definido la ejecución de las tareas del proyecto:

- Se ha colocado cada una de las actividades de forma ordenada conforme el estudio lógico de construcción
- Algunas tareas se han mezclado de diferentes capítulos, con el fin de minimizar los tiempos de ejecución de los elementos constructivos
- Los tiempos de realización de cada una de las partidas serán acordes a los rendimientos marcados en el presupuesto además de depender del numero de operarios que desarrollan esa tarea

Se ha realizado visualmente la programación de la obra mediante un diagrama de GANTT mediante el programa Microsoft Project consistiendo en un grafico de barras horizontales en la que se enlazan las distintas tareas mediante un inicio y un fin siendo más práctico y visual en la obra.

## 4.2. Organización de la vivienda

Teniendo en cuenta los trabajos a realizar en la vivienda, se procede a analizar y estudiar la duración de la intervención analizando los rendimientos de cada una de las actividades. Debido a ello se obtienen los siguientes resultados

Tarea a realizar	Duración prevista C. Justificativo	Duración ejecución Gantt
1. Actuaciones previas	8,5 días	11 días
2. Demoliciones	10 días	12 días
3. Albañilería	18 días	40,20 días
4. Fontanería	6,50 días	40,20 días
5. Electricidad	4 días	35 días
6. Telecomunicaciones	3 días	35,95 días
7. Climatización	6,50 días	51 días
8. Carpintería	18 días	88,7 días
9. Vidrios	1 día	1 días
10. Alicatados y solados	13 días	13 días
11. Revestimientos	12 días	12 días
12. Pinturas	14 días	14 días
13. Equipamiento	2.75 días	2,5 días
14. Electrodomésticos	0,2 días	0,2 días
15. Iluminación	1 día	1 días
16. Prueba de servicio y limpieza	5 días	7,58 días
<b>Total</b>	<b>123,45 días</b>	<b>96,4 días</b>

Tabla 6 Resumen Organización de la Vivienda 2016, Fuente Propia

Para consultar los datos de la organización ver **ANEXO V**



### 4.3. Organización de la zona común

Una vez justificada y analizada la duración de la obra se determina mediante la programación del Gantt una duración total de 44,7 jornadas de trabajo.

Tarea a realizar	Duración prevista C. Just	Duración ejecución Gantt
1. Actuaciones previas	1,5 días	1,2 días
2. Estructura, albañilería y revestimiento	25 días	31 días
3. Seguridad en caso de incendio	6,5 días	16,5 días
4. Iluminación	2 días	28 días
5. Cerrajería	2 días	2 días
6. Ascensor	10 días	10 días
<b>Total</b>	<b>47 días</b>	<b>44,7 días</b>

Tabla 7 Resumen Organización de la instalación del ascensor 2016, Fuente Propia

Para consultar los datos de la organización ver **ANEXO V**

## 5. Plan de control de Calidad

En este punto se elabora el plan de control de calidad mediante el cual se redactan los requisitos a cumplir los materiales, los procesos constructivos y las instalaciones que se deben cumplir en esta obra con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

### 5.1. Metodología

Se redacta el documento, mediante un previo estudio de los materiales, cuyo control se justifica con la normativa LC-91 en lo que se disponen los marcados CE obligatorios.

Se tendrá obligación de comprobar en la obra los materiales recepcionados sean de conformidad al proyecto.

En consecuencia se realizara la programación del control de ejecución basándose en los factores de riesgo marcados en la normativa LC-91.

También se realizara la programación de las pruebas de servicio de las instalaciones de saneamiento, electricidad, fontanería, climatización basándose en la normativa, además de reflejarse el coste de las pruebas para la realización de la calidad de la obra.

## 5.2. Plan de Control de la Calidad de la Vivienda

A continuación se redacta el documento del plan de control de calidad de la vivienda en la que se reflejan y justifican todos los puntos marcados por la LC-91:

### 1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

Simplemente es un documento complementario, cuya misión es servir de ayuda al Director de Ejecución de la Obra para redactar el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, elaborado en función del Plan de Obra del constructor; donde se cuantifica, mediante la integración de los requisitos del Pliego con las mediciones del proyecto, el número y tipo de ensayos y pruebas a realizar por parte del laboratorio acreditado, permitiéndole obtener su valoración económica.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

## **2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el Pliego del proyecto o en el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

## **3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.**

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del Director de Ejecución de la Obra durante el proceso de ejecución.

El Director de Ejecución de la Obra redactará el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y lo descrito en el presente Plan de control de calidad.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el Director de Ejecución de la Obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

**DEF060 Demolición de escalera de fábrica con bóveda tabicada o catalana, peldañado y 2,85 m<sup>2</sup> revestimientos, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por bóveda	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.</li> <li>■ Se han vertido en el exterior del recinto.</li> </ul>	

**CVF010 Vaso de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con 1,75 m<sup>3</sup> Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 50 kg/m<sup>3</sup>, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.**

FASE	1	Replanteo y trazado de los elementos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Dimensiones en planta.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>	
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores al 15%.</li> </ul>	
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recubrimiento inferior a 5 cm.</li> </ul>	

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existencia de restos de suciedad.</li> </ul>	
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>	

FASE	4	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

**EAZ010 Acero laminado S235JR, en pieza simple de perfiles laminados en caliente de las series 460,00 kg IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de anclaje, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de más de 3 m.**

FASE	1	Nivelación y aplomado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Nivelación.	1 por refuerzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de nivelación.</li> <li>■ Nivelación incorrecta.</li> </ul>

**PDB020 Pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero de 50 mm de diámetro, para 15,20 m escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijado mediante atornillado en obra de fábrica.**

FASE	1	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado y nivelación.	1 por planta en cada pasamanos diferente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variaciones superiores a <math>\pm 5</math> mm.</li> </ul>
1.2	Altura.	1 cada 15 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li> </ul>

FASE	2	Fijación mediante atornillado en obra de fábrica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones atornilladas.	1 por planta en cada pasamanos diferente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se han apretado suficientemente los tornillos o tuercas.</li> </ul>

**PSY010 Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 cortafuego) con placas de yeso laminado, sobre 160,00 m<sup>2</sup> banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.**

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Replanteo y espesor.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2		Zonas de paso y huecos.	1 por hueco	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Anclajes de canales.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación superior a 60 cm.</li> <li>■ Menos de 2 anclajes.</li> <li>■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm.</li> <li>■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.</li> </ul>

FASE	3	Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Anclajes de canales.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación superior a 60 cm.</li> <li>■ Menos de 2 anclajes.</li> <li>■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm.</li> <li>■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.</li> </ul>

FASE	4	Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Separación entre montantes.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Superior a [psy_015_separacion_montantes] mm.
4.2		Zonas de paso y huecos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Inexistencia de montantes de refuerzo.

FASE	5	Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Unión no solidaria.	
5.2	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Encuentro no solidario.	
5.3	Planeidad.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.	
5.4	Desplome del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.	
5.5	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.	
5.6	Remate superior del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ No se ha rellenado la junta.	
5.7	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	
5.8	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.	
5.9	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Superior a 0,3 cm.	

FASE	6	Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Instalaciones ubicadas en el interior del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ No se ha finalizado su instalación.	
6.2	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Unión no solidaria.	
6.3	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Encuentro no solidario.	
6.4	Planeidad.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.	
6.5	Desplome del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.	
6.6	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.	
6.7	Remate superior del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ No se ha rellenado la junta.	
6.8	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	
6.9	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.	

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.10	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Perforaciones.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Coincidencia en ambos lados del tabique. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	8	Tratamiento de las juntas entre placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Cinta de juntas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de cinta de juntas. ■ Falta de continuidad.
8.2	Aristas vivas en las esquinas de las placas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de tratamiento. ■ Tratamiento inadecuado para el revestimiento posterior.

FASE	9	Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Sujeción de los elementos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Sujeción insuficiente.

**IED010 Derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, formada por cables 15,00 m unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x25+1G16 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, de 50 mm de diámetro.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de la derivación individual.	1 cada 5 derivaciones	■ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.

FASE	2	Colocación y fijación del tubo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetro.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Trazado de las rozas.	1 cada 5 derivaciones	■ Dimensiones insuficientes.



FASE	3	Tendido de cables.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Sección de los conductores.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2		Colores utilizados.	1 cada 5 derivaciones	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	4	Conexionado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Conexión de los cables.	1 por planta	■ Falta de sujeción o de continuidad.

**III160 Aplique de pared, de 125x160x156 mm, para 1 lámpara halógena QT 14 Clara de 75 W. 3,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

FASE	2	Montaje, fijación y nivelación.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Conexionado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Conexiones de cables.	1 cada 10 unidades	■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.

FASE	4	Colocación de lámparas y accesorios.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1		Número de lámparas.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**IOA020 Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo 3,00 Ud luminoso 210 lúmenes.**

FASE	1	Replanteo.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Situación de las luminarias.	1 por garaje	■ Inexistencia de una luminaria en cada puerta de salida y en cada posición en la que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
1.2		Altura de las luminarias.	1 por unidad	■ Inferior a 2 m sobre el nivel del suelo.

**IOJ080 Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con revestimiento intumescente 0,90 m<sup>2</sup> EI 60 (916 micras) y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris.**

FASE	1	Preparación y limpieza de la superficie soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Estado del soporte.	1 por paramento	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de una mano de imprimación.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Rendimiento.	1 por elemento	■ Inferior a 0,125 l/m <sup>2</sup> .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1		Espesor.	1 por elemento	■ Inferior a 916 micras.
3.2		Rendimiento.	1 por elemento	■ Inferior a 2,0152 kg/m <sup>2</sup> .

**ITA010 Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable de 1 m/s de velocidad, 3 1,00 Ud paradas, 320 kg de carga nominal, con capacidad para 3 personas, nivel básico de acabado en cabina de 840x1050x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar de 700x2000 mm.**

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de funcionamiento.	
Normativa de aplicación	Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

**RIP030 Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos 160,00 m<sup>2</sup> horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano).**

FASE	1	Preparación del soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de la mano de fondo.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,18 l/m <sup>2</sup> .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.	
3.2	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,25 l/m <sup>2</sup> .	

#### 4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el Director de Ejecución de la Obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

#### 5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el Director de Ejecución de la Obra, asciende a la cantidad de 108,56 Euros.

#### 5.3. Plan de Control de la Calidad del Ascensor

Para consultar los datos de plan de control del ascensor ver **ANEXO VI**

## 6. Plan Gestión de Residuos

Debido a la Orden MAM/304/2002 de obligado cumplimiento para identificar los residuos generados de la obra y calcular la cantidad que pueda llegar a generarse en distintas unidades de medida como son las toneladas y metros cúbicos así como también medidas de reutilización, valoración y procesos para la eliminación de estos.

Todo esto se documentara mediante ficha acorde a la normativa, de manera que los residuos se gestionen por una empresa autorizada con su respectivo código LER.

Se tendrá en cuenta un espacio delimitado de la obra para el correcto almacenamiento y manejo de los residuos. En nuestra obra se separaran los residuos por tipo de material para el reciclaje y el tratamiento de estos, para ello se realizara un pliego de prescripciones técnicas en relación a la separación gestión y operaciones necesarias de los residuos derivados de la obra

### 6.1. Metodología

Para la realización del plan de gestión de residuos se ha utilizado un documento base en el que se han reflejado diferentes materiales con los volúmenes de residuos que se van a desprender de la obra calculándolo por distintos niveles aportando el porcentaje que marca la normativa en pérdidas de material o debidos al desaprovechamiento en la realización de los trabajos, obteniendo los cálculos debidos a los volúmenes de residuos generados.

Conforme el real decreto 105/2008 se detalla el plan de gestión de residuos de construcción y demolición:

### 6.2. Contenido del documento de la vivienda

#### Introducción

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.

- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

Agentes Intervinientes

**3. IDENTIFICACIÓN**

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	José Luis Alapont Peris
Proyectista	José Alapont Soriano
Director de Obra	
Director de Ejecución	

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 40.324,42€.

**4. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)**

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

**5. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

**6. GESTOR DE RESIDUOS**

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## 7. OBLIGACIONES

### 1. Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

## 2. Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### 3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

#### 6.2.1. Normativa Y Legislación Aplicable

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*



No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

## **G GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

### **Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

#### **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

### **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

### **Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

### **Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

### **Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción**

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

### **Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010**

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

Dirección General para el Cambio Climático.

**GC GESTIÓN DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS**

**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

**4. Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la orden mam/304/2002.**

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso

8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

### 5. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

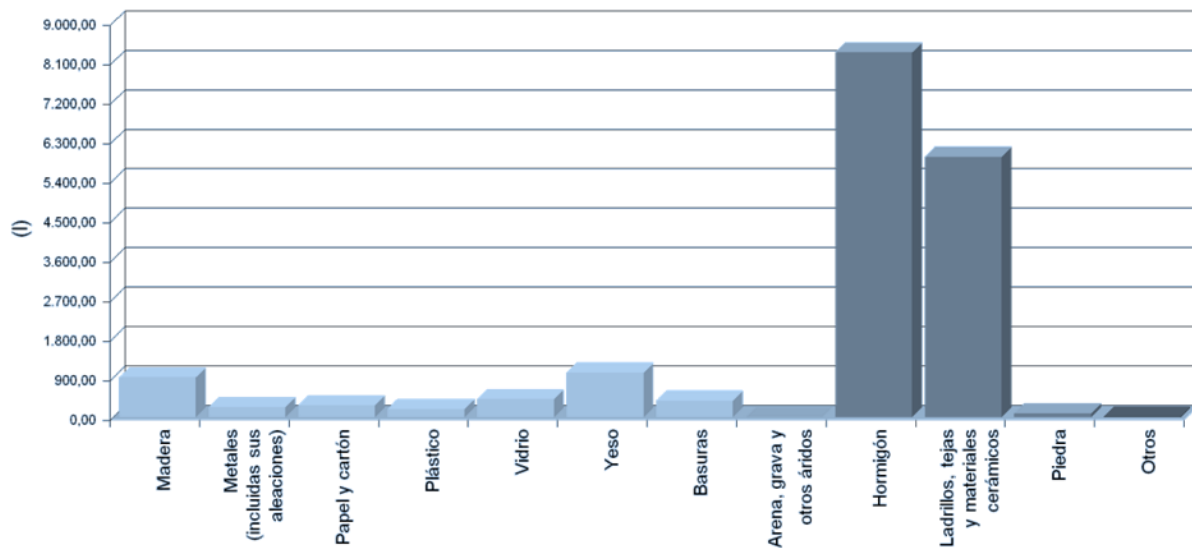
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,999	0,908
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,004	0,007
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,014	0,009
Plomo.	17 04 03	1,50	0,025	0,017
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,327	0,156
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,053	0,035
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,011	0,007
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,203	0,271
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,111	0,185
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,411	0,411
6 Yeso				
Residuos no especificados en otra categoría.	08 01 99	0,90	0,004	0,004

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	1,010	1,010
<b>7 Basuras</b>				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,191	0,318
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,086	0,057
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,004	0,003
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	12,475	8,317
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	4,557	3,646
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	2,858	2,286
<b>4 Piedra</b>				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,135	0,090
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,011	0,012

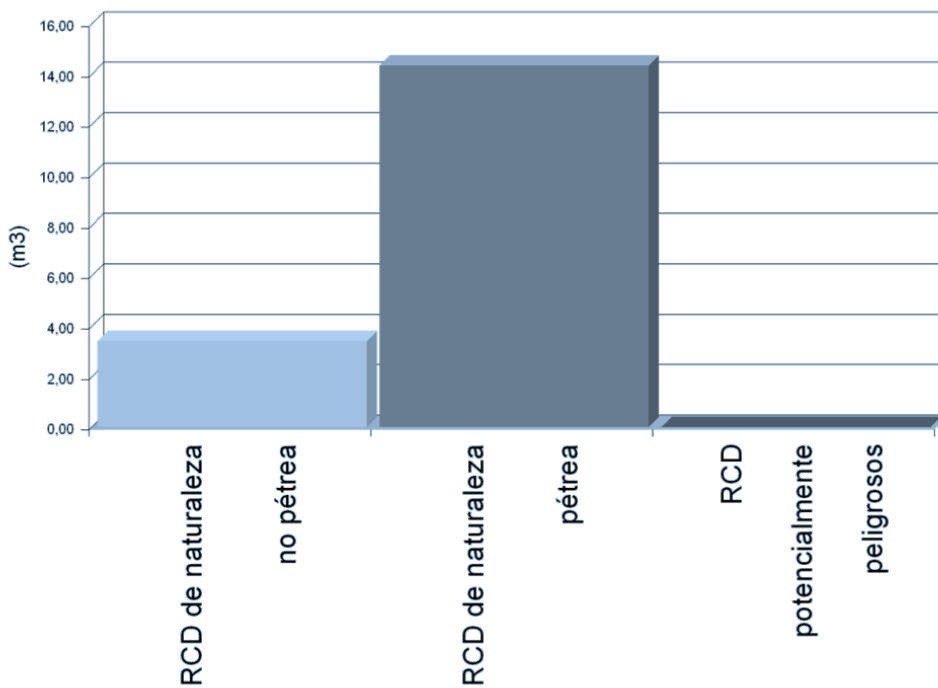
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,999	0,908
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,434	0,231
4 Papel y cartón	0,203	0,271
5 Plástico	0,111	0,185
6 Vidrio	0,411	0,411
7 Yeso	1,014	1,014
8 Basuras	0,277	0,376
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	0,004	0,003
2 Hormigón	12,475	8,317
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	7,415	5,932
4 Piedra	0,135	0,090
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,011	0,012

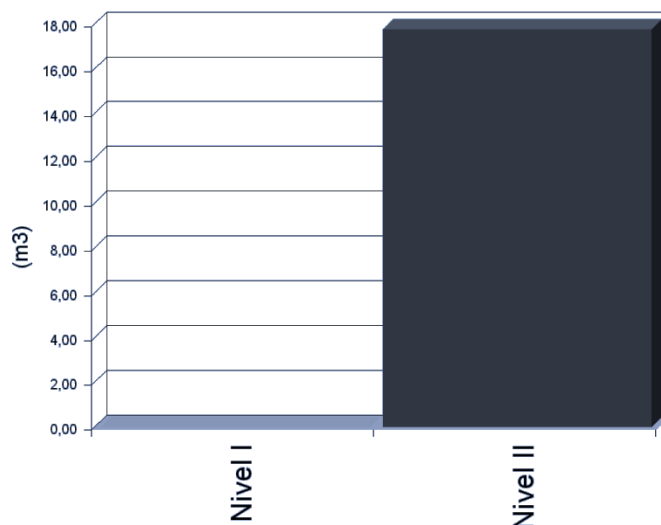
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



#### 6. Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la construcción y demolición de la obra objeto del proyecto

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

**7. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de construcción y demolición que se generen en la obra**

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volum en (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>					
RCD de naturaleza no pétreo					
<b>1 Madera</b>					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,999	0,908
<b>2 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNP	0,004	0,007
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,014	0,009
Plomo.	17 04 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,025	0,017
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,327	0,156



Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volum en (m³)
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,053	0,035
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,011	0,007
<b>3 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,203	0,271
<b>4 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,111	0,185
<b>5 Vidrio</b>					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,411	0,411
<b>6 Yeso</b>					
Residuos no especificados en otra categoría.	08 01 99	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNP	0,004	0,004
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP	1,010	1,010
<b>7 Basuras</b>					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,191	0,318
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNP	0,086	0,057
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>					
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>					
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,004	0,003
<b>2 Hormigón</b>					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	12,475	8,317
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	4,557	3,646
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	2,858	2,286
<b>4 Piedra</b>					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,135	0,090
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volum en (m <sup>3</sup> )
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,011	0,012
<p><i>Notas:</i>  <i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i>  <i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i>  <i>RNPs: Residuos no peligrosos</i>  <i>RPs: Residuos peligrosos</i></p>					

### 8. Medidas para la separación de los residuos de construcción y demolición en obra

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	12,475	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	7,415	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas aleaciones)	0,434	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,999	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,411	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,111	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,203	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de

tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

### **9. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición**

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

**10. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.**

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	237,98

**11. Determinación del importe de la fianza**

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

<b>Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):</b>	<b>40.324,42€</b>
--	-------------------

<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA</b>				
Tipología	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCD de Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00		
<b>Total Nivel I</b>			0,00 <sup>(1)</sup>	0,00
<b>A.2. RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza pétreo	14,34	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	3,40	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,01	10,00		
<b>Total Nivel II</b>			177,49 <sup>(2)</sup>	0,44
<b>Total</b>			<b>177,49</b>	<b>0,44</b>
<i>Notas:</i>				
<i><sup>(1)</sup> Entre 40,00€ y 60.000,00€.</i>				
<i><sup>(2)</sup> Como mínimo un 0.2 % del PEM.</i>				

<b>B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	60,49	0,15
<b>TOTAL:</b>	<b>237,98€</b>	<b>0,59</b>

## 12. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.

- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

En EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### **6.3. Contenido del documento de la zona común**

El siguiente punto contempla todos los puntos desarrollados anteriormente en el contenido del documento de la vivienda, pero adaptado los cálculos y demás datos a la gestión de los residuos generados en la obra de la instalación del ascensor y de la eliminación de barreras arquitectónicas. Este documento se encuentra en el **ANEXO VII**.

## 7. Estudio Básico Seguridad y Salud

El presente Estudio 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 las empresas contratistas 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.

### 7.1. Metodología

El estudio básico de seguridad y salud de una determinada obra es un documento coherente con el proyecto, que formando parte del mismo y partiendo de todos los elementos proyectados y de unas hipótesis de ejecución (incluidos los previsibles trabajos posteriores), contiene las medidas de prevención y protección técnica necesarias para la realización de la obra en condiciones de seguridad y salud.

El estudio básico de seguridad y salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud es obligatorio desde la publicación del Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que no se dan los supuestos siguientes:

1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:
  - a. Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (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, entendiendo 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.
2. En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud

	Proyecto de la vivienda		Proyecto del ascensor	
Precio de Ejecución por Contrata	48.792,55€		25.588,38€	
Días/Simultaneidad	122.7 Días	8 Recursos	47 Dias	6 Recursos
Volumen de la Obra	2 Recursos x122.7 días= 245.4 Recursos		2 Recursos x 47 días= 94 Recursos	
Obra de túnel, galería, presas	No		No	

Tabla 8 Cumplimiento Normativa 1627/1997, Fuente Propia

## 7.2. Documento Básico del estudio básico de Seguridad y Salud de la Vivienda

Comprobados los (puntos anteriores 7.1) con el proyecto y la tabla 8 Anterior se aprecia que nuestro documento a generar es el Estudio Básico de Seguridad y Salud. A continuación se desarrolla todo su contenido.

### Memoria:

#### 1.1 Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

##### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

##### 1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.



Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

### 1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## 1.2. Datos generales

### 1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: José Luis Alapont Peris
- Autor del proyecto: José Alapont Soriano
- Constructor - Jefe de obra: Construcciones CALSO.SL
- Coordinador de seguridad y salud: José Alapont Soriano

### 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: VICENTE PUCHOL
- Plantas sobre rasante: 3
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 40.324,42€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 8

### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Calle Vicente Puchol 12 planta 1ª Pta. 2, Valencia (Valencia)
- Accesos a la obra: 1

- Topografía del terreno: Plana
- Edificaciones colindantes: 1
- Servidumbres y condicionantes: 1
- Condiciones climáticas y ambientales: Favorables

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

#### **1.2.4. Características generales de la obra**

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

##### **1.2.4.1. Actuaciones previas**

Limpieza de la zona de trabajo

##### **1.2.4.2. Demolición parcial**

Vertido de escombros a punto limpio

##### **1.2.4.3. Cerramientos**

Muro de 1 pie y 1/2 de ladrillo macizo de 25 x 11.5 x 5 cm

##### **1.2.4.4. Instalaciones**

En buen estado

##### **1.2.4.5. Partición interior**

Ladrillo macizo de 25 x 11.5 x 5 cm.

##### **1.2.4.6. Revestimientos exteriores**

Enfoscado de mortero de cemento

#### **1.3. Medios de auxilio**

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

##### **1.3.1. Medios de auxilio en obra**

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles

- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

### 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro de salud Castellar-Oliveral Calle Vicente Puchol nº 11 963184370	0,01 km
Empresas de ambulancias	Ambulancias la Peña Carretera del riu nº 265 963248757	3,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Calle Vicente Puchol nº 11 se estima en 1 minutos, en condiciones normales de tráfico.

### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

#### 1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

#### 1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### 1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

## 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

### 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

#### 1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

### 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

#### **1.5.2.1. Actuaciones previas**

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

##### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

##### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

#### **1.5.2.2. Demolición parcial**

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

#### **1.5.2.3. Cerramientos**

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado

- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### **1.5.2.4. Particiones**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### **1.5.2.5. Instalaciones**

Riesgos más frecuentes

- Electrocuaciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

#### **1.5.2.6. Revestimientos exteriores**

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

##### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable



- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

### **1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares**

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### **1.5.3.1. Puntales**

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

#### **1.5.3.2. Escalera de mano**

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

#### **1.5.3.3. Andamio de borriquetas**

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas

- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

#### **1.5.3.4. Andamio europeo**

- Dispondrán del marcado CE, cumpliendo estrictamente las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador en relación al montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos
- Sus dimensiones serán adecuadas para el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente
- Se proyectarán, montarán y mantendrán de manera que se evite su desplome o desplazamiento accidental
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas del andamio serán apropiadas y adecuadas para el tipo de trabajo que se realice y a las cargas previstas, permitiendo que se pueda trabajar con holgura y se circule con seguridad
- No existirá ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán dimensionarse, construirse, protegerse y utilizarse de modo que se evite que las personas puedan caer o estar expuestas a caídas de objetos

#### **1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artefacto mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### **1.5.4.1. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

##### **1.5.4.2. Camión grúa**

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso

- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga

#### **1.5.4.3. Vibrador**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará  $2,5 \text{ m/s}^2$ , siendo el valor límite de  $5 \text{ m/s}^2$

#### **1.5.4.4. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

#### **1.5.4.5. Sierra circular**

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

#### **1.5.4.6. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate

- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

#### **1.5.4.7. Cortadora de material cerámico**

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

#### **1.5.4.8. Equipo de soldadura**

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

#### **1.5.4.9. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos

- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

### **1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

#### **1.6.1. Caídas al mismo nivel**

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

#### **1.6.2. Caídas a distinto nivel**

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

#### **1.6.3. Polvo y partículas**

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

#### **1.6.4. Ruido**

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

#### **1.6.5. Esfuerzos**

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

#### **1.6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

#### **1.6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

### 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

#### 1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

#### 1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

#### 1.7.3. Electrocuaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

#### 1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

#### 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

### **1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

#### **1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas**

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

#### **1.8.2. Trabajos en instalaciones**

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

#### **1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices**

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

### **1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

#### **1.10. Medidas en caso de emergencia**

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### **1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.



## 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

### 2.1. Y. Seguridad y salud

#### Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

#### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

### **Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

**2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

**2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión**

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

**Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión**

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

**Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

#### **Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

#### **Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

#### **Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

#### **Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### **2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

#### **2.1.3.1. YMM. Material médico**

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

#### 2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

##### DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

##### Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

##### Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

##### Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:



**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

## **2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

### **2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **3. PLIEGO**

#### **3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

##### **3.1.1. Disposiciones generales**

###### **3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones**

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de VICENTE PUCHOL, situada en Calle Vicente Puchol 12 planta 1º Pta 2, Valencia (Valencia), según el proyecto redactado por José Alapont Soriano. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido.

##### **3.1.2. Disposiciones facultativas**

###### **3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

###### **3.1.2.2. El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

###### **3.1.2.3. El Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

#### **3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.5. La Dirección Facultativa**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

### **3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

### **3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

### **3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

### **3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

### **3.1.2.11. Recursos preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

### **3.1.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

### **3.1.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

### **3.1.5. Salud e higiene en el trabajo**

#### **3.1.5.1. Primeros auxilios**

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

#### **3.1.5.2. Actuación en caso de accidente**

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

### **3.1.6. Documentación de obra**

#### **3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### **3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

#### **3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### **3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **3.1.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

#### **3.1.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **3.1.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

#### **3.1.7. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas



- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

### **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

#### **3.2.1. Medios de protección colectiva**

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

#### **3.2.2. Medios de protección individual**

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

#### **3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y

techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotada de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

### **3.2.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

### **3.2.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **3.2.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

### **3.2.3.4. Comedor y cocina**

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación

### 7.3 Documento Básico del Estudio de Seguridad y Salud del Ascensor

Comprobados el (punto anterior 7.1 con el proyecto y la tabla 8 en la que se aprecia que nuestro documento a generar es el Estudio Básico de Seguridad y Salud. Este documento se encuentra en el **ANEXO VIII**.

## 8. Certificado Eficiencia Energética Tras la Reforma

### 8.1 Metodología

Para realizar este punto del proyecto con el fin de indicar la conformidad de la calificación energética actual de la vivienda la realizo mediante el programa CE3X del MINISTERIO DE INDUSTRIA ENERGÍA Y TURISMO. Además de la calificación el programa proporciona un conjunto de medidas basadas en ahorros energéticos.

Este punto se ha realizado igual que el **capítulo 1, apartado 4.3**, Certificado Eficiencia energética en el estado en el que se encontraba la vivienda antes de la realización de las obras.

El informe que detalla la realización de le eficiencia energética del estado actual del inmueble se encuentra en el **ANEXO IX**.

### 8.2 Comparación de Certificados de Energía

Una vez obtenidos ambos certificados con los distintos métodos constructivos, pasamos a comparar los resultados reflejándose las siguientes diferencias en las calificaciones de eficiencia energética:

En esta tabla se observa la diferencia de calificaciones:

Calificación	Certificado Eficiencia Antes de la reforma	Certificado Eficiencia Después de la reforma
Consumo de Energía primaria no renovable	147.1 E	93.7 E
Emisiones de dióxido de carbono	29.9 E	16.7 D
Energía del edificio en emisiones	29.9E	16.7 D
Consumo del edificio en consumo de energía no renovable.	147.1 E	93.7 E
Demanda energética de calefacción	77.0 G	57.6 E
Demanda energética de refrigeración	30.1 F	19.8 E

Tabla 9 Comparación de los Certificados de Eficiencia Energética

## Capítulo 3

### 1. Valor del Inmueble Después de las Reformas

Una vez realizadas las obras tanto en la zona común como en la vivienda se procede a realizar una nueva tasación con las nuevas características, calidades y materiales de la vivienda y teniendo en cuenta la instalación del ascensor y eliminadas las barreras arquitectónicas en la zona común. Se procede a realizar esta tasación con la normativa ECO/805/2003 de 27 de marzo siguiendo los pasos realizados en la valoración anterior (**Ver Capítulo 1 apartado 4.5**)

En primera estancia se procede a realizar una visita al inmueble procediendo al levantamiento gráfico de la planta de la vivienda con las nuevas estancias y anotando las calidades que conforman la vivienda.

Una vez obtenidos los datos de la vivienda mejorada se procede a la búsqueda de testigos por portales inmobiliarios vía web en la pedanía de Castellar-Oliveral destacando que todos ellos estuviesen dotados de ascensor y que las calidades de las viviendas fuesen lo más actuales posibles o hayan sido reformadas para obtener condiciones similares a la de nuestra vivienda. Una vez vertidos los datos en una tabla de homogenización y obtener los resultados procedemos a analizarlos en este punto.

#### 1.1 Documento de valoración de la vivienda después de la reforma y la mejora de las zonas comunes

### Vivienda individual

Edificio de manzana cerrada de planta baja y 2 plantas sobre rasante

## 1. SOLICITANTE DE LA TASACIÓN Y FINALIDAD

### DATOS DEL SOLICITANTE

<b>Nombre y Apellidos</b>	José Luí Alapont Peris.
<b>N.I.F.</b>	Nº: 32569872-Z
<b>Domicilio</b>	C/ Ador nº2 Pta. 13, Castellar-Oliveral (Valencia), 46026
<b>Entidad Financiera:</b>	<b>BANKIA</b> , Pza. de la Virgen de Lepanto, 1 Castellar-Oliveral, Valencia 46026

## FINALIDAD DE LA TASACIÓN

La finalidad de la tasación es la garantía hipotecaria de préstamos que forman parte de la cartera de cobertura de títulos hipotecarios emitidos por las entidades a que se refiere el artículo segundo del Real Decreto 716/2009 de 24 de abril.

Esta valoración se ha realizado de acuerdo con la orden ECO/805/2003, de 27 de Marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y determinados derechos para ciertas finalidades financieras, modificada por la orden EHA/3011/2007 de 4 de octubre y EHA/564/2008 de 28 de Febrero.

## 2. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Vivienda situada en la Calle Vicente Puchol Nº 12, 1º Planta, Pta 2. Castellar-Oliveral (46026 Valencia).

### DATOS REGISTRALES Y/O CATASTRALES DEL INMUEBLE VALORADO

<b>Documentos utilizados:</b>	Nota Simple
<b>Fecha:</b>	21 de Mayo de 2016
<b>Registro de la propiedad:</b>	Valencia
<b>Sección:</b>	5ª de Ruzafa
<b>Nº Finca Registral</b>	13956

### SUPERFICIES DE LA UNIDAD REGISTRAL

Las superficies que figuran en los Datos Registrales no coinciden con las comprobadas.

Referencia Catastral	6978409YJ2667H0006ER				
	En Doc. Reg.	En doc. Cat	Comprobada	Adoptada	Forma de comprobar
<b>Útil</b>	0.00 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>	101,00 m <sup>2</sup>	98,00 m <sup>2</sup>	A
<b>Construida sin P.P.Z.C.</b>	0,00 m <sup>2</sup>	110,00 m <sup>2</sup>	112,00 m <sup>2</sup>	112.00 m <sup>2</sup>	A
<b>Construida con P.P.Z.C.</b>	115,75 m <sup>2</sup>	116,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	A

A - Las superficies se han comprobado mediante croquis levantado por el tasador tras la medición del inmueble.

### 3.- COMPROBACIONES Y DOCUMENTACIÓN

#### RELACIÓN DE DOCUMENTOS UTILIZADOS

Nota Simple

Ficha Catastral / Documentación Catastro

#### RELACIÓN DE COMPROBACIONES REALIZADAS

- Inspección ocular
- Servidumbres visibles
- Régimen de Protección del Patrimonio
- Linderos
- Descripción
- Superficies
- Situación de Ocupación del inmueble
- Régimen de Protección Pública
- Situación Urbanística

### 4.- LOCALIDAD Y ENTORNO

#### LOCALIDAD

Tipo de Núcleo:	Pedanía de Valencia capital
Actividad Dominante:	Múltiple
Población de Derecho:	6.880 Habitantes
Evolución Población:	Creciente

## ENTORNO

**Grado de Consolidación del entorno:** 85%

**Antigüedad media de los edificios del entorno:** 21 años

**Rasgos Urbanos:** Tipificación

### Vivienda plurifamiliar en manzana cerrada

**Nivel de Renta:** Media

**Desarrollo:** Medio

**Renovación:** Baja

**Significación del Entorno:** Urbano

**Uso Predominante Principal:** Residencial

**Uso Predominante Secundario:** Agropecuarios

## EQUIPAMIENTOS Y COMUNICACIONES DEL ENTORNO

### Infraestructuras: Calidad: Estado de Conservación:

**Alumbrado** Tiene Media Bueno

**Alcantarillado** Tiene Media Medio

**Abastecimiento** Tiene Media Bueno

**Vías Publicas** Completamente terminadas Media Medio

### Equipamientos

**Comercial:** Suficiente **Religioso:** Suficiente

**Deportivo:** Escaso **Aparcamiento:** Suficiente

**Escolar:** Suficiente **Lúdico:** Suficiente

**Asistencial:** Suficiente **Zonas Verdes:** Suficiente

Existen comunicaciones urbanas

Empresa municipal de transportes, autobuses con frecuencia regular en la línea 14.

## 5.- DESCRIPCIÓN Y SUPERFICIE DE LA EDIFICACIÓN

### DESCRIPCIÓN

Vivienda Plurifamiliar Manzana Cerrada Exterior

<b>Jardines:</b>	No
<b>Piscina:</b>	No
<b>Aparcamientos en edificio:</b>	No
<b>La vivienda tasada se utiliza como :</b>	1 ª Residencia
<b>La orientación del inmueble es :</b>	Favorable
<b>Nº de Portales:</b>	1
<b>Nº de Escaleras:</b>	1
<b>Nº de Ascensores:</b>	1
<b>Tipo Vivienda:</b>	Exterior
<b>Número de Dormitorios:</b>	3
<b>Número de Baños o Aseos:</b>	2/0

### CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES TOTALES

#### Superficies de la unidad registral

	En	Doc.	En doc. Cat.	Comprobada	Adoptada	Forma probar	de
Útil	0,00 m <sup>2</sup>		0,00 m <sup>2</sup>	101,00 m <sup>2</sup>	98,00 m <sup>2</sup>	A	
<b>Construida sin P P Z C</b>	0,00 m <sup>2</sup>		110,00 m <sup>2</sup>	112,00 m <sup>2</sup>	112,00 m <sup>2</sup>	A	
<b>Construida con P P Z C</b>	115,75 m <sup>2</sup>		116,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	118,00 m <sup>2</sup>	A	

A-Las superficies se han comprobado mediante croquis levantado por el tasador tras la medición del inmueble

Las superficies que figuran en los Datos Registrales **no** coinciden con las comprobadas



<b>Superficie utilizada para valorar:</b>	Construida Con P.P.Z.C.		
	<b>SUPERFICIE ÚTIL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA P.P.Z.C (m<sup>2</sup>)</b>
<b>VIVIENDAS</b>	98,00	112,00	118,00

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

<b>Cimentación:</b>	Desconocida
<b>Estructura:</b>	Ladrillo Macizo de 24x11, 5x5cm y Hormigón armado.
<b>Sobrecarga</b>	Normal
<b>Cubierta:</b>	Teja fibrocemento
<b>Cerramientos Exteriores:</b>	Ladrillo macizo.
<b>Espesor de Cerramientos Ext:</b>	Principal 41 cm
<b>Aislamiento:</b>	Si, Lana mineral natural de 4,5 cm de espesor.
<b>Carpintería Exterior:</b>	Madera
<b>Revestimientos Ext.1:</b>	Enfoscado mortero de cemento y Pintado
<b>Revestimientos Ext.2:</b>	Enfoscado mortero de cemento y Pintado
<b>Acrilamiento:</b>	Doble 6-8-6
<b>Persianas</b>	PVC

### ACABADOS INTERIORES

	<b>Pavimentos</b>	<b>Paredes</b>	<b>Techos</b>
<b>Estar (V)</b>	Porcelánico	Yeso Pintado	Escayola pintado
<b>Dormitorio (V)</b>	Porcelánico	Yeso Pintado	Escayola pintado
<b>Esp. Circul. (V)</b>	Porcelánico	Yeso Pintado	Escayola pintado
<b>Baños (V)</b>	Porcelánico	Gres	Escayola pintado
<b>Cocina (V)</b>	Porcelánico	Gres	Escayola pintado

## RESUMEN DE CALIDADES

<b>Solados:</b>	Muy Alta	<b>Cuartos de Baño:</b>	Muy Alta
<b>Carpintería Interior:</b>	Muy Buena	<b>Fachadas:</b>	Buena
<b>Cocina:</b>	Muy Buena	<b>Zonas comunes, portal y escalera:</b>	Alta
<b>Grado de Electrificación:</b>	Muy Alta		

## INSTALACIONES

**Agua caliente**                      Muy Buena

## SITUACIÓN ACTUAL

Estado del Inmueble: TERMINADO

La comprobación del estado del inmueble se ha limitado a una inspección ocular, sin haberse realizado ensayos específicos que tengan como finalidad investigar el estado de la estructura o los vicios ocultos

## ANTIGÜEDAD

<b>Antigüedad aproximada:</b>	24 años
<b>Años desde la última reforma aproximadamente:</b>	< 1 año
<b>Estado de Conservación:</b>	Muy alto

## 6.- DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA

### COMPROBACIONES

- Comprobación de alineaciones viarias.
- Documentos aportados: Ficha urbanística PGOU Valencia.

Una vez realizadas las comprobaciones anteriores, no se han encontrado indicios de incumplimiento de la normativa urbanística.

## 7.- RÉGIMEN DE PROTECCIÓN, TENENCIA Y OCUPACIÓN

### RÉGIMEN DE OCUPACIÓN:

El inmueble no está ocupado actualmente.

### COMPROBACIONES REALIZADAS:

Consulta verbal

### RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO:

El inmueble no está protegido arquitectónicamente

## ANÁLISIS DE MERCADO

ANÁLISIS DEL PRODUCTO: VIVIENDAS	
Tamaño:	Adecuado
Situación:	Adecuada
Distribución:	Adecuada
Relación superficie construida/superficie útil:	Normal

VIVIENDA- Calle Ador, nº 69, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
145.000 €	138.095 €	1266,93 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buena
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	2
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	4º		
<b>Sup. Construida:</b>	109 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	14
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Media

VIVIENDA- Calle Fortuna, nº 32, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
109.000 €	103.809 €	1092,73 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buenas
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	2
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	2º		
<b>Sup. Construida:</b>	83 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	16
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Alta

VIVIENDA- Calle Benicasim nº 32, (46026)			
<b>Precio oferta</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
145.000 €	138.095 €	1663,80 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Media
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	1/0
<b>Planta:</b>	1º		
<b>Sup. Construida:</b>	83 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	35
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Medio-Bajas

VIVIENDA-Avenida Ruiz i Comez nº 46, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
150.000 €	142.857 €	1587,00 €/m <sup>2</sup> Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buenas
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	2
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	2º		
<b>Sup. Construida:</b>	90 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	9
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Alta

VIVIENDA- Avenida Ruiz i Comez nº82, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
125.000 €	119.047 €	1178,68 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buenas
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	3º		
<b>Sup. Construida:</b>	101 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	21
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Media/Buena

VIVIENDA- Avenida Ruiz i Comez nº 84, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
120.000 €	114.285,00 €	968,52 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact.Amb. tivos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Media
<b>Uso:</b>	1ªResidencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	2º		
<b>Sup. Construida:</b>	105 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	10 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	35
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Medio/Buena

VIVIENDA- Calle Agustín Velarte nº 36 , (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2015</b>
170.000 €	161.905 €	1181,79 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact. Amb. Negativos:</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Buena
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	1º		
<b>Sup. Construida:</b>	137 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	12
<b>Estado inmueble:</b>	Bueno	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Medias

VIVIENDA- Calle Periodista Matoses nº 19, (46026)			
<b>Precio oferta:</b>	<b>Precio oferta corrección 5%</b>	<b>V. Unitario:</b>	<b>Fecha: 21/05/2016</b>
175.000 €	166.667 €	1262,63 €/m <sup>2</sup> . Constr.	

<b>Fact.Amb.Negativos</b>	No	<b>Vistas Favorables:</b>	Medio
<b>Uso:</b>	1ª Residencia	<b>Nº Dormitorios</b>	3
<b>Tipología:</b>	Manzana Cerrada exterior	<b>Nº Baños/Aseos</b>	2/0
<b>Planta:</b>	3º		
<b>Sup. Construida:</b>	132 m <sup>2</sup>	<b>Ascensor:</b>	Si
<b>Sup. Trastero:</b>	0 m <sup>2</sup>	<b>Antigüedad:</b>	16
<b>Estado inmueble:</b>	Medio	<b>Visita testigo:</b>	No
<b>Fuente consultada:</b>	Idealista.com	<b>Calidad Constr.:</b>	Medias

## RESUMEN INFORMACIÓN DE MERCADO

Nº	R	Situación	Fecha	Tp	Sup. m <sup>2</sup>	Precio oferta (PO) Precio Venta (PV)	Valor unitario (€/m <sup>2</sup> )
1	i	C/ Ador nº 69	21/05/2016	MC	109,00	138.095	1.266,93
2	I	C/ Fortuna nº 32	21/05/2016	MC	95,00	103.809	1.092,73
3	P	C/ Benicasim nº 32	21/05/2016	MC	83,00	138.095	1.663,80
4	I	Av /Ruiz i Comez nº 46	21/05/2016	MC	90,00	142.857	1587,00
5	i	Av /Ruiz i Comez nº 82	21/05/2016	MC	101,00	119.047	1178,68
6	P	Av /Ruiz i Comez nº 84	21/05/2016	MC	118,00	114.285	968,52
7	I	C/ Agustín Velarte nº 36	21/05/2016	MC	137,00	161.905	1.181,79
8	I	C/ Periodista Matose snº 11	21/05/2016	MC	132,00	166.667	1.262,63

UI->Unifamiliar aislada UD->Unifamiliar adosada BA->Bloque abierto MC->Manzana cerrada

R = Relación del testigo con respecto a la valoración

I = Inmueble similar al valorado

P = Inmueble peor que el valorado

M = Inmueble mejor que el valorado

## OBSERVACIONES A LOS TESTIGOS

El valor de tasación y precios al contado de los bienes inmuebles están relacionados con las condiciones de financiación de cada momento. Las modificaciones sustanciales de estas condiciones, pueden influir en la solvencia de los compradores y en la fijación del precio de las transacciones.

## OTROS

Las principales variables características consideradas para determinar el valor de mercado de este tipo de inmueble son, de mayor a menor relevancia, y en base a sus pesos estadísticos: Superficie Construida, Tipología (Aislada, Adosada o Pareada), Número de Baños, Superficie de Parcela, Ubicación, Número de Dormitorios, Calidad Constructiva y Antigüedad. Para homogeneizar los valores unitarios de mercado, se ha calculado un promedio ponderado corregido de cada una de dichas variables características, aplicando los coeficientes correctores resultantes a cada uno de los precios, lo que permite determinar la banda de valores entre la que se debe situar el valor de mercado del inmueble objeto de esta valoración.

El valor de mercado coincide con el valor de tasación. No se han detectado elementos especulativos tal y como se definen en el art. 4 de la ORDEN ECO/805/2003 de 27 de marzo

## 8.- DATOS Y CÁLCULO DE VALORES TÉCNICOS

### CÁLCULO DE LOS COSTES UNITARIOS DE REPOSICIÓN NETOS

Superficie utilizada para valorar: Construida

	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA P.P.Z.C (m <sup>2</sup> )
<b>VIVIENDAS</b>	98,00	112,00	<b>118,00</b>

	Sup. m <sup>2</sup>	Rep.(Suelo) Euros/m <sup>2</sup>	C.Const. Euros/m <sup>2</sup> Const.	Dep. %	CRNU. Euros/m <sup>2</sup> Const.	VM. Unitario Euros/m <sup>2</sup> Const.	VM. Total Euros
<b>VIVIENDA</b>	118,00	589,88	650,00	29,00	1.152,91	1.268,13	<b>149.839,19</b>

Rep. (Suelo) ->REPERCUSIÓ DEL SUELO  
 C.Constr ->COSTE DE CONSTRUCCIÓN UNITARIO  
 Dep. ->COEFICIENTE DEPRECIACIÓN  
 CRN.U ->COSTEDE REPOSICIÓN NETO UNITARIO  
 VM. Unitario ->VALOR DE MERCADO UNITARIO  
 VM. Total ->VALOR MERCADO TOTAL

**VALOR DE MERCADO TOTAL 149.839,19 Euros**

**OTROS GASTOS NECESARIOS: 22% COEF. DE CORRECCIÓN PARA EL C.C: 1,10**

NO INCLUYE GASTOS FINANCIEROS NI DE COMERCIALIZACIÓ

### Costes y valores a nuevo

<b>VALOR DEL SOLAR</b>	<b>69.605,84 Euros</b>
<b>COSTE DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>76.700,00 Euros</b>
<b>OTROS GASTOS NECESARIOS</b>	<b>16.107,00 Euros</b>
<b>COSTE DE REPOSICIÓN</b>	<b>162.412,84 Euros</b>

**(Solar+Coste de construcción+Otros gastos necesarios)**

### OTROS VALORES:

Valor a efectos de asegurar el Coste de Construcción a nuevo: 92.809,00 Euros

Valor a efectos de asegurar la pérdida de valor que se produciría en caso de destrucción total del inmueble:  
 (Según Art 10 del RD 716/2009): 80.037,17 Euros



## 9.- VALOR DE TASACIÓN

<b><u>VALOR DE TASACIÓN</u></b> <b>149.839,19 Euros</b> <b>(24.897.237,98 pta)</b> <b><u>VALOR HIPOTECARIO</u></b> <b>149.839,19 Euros</b> <b>(24.897.837,98 pta)</b>
--

El Valor Hipotecario corresponde al Valor de Mercado calculado por el método de comparación  
LA FINALIDAD DE LA TASACIÓN es la garantía hipotecaria de préstamos que forman parte de la cartera de cobertura de títulos hipotecarios emitidos por las entidades a que se refiere el artículo segundo del Real Decreto

716/2009 de 24 de abril.

El valor de tasación corresponde al valor hipotecario del inmueble conforme a procedimientos y requisitos establecidos en la orden ECO/805/2003 de 27 de marzo sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financiera

Fdo.: Jose Alapont Soriano

Arquitecto Técnico

### Observaciones

Ver observaciones

Tasador:

José Alapont Soriano

Titulación:

Arquitecto Técnico

Fecha Visita al inmueble: **16/05/2016**

Fecha Emisión del informe: **24/05/2016**

Fecha de caducidad del informe **24/11/2016**

## 10.- OBSERVACIONES

No se precisan.

## 2. Análisis de los resultados

Tras haber acabado con la reforma y realizar la segunda tasación comparándola con la valoración en el estado inicial y la inversión realizada se obtiene que:

DOCUMENTOS	VALOR
PEC vivienda	+ 48.792,55 €
PEC ascensor repercusión vivienda	+ 6.392,09 €
Total inversión	= 55.184,64 €
Valoración estado inicial	+ 69.550,88 €
<b>Total valor vivienda</b>	<b>= 124.737,52 €</b>
<hr/>	
Valoración tras reformas	149.839,19 €
Total valor vivienda	-124.737,52 €
<b>REVALORIZACIÓN NETA</b>	<b>25.103,67 €</b>

Tabla 10. Análisis de Resultados 2016, Fuente Propia.

Analizando los datos de la tabla anterior y partiendo de un valor inicial de la vivienda de 69.550,88 €, tras la inversión en la reforma de la vivienda de 48.792,55 €, y de la inversión de las obras de la zona común y de la instalación del ascensor con una inversión de 6.392,09 €, siendo la inversión total de 55.184,64 €.

Contando con la suma de la valoración en estado actual, más la inversión en la reforma de la vivienda, más la repercusión en la vivienda de las obras de la zona común, obtenemos un **valor total invertido de la vivienda de 124.737,52 €**.

Podemos confirmar el objetivo de este trabajo. Obteniendo como valor de la vivienda en la segunda valoración, tras la realización de las reformas de 149.839,19 €.

Debido a este resultado, con el valor de la vivienda de la reforma y restando el valor total invertido de la vivienda se obtiene una **revalorización neta de 25.103,67 €**, siendo rentable el trabajo realizado en la vivienda y la zona común, para que el propietario de esta, pueda obtener una rentabilidad de su inversión, tanto para su propio uso o para una posterior venta.

## Capítulo 4

### 1. Conclusiones

Para la realización del trabajo he tenido que seguir unas pautas que determinan un orden coherente para desarrollar completamente todo el proyecto. Se trata de unos objetivos, planteados al inicio de este trabajo como meta a conseguir al finalizarlo. De entre ellos:

- Se ha realizado un levantamiento gráfico de toda la vivienda con el fin de comprender y dominar con mayor precisión el espacio de trabajo, tanto para el proyecto de rehabilitación que se plantea como para la tasación.
- Tras la toma de datos, se ha manejado una modificación de la vivienda existente en la actualidad, mejorando la calidad de sus espacios y adaptándola a las nuevas necesidades de los nuevos moradores. Para ello se ha tomado en consideración la normativa existente y aplicable a la misma, tanto las referentes a la habitabilidad como cada una de las específicas en materia de instalaciones, salubridad, habitabilidad, incendio.
- El proyecto solventa uno de los problemas principales del edificio en cuanto a la accesibilidad. Se piensa y se proyecta un nuevo ascensor con unas dimensiones y características reales y se adapta las comunicaciones verticales existentes a la nueva instalación. Con ello se consigue cumplir con la accesibilidad al medio del edificio y mejorar cuantitativa y cualitativamente las condiciones del edificio.
- Se ha realizado un presupuesto tanto de la reforma propuesta como de la nueva instalación del ascensor, ambos dos por separado, con el fin de controlar los costes de cada actuación y prever a priori los montantes económicos que suponen las reformas.
- El presupuesto ha proporcionado los datos suficientes en cuanto a los rendimientos de los operarios para poder realizar una planificación y organización lógica de las dos actuaciones, ascensor y rehabilitación interior de la vivienda. Para ello se ha realizado un GANTT, el cual permite visualizar los tiempos de inicio y final de cada uno de los trabajos. Con ello se consigue que los trabajos no sufran paros inesperados y que se cumplan y respeten las fechas finales de entrega de la obra.
- Se tenido en consideración aspectos estéticos de la edificios, mediante un estudio comparativo de diversas edificaciones colindantes y a acorde a ello se han mantenido todos los materiales posibles; y con respecto a los nuevos se han ajustado a la época clásica del edificio.
- El proyecto incluye un estudio de gestión de residuos, el cual permite cumplir con la normativa vigente al respecto, prever la cantidad de residuos que generará la obra y por tanto proceder a su tratamiento y clasificación acorde a la normativa medioambiental vigente.
- Se incluye la redacción de un documento básico de seguridad y salud. Con él se consigue organizar la obra a priori, detectando los posibles peligros que pueda entrañar la actuación y definiendo los medios para evitarlos. El documento ha resultado complicado de desarrollar debido a la multitud de riesgos que se producen en una obra.

- La propuesta realizada en este proyecto para la rehabilitación de la vivienda, supone una mejora de la calidad de la misma y una reducción de la demanda de energía y de las emisiones. Por ello y con el fin de analizar la eficiencia energética de la vivienda actual con la propuesta y tras la reforma, se ha realizado un estudio energético de la vivienda, obteniendo unas mejoras reseñables.

- Además se realizan dos tasaciones de la vivienda. La primera incluye la vivienda actual dentro de un edificio NO accesible, y la segunda se toma en consideración las prestaciones que ofrece la nueva vivienda y el edificio tras su reforma. Los resultados obtenidos mejoran notablemente el valor del inmueble, con un beneficio neto de más de 25.000 €, mejorando las posibilidades de venta del mismo.

Por último y como conclusión personal, este proyecto me ha aportado una visión general de la labor del arquitecto técnico dedicado a la construcción. Por ello este proyecto desde un principio ha tenido el objeto principal de añadir todas las grandes ramas que incluye el grado, aplicadas a un caso real. Gracias a ello he podido comprobar el conocimiento de los conceptos adquirido durante mi estancia en la escuela, así como mi capacidad para desarrollar y afrontar un proyecto de similares características.

## 2. Bibliografía

1. Apuntes de las asignaturas cursadas durante los estudios de Grado de Arquitectura Técnica en la ETSIE.
2. COLLADO LÓPEZ, M.L. y AMSELEM MORYOUSSEF, R. (2010). *Técnicas de Gestión Presupuestaria*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia
3. MEDINA RAMÓN, F.J. (2011). *Programación y Edificación*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
4. ORDEN ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras, modificada por la ORDEN EHA/3011/2007, de 4 de octubre, y por la ORDEN EHA/564/2008, de 28 de febrero.
5. Champness, P. 1998. Normas Europeas aprobadas sobre tasación de Bienes Inmuebles. Estate Gazette.
6. Ballesteros, E. Rodríguez, J. A. 1998. El precio de los inmuebles urbanos. Madrid. Cie inversiones editorial Dossat.
7. 2003. Normas Europeas de Valoración. España. ATASA.
8. Ferrando, J.V. (2004). *Valoración de inmuebles de naturaleza urbana*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
9. Avezuela, J.; Cantos, S.; Fernández, S.; Ivorra, T.; Llinares, P.; Llixiona, J.; Portell, N.; Raya, F.; Reguero, A. 2007. Legislación urbanística valenciana. Madrid. La ley.
10. Turmo, J., Villalonga, E, González, P. 2006. La valoración inmobiliaria: teoría y práctica. La Ley.
11. Sánchez, F.M. 2010. Valoraciones inmobiliarias, tasaciones y peritaciones para ingenieros de la edificación. Ejercicios resueltos.
12. Guadalajara, N. (2014). *Métodos de valoración inmobiliaria*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
13. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. (2016).
14. *Evaluación de Riesgos Laborales*. España: MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES.
15. GRUPO KNAUF GmbH. (Octubre de 2008). *Tabiques autoportantes*. Madrid.
16. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. (2016).
17. *Evaluación de Riesgos Laborales*. España: MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES.

19. Ministerio de Fomento, S. d. (2009, comentarios 2015). *Documento Básico HS- Salubridad*.
20. Eficiencia energética en las instalaciones de calefacción y ACS en los edificios. Ana María Diez Suarez, Alberto González Martínez, Álvaro de la Puente Gíl, Laura de Sousa Díaz, Beatriz Vega.(PARANINFO)
21. BRICOMART CATALOGO 2016, El almacén de la construcción y la reforma.

## Páginas web Consultadas

- 1- [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)
- 2- [www.boe.es](http://www.boe.es)
- 3- [www.polibuscador.upv.es](http://www.polibuscador.upv.es)
- 4- [www.docv.gva.es](http://www.docv.gva.es)
- 5- [www.insht.es](http://www.insht.es)
- 6- [www.isover.es](http://www.isover.es)
- 7- [www.knauf.es](http://www.knauf.es)
- 8- [www.sika.com](http://www.sika.com)
- 9- [www.porcelanosa.com](http://www.porcelanosa.com)
- 10- [www.keraben.com](http://www.keraben.com)
- 11- [www.halconceramicas.com](http://www.halconceramicas.com)
- 12- [www.milanuncios.com/inmobiliaria/](http://www.milanuncios.com/inmobiliaria/)
- 13- [www.idealista.com](http://www.idealista.com)
- 14- [www.donpiso.com](http://www.donpiso.com)
- 15- [www.tecnocasa.es](http://www.tecnocasa.es)
- 16- [www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado](http://www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado)
- 17- [www.airzone.es](http://www.airzone.es)
- 18- [www.alpaplak.com](http://www.alpaplak.com)
- 19- [www.bruguer.es](http://www.bruguer.es)
- 20- [www.efectoled.com](http://www.efectoled.com)
- 21- <http://www.inarsa.net/>
- 22- <http://ingemecanica.com/>

## CAPITULO 5

### INDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Plano de Situación 1989, Catastro .....	9
Figura 2. Planos de Situación Satélite 2016, Google maps .....	9
Figura 3. Huerta 2016, Fuente Propia .....	10
Figura 4. Servicio Público 2016, Fuente Propia.....	10
Figura 5. Iglesia Virgen de Lepanto 2016, Fuente Propia .....	10
Figura 6. Teatro L’horta 2016, Fuente Propia .....	10
Figura 7. Supermercado Consum 2016, Fuente propia .....	11
Figura 8. Horno-Pastelería Velarte 2016, Fuente Propia .....	11
Figura 9. Datos PGOU 1989, Catastro .....	12
Figura 10. Fachada Principal 2016, Fuente Propia.....	14
Figura 11. Entrada Zaguán 2016, Fuente Propia.....	15
Figura 12. Distribución Vivienda Antes de la reforma 2016, Fuente Propia .....	15
Figura 13. Techo y moldura 2016, Fuente Propia .....	17
Figura 14. Baño 2016, Fuente Propia.....	17
Figura 15. Carpintería Interior 2016, Fuente Propia .....	17
Figura 16. Acabado de las paredes 2016, Fuente Propia.....	18
Figura 17. Mobiliario de la Cocina 2016, Fuente Propia .....	19
Figura 18. Distribución Vivienda Tras la Reforma 2016, Fuente Propia .....	36
Figura 19. Trasdosado Autoportante de cartón-yeso 2016, CYPE.....	38
Figura 20. Tabique Autoportante Cartón-Yeso 2016, CYPE .....	39
Figura 21. Detalle Saneamiento y Fontanería 2016, CYPE.....	39
Figura 22. Detalle Fontanería y Llaves de corte 2016, CYPE.....	39
Figura 23. Detalle Cuadro de Protección Eléctrica 2016, Recursostic.educación.es .....	40
Figura 24. Instalación Eléctrica de Vivienda 2016, Monografias.com .....	40



Figura 25. Conductos de Climatización 2016, Catalogo Isover .....	41
Figura 26. Alicatado de los Baños 2016, Catalogo Keraben 2015.....	41
Figura 27. Pavimento de los Baños 2016, Catalogo Keraben 2015.....	42
Figura 28. Alicatado de la cocina 2016, Catalogo Grespania 2014 .....	42
Figura 29. Pavimento y Rodapié 2016, Catalogo Halcón 2015 .....	42
Figura 30 Falso Techo de escayola 2016, El Alterón 2015 .....	43
Figura 31. Falso Techo Registrable 2016, El Alterón 2015.....	43
Figura 32 Pinturas de colores 2016, Bruguer 2016.....	43
Figura 33. Mobiliario Cocina 2016, Render Fuente Propia .....	44
Figura 34. Plano del Zaguán 2016, Fuente Propia .....	46
Figura 35. Antes y Después del Hueco del ascensor 2016, Catalogo Europa 9 .....	46
Figura 36. Cabina del ascensor 2016, Catalogo Europa 9 .....	47
Figura 37. Maquinaria del Ascensor 2016, Catalogo Europa 9 .....	47

## INDICE DE TABLAS:

<b>Tabla 1.</b> Superficies Viviendas Estado Actual 2016, Fuente Propia .....	16
<b>Tabla 2.</b> Superficies vivienda Tras Reforma 2016. Fuente Propia .....	37
<b>Tabla 3.</b> Iluminación de las Estancias, 2016, Fuente Propia .....	44
<b>Tabla 4.</b> Resumen del Precio de la Ejecución de la Vivienda 2016, Fuente Propia .....	54
<b>Tabla 5.</b> Resumen del Precio de la Instalación del Ascensor 2016, Fuente Propia .....	55
<b>Tabla 6.</b> Resumen Organización de la vivienda 2016, Fuente Propia .....	56
<b>Tabla 7.</b> Resumen Organización De la Instalación del Ascensor 2016, Fuente Propia .....	57
<b>Tabla 8.</b> Cumplimiento, de la Normativa 1627/1997, Fuente Propia.....	88
<b>Tabla 9.</b> Comparación de los Certificados de Eficiencia Energética 2016, Fuente Propia.....	123
<b>Tabla 10.</b> Análisis de los resultados .....	138

## **ANEXOS**

Contenido:

### **Anexo I – Capitulo 1 – Pag 149**

Eficiencia Energética en estado actual de la vivienda

### **Anexo II – Capitulo 1 – Pag 159**

Valorización en estado actual de la vivienda

### **Anexo III – Capitulo 2 – Pag 215**

Memoria Gráfica

### **Anexo IV – Capitulo 2 – Pag 237**

Presupuesto de la vivienda

Presupuesto de la zona común

### **Anexo V – Capitulo 2 – Pag 284**

Organización de la ejecución de la obra de la vivienda

Organización de la ejecución de la obra de la zona común y la instalación del ascensor

### **Anexo VI – Capitulo 2 – Pag 292**

Plan de calidad de la obra de la zona común y la instalación del ascensor

### **Anexo VII – Capitulo 2 – Pag 312**

Gestión de residuos de la zona común y la instalación del ascensor

Trabajo Fin de Grado José Alapont Soriano

Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

**Anexo VIII** – Capitulo 2 – Pag 333

Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra de la zona común y la instalación del ascensor

**Anexo IV** – Capitulo 2– Pag 154

Eficiencia Energética de la vivienda tras la ejecución de la obra de la vivienda

**Anexo X** – Capitulo 3– Pag 193

Valorización de la vivienda tras la ejecución de las obras en la vivienda, la zona común y la instalación del ascensor

**Anexo XI** – Capitulo 5– Pag 375

Renders de la vivienda

Render de la zona común

# **CAPITULO 1**

## **ANEXO I**

### **1-Eficiencia Energética en estado actual de la vivienda**

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	CASTELLAR-OLIVERAL		
Dirección	Calle Vicente Puchol 12		
Municipio	Valencia	Código Postal	46026
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1920
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6978409YJ2667H0006ER		

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

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

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	José Alapont Soriano	NIF(NIE)	22369658-F
Razón social	PROALSO.SL	NIF	B-36968456
Domicilio	CALLE RIVAS 22		
Municipio	Valencia	Código Postal	46026
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	joalso5@edificación.upv.es	Teléfono	963962645
Titulación habilitante según normativa vigente	GRADO ARQUITECTO TÉCNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.1		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
<p>147.1 E</p>	<p>29.9 E</p>

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

Fecha: 13/5/2016

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>	101.0
---	-------



## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada Princial E	Fachada	16.52	1.69	Estimadas
Muro de fachada callejon S	Fachada	43.59	2.38	Estimadas
Muro de fachada patio O	Fachada	42.4	2.38	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
Hueco fachada principal	Hueco	8.96	4.68	0.50	Estimado	Estimado
Hueco fachada callejo	Hueco	5.35	5.69	0.82	Estimado	Estimado
Hueco	Hueco	1.97	4.75	0.56	Estimado	Estimado
Hueco aluminio	Hueco	4.57	5.70	0.59	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	50.0
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				



## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>29.9 E</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	E	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	E
	<b>21.10</b>		<b>3.81</b>	
			<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	D	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-
	<b>4.99</b>		-	

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

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	4.99	503.56
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	24.91	2515.84

### 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>147.1 E</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	E	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	E
	<b>99.66</b>		<b>17.97</b>	
			<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	F	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-
	<b>29.43</b>		-	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<b>77.0 G</b>	<b>30.1 F</b>
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

<sup>1</sup>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

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO IX**

**1-Eficiencia Energética de la Vivienda Tras la  
Ejecución de la Obra en la Vivienda, la Zona Común y  
la Instalación del Ascensor**

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	CASTELLAR-OLIVERAL		
Dirección	Calle Vicente Puchol 12		
Municipio	Valencia	Código Postal	46026
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1920
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	6978409YJ2667H0006ER		

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

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

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	José Alapont Soriano	NIF(NIE)	22369658-F
Razón social	PROALSO.SL	NIF	B-36968456
Domicilio	CALLE RIVAS 22		
Municipio	Valencia	Código Postal	46026
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	joalso5@edificación.upv.es	Teléfono	963962645
Titulación habilitante según normativa vigente	GRADO ARQUITECTO TÉCNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.1		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
<p>&lt; 15.6 <b>A</b> 15.6-29.6 <b>B</b> 29.6-50.0 <b>C</b> 50.0-80.1 <b>D</b> 80.1-173.7 <b>E</b> 173.7-189.4 <b>F</b> ≥ 189.4 <b>G</b></p>	<p>&lt; 3.6 <b>A</b> 3.6-6.8 <b>B</b> 6.8-11.5 <b>C</b> 11.5-18.5 <b>D</b> 18.5-41.5 <b>E</b> 41.5-46.9 <b>F</b> ≥ 46.9 <b>G</b></p>
93.7 <b>E</b>	16.7 <b>D</b>

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: 13/5/2016

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>	98.2
---	------



## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada Princial E	Fachada	16.52	0.01	Estimadas
Muro de fachada callejon S	Fachada	43.59	0.01	Estimadas
Muro de fachada patio O	Fachada	45.26	2.38	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
Hueco fachada principal	Hueco	8.96	2.98	0.46	Estimado	Estimado
Hueco fachada callejo	Hueco	5.35	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Hueco 1 ventana	Hueco	1.71	3.06	0.60	Estimado	Estimado
Hueco	Hueco	1.97	3.05	0.59	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
climatizacion	Bomba de Calor		207.1	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
climatizacion	Bomba de Calor		186.3	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	50.0
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	<b>16.7 D</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>		
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	D	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	E
		<b>9.21</b>		<b>3.91</b>	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>		
		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	D	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	-
		<b>3.53</b>		-	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>					

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>	12.74	1250.85
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	3.91	384.36

### 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>93.7 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>		
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	E	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	E
		<b>54.38</b>		<b>18.48</b>	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>		
		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	D	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	-
		<b>20.82</b>		-	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>					

### 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>57.6 E</b>	<b>19.8 D</b>
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

<sup>1</sup>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

# **CAPITULO 1**

## **ANEXO II**

### **1-Valoración en estado actual de la vivienda**

## 1 Tabla de Homogeneización





VICENTE PUCHOL Nº12, PTA. 2, VALENCIA

DATOS											
TESTIGOS	ANTI/EST. CONS./REF.	Nº BAÑOS/ASEOS	Nº DORMIT.	ALTURAS/ASCENS	SUPERFICIEm2	CALIDADES	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	SUP. EQUIV.	SITUACIÓN
1 - Ador 37	1969-R.Cocina hace 19A--(45A)	1/0	4	2º/No	92	Medias	Nada	66.667 €	724,64	82m2	Buena
2 - Figuereta 34	1965-R.Completa hace 24A,---(31A)	1/0	2	1º/No	78	Altas	Nada	62.857 €	805,86	113m2	Buena
3 - Campana 7	1920 R.Completa hace 10A,---(32A)	1/0	3	1º/No	113	Muy Altas	AA/Terraza	138.095 €	1222,08	118m2	Buena
4 - Comandnte Franco 8	1976 A Origen--(49A)	1/0	4	3º/No	102	Medias	Terraza/Trastero	57.143 €	560 €	112m2	Muy Buena
5 - Ctra del Pí 11	1950 R Completa hace 28A,---(35A)	1/0	2	3º/No	84	Md-Buenas	AA/Terraza/Trastero	56.190 €	668,93	104m2	Buena
6 - Federico Siurana 10	1965-R.Completa hace 21A,---(29A)	2/0	2	2º/No	115	Md-Buenas	Terraza/Trastero	93.660 €	814,43	127m2	Muy Buena
7 - Vicente Puchol 50	1965-R. Baño hace 18A--(48A)	1/0	3	4º/No	130	Md-Bajas	Nada	44.761 €	344,32	135m2	Muy Buena
8 - Vicente Puchol 11	1966 A Origen--(47A)	1/0	3	3º/No	85	Md-Bajas	Nada	42.857 €	504,20	90m2	Muy Buena
<b>VIVI. A TASAR</b>	<b>1920 A Origen----(96A)</b>	<b>1/1</b>	<b>3</b>	<b>1º/No</b>	<b>118</b>	<b>Md-Bajas</b>	<b>Nada</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>118m2</b>	<b>Muy Buena</b>

TABLA HOMOGENEIZACIÓN		Md-Malas							
DATOS	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
SITUACIÓN	1,01	1,01	1,01	1	1,01	1	1	1	
CALIDAD	0,99	0,97	0,96	0,99	0,98	0,98	1	1	
ANTIG./EST. CONS./REF.	0,93	0,91	0,91	0,93	0,91	0,91	0,93	0,93	
ALTURA/ASCENSOR	1,01	1	1	1,02	1,02	1,01	1,03	1,02	
NºDORMIT./NºBAÑOS	1,04	1,01	1	1,01	1,02	1	0,99	1,04	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	0,97	0,96	0,99	0,98	0,96	1	1,01	0,96	
OTROS	1	1	0,95	0,96	0,94	0,96	1	1	
<b>COEF. TOTAL</b>	<b>0,95</b>	<b>0,86</b>	<b>0,82</b>	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>	<b>0,86</b>	<b>0,96</b>	<b>0,95</b>	

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	688,41 €	693,04 €	1.002,11 €	498,60 €	561,90 €	700,41 €	330,54 €	478,99 €
VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS	619,25 €	10%	-10%	681,18 €	557,33 €			

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	688,41 €	693,04 €	1.002,11 €	498,60 €	561,90 €	700,41 €	330,54 €	478,99 €
VALOR MEDIO DE LOS 6 TESTIGOS	603,56 €	-30%	-20%	-10%	VM6	10%	20%	30%
		422,49 €	482,85 €	543,20 €	603,56 €	663,91 €	724,27 €	784,63 €

PONDERACIÓN DE LOS UNITARIOS								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Pesos ponderados=	0,1	0,1	0	0,1	0,55	0,1	0	0,05
Sumatorio=	68,84 €	69,30 €	0,00 €	49,86 €	309,05 €	70,04 €	0,00 €	23,95 €

VALOR UNITARIO VIVIENDA (Euros/m2t) 591,04 €

VALOR DE TASACIÓN VIVIENDA (Euros) 69.743,08 €

## 2. Justificación de coeficientes.

# Informe técnico de tasación

Vivienda Plurifamiliar

Tasaciones, peritaciones y valoraciones

## JUSTIFICACIÓN DE COEFICIENTES EN MÉTODO DE COMPARACIÓN

### Situación

Mala	Medio-Mala	Media	Medio-Buena	Buena	Muy Buena
1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	<b>1,00</b>

### Calidades

Baja	Media-Baja	Media	Medio-Buena	Alta	Muy Alta
1,04	<b>1</b>	0,99	0,98	0,97	0,96

### Antigüedad / Estado de Construcción / Reforma

Ac. vivienda → 96 años

Testigos → SE SUMARÁ +0,01 CADA 6 AÑOS DE DIFERENCIA POSITIVA

SE RESTARÁ -0,01 CADA 6 AÑOS DE DIFERENCIA NEGATIVA

[29-35]	[26-42]	[43-49]	[50-56]	[57-63]	[64-70]	[71-77]	[78-84]	[85-91]	[92-98]
0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	<b>1,00</b>

### Altura vista:

1º	2º	3º	4º	5º
<b>1,00</b>	1,01	1,02	1,03	1,04

### Nº Dormitorios / Baños

Testigos → SE SUMARÁ +0,01 CADA 8 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA POSITIVA

SE RESTARÁ -0,01 CADA 8 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA NEGATIVA

[82-90]	[91-99]	[100-108]	[109-117]	[118-127]	[128-137]
1,04	1,03	1,02	1,01	<b>1,00</b>	0,99

### Superficie Construida

Testigos → SE SUMARÁ +0,01 CADA 8 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA POSITIVA

SE RESTARÁ -0,01 CADA 8 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA NEGATIVA

[78-86]	[87-95]	[96-104]	[105-113]	[114-122]	[123-131]
0,96	0,97	0,98	0,99	<b>1,00</b>	1,01

# Informe técnico de tasación

Vivienda Plurifamiliar

Tasaciones, peritaciones y valoraciones

---

## Otros

**Vivienda** → nada

**Testigos** → SE SUMARÁ +0,01 CADA EXTRA QUE POSEA EL TESTIGO

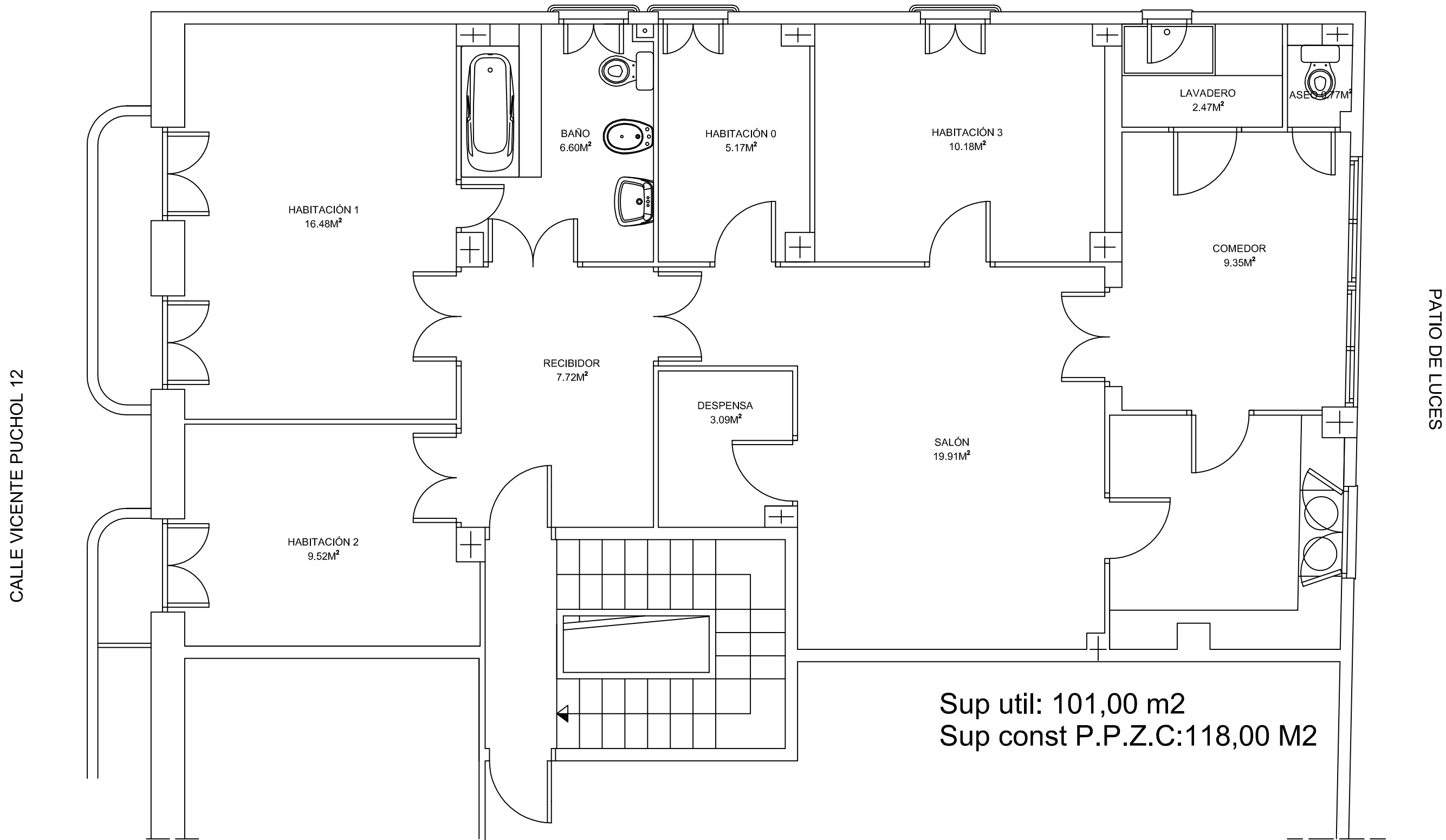
SE RESTARÁ -0,01 CADA EXTRA QUE NO POSEA EL TESTIGO

<b>Nada</b>	<b>AA ó Trastero</b>	<b>AA</b>	<b>Terraza</b>	<b>Terraza+Trastero</b>	<b>AA+Trastero</b>	<b>AA+Trastero+Terraza</b>
<b>1,00</b>	0,99	0,98	0,97	0,96	<b>AA+Terraza</b> 0,95	0,94

#### 4. Documentación Anexa.

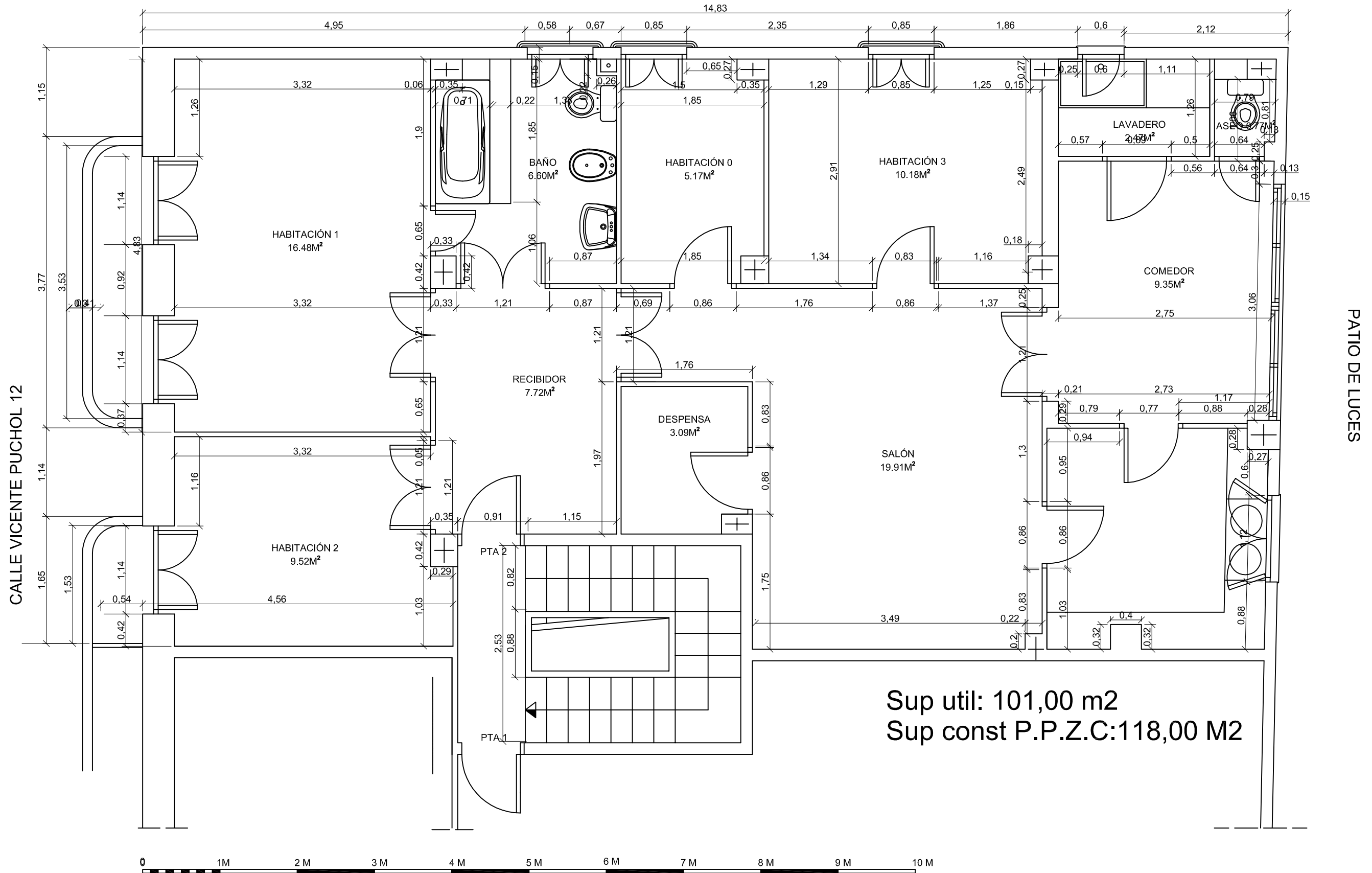
#### 4.1. Croquis de la Vivienda a tasar.

LINDE GENERAL DEL INMUEBLE



<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	<b>COMPARTIMENTACIÓN Y SUPERFICIES</b> ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO: <b>1</b>
		ESCALA: 1:50	

LINDE GENERAL DEL INMUEBLE



Sup util: 101,00 m2  
 Sup const P.P.Z.C:118,00 M2

REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)			
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	COMPARTIMENTACIÓN Y SUPERFICIES ACOTADO	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO 2
	ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO	ESCALA: 1:50	



## 4.2. Fotografías exterior e interior.

FACHADA:



ZAGUAN



HABITACION 1



**HABITACION 2**



**RECIBIDOR**



**BAÑO 1**



HABITACION DE COSTURA



### HABITACION 3





**SALON**



**COCINA**



**COMEDOR**



**LAVADERO Y ASEO**



#### 4.3. Ficha del Catastro.



HASTA EL 30/11/2016, EL **PROCEDIMIENTO DE REGULARIZACIÓN CATASTRAL** ES DE APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO EN EL QUE SE ENCUENTRA ESTE INMUEBLE

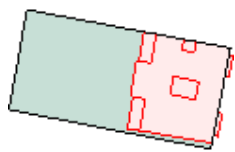
#### Fecha y hora

Fecha	28/1/2016
Hora	17:54:01

#### Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral	6978409YJ2667H0006ER
Localización	CL VICENTE PUCHOL 12 Es:1 PI:01 Pt:02 46026 VALENCIA (VALENCIA)
Clase	Urbano
Superficie (*)	116 m <sup>2</sup>
Coeficiente de participación	12,500000 %
Uso	Residencial
Año construcción local principal	1920

#### Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble

	Localización	CL VICENTE PUCHOL 12 VALENCIA (VALENCIA)
	Superficie construida	647 m <sup>2</sup>
	Superficie suelo	550 m <sup>2</sup>
	Tipo Finca	Parcela con varios inmuebles (division horizontal)

#### Elementos Construidos del Bien Inmueble

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie catastral (m <sup>2</sup> )	Tipo Reforma	Fecha Reforma
VIVIENDA	1	01	02	110		
ELEMENTOS COMUNES				6		

#### 4.4. Documentación Registral.

## REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE VALENCIA NÚMERO 11

C/ Pintor Peiró nº 12, tercera planta – 46010 VALENCIA

Telf. 96 389 78 11 - Fax 96 361 90 65

### NOTA SIMPLE INFORMATIVA

*Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el artículo 332 del Reglamento Hipotecario, y que sólo la certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el artículo 225 de la Ley Hipotecaria.*

**Fecha de Emisión:** diecinueve de febrero del año dos mil dieciséis

**Peticionario:** ALAPONT SORIANO, JOSE

**Interés legítimo alegado:** Investigación jurídica sobre el objeto, su titularidad, o limitaciones

### DATOS DE INSCRIPCIÓN

FINCA DE Sección 5ª de Ruzafa N°: 13956 IDUFIR/C.R.U.: 46058000243509

### DESCRIPCIÓN

**URBANA:** CUATRO.- Vivienda de la derecha subiendo del primer piso alto, puerta dos, con distribución propia para habitar y una superficie de ciento quince metros, setenta y cinco decímetros cuadrados, lindante, tomando como punto de referencia la puerta de entrada a la misma: por la derecha entrando, espacio recayente al corral de la planta baja izquierda; izquierda, con la calle de Vicente Puchol; y fondo, de Joaquín Santa Bibiana Aublar, espacio recayente a la franja de terreno anexa al edificio en medio. Se le asigna una cuota de participación en elementos comunes de: doce enteros cincuenta centésimas por ciento. Forma parte del edificio sito en Valencia, partida de Castellar, calle Vicente Puchol, números diez y doce.

Referencia catastral: 6978409YJ2667H0006ER.

A efectos de lo dispuesto en los artículos 9, 10, 198 y 199 de la Ley Hipotecaria, en su redacción dada por la Ley 13/2015 de 24 de Junio, se hace constar que esta finca no está coordinada gráficamente con el Catastro.

La constancia registral de la referencia catastral no implica la extensión de los efectos del principio de legitimación a la descripción física y ubicación de la finca.

### TITULARIDAD

**Don JOSE LUIS ALAPONT PERIS**, con N.I.F. número 73.751.647-P, en cuanto a la **totalidad del PLENO DOMINIO** con carácter privativo.

- Adquirida por Herencia, en escritura otorgada ante el Notario de Paiporta, el día 15 de Noviembre de 2006, don JAVIER PABLO MONFORTE ALBALAT, como sustituto de la vacante notaría de Alfafar.

- Inscripción 2ª. En la fecha 25 de Enero de 2007, al tomo 1658, libro 225, folio 40.

### CARGAS

Al margen de la inscripción/anotación 2, aparece extendida nota de fecha 25/01/07, según la cual queda afectada por 5 años a la posible revisión por la autoliquidación del Impuesto de Sucesiones

*- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 53 de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de Septiembre, se hace constar lo siguiente: **La demarcación hipotecaria de este Registro de la Propiedad comprende parte del Parque Natural de la Albufera de Valencia, que tiene la consideración de Espacio Natural Protegido según resulta de la Disposición Adicional Segunda de la Ley 11/1994 de 27 de Diciembre de Espacios Naturales de la Comunidad Valenciana, lo que se advierte a los efectos oportunos y a fin de que se proceda por el interesado, en su caso, a la consulta con las autoridades ambientales competentes, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo antes citado.***



- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29, apartado 11, de la Ley 37/2015, de 29 de Septiembre, de Carreteras, y para el caso de que la finca objeto de la presente nota, linde con el dominio público viario estatal, se advierte que dicha colindancia impone limitaciones a las facultades inherentes al derecho de propiedad

- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 36 del vigente Reglamento de Costas, se hace constar lo siguiente: La demarcación hipotecaria de este Registro de la Propiedad linda, en parte, con el dominio público marítimo-terrestre, y dicha colindancia impone limitaciones a las facultades inherentes al derecho de propiedad, por lo que la finca objeto de la presente nota/la edificación de la que forma parte la finca objeto de la presente nota, puede estar afectada por las limitaciones y/o servidumbres establecidas en la Ley de Costas y su Reglamento, lo que se advierte a los efectos oportunos, y a fin de que los interesados puedan acreditar dicha circunstancia mediante certificación expedida por la Demarcación de Costas en Valencia.

SIN MAS CARGAS

### ASIENTOS PRESENTADOS EN EL LIBRO DIARIO Y PENDIENTES DE DESPACHO

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

NO hay documentos pendientes de despacho

**Hons. 3.01 euros 4-1-F ARANCEL. I.V.A. 0.63 euros. TOTAL 3.64 euros**

**AVISO:** Los datos de la presente nota se refieren al día de hoy, antes de la apertura del diario.

### ADVERTENCIAS

- 1 A los efectos de lo previsto en el art. 31 de la Ley Orgánica 10/1998, de 17 de diciembre, se hace constar que: la equivalencia de Euros de las cantidades expresadas en unidad de cuenta Pesetas a que se refiere la precedente información, resulta de dividir tales cantidades por el tipo oficial de conversión, que es de 166,386 pesetas.
- 2 Esta información registral tiene valor puramente indicativo, careciendo de garantía, pues la libertad o gravamen de los bienes inscritos, solo se acredita en perjuicio de tercero, por certificación del registro (Artículo 225 de la Ley Hipotecaria)
- 3 Queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la presente información registral a ficheros o bases de datos informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia (Instrucción de la D.G.R.N. 17/02/98; B.O.E. 17/02/98)
- 4 Esta Información no surte los efectos regulados en el art. 354-a del Reglamento Hipotecario.
- 5 A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que: a.- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador. b.- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.



#### 4.6. Testigos comparables.



## C/ Ador, nº 37 Castellar-Oliveral

Habitaciones	4	Precio: 70.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 92 m <sup>2</sup>	Año 1969
Altura	2		Anuncio: 90 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: No precisan				



## C/ Campana, 7 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 145.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 113 m <sup>2</sup>	Año 1920
Altura	1		Anuncio: 110 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: terraza, aire acondicionado.				



## C/ Comandant, 8 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 60.000 €		
Cocina	√			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 102m <sup>2</sup>	Año 1976
Altura	3		Anuncio: 100 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Terraza con trastero				



## C/ Fguereta,34 Castellar-Oliveral

Habitaciones	2	Precio: 66.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 78 m <sup>2</sup>	Año 1965
Altura	1		Anuncio: 90 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: no precisan				



## C/ Escultor Federico Siurana,10 Castellar-Oliveral

Habitaciones	2	Precio: 98.343 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	2/0	Superficie:	Catastro: 115m <sup>2</sup>	Año 1965
Altura	2		Anuncio: 115 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Terraza con trastero				



## Crta/ Pi, 11 Castellar-Oliveral

Habitaciones	2	Precio: 59.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 87 m <sup>2</sup>	Año 1960
Altura	3		Anuncio: 84 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Terraza con trastero				



## C/ Vicente Puchol, 11 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 45.000 €		
Cocina	√			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 85 m <sup>2</sup>	Año 1969
Altura	3		Anuncio: 85 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.milanuncios.es">www.milanuncios.es</a>				
Otros: no precisan				



## C/ Vicente Puchol,50 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio:47.000 €		
Cocina	√			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 130m <sup>2</sup>	Año 1965
Altura			Anuncio: 116 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: no precisa				





## **CAPITULO 3**

### **ANEXO X**

**1-Valoración de la Vivienda Tras la Ejecución de las Obras en la Vivienda, la Zona Común y la Instalación del Ascensor**

## 1 Tabla de Homogeneización

VICENTE PUCHOL Nº12, PTA. 2, VALENCIA

DATOS											
TESTIGOS	ANTI/EST. CONS./REF.	Nº BAÑOS/ASEOS	Nº DORMIT.	ALTURAS/ASCENS	SUPERFICIEm2	CALIDADES	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	SUP. EQUIV.	SITUACIÓN
1 - Ador 69	2002 A Origen--(14A)	2/0	3	4º/Si	109	Medias	AA	138.095 €	1266,93	109m2	Md-Buena
2 - Fortuna 32	2000 A Origen--(16A)	2/0	2	2º/Si	95	Altas	Terraza	103.809 €	1092,73	110m2	Md-Buena
3 - Benicasim 32	1971 R.Básicahace 25A.--(35A)	1/0	3	1º/Si	83	Md-Bajas	Terraza con trastero	138.095 €	1663,80	88m2	Mala
4 - Ruiz i Comez 46	2007 A Origen--(9A)	2/0	2	2º/Si	90	Altas	AA	142.857 €	1.587 €	105m2	Media
5 - Ruiz i Comez 82	1995 A origen.--(21A)	2/0	3	3º/Si	101	Medias	AA	119.047 €	1178,68	101m2	Media
6 - Ruiz i Comez 84	1981-A Origen.--(35A)	2/0	3	1º/Si	118	Md-Buenas	AA	114.285 €	968,52	118m2	Media
7 - Agustín Velarte 36	2004 A Origen--(12A)	2/0	3	1º/Si	137	Medias	Jardín	161.905 €	1181,79	137m2	Md-Mala
8 - Periodista Matoses 19	2000 A Origen--(16A)	2/0	3	3º/Si	132	Medias	Terraza	166.667 €	1262,63	132m2	Mala
<b>VIVI. A TASAR</b>	<b>1920 Reforma Complit 2016 (24A)</b>	<b>2/0</b>	<b>3</b>	<b>1º/Si</b>	<b>118</b>	<b>Muy-Altas</b>	<b>AA</b>	-	-	<b>118m2</b>	<b>Muy Buena</b>

TABLA HOMOGENEIZACIÓN									
DATOS	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
SITUACIÓN	1,02	1,02	1,05	1,03	1,03	1,03	1,04	1,05	
CALIDAD	1,03	1,01	1,04	1,01	1,03	1,02	1,03	1,03	
ANTIG./EST. CONS./REF.	0,97	0,97	1,04	0,95	0,99	1,04	0,96	0,97	
ALTURA/ASCENSOR	1,03	1,01	1	1,01	1,02	1	1	1,02	
NºDORMIT./NºBAÑOS	1,01	1,01	1,04	1,02	1,02	1	0,98	0,98	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	0,99	0,97	0,96	0,96	0,98	1	1,02	1,02	
OTROS	1	0,98	0,96	1	1	1	0,98	0,98	
<b>COEF. TOTAL</b>	<b>1,05</b>	<b>0,97</b>	<b>1,09</b>	<b>0,98</b>	<b>1,07</b>	<b>1,09</b>	<b>1,01</b>	<b>1,05</b>	

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	1.330,27 €	1.059,94 €	1.813,54 €	1.555,55 €	1.261,19 €	1.055,68 €	1.193,61 €	1.325,76 €
VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS	1.324,44 €	10%	-10%					
		1.456,89 €	1.192,00 €					

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	1.330,27 €	1.059,94 €	1.813,54 €	1.555,55 €	1.261,19 €	1.055,68 €	1.193,61 €	1.325,76 €
VALOR MEDIO DE LOS 6 TESTIGOS	1.287,72 €	-30%	-20%	-10%	VM6	10%	20%	30%
		901,41 €	1.030,18 €	1.158,95 €	1.287,72 €	1.416,49 €	1.545,27 €	1.674,04 €

PONDERACIÓN DE LOS UNITARIOS								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Pesos ponderados=	0,2125	0,1	0	0,05	0,2125	0	0,2125	0,2125
Sumatorio=	282,68 €	105,99 €	0,00 €	77,78 €	268,00 €	0,00 €	253,64 €	281,72 €

VALOR UNITARIO VIVIENDA (Euros/m2t) 1.269,82 €

VALOR DE TASACIÓN VIVIENDA (Euros) 149.839,19 €

## 2. Justificación de coeficientes.

# Informe técnico de tasación

Vivienda Plurifamiliar

Tasaciones, peritaciones y valoraciones

## JUSTIFICACIÓN DE COEFICIENTES EN MÉTODO DE COMPARACIÓN

### Situación

Mala	Medio-Mala	Media	Medio-Buena	Buena	Muy Buena
1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	<b>1,00</b>

### Calidades

Baja	Media-Baja	Media	Medio-Buena	Alta	Muy Alta
1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	<b>1,00</b>

### Antigüedad / Estado de Construcción / Reforma

Ac. vivienda → 24 años

Testigos → SE SUMARÁ +0,01 CADA 3 AÑOS DE DIFERENCIA POSITIVA

SE RESTARÁ -0,01 CADA 3 AÑOS DE DIFERENCIA NEGATIVA

[8-9-10]	[11-12-13]	[14-15-16]	[17-18-19]	[20-21-22]	[23-24-25]	[26-27-28]	[29-30-31]	[32-33-34]	[35-36-37]
0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	<b>1,00</b>	1,01	1,02	1,03	1,04

### Altura vista:

1º	2º	3º	4º	5º
<b>1,00</b>	1,01	1,02	1,03	1,04

### Nº Dormitorios / Baños

Testigos → SE SUMARÁ +0,01 CADA 7 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA POSITIVA

SE RESTARÁ -0,01 CADA 7 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA NEGATIVA

[83-90]	[91-98]	[99-106]	[107-114]	[115-122]	[123-130]	[131-138]	[139-146]	[147-154]
1,04	1,03	1,02	1,01	<b>1,00</b>	0,99	0,98	0,97	0,96

### Superficie Construida

Testigos → SE SUMARÁ +0,01 CADA 7 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA POSITIVA

SE RESTARÁ -0,01 CADA 7 m<sup>2</sup> DE DIFERENCIA NEGATIVA

[83-90]	[91-98]	[99-106]	[107-114]	[115-122]	[123-130]	[131-138]	[139-146]	[147-154]
0,96	0,97	0,98	0,99	<b>1,00</b>	1,01	1,02	1,03	1,04

# Informe técnico de tasación

Vivienda Plurifamiliar

Tasaciones, peritaciones y valoraciones

---

## Otros

**Vivienda** → nada

**Testigos** → SE SUMARÁ +0,02 CADA EXTRA QUE POSEA EL TESTIGO

SE RESTARÁ -0,02 CADA EXTRA QUE NO POSEA EL TESTIGO

<b>Nada</b>	<b>AA</b>	<b>Terraza Jardin</b>	<b>Terraza+Trastero</b>
1,04	<b>1,00</b>	0,98	0,96

#### 4. Documentación Anexa.

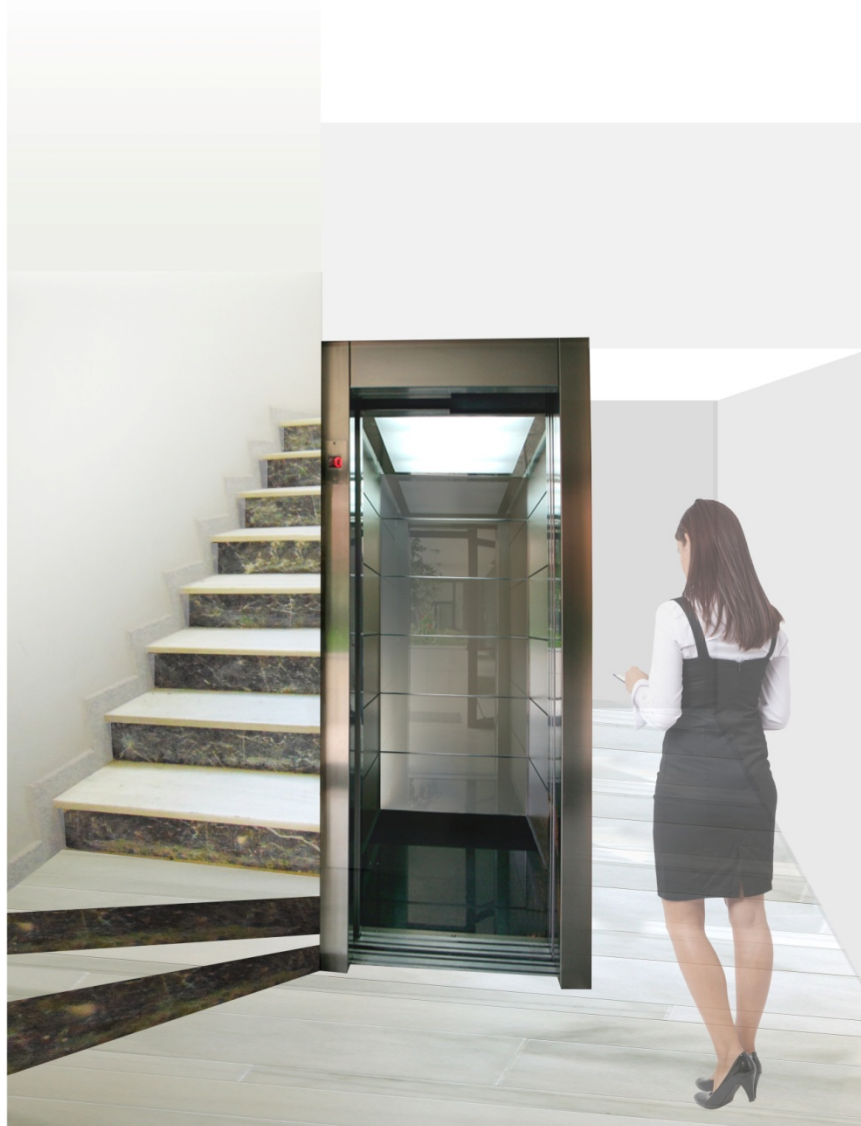
## 4.2. Fotografías exterior e interior.



FACHADA



# ZAGUAN



## HABITACIÓN 1



## HABITACIÓN 2



BAÑO 1



HABITACIÓN 3



BAÑO 2



COCINA-SALÓN-COMEDOR



#### 4.3. Testigos comparables.

## C/ Ador, 69 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 145.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	2/0	Superficie:	Catastro: 109 m <sup>2</sup>	Año 2002
Altura	4º		Anuncio: 113 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: No precisan				



## Calle Fortuna, 32 Castellar-Oliveral

Habitaciones	2	Precio: 109.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	2/0	Superficie:	Catastro: 95 m <sup>2</sup>	Año 2000
Altura	2º		Anuncio: 83 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Terraza				





## Calle Benicassim,32 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 145.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	1/0	Superficie:	Catastro: 83 m <sup>2</sup>	Año 1971
Altura	1º		Anuncio: 84 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Terraza con Trastero				



## Avda. Doctor Ruiz y Comes,46 Castellar-Oliveral

Habitaciones	2	Precio: 175.000 €	Superficie:	Catastro: 90 m <sup>2</sup>	Año 2007
Cocina	✓				
Baño/Aseo	2/0				
Altura	2				

[www.idealista.com](http://www.idealista.com)



## Avda. Doctor Ruiz y Comes,82 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 125.000 €		
Cocina	√			
Baño/Aseo	2/0	Superficie:	Catastro: 101 m <sup>2</sup>	Año 1995
Altura	3 <sup>º</sup>		Anuncio: 90 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Aire acondicionado				



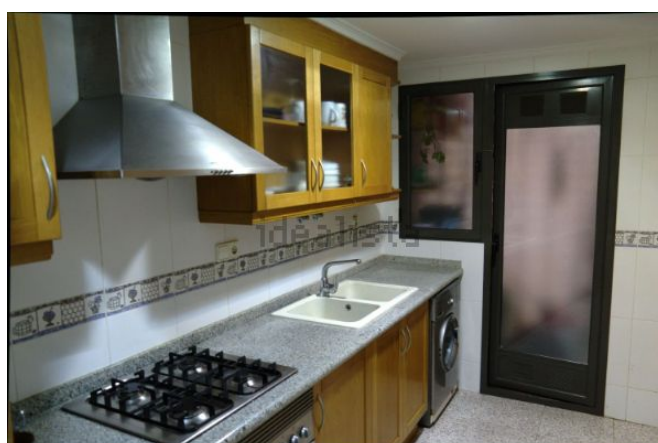
## Avda. Doctor Ruiz y Comes,84 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 120.000 €	Superficie:	Catastro: 118 m <sup>2</sup>	Año 1981
Cocina	✓				
Baño/Aseo	2/0				
Altura	1º				
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>					
Otros: Aire acondicionado					



## Calle Agustín Velarte, 36 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 170.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	2/0	Superficie:	Catastro: 137 m <sup>2</sup>	Año 2004
Altura	1º		Anuncio: 140 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Jardín				



## Calle Periodista Matoses, 19 Castellar-Oliveral

Habitaciones	3	Precio: 175.000 €		
Cocina	✓			
Baño/Aseo	2/0	Superficie:	Catastro: 132 m <sup>2</sup>	Año 2000
Altura	1º		Anuncio: 135 m <sup>2</sup>	
<a href="http://www.idealista.com">www.idealista.com</a>				
Otros: Terraza				



## **CAPITULO 2**

### **ANEXO III**

#### **1-Memoria Gráfica de la Vivienda y Zona Comun**

PLANO 01. SITUACIÓN

PLANO 02. EMPLAZAMIENTO

PLANO 03. COMPARTIMENTACIÓN Y SUPERFICIES

PLANO 04. COMPARTIMENTACIÓN Y SUPERFICIES ACOTADO

PLANO 05 FIGURAS INSCRITAS

PLANO 06. PUERTAS Y VENTANAS

PLANO 07. MEMORIA PUERTAS Y VENTANAS

PLANO 08. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

PLANO 09. INSTALACIÓN DE FONTANERIA

PLANO 10. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

PLANO 11. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

PLANO 12. DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLANO 13. ALZADO FACHADA PRINCIPAL

PLANO 14. ALZADO FACHADA CALLEJÓN

PLANO 15. ALZADO FACHADA PATIO

PLANO 16. SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

PLANO 17. SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

PLANO 18. ZAGUAN

PLANO 19. ZAGUAN ACOTADO

PLANO 20. SECCIÓN ASCENSOR






E:1:10000



E:1:15000

<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SITUACIÓN</b>	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO
	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO	ESCALA: Varias

MAPA PLAN GENERAL ORDENACIÓN URBANA





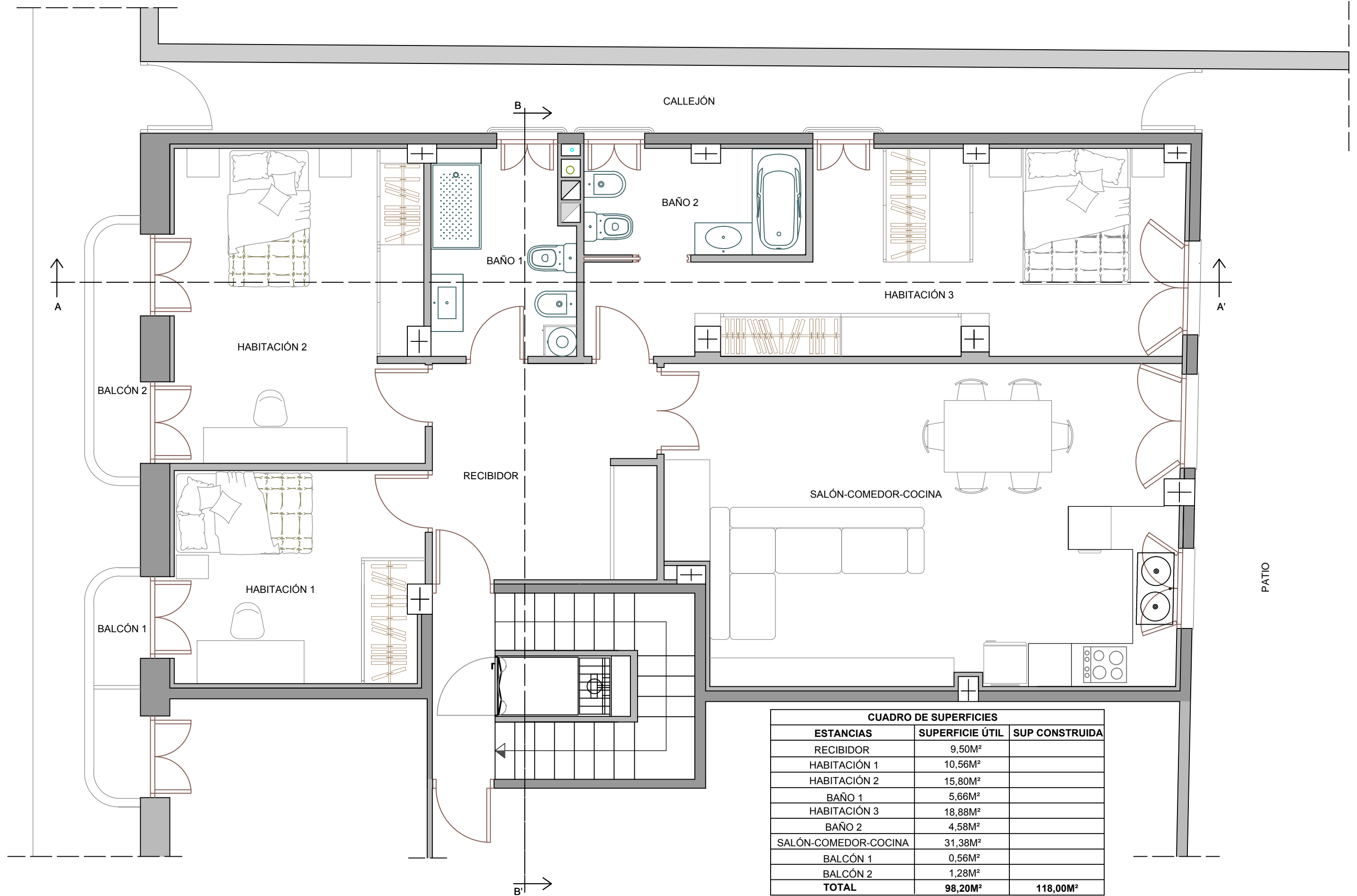
E: 1:500

MAPA SATELITE



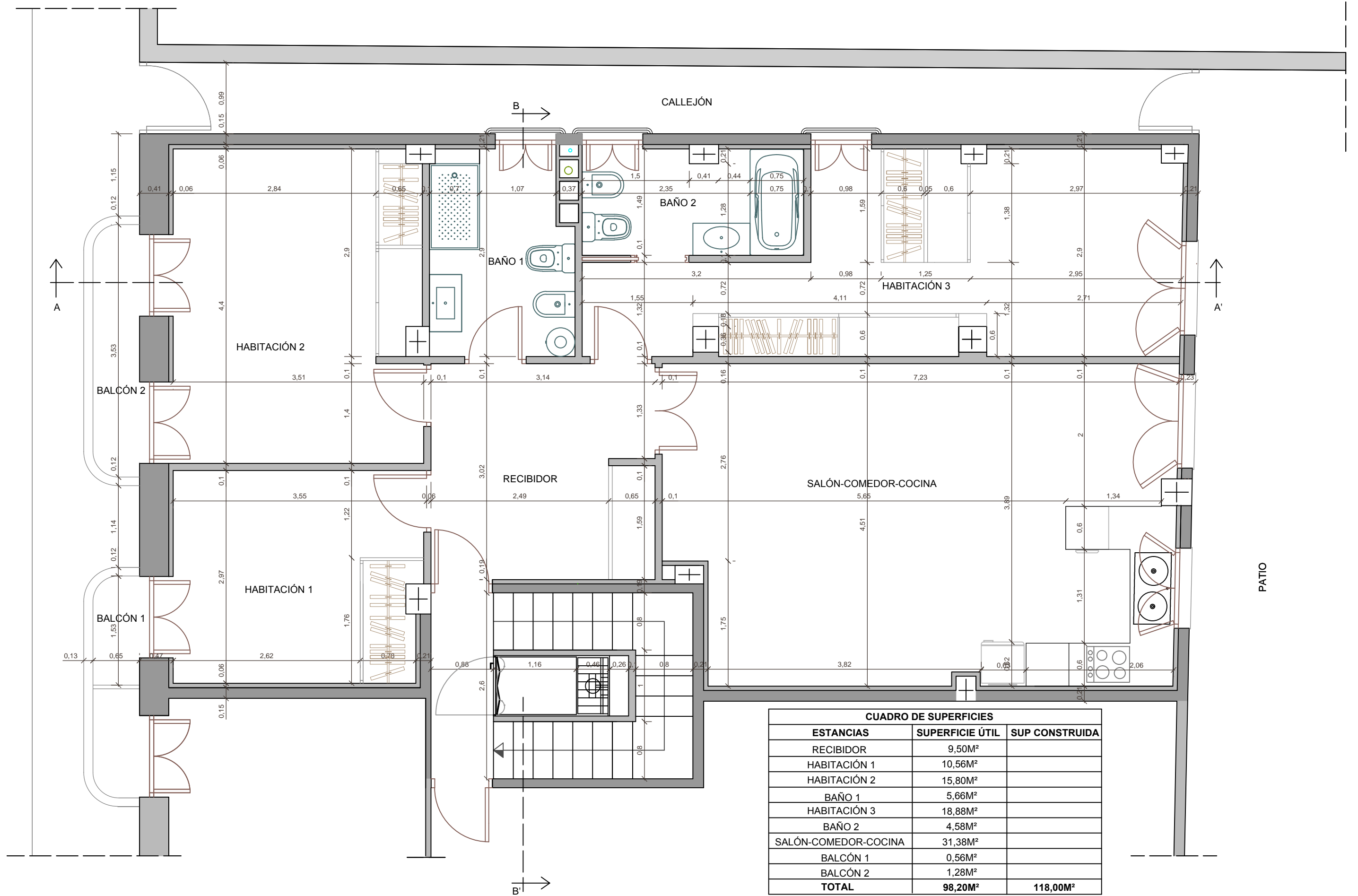
E: 1:1000

REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ	ARQUITECTO TÉCNICO:	EMPLAZAMIENTO  JOSE ALAPONT SORIANO	FECHA: 26-5-2016  ESCALA: 1:500/1:1000
			Nº PLANO <b>2</b>



CUADRO DE SUPERFICIES		
ESTANCIAS	SUPERFICIE ÚTIL	SUP CONSTRUIDA
RECIBIDOR	9,50M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 1	10,56M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 2	15,80M <sup>2</sup>	
BAÑO 1	5,66M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 3	18,88M <sup>2</sup>	
BAÑO 2	4,58M <sup>2</sup>	
SALÓN-COMEDOR-COCINA	31,38M <sup>2</sup>	
BALCÓN 1	0,56M <sup>2</sup>	
BALCÓN 2	1,28M <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>	<b>98,20M<sup>2</sup></b>	<b>118,00M<sup>2</sup></b>

<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO	FECHA:	26-5-2016
		ESCALA:	1:50
			<b>3</b>



CUADRO DE SUPERFICIES		
ESTANCIAS	SUPERFICIE ÚTIL	SUP CONSTRUIDA
RECIBIDOR	9,50M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 1	10,56M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 2	15,80M <sup>2</sup>	
BAÑO 1	5,66M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 3	18,88M <sup>2</sup>	
BAÑO 2	4,58M <sup>2</sup>	
SALÓN-COMEDOR-COCINA	31,38M <sup>2</sup>	
BALCÓN 1	0,56M <sup>2</sup>	
BALCÓN 2	1,28M <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>	<b>98,20M<sup>2</sup></b>	<b>118,00M<sup>2</sup></b>

**REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)**



**COMPARTIMENTACIÓN Y SUPERFICIES ACOTADO**

ARQUITECTO TÉCNICO:

JOSE ALAPONT SORIANO

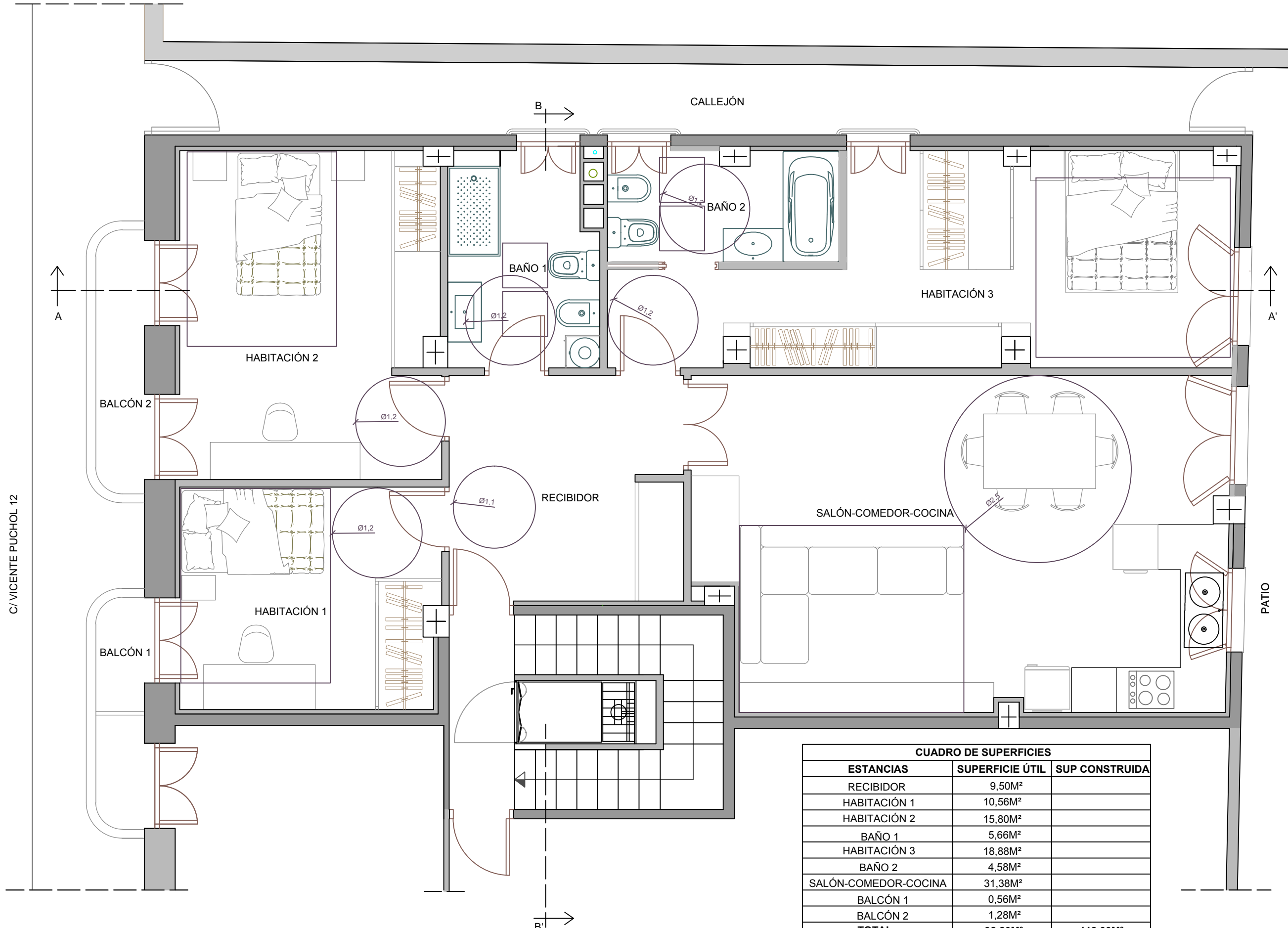
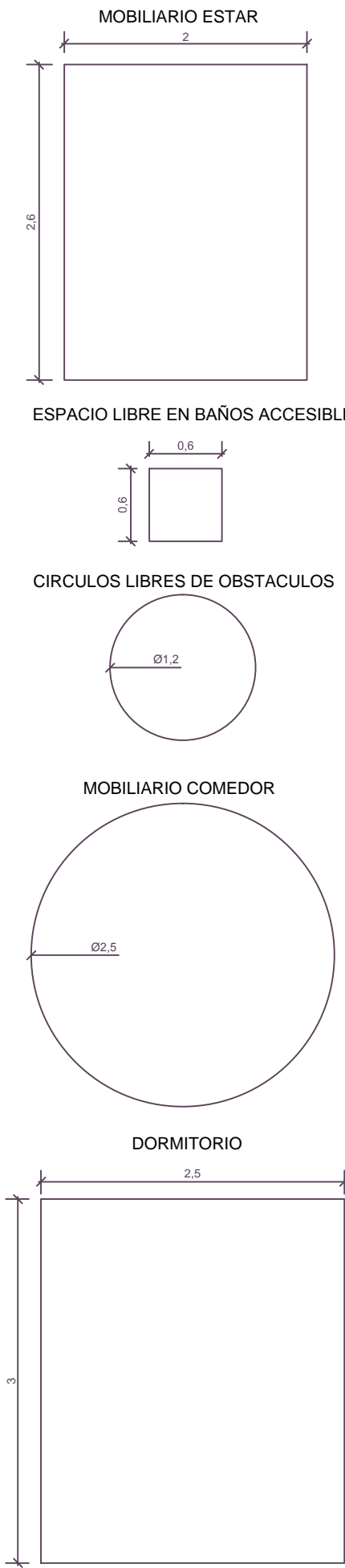
FECHA:  
26-5-2016

ESCALA:  
1:50

Nº PLANO

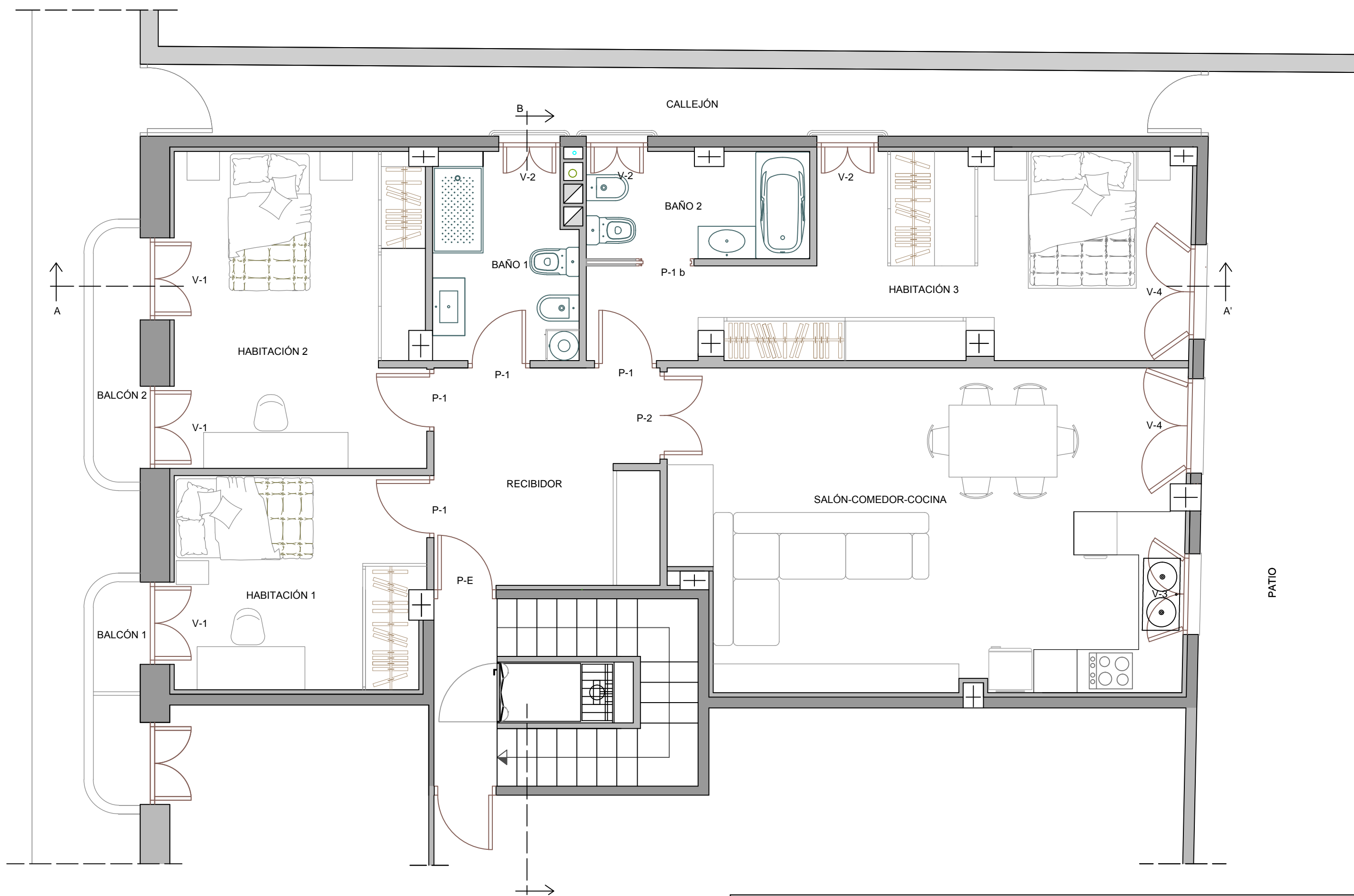
**4**

**LEYENDA FIGURAS INSCRITAS**

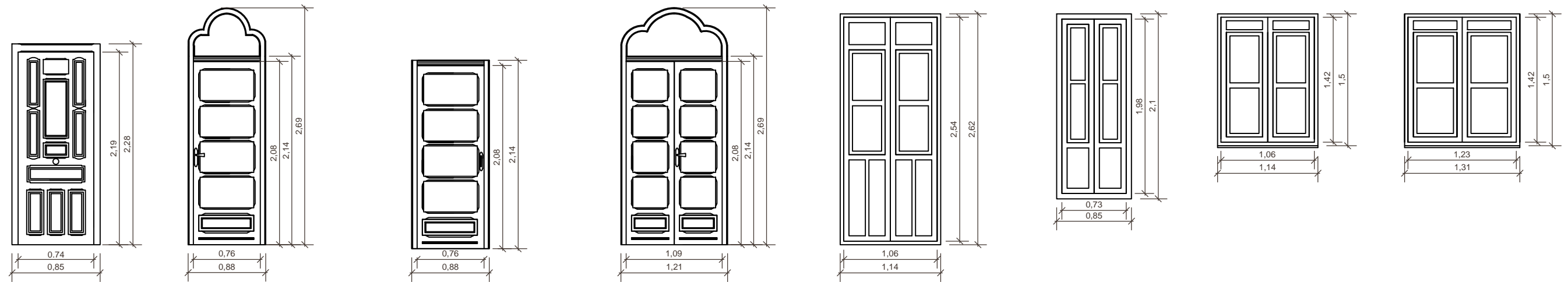


CUADRO DE SUPERFICIES		
ESTANCIAS	SUPERFICIE ÚTIL	SUP CONSTRUIDA
RECIBIDOR	9,50M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 1	10,56M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 2	15,80M <sup>2</sup>	
BAÑO 1	5,66M <sup>2</sup>	
HABITACIÓN 3	18,88M <sup>2</sup>	
BAÑO 2	4,58M <sup>2</sup>	
SALÓN-COMEDOR-COCINA	31,38M <sup>2</sup>	
BALCÓN 1	0,56M <sup>2</sup>	
BALCÓN 2	1,28M <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>	<b>98,20M<sup>2</sup></b>	<b>118,00M<sup>2</sup></b>

<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b>	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO <b>5</b>
		ESCALA: 1:50	



<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b>	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO <b>6</b>
		ESCALA: 1:50	



Hojas	P-E	P-1	P-1 b	P-2	V-1	V-2	V-3	V-4
Cantidad	1	4	4	1	3	3	1	2
Nº De Hojas	1	1	1	2	2	2	2	2
Estructura	Madera+est acero	Maciza madera	Maciza madera	Maciza madera	Maciza madera	Maciza madera	Maciza madera	Maciza madera
Dimensiones	0.74 x 2.19	0.76 x 2.08	0.76 x 2.08	1.09 x 2.08	1.06 x 2.54	0.73 x 1.98	1.06 x 1.42	1.23 x 1.42
Canto	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo
Clase iluminación	Ciega	Vidriera	Vidriera	Vidriera	Vidriera	Vidriera	Vidriera	Vidriera
Relieve	Decorada	Decorada	Decorada	Decorada	Decorada	Decorada	Decorada	Decorada

### Cerco y premarco

Tipo	Macizo	Macizo	Corredera escamoteable	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo	Macizo
Dimensiones	0.85 x 2.28	0.88 x 2.69	0.88 x 2.14	1.21 x 2.69	1.14 x 2.62	0.85 x 2.10	1.14 x 1.50	1.31 x 1.50

### Herrajes

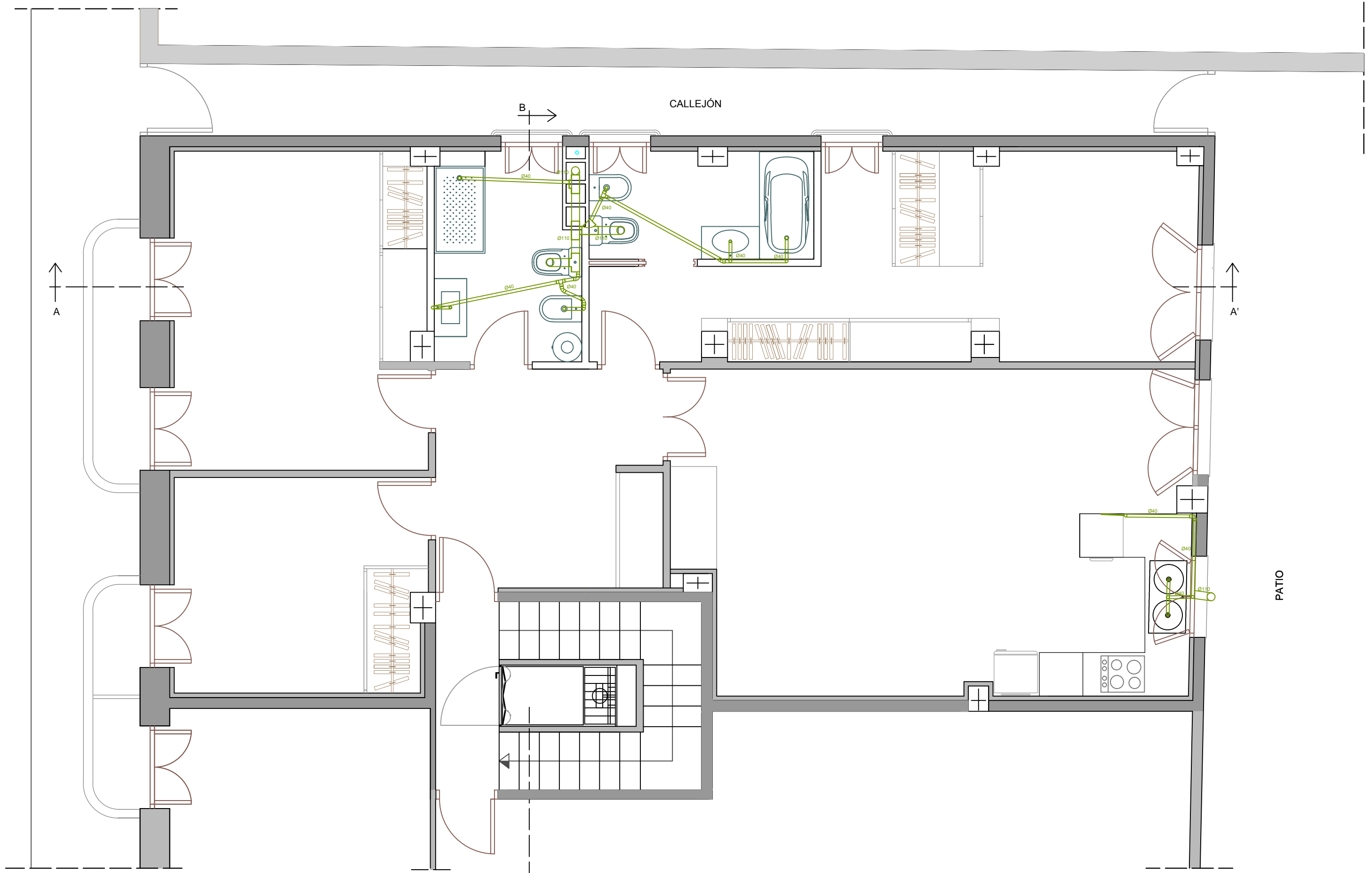
De Cuelgue	Bisagras	Bisagras	Bisagras	Bisagras	Bisagras	Bisagras	Bisagras	Bisagras
Accionamiento	Manivela	Manivela	Manivela	Manivela	Cerrojo	Cerrojo	Cerrojo	Cerrojo
Seguridad	5 Puntos+1pestillo	Si cerradura	Si en baño 2	Si cerradura	No	No	No	No



#### REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)



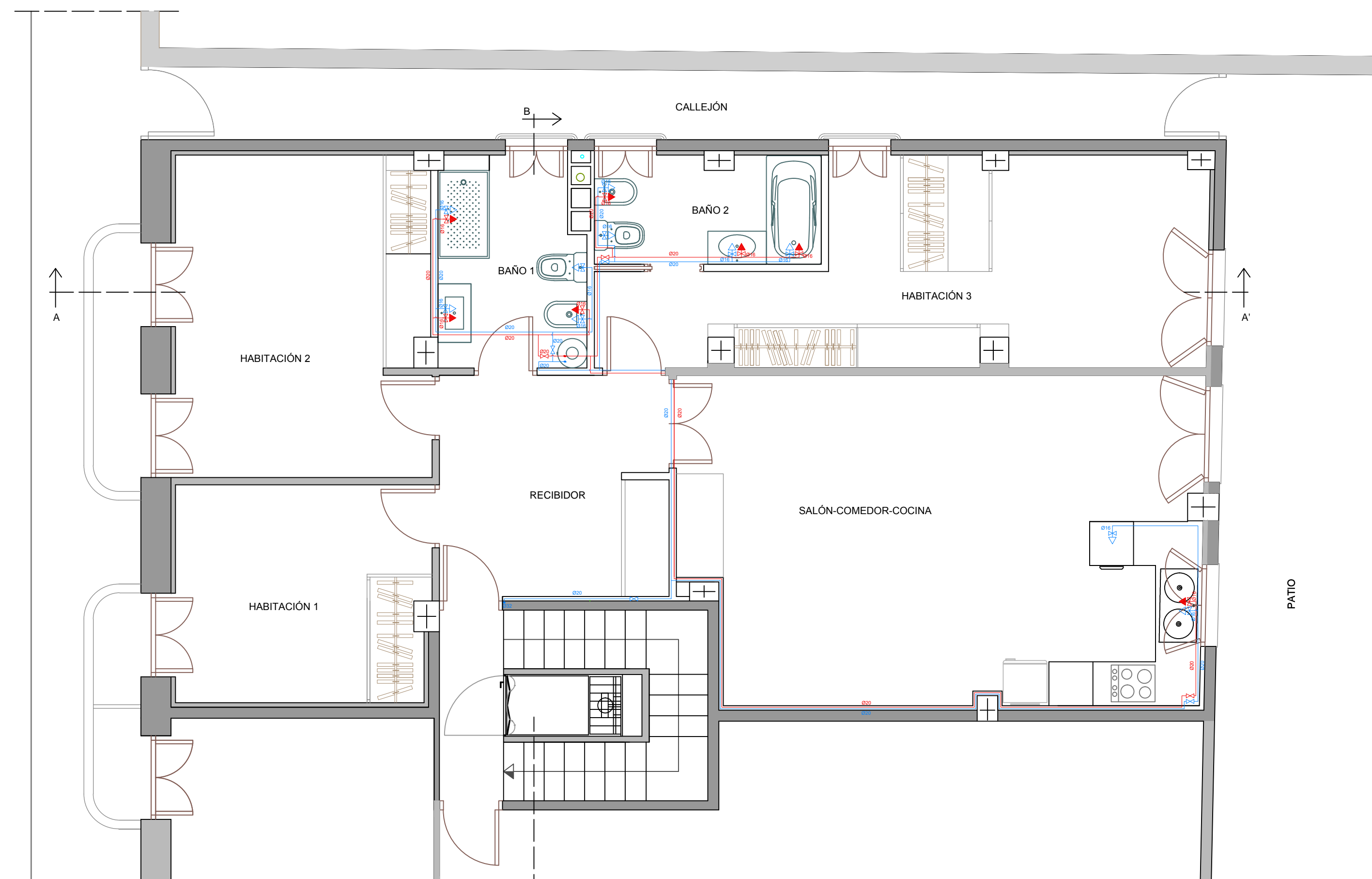
<b>MEMORIA PUERTAS Y VENTANAS</b>		FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO <b>7</b>
ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b>		ESCALA: 1:50	

C/ VICENTE PUCHOL 12



<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO</b>	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO <b>8</b>
		ESCALA: 1:50	
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO		




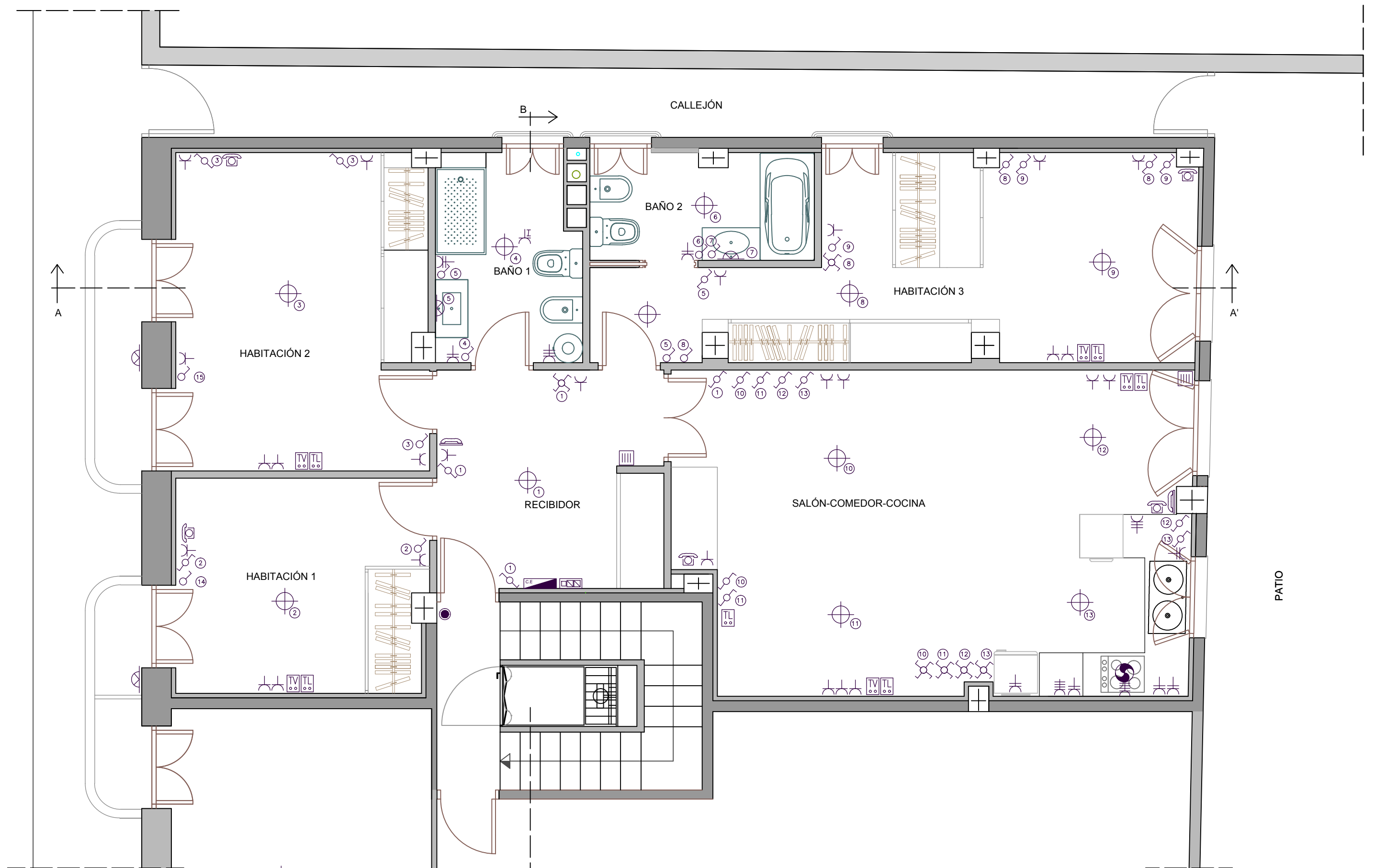


**LEYENDA**

- LLAVE DE PASO A. FRIA
- LLAVE DE PASO ACS
- GRIFO DE A. FRIA
- GRIFO DE ACS
- CONDUCCION A. FRIA Ø 20 Y 16 Pb
- CONDUCCIÓN ACS Ø 20 Y 16 Pb
- TERMO ELECTRICO DE 150 L



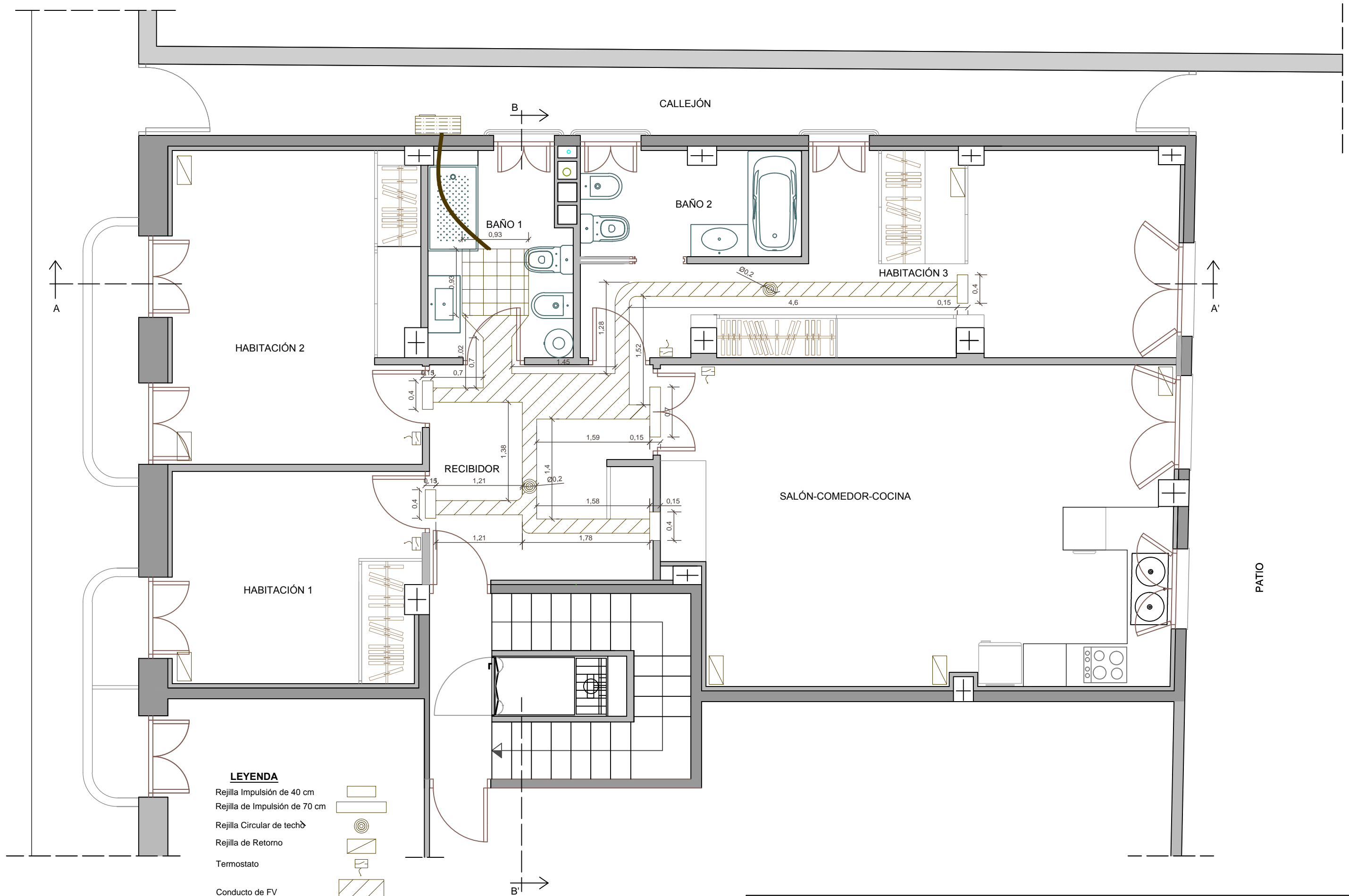
<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>INSTALACIÓN FONTANERIA</b>	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO
	ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b>	ESCALA: 1:50	<b>9</b>



**LEYENDA**

- Cuadro General de Protección
- Cuadro Telecomunicaciones
- Pulsador
- Interruptor
- Interruptor Conmutador
- Interruptor de Cruce
- Punto de Luz / Luminaria
- Punto de Luz de Pared
- C1 - Base 10A (Puntos de Luz)
- C2 - Base 16A + 2P + T (General Zonas Húmedas)
- C3 - Base 16A + 2P + T (Termo, Lavadora, Lavavajillas)
- C4 - Base 25A + 2P + T (Horno y Cocina)
- C5 - Base 16A + 2P + T (General)
- C7 - Base 25A + 2P + T (A.A)
- Toma de Televisión
- Toma de Telecomunicaciones
- Toma de Telefono
- Telefonillo
- Extractor

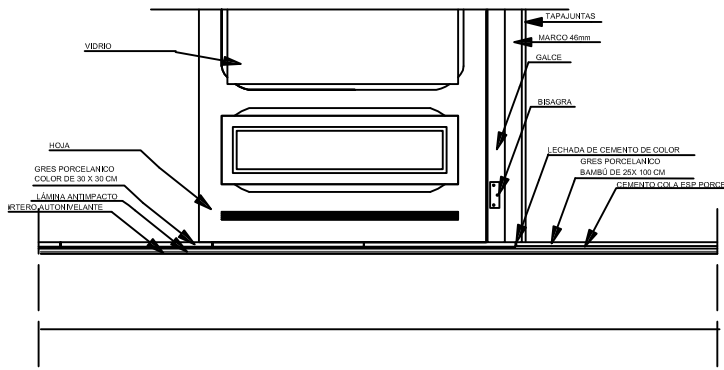
<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
<p>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA</p>	<p><b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b></p>	<p>FECHA: 26-5-2016</p>	<p>Nº PLANO <b>10</b></p>
<p>ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN</p>	<p>ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b></p>	<p>ESCALA: 1:50</p>	



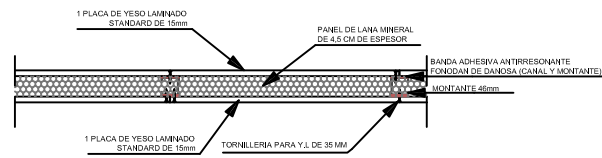
- LEYENDA**
- Rejilla Impulsión de 40 cm
  - Rejilla de Impulsión de 70 cm
  - Rejilla Circular de techo
  - Rejilla de Retorno
  - Termostato
  - Conducto de FV
  - Unidad interior
  - Unidad exterior

<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN</b>	FECHA:	26-5-2016
		ESCALA:	1:50
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO	Nº PLANO <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">11</span>	

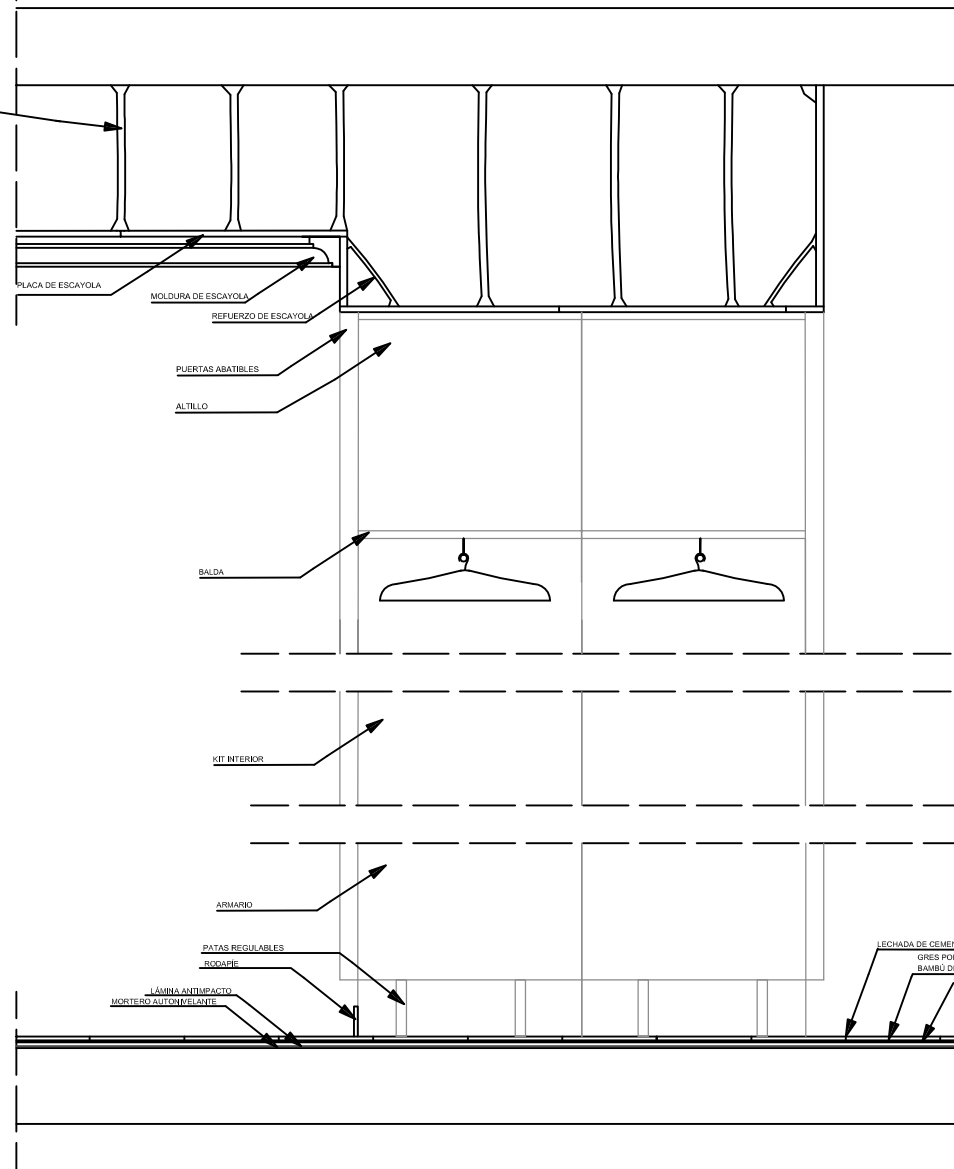
CAMBIO DE PAVIMENTO ENTRE ZONA HUMEDA Y SECA  
SECCIÓN 1-1'



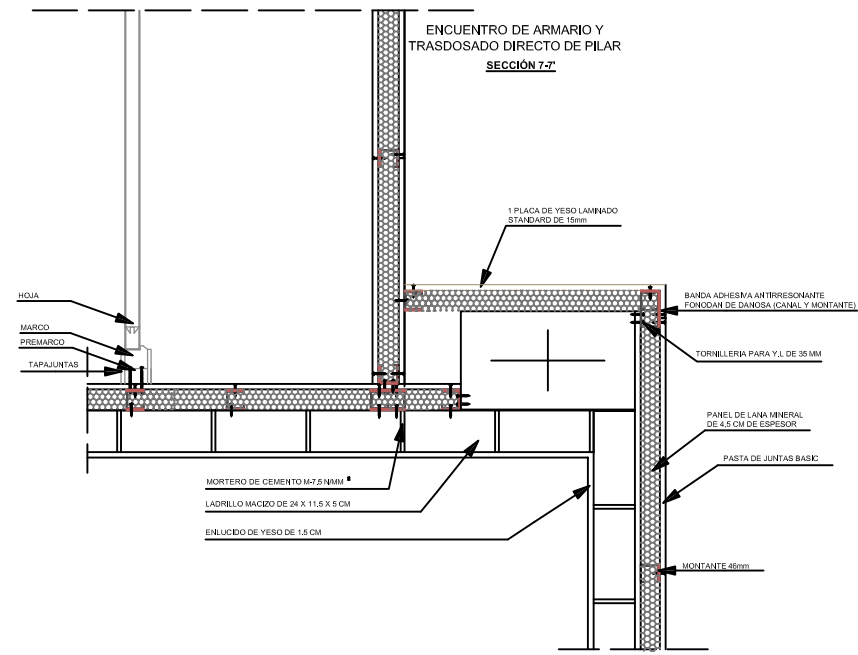
TABIQUE AUTOPORTANTE DE 76 MM DE ESPESOR  
SECCIÓN 5-5'



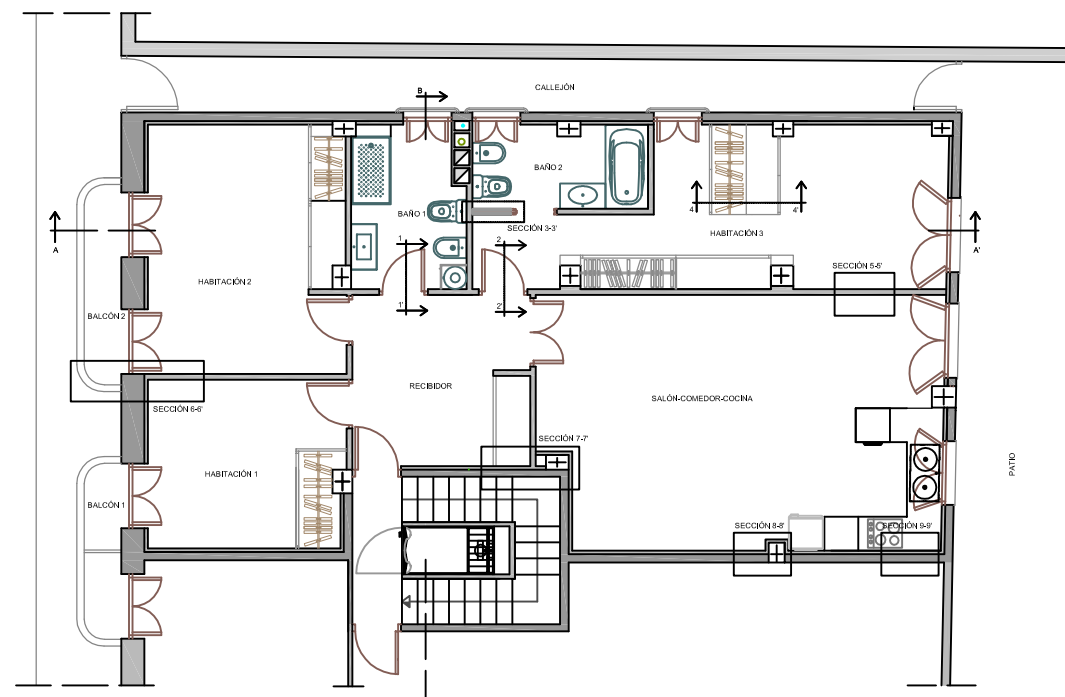
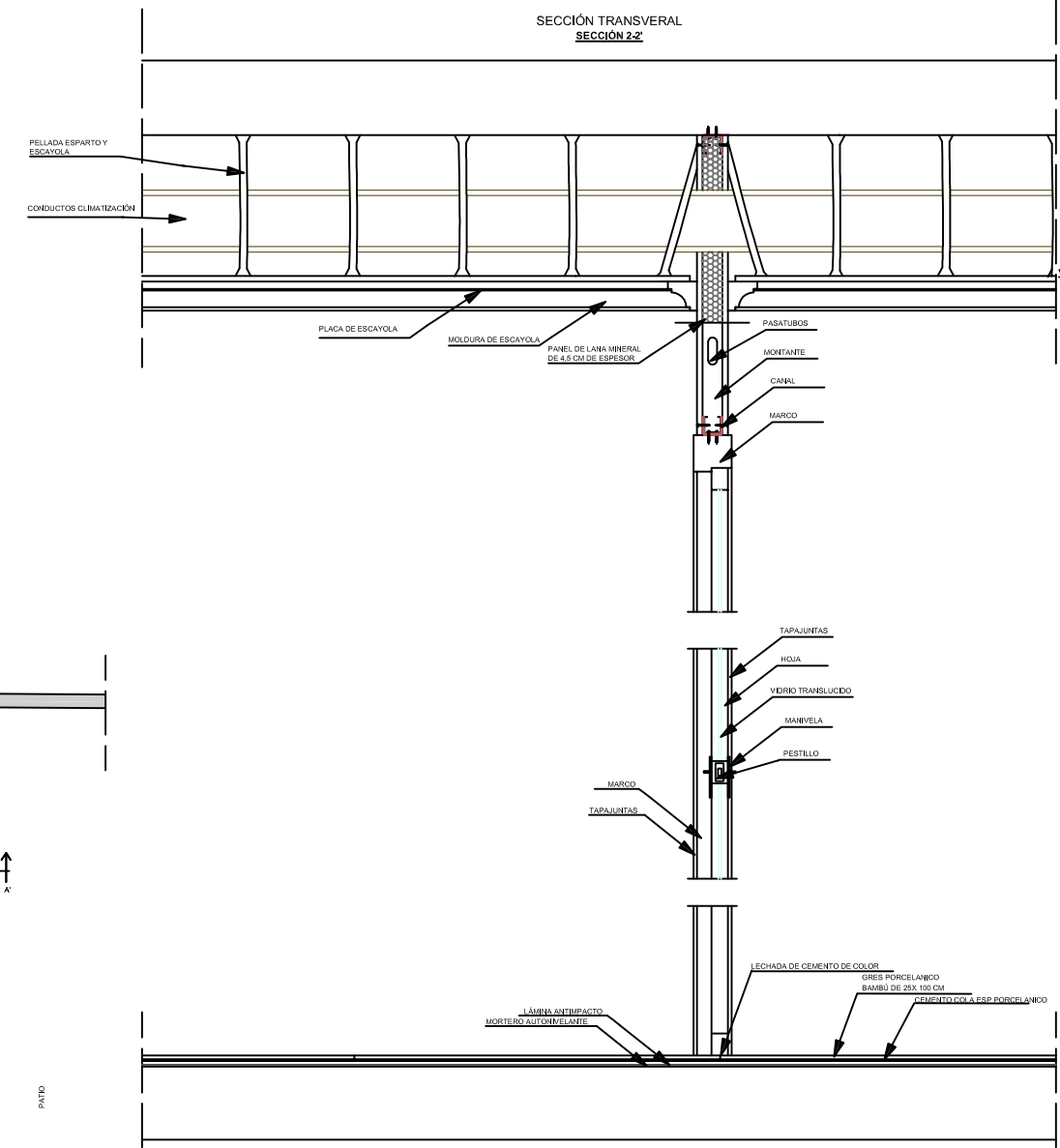
SECCIÓN LONGITUDINAL  
SECCIÓN 4-4'



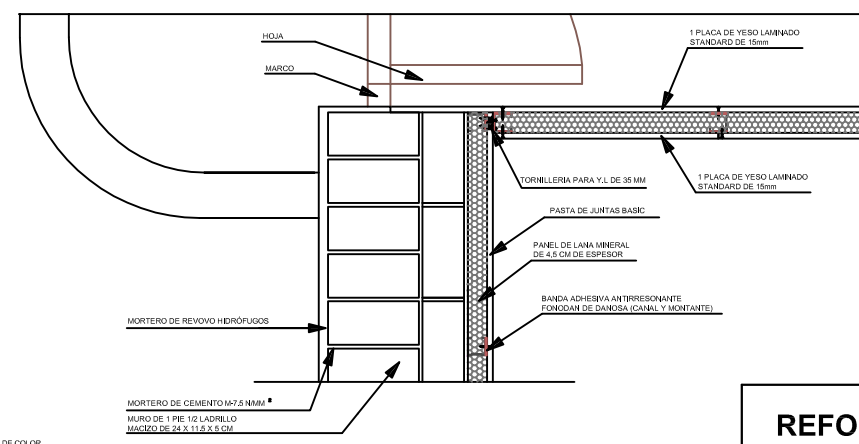
ENCUENTRO DE ARMARIO Y TRASDOSADO DIRECTO DE PILAR  
SECCIÓN 7-7'



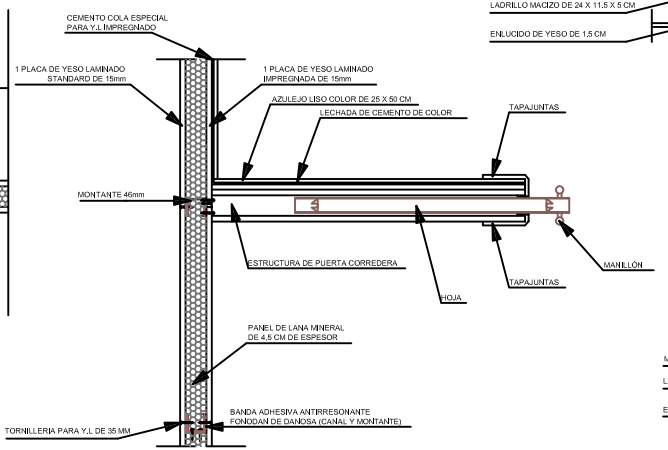
SECCIÓN TRANSVERSAL  
SECCIÓN 2-2'



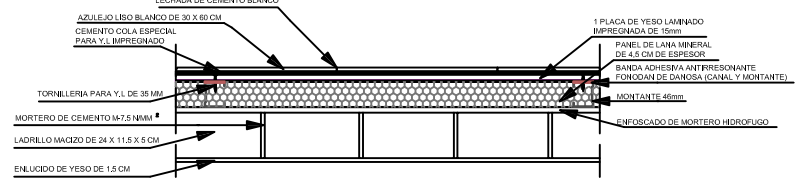
ENCUENTRO DE TRASDOSADO AUTOPORTANTE CON TABIQUERIA AUTOPORTANTE  
SECCIÓN 6-6'



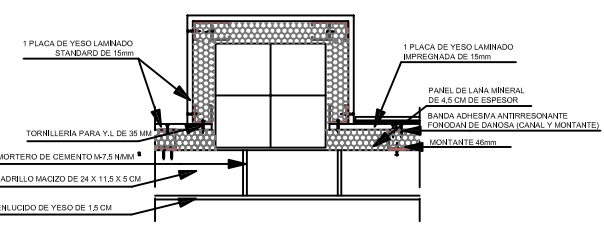
ENCUENTRO DE TABIQUERIA AUTOPORTANTE CON ESTRUCTURA DE PUERTA CORREDERA  
SECCIÓN 3-3'



TRASDOSADO MURO EXISTENTE CON ALICATADO EN COCINA  
SECCIÓN 9-9'



TRASDOSADO PILAR  
SECCIÓN 8-8'



<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	<b>DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	FECHA: 26-5-2016	Nº PLANO
	ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b>	ESCALA: 1:20	<b>12</b>



**REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)**



**ALZADO FACHADA PRINCIPAL**

ARQUITECTO TÉCNICO:  
**JOSE ALAPONT SORIANO**

FECHA:  
26-5-2016  
ESCALA:  
1:50

Nº PLANO  
**13**



**REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)**



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESQUELA TÈCNICA SUPERIOR  
D'ENGINYERIA DE  
EDIFICACIÓ

**FACHADA RECALLENTE AL CALLEJÓN**

ARQUITECTO TÉCNICO:

JOSE ALAPONT SORIANO

FECHA:  
26-5-2016

ESCALA:  
1:50

Nº PLANO

**14**



**REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)**



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR  
D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

**FACHADA RECALLENTE A PATIO**

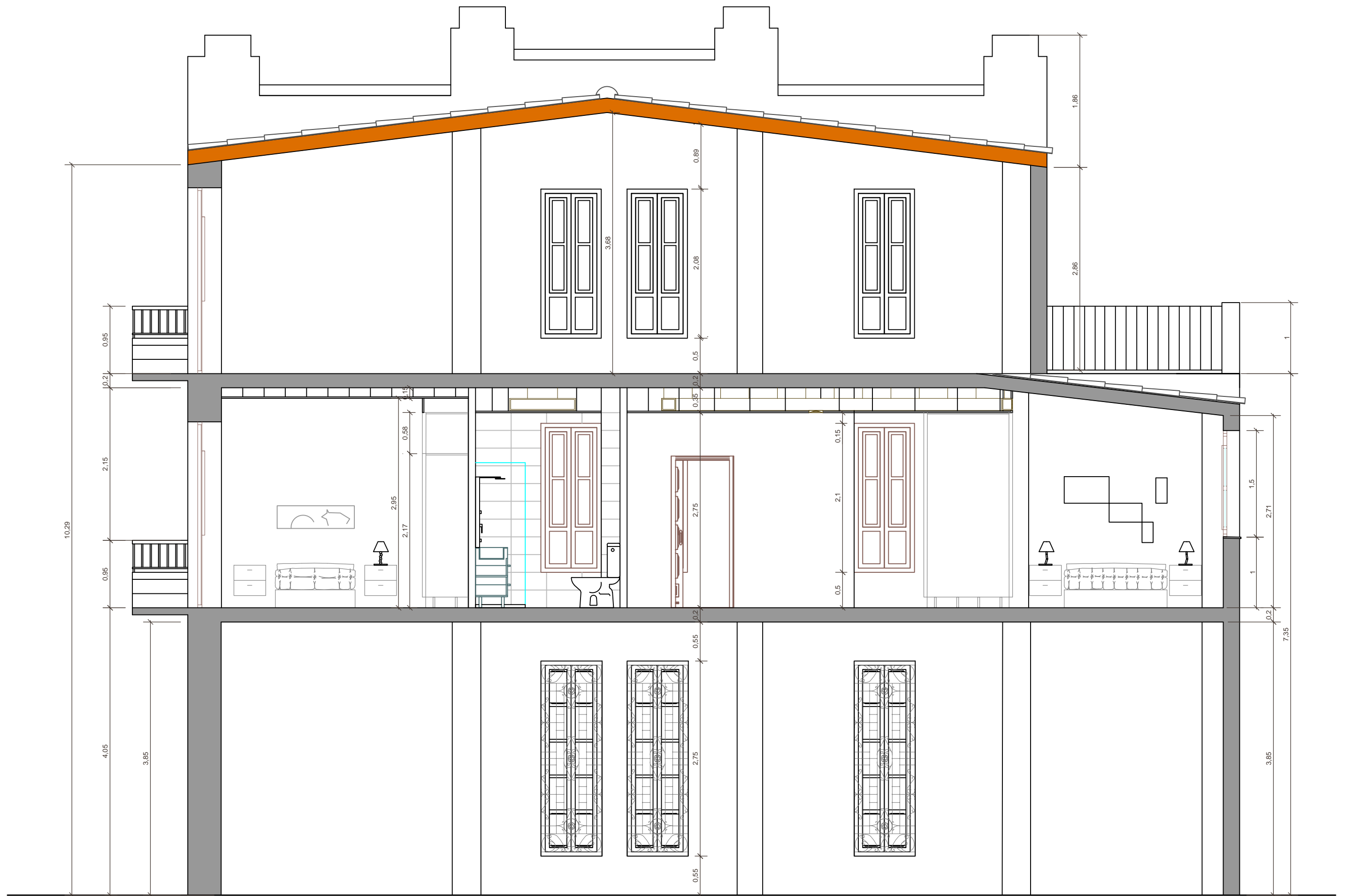
ARQUITECTO TÉCNICO:  
**JOSE ALAPONT SORIANO**

FECHA:  
26-5-2016

ESCALA:  
1:50

Nº PLANO

**15**



**REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)**



**SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'**

ARQUITECTO TÉCNICO:  
**JOSE ALAPONT SORIANO**

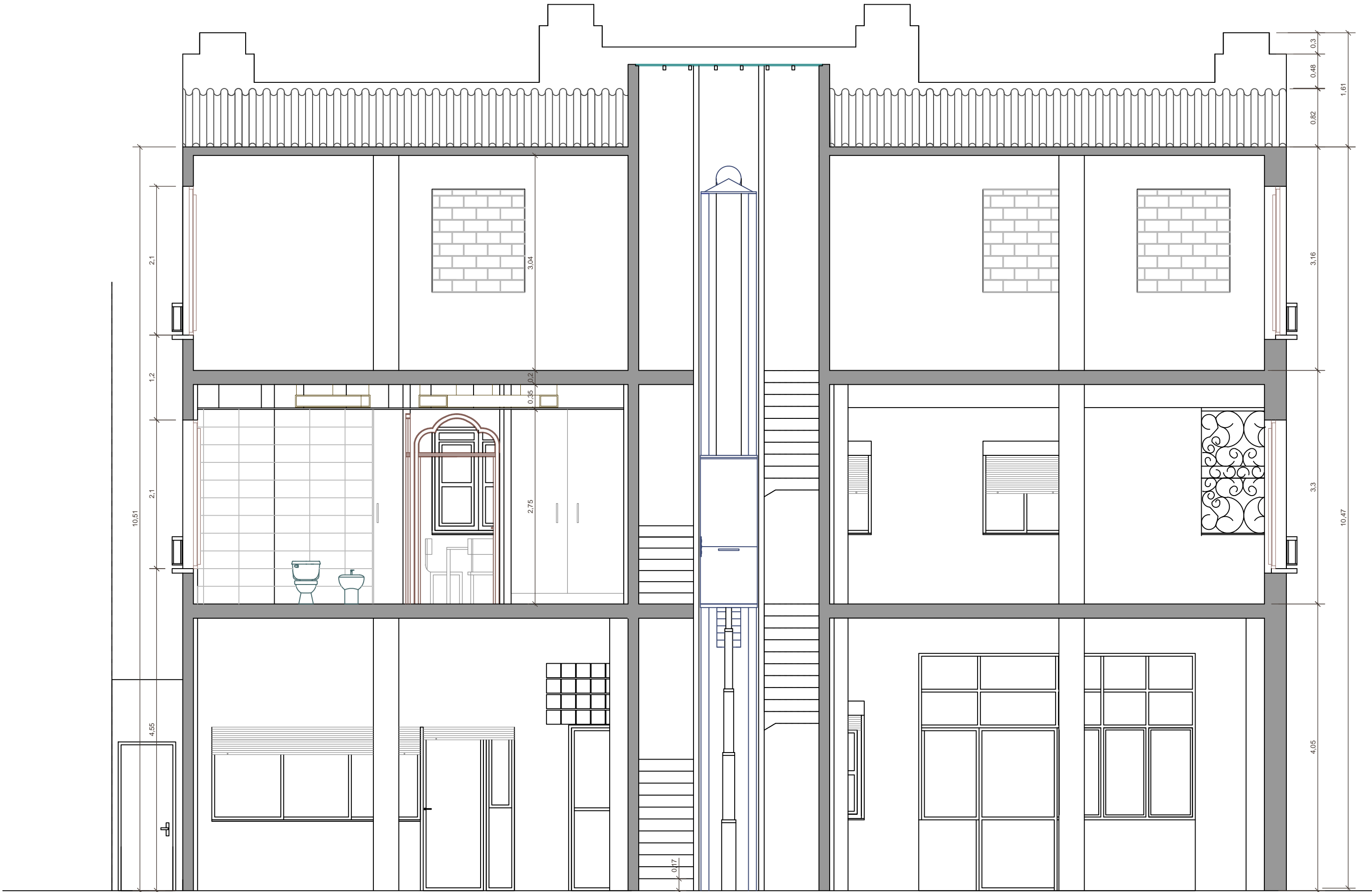
FECHA:  
**26-5-2016**



ESCALA:  
**1:50**

Nº PLANO

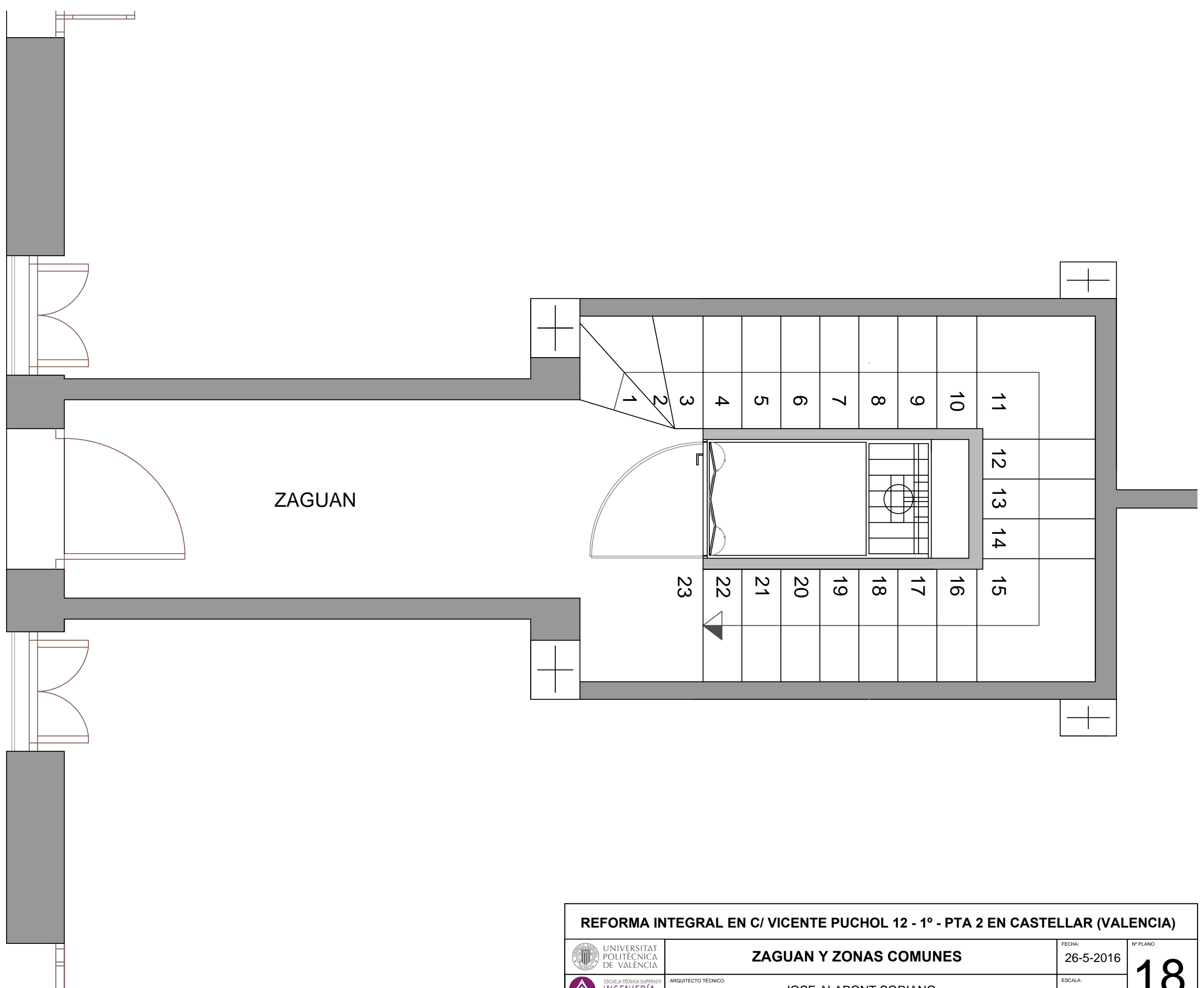
**16**





<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'</b>	FECHA:	Nº PLANO:
		26-5-2016	17
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: JOSE ALAPONT SORIANO	ESCALA: 1:50	

C/ VICENTE PUCHOL 12



**REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)**



ESQUELA TÉCNICA SUPERIOR  
INGENIERÍA DE  
EDIFICACIÓN

ARQUITECTO TÉCNICO.

**ZAGUAN Y ZONAS COMUNES**

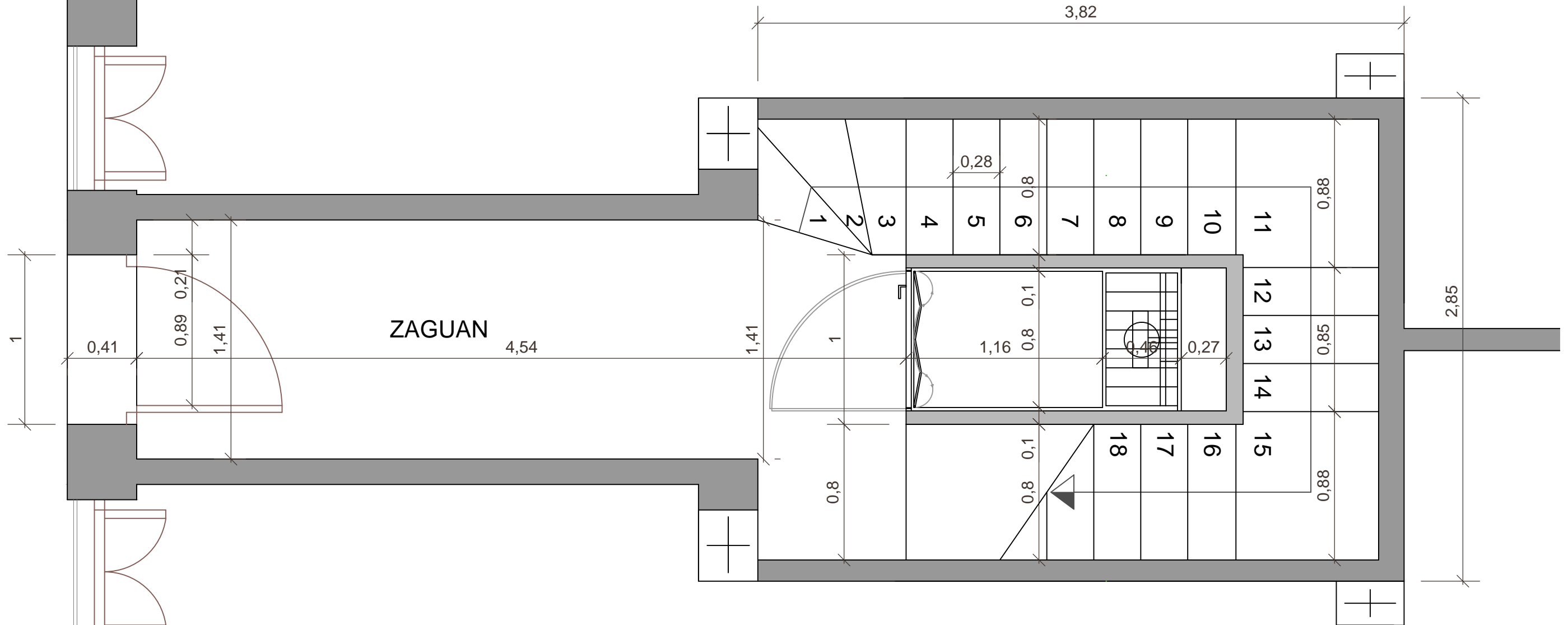
JOSE ALAPONT SORIANO



FECHA:  
26-5-2016

ESCALA:  
1:25

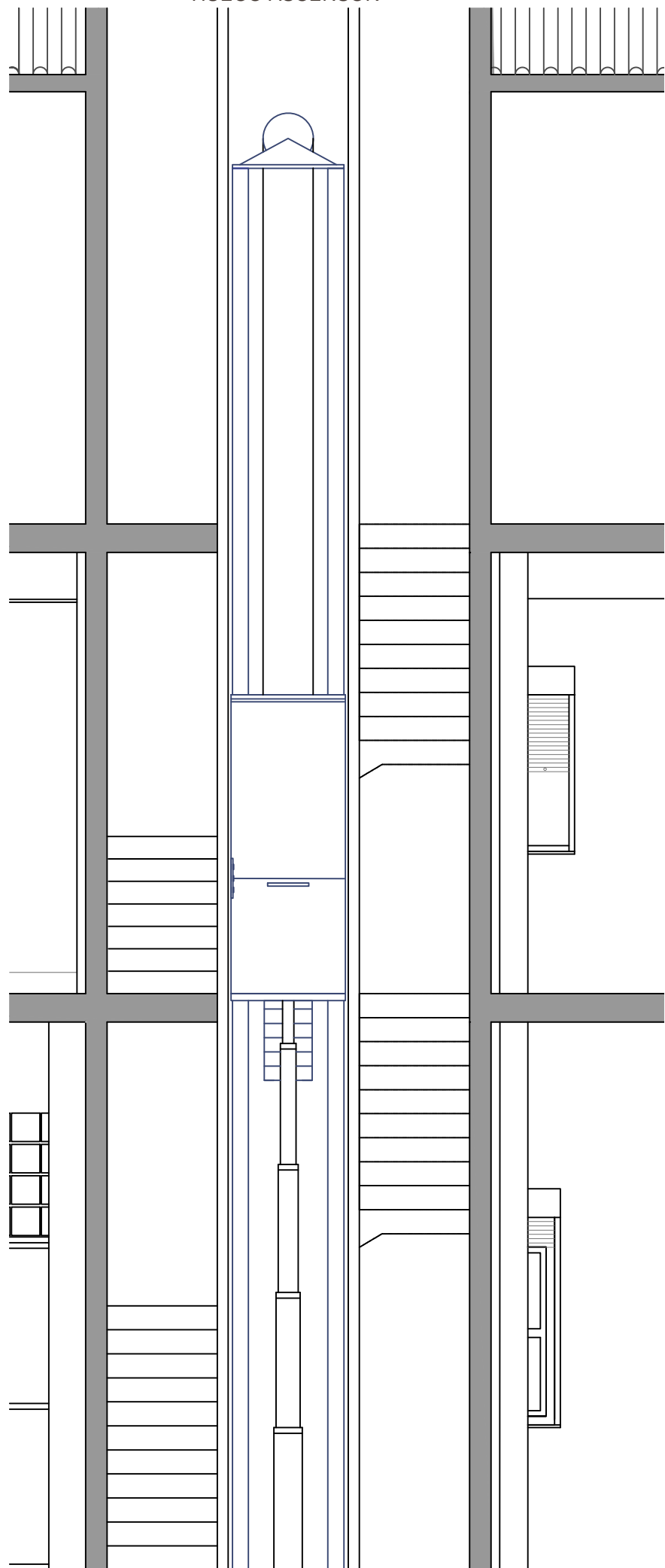
Nº PLANO

**18**



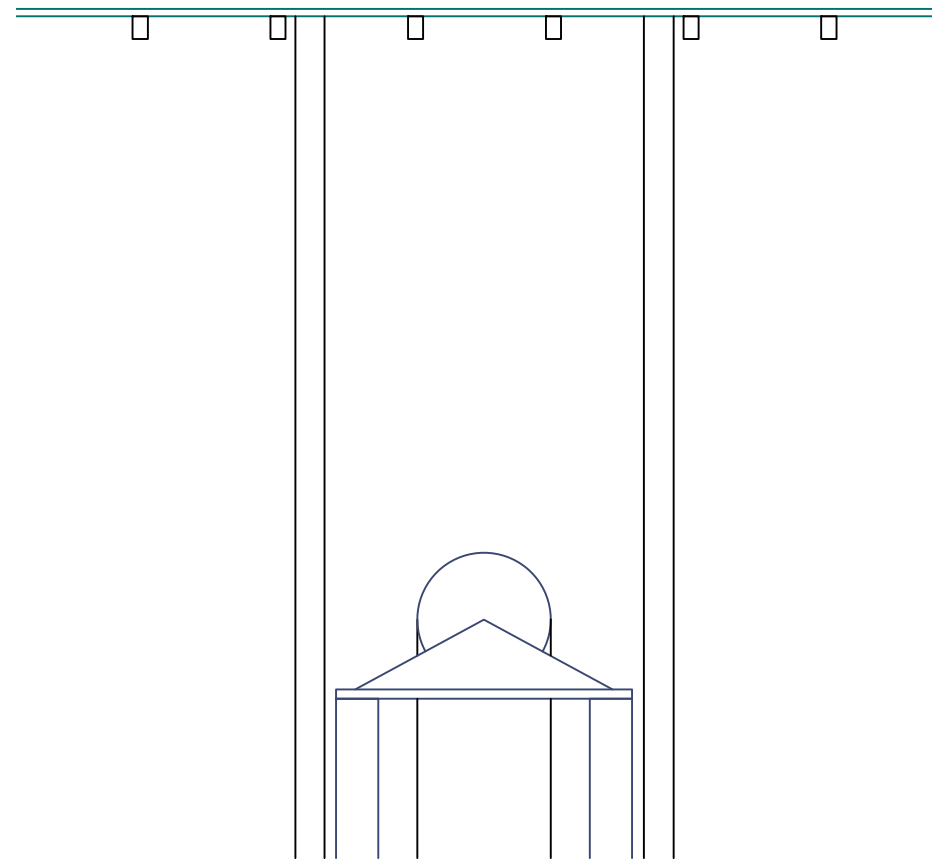
<b>REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)</b>			
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	<b>ZAGUAN Y ZONAS COMUNES ACOTADO</b>	FECHA:	Nº PLANO
		26-5-2016	<b>19</b>
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	ARQUITECTO TÉCNICO: <b>JOSE ALAPONT SORIANO</b>	ESCALA:	
		1:25	

HUECO ASCENSOR



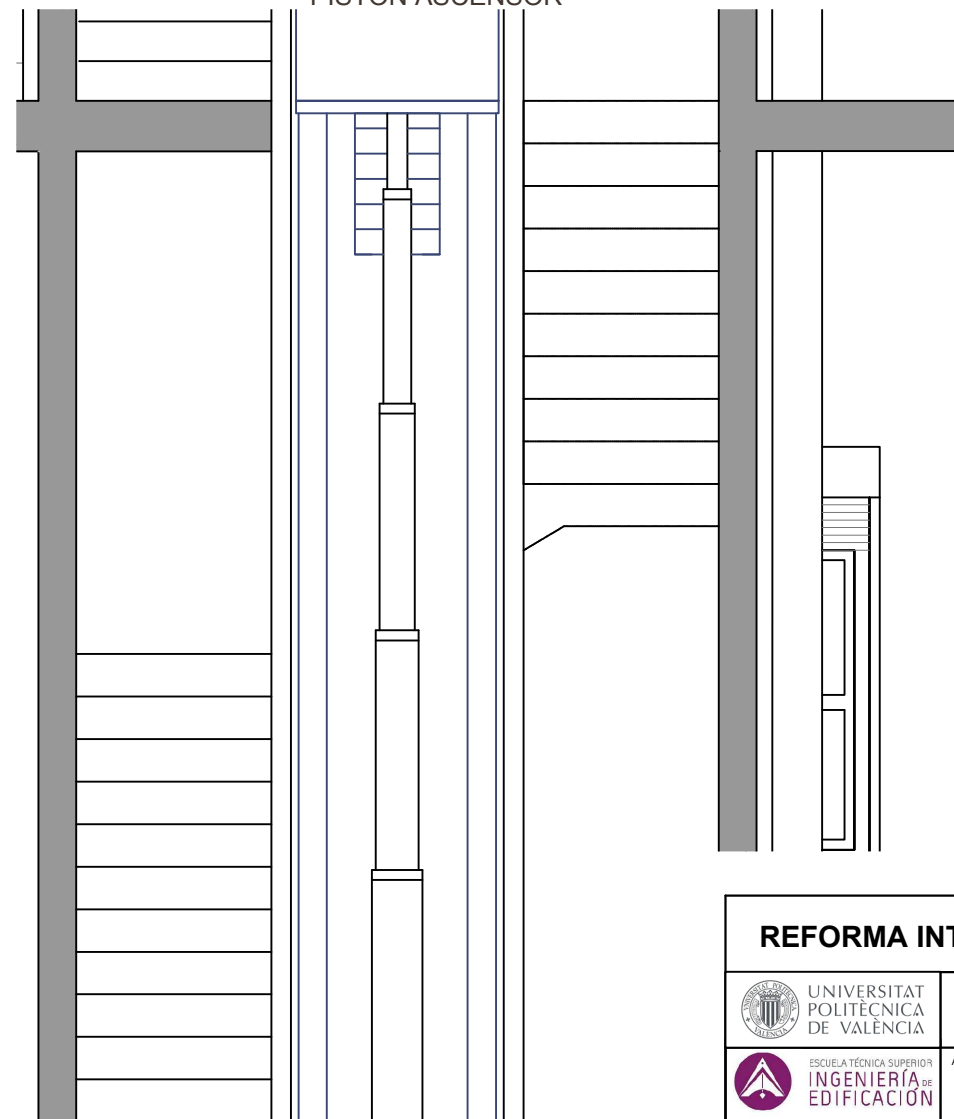
E: 1:40

POLEAS Y MOTOR ASCENSOR



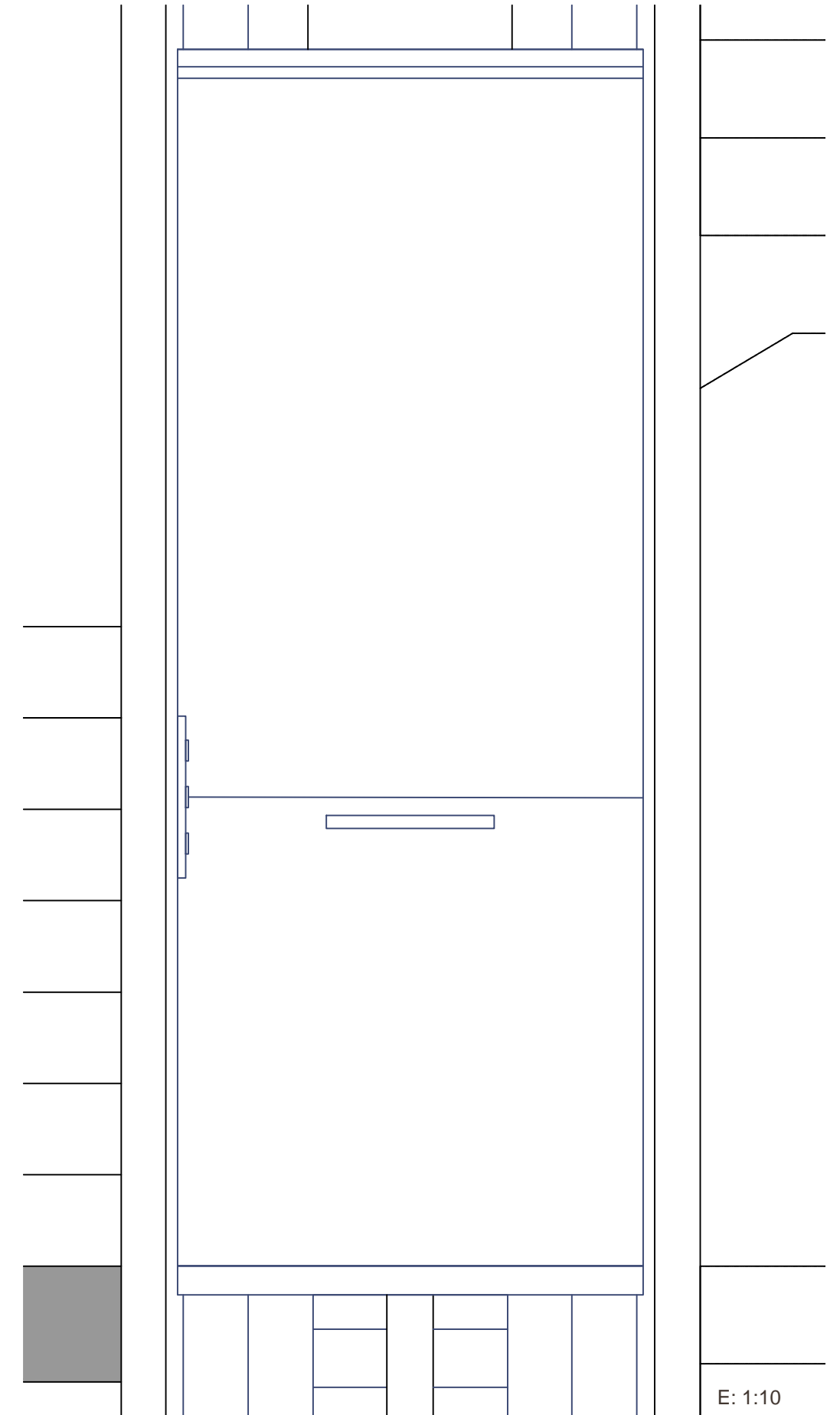
E: 1:20

PISTÓN ASCENSOR



E: 1:30

CABINA ASCENSOR



E: 1:10

REFORMA INTEGRAL EN C/ VICENTE PUCHOL 12 - 1º - PTA 2 EN CASTELLAR (VALENCIA)



ARQUITECTO TÉCNICO.

SECCIÓN ASCENSOR

JOSE ALAPONT SORIANO

FECHA:  
26-5-2016

ESCALA:  
VARIAS

Nº PLANO

20

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO IV**

**1-Presupuesto Ejecución material de la vivienda**

**2-Presupuesto Ejecución material de la zona común y la instalación del ascensor**

**2016**

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE  
LA REFORMA COMPLETA DE UNA VIVIENDA  
EN CALLE VICENTE PUCHOL Nº12 PTA 2,  
CASTELLAR (VALENCIA)**

JOSE ALAPONT SORIANO

**VIVIENDA PLURIFAMILIAR**

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	M	<p>Arranque puntual de tubos y accesorios de plomo de entre 1" y 2" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Arranque de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material arrancado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material arrancado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	18,000	2,87	51,66
1.2	M	<p>Retirada de cableado eléctrico bajo tubo protector empotrado en paramento (sin incluir el arrancado de los tubos empotrados en el paramento), con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	142,000	0,36	51,12
1.3	Ud	<p>Desmontaje de lavabo con pedestal, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones que conectan con el elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	14,86	14,86
1.4	Ud	<p>Desmontaje de inodoro suspendido, y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones que conectan con el elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	2,000	18,26	36,52
1.5	Ud	<p>Desmontaje de bañera de acero, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones que conectan con el elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	30,12	30,12

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6	Ud	<p>Desmontaje de bidé monobloque, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones que conectan con el elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	12,00	12,00
1.7	Ud	<p>Desmontaje de hoja de puerta interior de paso de carpintería de madera, galces, tapajuntas y herrajes, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	14,000	4,51	63,14
1.8	M	<p>Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos. Incluso p/p de limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	6,980	33,52	233,97
1.9	Ud	<p>Desmontaje de fregadero de gres de 2 cubetas, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, con recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, desconexión y conexión a las redes de agua y evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona, limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual del elemento y accesorios. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Colocación de los elementos de fijación. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje del elemento y accesorios. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas y repuestas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	20,98	20,98
1.10	M	<p>Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje manual de la encimera. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	4,160	15,35	63,86



**Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
1.11	Ud	<p>Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m<sup>2</sup> de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	9,000	7,48	67,32
<b>Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :</b>					<b>645,55</b>

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
2.1	M <sup>2</sup>	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, alicatados, etc.), instalaciones empotradas y carpinterías, previo desmontaje de las hojas; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Total m <sup>2</sup> .....	26,500	2,31	61,22
2.2	M <sup>2</sup>	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 24/25 cm de espesor, con martillo neumático, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, alicatados, etc.), instalaciones empotradas y carpinterías, previo desmontaje de las hojas; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Total m <sup>2</sup> .....	8,000	7,92	63,36
2.3	M <sup>2</sup>	Demolición de alicatado de azulejo y picado de la capa base de mortero, con martillo eléctrico, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del alicatado con martillo eléctrico. Picado del mortero de agarre. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Total m <sup>2</sup> .....	55,250	4,03	222,66
2.4	M <sup>2</sup>	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, y picado del material de agarre sin incluir la demolición de la base soporte, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición manual de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Total m <sup>2</sup> .....	99,700	5,31	529,41
2.5	M	Levantado de rodapié cerámico y picado del material de agarre, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material levantado y los restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	Total m .....	77,450	0,62	48,02
<b>Total presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES :</b>						<b>924,67</b>

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	M <sup>2</sup>	<p>Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos tipo CT C20 F6 según UNE-EN 13813, de 20 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil (no incluido en este precio). Incluso p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero. Sin incluir la preparación de la superficie soporte.</p> <p>Incluye: Replanteo y marcado de niveles de acabado. Aplicación de la imprimación. Amasado con batidor eléctrico. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....:	99,700	6,40	638,08
3.2	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre sobre partición interior, W 625 "KNAUF", de 63 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre paneles).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilería. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....:	84,520	13,73	1.160,46

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.3	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre sobre partición interior, W 625 "KNAUF", de 63 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo impregnada (H) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre paneles).</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilera. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	12,230	16,14	197,39
3.4	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas (no incluido en este precio), formado por panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK) y barrera de vapor de film de polietileno de baja densidad (LDPE), de 0,25 mm de espesor y 250 g/m<sup>2</sup> de masa superficial. Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza.</p> <p>Incluye: Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes. Colocación y sellado de la barrera de vapor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	96,750	5,03	486,65

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.5	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y montaje de tabique sencillo sistema W 111 "KNAUF" autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo Standard (A) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), en el alma. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	64,000	22,20	1.420,80
3.6	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y montaje de tabique sencillo sistema W 111 "KNAUF" autoportante, de 78 mm de espesor total, sobre banda acústica "KNAUF", colocada en la base del tabique, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre ellos, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales) a cada lado del cual se atornillan dos placas en total (una placa tipo impregnada (H) en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel de lana mineral natural (LMN), no revestido, suministrado en rollos, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 45 mm de espesor, según UNE-EN 13162, resistencia térmica 1,2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), en el alma. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m<sup>2</sup> e inferior o igual a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m<sup>2</sup>, se deducirá todo el hueco.</p>			

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total m² .....:	32,000	27,01	864,32
3.7	M²	<p>Suministro y montaje de trasdosado directo sobre partición interior, W 611 "KNAUF", de 30 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, recibida directamente sobre el paramento vertical con pasta de agarre Perlfix. Incluso p/p de replanteo de la línea de paramento acabado, de las zonas de paso y de los huecos; colocación sucesiva, para cada placa, de las pelladas de pasta de agarre en el paramento soporte; corte de las placas, colocación de calzos en la zona inferior y colocación individual de las placas mediante presión sobre las pelladas; formación de juntas de dilatación; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la línea de paramento acabado. Colocación sucesiva en el paramento de las pelladas de pasta de agarre correspondientes a cada una de las placas. Colocación sucesiva e independiente de cada una de las placas mediante pañeado. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.</p>	Total m² .....:	26,200	11,13	291,61
3.8	M²	<p>Suministro y montaje de trasdosado directo sobre partición interior, W 611 "KNAUF", de 30 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo impregnado (H) de 15 mm de espesor, recibida directamente sobre el paramento vertical con pasta de agarre Perlfix. Incluso p/p de replanteo de la línea de paramento acabado, de las zonas de paso y de los huecos; colocación sucesiva, para cada placa, de las pelladas de pasta de agarre en el paramento soporte; corte de las placas, colocación de calzos en la zona inferior y colocación individual de las placas mediante presión sobre las pelladas; formación de juntas de dilatación; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la línea de paramento acabado. Colocación sucesiva en el paramento de las pelladas de pasta de agarre correspondientes a cada una de las placas. Colocación sucesiva e independiente de cada una de las placas mediante pañeado. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305: para huecos de superficie mayor o igual a 5 m² e inferior o igual a 8 m², se deducirá la mitad del hueco y para huecos de superficie mayor a 8 m², se deducirá todo el hueco.</p>	Total m² .....:	10,500	13,54	142,17
3.9	Ud	<p>Colocación y fijación de carpintería exterior de madera de entre 2 y 4 m² de superficie, mediante fijación mecánica anclaje con tornillería de acero. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Total Ud .....:	9,000	34,81	313,29

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.10	Ud	Colocación y fijación de carpintería interior de madera de hasta 2 m <sup>2</sup> de superficie, recibido al paramento mediante anclaje con tornillería de acero. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	7,000	24,70	172,90
3.11	Ud	Recibido de plato de ducha de cualquier medida, mediante ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos para entregas en paramento vertical, formación de desniveles, retacado con arena, sellado de juntas, limpieza, protección con tablero de madera y eliminación del material sobrante. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Formación de desniveles. Retacado con arena. Sellado de juntas. Protección con tablero de madera. Limpieza y eliminación del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	1,000	36,13	36,13
3.12	Ud	Recibido de bañera de cualquier medida, mediante tabiques de apoyo de ladrillo cerámico hueco, recibido con mortero de cemento M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos para entregas en paramento vertical, retacado con arena, sellado de juntas, limpieza, protección con tablero de madera y eliminación del material sobrante. Incluye: Replanteo. Apertura de huecos. Ejecución de los tabiques de apoyo. Retacado con arena. Sellado de juntas. Protección con tablero de madera. Limpieza y eliminación del material sobrante. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		Total Ud .....:	1,000	72,59	72,59
<b>Total presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA :</b>					<b>5.796,39</b>

Presupuesto parcial nº 4 FONTANERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Ud	<p>Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de polibutileno (PB), para unión por anillo de retención, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polibutileno (PB), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	393,47	393,47
4.2	Ud	<p>Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha con columna, bidé, realizada con tubo de polibutileno (PB), para unión por anillo de retención, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polibutileno (PB), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	393,47	393,47
4.3	Ud	<p>Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polibutileno (PB), para unión por anillo de retención, para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polibutileno (PB), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	274,75	274,75
4.4	Ud	<p>Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, bañera, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	292,66	292,66



Presupuesto parcial nº 4 FONTANERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.5	Ud	<p>Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha con columna, bidé, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	307,25	307,25
4.6	Ud	<p>Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	129,70	129,70
4.7	Ud	<p>Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 150 l, potencia 2200 W, de 1185 mm de altura y 505 mm de diámetro, modelo Elacell Smart ES 150-1M "JUNKERS", formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	406,79	406,79
<b>Total presupuesto parcial nº 4 FONTANERIA :</b>					<b>2.198,09</b>

Presupuesto parcial nº 5 ELECTRICIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	M	<p>Suministro e instalación de línea general de alimentación fija en superficie, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de PVC liso de 75 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	1,000	12,40	12,40
5.2	Ud	<p>Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con grado de electrificación elevada, con las siguientes estancias: vestíbulo, salón-comedor 24,52 m<sup>2</sup>, dormitorio doble de 19 m<sup>2</sup>, dormitorio doble de 16 m<sup>2</sup>, dormitorio sencillo de 10,56 m<sup>2</sup>, 2 baños, cocina de 7 m<sup>2</sup>, balcón de 2 m<sup>2</sup>, balcón de 1 m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 3 interruptores diferenciales, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5), 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C6), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C7), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C9), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C12); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm<sup>2</sup>; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm<sup>2</sup>; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico (circuitos independientes para cada aparato), H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C6, del tipo C1, H07V-K 3G1,5 mm<sup>2</sup>; C7, del tipo C2, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; C9, aire acondicionado, H07V-K 3G6 mm<sup>2</sup>; C12 del tipo C5, H07V-K 3G2,5 mm<sup>2</sup>; MECANISMOS gama media con tecla o tapa de color blanco, marco de color blanco y embellecedor de color blanco. Incluso protección mediante tubo de PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	2.435,74	2.435,74
<b>Total presupuesto parcial nº 5 ELECTRICIDAD :</b>					<b>2.448,14</b>

Presupuesto parcial nº 6 TELECOMUNICACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	<p>Suministro e instalación de registro de terminación de red, formado por dos cajas de plástico comunicadas entre sí, una caja para los servicios de STDP y TBA, de 500x600x80 mm, y la otra para RTV, de 200x300x60 mm. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de la cajas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	50,39	50,39
6.2	Ud	<p>Suministro e instalación de roseta para fibra óptica formada por conector tipo SC doble y caja de superficie. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de la roseta. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	25,07	25,07
6.3	M	<p>Suministro e instalación de cable dieléctrico de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	42,000	2,01	84,42
6.4	Ud	<p>Suministro e instalación de toma simple con conector tipo RJ45 de 8 contactos, categoría 6, marco y embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación de la toma. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	5,000	14,41	72,05
6.5	Ud	<p>Suministro e instalación de mástil para fijación de 1 antena, de acero con tratamiento anticorrosión, de 4,15 m de altura y 35 mm de diámetro. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del emplazamiento. Colocación y aplomado del mástil.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	87,63	87,63
6.6	Ud	<p>Suministro e instalación de antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 69, de 45 elementos, 17 dB de ganancia, 31 dB de relación D/A y 1110 mm de longitud, con dipolo activo, de 15 dB de ganancia. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la antena. Colocación del dipolo activo. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	71,37	71,37
6.7	M	<p>Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido de cables. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			

**Presupuesto parcial nº 6 TELECOMUNICACIONES**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
			<b>Total m .....:</b>	<b>32,500</b>	<b>1,13</b>	<b>36,73</b>
<b>6.8</b>	<b>Ud</b>	<p>Instalación de kit de portero electrónico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle con pulsador de llamada, alimentador, abrepuestas y teléfono. Incluso cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Instalación de tubos, cajas de derivación y conductores de señal y eléctricos. Colocación de teléfonos y repetidores de llamada interiores. Colocación de la placa exterior. Colocación del abrepuestas. Colocación del alimentador. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	<b>245,10</b>	<b>245,10</b>
<b>6.9</b>	<b>Ud</b>	<p>Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 2 salidas, de 4 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 5 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Colocación del distribuidor. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			<b>Total Ud .....:</b>	<b>14,000</b>	<b>6,37</b>	<b>89,18</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 6 TELECOMUNICACIONES :</b>						<b>761,94</b>

Presupuesto parcial nº 7 CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	M <sup>2</sup>	<p>Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,75 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	13,800	22,00	303,60
7.2	M	<p>Suministro e instalación de cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Tendido del cableado. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	25,400	1,23	31,24
7.3	Ud	<p>Suministro y montaje de sistema centralizado de control Flexa 2.0 "AIRZONE", formado por placa de sistema, modelo AZC3FLEXA2 con control y gestión del estado de los termostatos de cada una de las zonas, con un máximo de 6 zonas, salidas de alimentación para elementos motorizados, con un máximo de 8 motores, control de proporcionalidad para compuertas motorizadas (5 pasos de regulación), salidas de relés para paro-marcha de equipo y ventilación mecánica controlada, gestión de pasarelas de control de equipos de climatización, comunicación con otras centrales y equipos de control integral de la instalación, comunicaciones con otros sistemas de control externo mediante bus de integración, con termostato de zona, modelo Tacto AZC3TACTOCSB, pasarela de comunicación para integración entre el sistema de zonas y el equipo de producción de climatización aire-aire Mitsubishi Electric, modelo AZXEQADAPMEI, central de relés para control de elementos radiantes para calefacción por zonas y control de caldera, modelo AZC3POUTPUTC6. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Colocación, fijación y conexionado eléctrico y de comunicación con todos los elementos que lo demanden en la instalación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	4,000	387,80	1.551,20
7.4	Ud	<p>Suministro y montaje de rejilla inteligente de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles verticales delanteras y horizontales traseras, con compuerta motorizada para regulación de caudal, orientación automática de las lamas deflectoras horizontales en función del ciclo verano/invierno seleccionado en el termostato, de 500x100 mm, color blanco RAL 9010, modelo RINT050010BKMRE "AIRZONE", lamas de la compuerta de ABS, goma de estanqueidad de PVC plastificado, motorización con alimentación a 12 Vcc por cable, con deflector de aire para igualar la velocidad de impulsión en el plano de la rejilla, modelo DFRT, de chapa de acero galvanizado, de 150x100 mm, montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	4,000	120,91	483,64

Presupuesto parcial nº 7 CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.5	Ud	<p>Suministro y montaje de rejilla inteligente de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles verticales delanteras y horizontales traseras, con compuerta motorizada para regulación de caudal, orientación automática de las lamas deflectoras horizontales en función del ciclo verano/invierno seleccionado en el termostato, de 700x150 mm, color blanco RAL 9010, modelo RINT070015BKMRE "AIRZONE", lamas de la compuerta de ABS, goma de estanqueidad de PVC plastificado, motorización con alimentación a 12 Vcc por cable, con deflector de aire para igualar la velocidad de impulsión en el plano de la rejilla, modelo DFRT, de chapa de acero galvanizado, de 150x150 mm, montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Colocación y fijación. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	143,08	143,08
7.6	Ud	<p>Suministro y montaje de difusor rotacional de deflectores fijos con placa frontal circular, con plenum de conexión horizontal de chapa de acero galvanizado, con junta de estanqueidad de caucho, pintado en color RAL 9010, para instalar en alturas de hasta 4 m. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	2,000	161,98	323,96
7.7	Ud	<p>Suministro y montaje de rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x265, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	6,000	56,24	337,44
7.8	Ud	<p>Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado con distribución por conducto rectangular, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PEFY-P100VMA-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), potencia calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,24 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,22 kW, de 250x1400x732 mm, peso 42 kg, compatible con sistema de zonificación inteligente, compatible con sistema de zonificación 0-10 V, con ventilador de tres velocidades, presión sonora a velocidad baja 28 dBA, caudal de aire a velocidad alta 33 m³/min, presión estática disponible nominal 50 Pa, aspiración de aire trasera o inferior y bomba de drenaje, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo al circuito de control. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	1.497,51	1.497,51

Presupuesto parcial nº 7 CLIMATIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.9	Ud	<p>Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, bomba de calor, para gas R-410A, alimentación monofásica 230V/50Hz, gama City Multi, serie Multi-S, modelo PUMY-P100VHM-B "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,35, SEER = 5,5, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 46°C, potencia calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,42, SCOP = 3,5, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -15 hasta 15°C, conectabilidad de hasta 8 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 130%, compresor scroll herméticamente sellado con control Inverter, 1350x330x950 mm, peso 129 kg, presión sonora 49 dBA, caudal de aire 100 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 20 m si se encuentra por debajo. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexiónado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexiónado del equipo a la red eléctrica. Conexiónado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	3.763,89	3.763,89
<b>Total presupuesto parcial nº 7 CLIMATIZACIÓN :</b>					<b>8.435,56</b>

Presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
8.1	M <sup>2</sup>	<p>Formación de capa de barniz sintético, para interiores, incoloro, acabado brillante, sobre superficie de carpintería de madera, mediante aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, (rendimiento: 0,2 l/m<sup>2</sup>), como fijador de superficie y dos manos de acabado con barniz sintético a poro cerrado, a base de resinas sintéticas de poliuretano de un solo componente, (rendimiento: 0,091 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso preparación del soporte mediante lijado de su superficie y posterior limpieza, antes de comenzar la aplicación de la mano de imprimación y de cada mano de barniz, encintado y tratamiento de juntas.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, a dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por ambas caras, incluyendo los tapajuntas.</p>	Total m <sup>2</sup> .....	14,700	7,77	114,22
8.2	M <sup>2</sup>	<p>Formación de capa de barniz sintético, para exteriores, incoloro, acabado brillante, sobre superficie de carpintería de madera, mediante aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, (rendimiento: 0,2 l/m<sup>2</sup>), como fijador de superficie y dos manos de acabado con barniz sintético a poro cerrado, a base de resinas especiales y filtros ultravioleta, (rendimiento: 0,077 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso preparación del soporte mediante lijado de su superficie y posterior limpieza, antes de comenzar la aplicación de la mano de imprimación y de cada mano de barniz, encintado y tratamiento de juntas.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos, a dos caras, de fuera a fuera del tapajuntas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por ambas caras, incluyendo los tapajuntas.</p>	Total m <sup>2</sup> .....	21,000	8,20	172,20
8.3	M <sup>2</sup>	<p>Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre soporte de metal, mediante aplicación de una mano de imprimación con pintura, con un espesor mínimo de película seca de 50 micras (rendimiento: 0,25 l/m<sup>2</sup>) y dos manos de acabado con pintura a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa y pigmentos, con un espesor mínimo de película seca de 50 micras por mano (rendimiento: 0,25 l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante lavado a alta presión con agua y una solución de agua y lejía al 10%, aclarado y secado, con cepillado y lijado de las zonas oxidadas o en mal estado.</p> <p>Incluye: Preparación y limpieza del soporte. Aplicación de la mano de imprimación. Aplicación de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	Total m <sup>2</sup> .....	3,000	18,16	54,48
8.4	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta blindada de entrada a la vivienda de 203x82,5x4,5 cm, con dos chapas de acero galvanizado de 0,80 mm, hoja de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller, con plafones de forma doble provenzal; precerco de pino país de 130x40 mm; galces de MDF rechapado de sapeli de 130x20 mm; tapajuntas de MDF rechapado de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	Total Ud .....	1,000	451,19	451,19



Presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.5	Ud	<p>Suministro y colocación de estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 9 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. Rejuntado. Colocación de la malla metálica. Fijación de la malla al armazón mediante clips.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	151,97	151,97
8.6	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de armario de tres hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de sapeli; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de sapeli de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de sapeli de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	3,000	280,25	840,75
8.7	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de armario de cuatro hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de sapeli; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de sapeli de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de sapeli de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	356,78	356,78
8.8	Ud	<p>Suministro y colocación de puerta de armario de seis hojas de 180 cm de altura con altillo de 40 cm de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, imitación madera de sapeli; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de sapeli de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina imitación madera de sapeli de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón negro brillo, serie básica. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	515,54	515,54

Presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.9	Ud	<p>Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, para ventana practicable de dos hojas de 131x146 cm, con persiana de madera de roble para barnizar con torno manual; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acañado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	633,00	633,00
8.10	Ud	<p>Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de roble para pintar, para ventana practicable de dos hojas de 210x146 cm, con persiana de madera de roble para barnizar con torno manual; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación del precerco. Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acañado, aplomado y nivelación del marco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de tapajuntas. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	903,01	903,01
<b>Total presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA :</b>					<b>4.193,14</b>

**Presupuesto parcial nº 9 VIDRIOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
9.1	M²	<p>Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>			
Total m² .....:			9,500	50,39	478,71
<b>Total presupuesto parcial nº 9 VIDRIOS :</b>					<b>478,71</b>

Presupuesto parcial nº 10 ALICATADOS Y SOLADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
10.1	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 1/0/-/ (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 30x60 cm, 9 €/m<sup>2</sup>, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color blanco, con doble encolado. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.</p>	Total m <sup>2</sup> .....:	18,000	26,63	479,34
10.2	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y colocación de alicatado con gres, 1/0/-/ (paramento, tipo 1; sin requisitos adicionales, tipo 0; ningún requisito adicional, tipo -/-), 25x50 cm, 9,95 €/m<sup>2</sup>, recibido con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color a elegir. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.</p>	Total m <sup>2</sup> .....:	27,650	26,35	728,58
10.3	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, pulido 4/2/H/- (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores húmedos, tipo 2; higiénico, tipo H/-), de 30x30 cm, 12,5 €/m<sup>2</sup>; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color a elegir y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.</p> <p>Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	Total m <sup>2</sup> .....:	10,000	23,78	237,80

Presupuesto parcial nº 10 ALICATADOS Y SOLADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.4	M²	<p>Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, mate o natural 4/1/-/ (pavimentos para tránsito peatonal medio, tipo 4; suelos interiores secos, tipo 1; ningún requisito adicional, tipo -/), de 25x100 cm, 19 €/m²; recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color Bambu crema con doble encolado, y rejuntadas con lechada de cemento de color, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.</p> <p>Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m² .....:	88,200	29,06	2.563,09
10.5	M	<p>Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres porcelánico, mate o natural de 8 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo de resinas reactivas normal, R1 sin ninguna característica adicional, bambu crema y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.</p> <p>Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....:	72,650	5,88	427,18
<b>Total presupuesto parcial nº 10 ALICATADOS Y SOLADOS :</b>					<b>4.435,99</b>

Presupuesto parcial nº 11 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	M	<p>Formación de encuentro entre el falso techo continuo de placas de escayola y el paramento vertical, mediante la fijación al paramento de moldura prefabricada de escayola de 6x6 cm, para apoyo perimetral de las placas; dejando una separación mínima de 5 mm entre las placas y el paramento. Incluso p/p de replanteo, cortes, cola para escayola para la fijación de las piezas.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la cola. Colocación y rejuntado de las piezas. Repaso de encuentros entre piezas, esquinas y rincones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total m .....	88,000	6,70	589,60
11.2	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y formación de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m<sup>2</sup>) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola; realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Incluye: Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	92,550	11,33	1.048,59
11.3	M <sup>2</sup>	<p>Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, sistema Placo Prima "PLACO", constituido por placa de escayola, semiperforada, gama Silencio modelo Coral "PLACO", de 600x600 mm y 15 mm de espesor, apoyada sobre perfilera vista con suela de 24 mm de anchura, suspendida del forjado mediante perfilera de acero galvanizado, de color blanco, comprendiendo perfil metálico angular Quick-lock "PLACO", de 3000 mm de longitud y 22x22 mm de sección, perfil metálico primario Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, fijados al techo mediante varilla lisa regulable de 4 mm de diámetro y cuelgues rápidos Quick-lock "PLACO". Incluso p/p de accesorios de fijación, completamente instalado.</p> <p>Incluye: Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de las placas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.</p>			
		Total m <sup>2</sup> .....	5,500	20,57	113,14
<b>Total presupuesto parcial nº 11 REVESTIMIENTOS :</b>					<b>1.751,33</b>

Presupuesto parcial nº 12 PINTURAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1	M²	<p>Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica con agentes fungicidas contra la formación de hongos y mohos (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>			
		Total m² .....:	120,000	7,23	867,60
12.2	M²	<p>Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de emulsión acrílica acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica basada en resinas vinílicas dispersadas en medio acuoso (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza, regularización del 20% de su superficie en aquellos puntos donde haya pequeñas imperfecciones, golpes o arañazos, con plaste de interior, aplicado con espátula, llana o equipo neumático.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>			
		Total m² .....:	170,000	7,27	1.235,90
<b>Total presupuesto parcial nº 12 PINTURAS :</b>					<b>2.103,50</b>

Presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1	Ud	<p>Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo serie media, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	2,000	210,49	420,98
13.2	Ud	<p>Suministro e instalación de bidé de porcelana sanitaria, serie media, color blanco, sin tapa, equipado con grifería monomando, serie básica, acabado cromado, con aireador y desagüe, acabado blanco. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	2,000	141,70	283,40
13.3	Ud	<p>Suministro e instalación de bañera de acero gama media color blanco, de 150x75 cm, asas cromadas, equipada con grifería monomando serie media, acabado cromado y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	292,25	292,25
13.4	Ud	<p>Suministro e instalación de plato de ducha de porcelana sanitaria gama media color, 75x75x10 cm, equipado con columna de hidromasaje, serie media, de 1640 mm de altura, con panel de mando manual y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	1,000	364,25	364,25



Presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.5	Ud	<p>Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria esmaltada, bajo encimera, serie Berna "ROCA", color blanco, de 420x800 mm, equipado con grifería monomando, serie Kendo "ROCA", modelo 5A3058A00, acabado cromo-brillo, de 135x184 mm y desagüe, acabado cromo. Incluso llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	2,000	336,52	673,04
13.6	Ud	<p>Suministro y colocación de amueblamiento de cocina, compuesta por 4,3 m de muebles bajos con zócalo inferior y 1 m de muebles altos con cornisa superior, acabado laminado con puertas recubiertas de un folio impregnado de resinas melamínicas con un espesor de 0,2 mm y frente de 18 mm de grueso laminado por ambas caras, cantos verticales postformados (alomados y redondeados), cantos horizontales en ABS de 1,5 mm de grueso. Construcción del mueble mediante los siguientes elementos: ARMAZONES: fabricados en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertos de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal de 0,6 mm); trasera del mismo material de 3,5 mm de grueso, recubierta de laminado por sus dos caras; laterales provistos de varios taladros que permiten la colocación de baldas a diferentes alturas. BALDAS: fabricadas en aglomerado de madera de 16 mm de grueso y recubiertas de laminado por todas sus caras y cantos (canto frontal en ABS de 1,5 mm de grueso). BISAGRAS: de acero niquelado, con regulación en altura, profundidad y anchura; sistema clip de montaje y desmontaje. COLGADORES: ocultos de acero, con regulación de alto y fondo desde el interior del armario; éste lleva dos colgadores que soportan un peso total de 100 kg. PATAS: de plástico duro insertadas en tres puntos de la base del armario; regulación de altura entre 10 y 20 cm; cada pata soporta un peso total de 250 kg. Incluso zócalo inferior, cornisa superior, y remates a juego con el acabado, guías de rodamientos metálicos y tiradores en puertas. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.</p> <p>Incluye: Replanteo mediante plantilla. Colocación de los muebles y complementos. Fijación al paramento mediante elementos de anclaje. Remates.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los muebles altos y bajos.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	1.028,74	1.028,74
13.7	Ud	<p>Suministro e instalación de fregadero de gres de 2 cubetas, color, de 860x500 mm, para encimera de cocina, con grifería monomando serie media acabado cromado, compuesta de aireador, válvula con desagüe, sifón y enlaces de alimentación flexibles. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de desagües existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	276,37	276,37
13.8	Ud	<p>Suministro y colocación de encimera de granito de Italia, Amarillo Antico pulido, de 490 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto doble recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 2 huecos con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Formación del canto doble. Colocación de copete perimetral.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			

**Presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>Total Ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>754,11</b>	<b>754,11</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO :</b>					<b>4.093,14</b>

**Presupuesto parcial nº 14 ELECTRODOMESTICOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
14.1	Ud	<p>Suministro e instalación de placa vitrocerámica para encimera, con mandos frontales, marco sintético, incluso sellado de la junta perimetral con la encimera. Totalmente montada, instalada, conexionada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Sellado de juntas. Conexión a la red.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	342,97	342,97
14.2	Ud	<p>Suministro e instalación de horno eléctrico convencional, de acero inoxidable. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.</p> <p>Incluye: Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a la red.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	234,96	234,96
<b>Total presupuesto parcial nº 14 ELECTRODOMESTICOS :</b>					<b>577,93</b>

Presupuesto parcial nº 15 ILUMINACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 225 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 1480 lumenes de 20 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	9,000	35,51	319,59
15.2	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 120 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 484 lumenes de 6 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	4,000	35,51	142,04
15.3	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 80 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 230 lumenes de 5 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	4,000	35,51	142,04
15.4	Ud	<p>Suministro e instalación de luminaria para adosar a techo o pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....	2,000	23,73	47,46
<b>Total presupuesto parcial nº 15 ILUMINACION :</b>					<b>651,13</b>

**Presupuesto parcial nº 16 PRUEBA DE SERVICIOS Y LIMPIEZA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
16.1	Ud	<p>Conjunto de pruebas de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar el correcto funcionamiento de las siguientes instalaciones: electricidad, TV/FM, portero automático, fontanería, saneamiento y calefacción. Incluso informe de resultados.</p> <p>Incluye: Realización de las pruebas. Redacción de informe de los resultados de las pruebas realizadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</p>			
		Total Ud .....:	1,000	106,55	106,55
16.2	Ud	<p>Horas de limpieza y desinfección de local en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso p/p de material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997.</p> <p>Incluye: Trabajos de limpieza.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>			
		Total Ud .....:	16,000	10,36	165,76
<b>Total presupuesto parcial nº 16 PRUEBA DE SERVICIOS Y LIMPIEZA :</b>					<b>272,31</b>

**Presupuesto parcial nº 17 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
17.1		Partida alzada en materia de seguridad y salud			
		<b>Total .....</b>	<b>1,000</b>	<b>318,92</b>	<b>318,92</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 17 SEGURIDAD Y SALUD :</b>					<b>318,92</b>

**Presupuesto parcial nº 18 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
18.1	1	Partida alzada de la gestión de residuos			
		<b>Total 1 .....</b>	<b>1,000</b>	<b>237,98</b>	<b>237,98</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 18 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>					<b>237,98</b>

## Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIONES PREVIAS	645,55
2 DEMOLICIONES	924,67
3 ALBAÑILERIA	5.796,39
4 FONTANERIA	2.198,09
5 ELECTRICIDAD	2.448,14
6 TELECOMUNICACIONES	761,94
7 CLIMATIZACIÓN	8.435,56
8 CARPINTERIA	4.193,14
9 VIDRIOS	478,71
10 ALICATADOS Y SOLADOS	4.435,99
11 REVESTIMIENTOS	1.751,33
12 PINTURAS	2.103,50
13 EQUIPAMIENTO	4.093,14
14 ELECTRODOMESTICOS	577,93
15 ILUMINACION	651,13
16 PRUEBA DE SERVICIOS Y LIMPIEZA	272,31
17 SEGURIDAD Y SALUD	318,92
18 GESTIÓN DE RESIDUOS	237,98
<b>Total .....</b>	<b>40.324,42</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.



2016

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE  
LA INSTALACIÓN DE UN ASCENSOR Y  
ELIMINACIÓN DE BARRERAS  
ARQUITECTONICAS EN CALLE VICENTE PUCHOL  
Nº12, CASTELLAR (VALENCIA)

JOSE ALAPONT SORIANO

**Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
1.1	Ud	Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho; para ejecución de fachada de 250 m <sup>2</sup> , considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje.			
		Total Ud .....	1,000	1.801,73	1.801,73
1.2	M <sup>2</sup>	Protección de andamio con malla de tejido plástico.			
		Total m <sup>2</sup> .....	50,000	2,06	103,00
1.3	M <sup>2</sup>	Montaje y desmontaje de apeo de losa de escalera, compuesto por 2 puntales metálicos telescópicos de 3 m de altura, amortizables en 50 usos y tabloncillos de madera, amortizables en 4 usos.			
		Total m <sup>2</sup> .....	1,200	27,67	33,20
1.4	M <sup>3</sup>	Protección de equipamiento auxiliar como archivos, material electrónico, etc., (aproximadamente 7 ud/m <sup>3</sup> ), mediante su cubrición con lámina de polietileno transparente durante los trabajos de rehabilitación y posterior retirada de la protección.			
		Total m <sup>3</sup> .....	3,000	4,73	14,19
1.5	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
		Total Ud .....	1,000	779,36	779,36
<b>Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES :</b>					<b>2.731,48</b>

**Presupuesto parcial nº 2 ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTO**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
2.1	M³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.			
		Total m³ .....	2,100	4,34	9,11
2.2	M²	Demolición de escalera de fábrica con bóveda tabicada o catalana, peldañado y revestimientos, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
		Total m² .....	2,850	24,39	69,51
2.3	M	Revestimiento de peldaño con forma recta, en escalera, mediante forrado formado por huella de mármol Blanco Macael "A", acabado pulido y tabica de mármol Crema Levante, acabado pulido, recibido con mortero de cemento M-5.			
		Total m .....	3,000	64,80	194,40
2.4	M³	Vaso de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 50 kg/m³, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.			
		Total m³ .....	1,750	122,55	214,46
2.5	Kg	Acero laminado S235JR, en pieza simple de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de anclaje, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de más de 3 m.			
		Total kg .....	460,000	1,48	680,80
2.6	M	Peldañado de escalera, mediante ladrillo cerámico hueco.			
		Total m .....	3,000	14,92	44,76
2.7	M²	Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 cortafuego) con placas de yeso laminado, sobre banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.			
		Total m² .....	160,000	22,18	3.548,80
2.8	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).			
		Total m² .....	160,000	7,82	1.251,20
<b>Total presupuesto parcial nº 2 ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTO :</b>					<b>6.013,04</b>

**Presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
3.1	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.			
		Total Ud .....:	3,000	33,96	101,88
3.2	Ud	Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes.			
		Total Ud .....:	3,000	41,94	125,82
3.3	M²	Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con revestimiento intumescente EI 60 (916 micras) y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris.			
		Total m² .....:	0,900	27,07	24,36
<b>Total presupuesto parcial nº 3 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS :</b>					<b>252,06</b>

**Presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD E ILUMINACION**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
4.1	Ud	Aplique de pared, de 125x160x156 mm, para 1 lámpara halógena QT 14 Clara de 75 W.				
			Total Ud .....:	3,000	100,09	300,27
4.2	M	Derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x25+1G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, de 50 mm de diámetro.				
			Total m .....:	15,000	9,63	144,45
<b>Total presupuesto parcial nº 4 ELECTRICIDAD E ILUMINACION :</b>					<b>444,72</b>	

**Presupuesto parcial nº 5 CERRAJERIA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
5.1	M	Pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero de 50 mm de diámetro, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijado mediante atornillado en obra de fábrica.			
			Total m .....:	15,200	22,69
			<b>Total presupuesto parcial nº 5 CERRAJERIA :</b>		<b>344,89</b>

**Presupuesto parcial nº 6 ASCENSOR**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
6.1	Ud	Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable de 1 m/s de velocidad, 3 paradas, 320 kg de carga nominal, con capacidad para 3 personas, nivel básico de acabado en cabina de 840x1050x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar de 700x2000 mm.			
		<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,000</b>	<b>10.537,23</b>	<b>10.537,23</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 6 ASCENSOR :</b>			<b>10.537,23</b>

**Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
7.1		Partida alzada de la seguridad y salud en la instalación de un ascensor y eliminación de barreras arquitectónicas en el zaguán de la zona común.			
		<b>Total .....</b>	<b>1,000</b>	<b>177,99</b>	<b>177,99</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD :</b>					<b>177,99</b>



**Presupuesto parcial nº 8 GESTION DE RESIDUOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
8.1		Partida alzada de la gestión de residuos de la instalación de un ascensor y eliminacion de barreras arquitectonicas en el zagan de la zona común.			
		<b>Total .....</b>	<b>1,000</b>	<b>72,01</b>	<b>72,01</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 8 GESTION DE RESIDUOS :</b>					<b>72,01</b>

## Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES	2.731,48
2 ESTRUCTURA, ALBAÑILERIA Y REVESTIMIENTO	6.013,04
3 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	252,06
4 ELECTRICIDAD E ILUMINACION	444,72
5 CERRAJERIA	344,89
6 ASCENSOR	10.537,23
7 SEGURIDAD Y SALUD	177,99
8 GESTION DE RESIDUOS	72,01
Total .....	20.573,42

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTE MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO V**

**1-Organización de la ejecución de la obra de la vivienda**

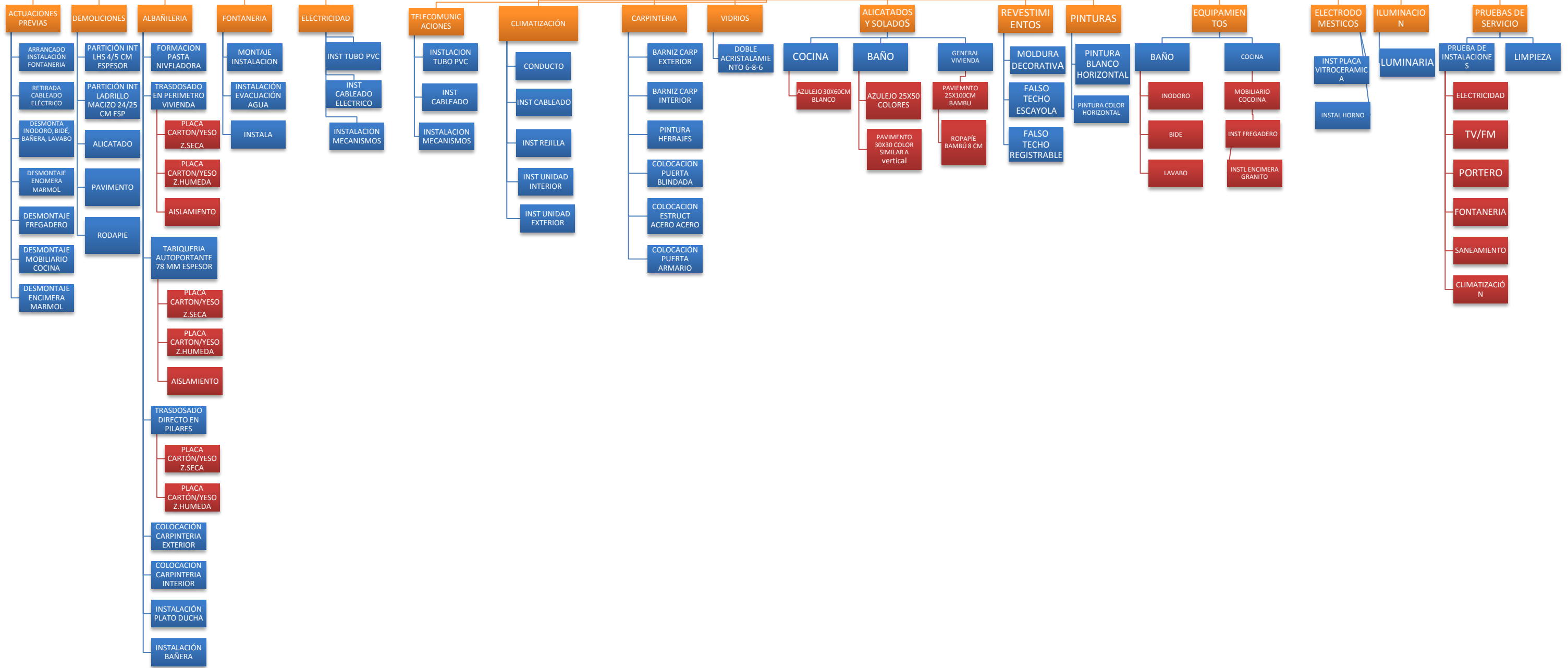
**2- Organización de la ejecución de la obra de la zona común y la instalación del ascensor**

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO V**

**1-Organización de la ejecución de la obra de la vivienda**

VIVIENDA EN CASTELLAR (VALENCIA)

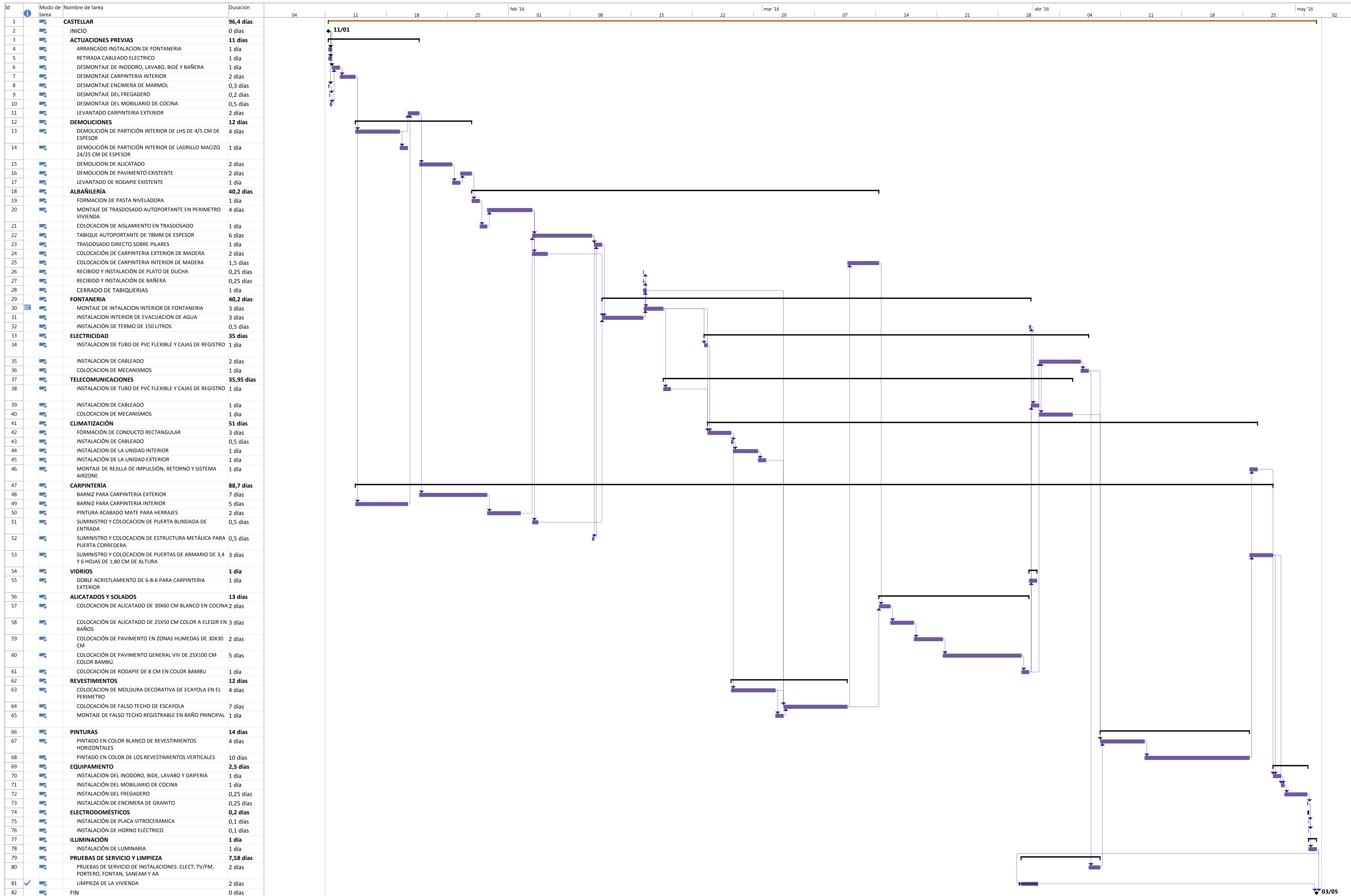


**LEYENDA**

PRIMER NIVEL	■
SEGUNDO NIVEL	■
TERCER NIVEL	■
CUARTO NIVEL	■

CAPITULO	TAREA	MEDICION	PEM	RECURSO RESTRICTIVO	RENDIMIENTO	RECURSOS	DURACION	COMENTARIOS
ACTUACIONES PREVIAS	ARRANCADO INSTALACION DE FONTANERIA	18,00 m	51,66	Oficial 1º y ayudante fontanero	0,081-0,081	1	1	Estimación < 1 día
	RETIRADA CABLEADO ELECTRICO	142,00 m	51,12	Oficial 1º y ayudante electricista	0,010-0,010	1	1	Estimación < 1 día
	DESMONTAJE DE INODORO, LAVABO, BIDÉ Y BAÑERA	5 Ud	93,50	Oficial 1º y peón fontanero	1,775-2,512	1	1	Estimación < 1 día
	DESMONTAJE CARPINTERIA INTERIOR	14 Ud	63,14	Ayudante carpintero	0,264	2	2	Estimación 2 días
	DESMONTAJE DE ENCIMERA DE MARMOL	4,16 m	63,86	Peón construcción	0,918	1	0,3	Estimación < 1 día
	DESMONTAJE DEL FREGADERO	1 Ud	20,98	Oficial 1º y ayudante fontanero	0,634-0,487	1	0,2	Estimación < 1 día
	DESMONTAJE DEL MOBILIARIO DE COCINA	6,98 m	233,97	Oficial 1º y ayudante construcción	0,737-0,736	1	1	Estimación 1 día
	LEVANTADO CARPINTERIA EXTERIOR	9 Ud	67,32	Peón construcción	0,447	2	2	Estimación 2 días
			<b>645,55</b>				<b>8,5</b>	
DEMOLICIONES	DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE LHS DE 4/5 CM DE ESPESOR	26,50 m²	61,22	Peón construcción	0,138	2	4	Estimación 4 días
	DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE LADRILLO MACIZO 24/25 CM DE ESPESOR	8,00 m²	63,36	Martillo rompedor	0,323	1	1	Estimación < 1 día
	DEMOLICION DE ALICATADO	55,25 m²	222,66	Martillo rompedor	0,425	1	2	Estimación 2 días
	DEMOLICION DE PAVIMENTO EXISTENTE	99,70 m²	529,41	Peón construcción	0,173	2	2	Estimación 2 días
	LEVANTADO DE RODAPIE EXISTENTE	77,45 m	48,02	Peón construcción	0,037	2	1	Estimación < 1 día
			<b>924,67</b>				<b>10</b>	
ALBAÑILERIA	FORMACION DE PASTA NIVELADORA	99,70 m²	638,08	Oficial 1º y peón construcción	0,087	1	1	Estimación 1 día
	MONTAJE DE TRASDOSADO AUTOPORTANTE EN PERIMETRO VIVIENDA	96,75 m²	1.357,85	Oficial 1º y ayudante montadores prefab interir	0,267-0,092	2	4	Estimación 3 días + 1 día para cerrar huecos tras paso de instalaciones
	COLOCACION DE AISLAMIENTO EN TRASDOSADO	96,75 m²	486,65	Oficial 1º y ayudante montadores aislamientos	0,068-0038	1	1	Estimación 1 día
	TABIQUE AUTOPORTANTE DE 78MM DE ESPESOR	96,00 m²	2.285,12	Oficial 1º y ayudante montadores prefab interir	0,255	2	6	Estimación 3 días para una cara + 3 día para cerrar la otra cara.
	TRASDOSADO DIRECTO SOBRE PILARES	36,70 m²	433,78	Oficial 1º y ayudante montadores prefab interir	0,230-0,083	1	2	Estimación < 2 días
	COLOCACIÓN DE CARPINTERIA EXTERIOR DE MADERA	9 Ud	313,29	Oficial 1º y peón construcción	0,957	1	2	Estimación 2 días
	COLOCACIÓN DE CARPINTERIA INTERIOR DE MADERA	7 Ud	172,90	Oficial 1º y peón construcción	0,688	1	1,5	Estimación < 2 días
	RECIBIDO Y INSTALACIÓN DE PLATO DE DUCHA	1Ud + 1 Ud	36,13	Oficial 1º y peón construcción	0,995	1	0,25	Estimación < 1 día
	RECIBIDO Y ISNTALACIÓN DE BAÑERA	1Ud + 1 Ud	72,59	Oficial 1º y peón construcción	1,989	1	0,25	Estimación < 1 día
			<b>5.796,39</b>				<b>18</b>	
FONTANERIA	MONTAJE DE INTALACION INTERIOR DE FONTANERIA	3 Ud	1.061,69	Oficial 1º y ayudante fontanero	11,882	1	3	Estimación 3 días
	INSTALACION INTERIOR DE EVACUACION DE AGUA	3 Ud	729,61	Oficial 1º y ayudante fontanero	16,51-10,431	1	3	Estimación 3 días
	INSTALACIÓN DE TERMO DE 150 LITROS	1 Ud	406,79	Oficial 1º y ayudante fontanero	0,835	1	0,5	Estimación < 1 día
			<b>2.198,09</b>				<b>6,5</b>	
ELECTRICIDAD	INSTALACION DE TUBO DE PVC FLEXIBLE Y CAJAS DE REGISTRO	varios		Oficial 1º y ayudante electricista	22,117	1	1	Estimación 1 día
	INSTALACION DE CABLEADO ELECTRICO	varios	2				Estimación 2 días	
	COLOCACION DE MECANISMOS	varios	1				Estimación 1 día	
			<b>2.448,14</b>				<b>4</b>	
TELECOMUNICACIONES	INSTALACION DE TUBO DE PVC FLEXIBLE Y CAJAS DE REGISTRO	varios		Oficial 1º Instalador teleco	5,69	1	1	Estimación 1 día
	INSTALACION DE CABLEADO	varios	1				Estimación 1 día	
	COLOCACION DE MECANISMOS	varios	1				Estimación 1 día	
			<b>761,94</b>				<b>3</b>	
CLIMATIZACION	FORMACIÓN DE CONDUCTO RECTANGULAR	13,80 m²	303,60	Oficial 1º y ayudante montador conductos	0,263	1	3	Estimación 3 días
	INSTALACIÓN DE CABLEADO	25,40 m	31,34	Oficial 1º y ayudante electricista	0,015	1	0,5	Estimación < 1 día
	INSTALACION DE LA UNIDAD INTERIOR	1 Ud	1.497,51	Oficial 1º y ayudante instlador climatización	0,73	1	1	Estimación < 1 día
	INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	1 Ud	3.763,89	Oficial 1º y ayudante instlador climatización	0,73	1	1	Estimación < 1 día
	MONTAJE DE REJILLA DE IMPULSIÓN, RETORNO Y SISTEMA AIRZONE	16 Ud	2.839,22	Oficial 1º y ayudante instlador climatización	0,293-0,234	1	1	Estimación 1 día
			<b>8.435,56</b>				<b>6,5</b>	

CARPINTERIA	BARNIZ PARA CARPINTERIA EXTERIOR	21,00 m <sup>2</sup>	172,20	Oficial 1º y ayudante pintor	0,236-0,004	1	7	Estimación 7 días
	BARNIZ PARA CARPINTERIA INTERIOR	14,70 m <sup>2</sup>	114,22	Oficial 1º y ayudante pintor	0,251-0,004	1	5	Estimación 5 días
	PINTURA ACABADO MATE PARA HERRAJES	3,00 m <sup>2</sup>	54,48	Oficial 1º y ayudante pintor	0,225	1	2	Estimación 2 días
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA BLINDADA DE ENTRADA	1 Ud	451,19	Oficial 1º y ayudante carpintero	1,528	1	0,5	Estimación < 1 día
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA PUERTA CORREDERA	1 Ud	151,97	Oficial 1º y ayudante construcción	0,8	1	0,5	Estimación < 1 día
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE ARMARIO DE 3,4 Y 6 HOJAS DE 1,80 CM DE ALTURA	5 Ud	1.713,07	Oficial 1º y ayudante carpintero	1,544	1	3	Estimación 3 días
	** 1 ventana madera de 1,31 x 1,46 m y 1 ventana madera de 2,10 x 1,46 m	2 Ud	1.536,01				0	
			<b>4.193,14</b>				<b>18</b>	
VIDRIOS	DOBLE ACRISTLAMIENTO DE 6-8-6 PARA CARPINTERIA EXTERIOR	9,50 m <sup>2</sup>	478,71	Oficial 1º y ayudante cristalero	0,355	1	1	Estimación < 1 día
			<b>478,71</b>				<b>1</b>	
ALICATADOS Y SOLADOS	COLOCACION DE ALICATADO DE 30X60 CM BLANCO EN COCINA	18,00 m <sup>2</sup>	479,34	Oficial 1º y ayudante alicatador	0,331	1	2	Estimación 2 días
	COLOCACIÓN DE ALICATADO DE 25X50 CM COLOR A ELEGIR EN BAÑOS	27,65 m <sup>2</sup>	728,58	Oficial 1º y ayudante alicatador	0,331	1	3	Estimación 3 días
	COLOCACIÓN DE PAVIMENTO EN ZONAS HUMEDAS DE 30X30 CM	10,00 m <sup>2</sup>	237,80	Oficial 1º y ayudante solador	0,4101-0,200	1	2	Estimación 2 días
	COLOCACIÓN DE PAVIMENTO GENERAL VIV DE 25X100 CM COLOR BAMBÚ.	88,20 m <sup>2</sup>	2.563,09	Oficial 1º y ayudante solador	0,4101-0,200	1	5	Estimación 3 días
	COLOCACIÓN DE RODAPIE DE 8 CM EN COLOR BAMBU	72,65 m	427,18	Oficial 1º y solador	0,167	1	1	Estimación 1 día
			<b>4.435,99</b>				<b>13</b>	
REVESTIMIENTOS	COLOCACION DE MOLDURA DECORATIVA DE ECAYOLA EN EL PERIMETRO	88,00 m	589,60	Oficial 1º y peón escayolista	0,138	1	4	Estimación 4 días
	COLOCACIÓN DE FALSO TECHO DE ESCAYOLA	92,55 m <sup>2</sup>	1.048,59	Oficial 1º y peón escayolista	0,223	1	7	Estimación 7 días
	MONTAJE DE FALSO TECHO REGISTRABLE EN BAÑO PRINCIPAL	5,50 m <sup>2</sup>	113,14	Oficial 1º y peón escayolista	0,243	1	1	Estimación 1 día
			<b>1.751,33</b>				<b>12</b>	
PINTURAS	PINTADO EN COLOR BLANCO DE REVESTIMIENTOS HORIZONTALES	120,00 m <sup>2</sup>	867,60	Oficial 1º y ayudante pintor	0,135-0,158	1	4	Estimación 4 días
	PINTADO EN COLOR DE LOS REVESTIMIENTOS VERTICALES	170,00 m <sup>2</sup>	1.235,90	Oficial 1º y ayudante pintor	0,135-0,159	1	10	Estimación 10 días
			<b>2.103,50</b>				<b>14</b>	
EQUIPAMIENTO	INSTALACION DEL INODORO, BIDE, LAVABO Y GRIFERIA	6 Ud	2.033,92	Oficial 1º fontanero	1,041	2	1	Estimación 1 día
	INSTALACIÓN DEL MOBILIARIO DE COCINA	1 Ud	1.028,74	Oficial 1º y ayudante carpintero	4,439	1	1	Estimación 1 día
	INSTALACIÓN DEL FREGADERO	1 Ud	276,37	Oficial 1º y ayudante fontanero	0,714-0,548	1	0,25	Estimación < 1 día
	INSTALACIÓN DE ENCIMERA DE GRANITO	1 Ud	754,11	Oficial 1º y ayudante montador marmolista	5,424-5,711	1	0,5	Estimación < 1 día
			<b>4.093,14</b>				<b>2,75</b>	
ELECTRODOMÉS TICOS	INSTALACIÓN DE PLACA VITROCERAMICA	1 Ud	342,97	Oficial 1º y ayudante electricista	0,713	1	0,1	Estimación < 1 día
	INSTALACIÓN DE HORNO ELÉCTRICO	1 Ud	234,96	Oficial 1º y ayudante electricista	0,204	1	0,1	Estimación < 1 día
			<b>577,93</b>				<b>0,2</b>	
ILUMINACION	INSTLACIÓN DE LUMINARIA	19 Ud	651,13	Oficial 1º y ayudante electricista	0,371	1	1	Estimación 1 día
			<b>651,13</b>				<b>1</b>	
PRUEBAS DE SERVICIO	PRUEBAS DE SERVICIO DE INSTALACIONES: ELECT, TV/FM, PORTERO, FONTAN, SANEAM Y AA	Ud	106,55				3	Estimación 3 días
	LIMPIEZA DE LA VIVIENDA	16 Horas	165,76				2	Estimación 2 días
			<b>272,31</b>				<b>5</b>	
	SEGURIDAD Y SALUD		<b>320,00</b>					
	GESTION DE RESIDUOS		<b>236,90</b>					
	<b>TOTAL PEM</b>		<b>40.324,42</b>				<b>123,45</b>	Estimación < 5 meses
				<b>TOTAL DÍAS DE OBRA</b>			<b>123,45</b>	



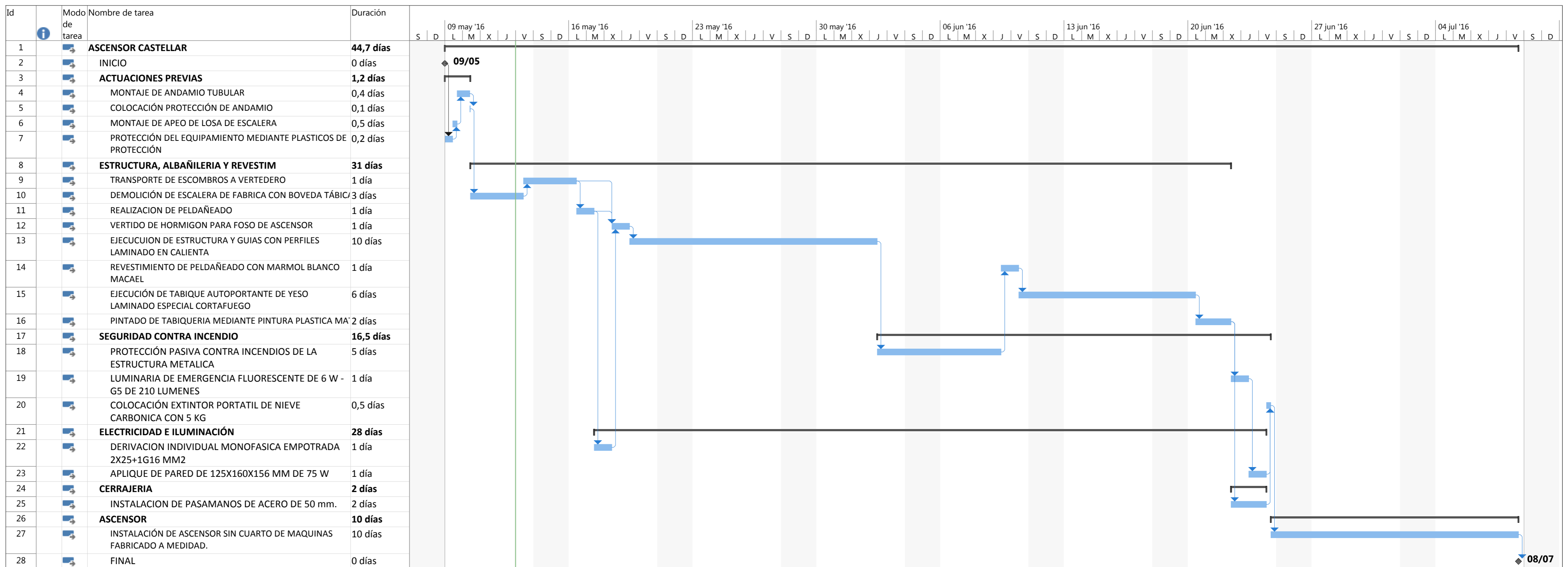


## **CAPITULO 2**

### **ANEXO V**

**2- Organización de la ejecución de la obra de la zona común y la instalación del ascensor**

CAPITULO	TAREA	MEDICION	PEM	RECURSO RESTRICTIVO	RENDIMIENTO	RECURSOS	DURACION	COMENTARIOS
ACTUACIONES PREVIAS	MONTAJE DE ANDAMIO TUBULAR	1 Ud	1.801,73			1	0,4	Estimación < 1 día
	COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE ANDAMIO	50,00 m2	103,00	Peón de construcción	0,114	1	0,1	Estimación < 1 día
	MONTAJE DE APEO DE LOSA DE ESCALERA	1,20 m2	33,20	Oficial 1º y peón de construcción	0,617-0,619	1	0,5	Estimación < 1 día
	PROTECCIÓN DEL EQUIPAMIENTO MEDIANTE PLASTICOS DE PROTECCIÓN	3 m2	14,19	Peón construcción	0,233	2	0,3	Estimación < 1 día
	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1 Ud	779,36			1	0,2	Estimación < 1 día
			<b>2.731,48</b>				<b>1,5</b>	
ESTRUCTURA ALBAÑILERIA REVESTIMIENTOS	TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO	2,10 m3	9,11	camión		1	1	Estimación < 1 día
	DEMOLICIÓN DE ESCALERA DE FABRICA CON BOVEDA TÁBICADA	2,85 m2	69,51	Peón de la construcción	0,722	2	3	Estimación 3 días
	REALIZACION DE PELDAÑEADO	3 m	44,76	Oficial 1º soldador y ayudante	0,547-0,546	1	1	Estimación 1 día
	VERTIDO DE HORMIGON PARA FOSO DE ASCENSOR	1,75	214,46	Oficial 1º estructurista y ayudante	0,298	1	1	Estimación 1 día
	EJECUCION DE ESTRUCTURA Y GUIAS CON PERFILES LAMINADO EN CALIENTA	460 Kg	680,80	Oficial 1º soldador y ayudnt estruc	0,018	1	10	Estimación 10 días
	REVESTIMIENTO DE PELDAÑEADO CON MARMOL BLANCO MACAEL	3 m	194,40	Oficial 1º construccion y ayudante	0,358-0,357	1	1	Estimación < 1 día
	EJECUCIÓN DE TABIQUE AUTOPORTANTE DE YESO LAMINADO ESPECIAL CORTAFUEGO	160 m2	3.548,80	Oficial 1º y ayudante de mont prefb	0,235-0,236	1	6	Estimación 6 días
PINTADO DE TABIQUERIA MEDIANTE PINTURA PLASTICA MATE	160 M2	1.251,20	Oficial 1º y ayudante de pintor	0,149-0,179	1	2	Estimación 1 día	
			<b>6.013,04</b>				<b>25</b>	
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS DE LA ESTRUCTURA METALICA	27,07 m2	24,36	Oficial 1º y ayudante de pintor	0,088-0,089	1	5	Estimación 5 días
	LUMINARIA DE EMERGENCIA FLUORESCENTE DE 6 W - G5 DE 210 LUMENES	3Ud	125,82	Oficial 1º y ayudante electricista	0,164-0,163	1	1	Estimación 1 día
	COLOCACIÓN EXTINTOR PORTATIL DE NIEVE CARBONICA CON 5 KG	3 Ud	101,88	Peon de construcción	0,093	1	0,5	Estimación < 1 día
			<b>252,06</b>				<b>6,5</b>	
ELECTRICIDAD ILUMINACIÓN	DERIVACION INDIVIDUAL MONOFASICA EMPOTRADA 2X25+1G16 MM2	15 M	144,45	Oficial 1º y ayudante electricista	0,054-0,056	1	1	Estimación < 1 día
	APLIQUE DE PARED DE 125X160X156 MM DE 75 W	3 Ud	300,27	Oficial 1º y ayudante electricista	0,125-0,154	1	1	Estimación 1 día
			<b>444,72</b>				<b>2</b>	
CERRAJERIA	INSTALACION DE PASAMANOS DE ACERO DE 50 mm.	156,20 m	<b>344,89</b>	Oficial 1º cerajeria	0,48	1	2	Estimación 2 días
ASCENSOR	INSTALACIÓN DE ASCENSOR SIN CUARTO DE MAQUINAS FABRICADO A MEDIDAD.	1 Ud	<b>10.537,23</b>	Oficial 1º y ayud instalador apart elev	46,625	1	10	Estimación 10 días
	SEGURIDAD Y SALUD		<b>150,00</b>					
	GESTION DE RESIDUOS		<b>100,00</b>					
	<b>TOTAL PEM</b>		<b>20.323,42</b>	<b>TOTAL DÍAS DE OBRA</b>			<b>47</b>	Estimación < 2 meses



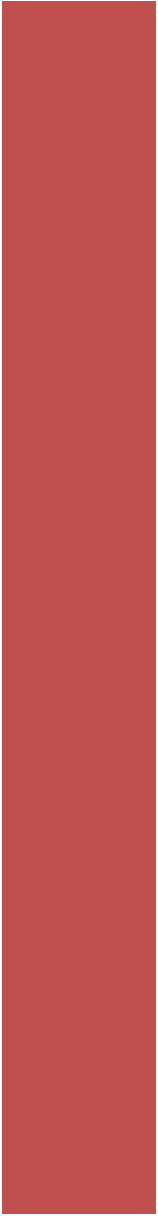
Proyecto: ASCENSOR  
Fecha: vie 13/05/16

Tarea		Resumen		Hito inactivo		solo duración		solo el comienzo		Hito externo		Progreso manual
División		Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Informe de resumen manual		solo fin		Fecha límite		
Hito		Tarea inactiva		Tarea manual		Resumen manual		Tareas externas		Progreso		

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO VI**

**1-Plan de Calidad de la obra común y la instalación del ascensor**



**Anejo: Plan de Control de Calidad**

---

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.</b>	<b>4</b>
<b>2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.</b>	<b>6</b>
<b>3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.</b>	<b>8</b>
<b>4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.</b>	<b>17</b>
<b>5.- VALORACIÓN ECONÓMICA</b>	<b>19</b>

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

## 1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

Simplemente es un documento complementario, cuya misión es servir de ayuda al Director de Ejecución de la Obra para redactar el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, elaborado en función del Plan de Obra del constructor; donde se cuantifica, mediante la integración de los requisitos del Pliego con las mediciones del proyecto, el número y tipo de ensayos y pruebas a realizar por parte del laboratorio acreditado, permitiéndole obtener su valoración económica.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.



## **2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**

---

## **2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el Pliego del proyecto o en el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

### **3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.**

### 3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del Director de Ejecución de la Obra durante el proceso de ejecución.

El Director de Ejecución de la Obra redactará el correspondiente ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, de acuerdo con las especificaciones del proyecto y lo descrito en el presente Plan de control de calidad.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el Director de Ejecución de la Obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

#### **DEF060 Demolición de escalera de fábrica con bóveda tabicada o catalana, peldañado y 2,85 m<sup>2</sup> revestimientos, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.**

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por bóveda	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.</li><li>■ Se han vertido en el exterior del recinto.</li></ul>

#### **CVF010 Vaso de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central 1,75 m<sup>3</sup> con Distintivo de calidad Oficialmente Reconocido (D.O.R.), y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 50 kg/m<sup>3</sup>, para formación de foso de ascensor enterrado a nivel de la cimentación.**

FASE	1	Replanteo y trazado de los elementos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones en planta.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>

FASE	2	Colocación de separadores y fijación de las armaduras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.</li></ul>

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.	1 por foso	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Recubrimientos de las armaduras.	1 por foso	■ Variaciones superiores al 15%.
2.4	Separación de la armadura inferior del fondo.	1 por foso	■ Recubrimiento inferior a 5 cm.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Limpieza de la excavación antes de hormigonar.	1 por foso	■ Existencia de restos de suciedad.
3.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por foso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado.</li> <li>■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.</li> </ul>

FASE	4	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por foso	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**EAZ010 Acero laminado S235JR, en pieza simple de perfiles laminados en caliente de las series 460,00 kg IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, acabado con imprimación antioxidante, conformando elementos de anclaje, trabajado en taller y fijado mediante soldadura, para refuerzo estructural colocado a una altura de más de 3 m.**

FASE	1	Nivelación y aplomado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Nivelación.	1 por refuerzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Falta de nivelación.</li> <li>■ Nivelación incorrecta.</li> </ul>

**PDB020 Pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero de 50 mm de diámetro, para 15,20 m escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia, fijado mediante atornillado en obra de fábrica.**

FASE	1	Aplomado y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado y nivelación.	1 por planta en cada pasamanos diferente	■ Variaciones superiores a $\pm 5$ mm.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.2	Altura.	1 cada 15 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación mediante atornillado en obra de fábrica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones atornilladas.	1 por planta en cada pasamanos diferente	■ No se han apretado suficientemente los tornillos o tuercas.

**PSY010 Tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 cortafuego) con placas de yeso laminado, sobre 160,00 m<sup>2</sup> banda acústica, formado por una estructura simple, con disposición normal "N" de los montantes; 78 mm de espesor total.**

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Zonas de paso y huecos.	1 por hueco	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación superior a 60 cm.</li> <li>■ Menos de 2 anclajes.</li> <li>■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm.</li> <li>■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.</li> </ul>

FASE	3	Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Separación superior a 60 cm.</li> <li>■ Menos de 2 anclajes.</li> <li>■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm.</li> <li>■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.</li> </ul>

FASE	4	Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Separación entre montantes.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Superior a [psy_015_separacion_montantes] mm.
4.2	Zonas de paso y huecos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Inexistencia de montantes de refuerzo.

FASE	5	Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
5.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Unión no solidaria.	
5.2	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Encuentro no solidario.	
5.3	Planeidad.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.	
5.4	Desplome del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.	
5.5	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.	
5.6	Remate superior del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ No se ha rellenado la junta.	
5.7	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	
5.8	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.	
5.9	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Superior a 0,3 cm.	

FASE	6	Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
6.1	Instalaciones ubicadas en el interior del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ No se ha finalizado su instalación.	
6.2	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Unión no solidaria.	
6.3	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Encuentro no solidario.	
6.4	Planeidad.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.	
6.5	Desplome del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.	
6.6	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.	
6.7	Remate superior del tabique.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ No se ha rellenado la junta.	
6.8	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.	
6.9	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.	

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.10	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Perforaciones.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Coincidencia en ambos lados del tabique. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	8	Tratamiento de las juntas entre placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Cinta de juntas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de cinta de juntas. ■ Falta de continuidad.
8.2	Aristas vivas en las esquinas de las placas.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Ausencia de tratamiento. ■ Tratamiento inadecuado para el revestimiento posterior.

FASE	9	Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Sujeción de los elementos.	1 cada 50 m <sup>2</sup>	■ Sujeción insuficiente.

**IED010 Derivación individual monofásica empotrada para servicios generales, formada por cables 15,00 m unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 2x25+1G16 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, de 50 mm de diámetro.**

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de la derivación individual.	1 cada 5 derivaciones	■ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.

FASE	2	Colocación y fijación del tubo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetro.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Trazado de las rozas.	1 cada 5 derivaciones	■ Dimensiones insuficientes.

FASE	3	Tendido de cables.	
------	---	--------------------	--



	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sección de los conductores.	1 cada 5 derivaciones	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Colores utilizados.	1 cada 5 derivaciones	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	4	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Conexión de los cables.	1 por planta	■ Falta de sujeción o de continuidad.

**III160 Aplique de pared, de 125x160x156 mm, para 1 lámpara halógena QT 14 Clara de 75 W. 3,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a $\pm 20$ mm.

FASE	2	Montaje, fijación y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexiones de cables.	1 cada 10 unidades	■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.

FASE	4	Colocación de lámparas y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Número de lámparas.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

**IOA020 Luminaria de emergencia, para adosar a pared, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 210 lúmenes. 3,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de las luminarias.	1 por garaje	■ Inexistencia de una luminaria en cada puerta de salida y en cada posición en la que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
1.2	Altura de las luminarias.	1 por unidad	■ Inferior a 2 m sobre el nivel del suelo.

**IOJ080 Protección pasiva contra incendios de estructura metálica con revestimiento intumescente 0,90 m<sup>2</sup> EI 60 (916 micras) y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris.**

FASE	1	Preparación y limpieza de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por paramento	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de una mano de imprimación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por elemento	■ Inferior a 0,125 l/m <sup>2</sup> .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor.	1 por elemento	■ Inferior a 916 micras.
3.2	Rendimiento.	1 por elemento	■ Inferior a 2,0152 kg/m <sup>2</sup> .

**ITA010 Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas de frecuencia variable de 1 m/s de velocidad, 3 1,00 Ud paradas, 320 kg de carga nominal, con capacidad para 3 personas, nivel básico de acabado en cabina de 840x1050x2200 mm, maniobra colectiva de bajada, puertas interiores automáticas de acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar de 700x2000 mm.**

**PRUEBAS DE SERVICIO**

Prueba de funcionamiento.	
Normativa de aplicación	Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

**RIP030 Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos 160,00 m<sup>2</sup> horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup> cada mano).**

FASE	1	Preparación del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de la mano de fondo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,18 l/m <sup>2</sup> .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.	
------	---	-------------------------------------	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.2	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,25 l/m <sup>2</sup> .

**4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.**

---

#### **4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.**

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el Director de Ejecución de la Obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

## **5.- VALORACIÓN ECONÓMICA**

## **5.- VALORACIÓN ECONÓMICA**

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el Director de Ejecución de la Obra, asciende a la cantidad de 0,00 Euros.

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO VII**

**1-Gestión de residuos de la zona común y la  
instalación del ascensor**



## **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

## ÍNDICE

<b>1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO</b>	4
<b>2.- AGENTES INTERVINIENTES</b>	4
<b>2.1.- Identificación</b>	4
2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)	4
2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)	5
2.1.3.- Gestor de residuos	5
<b>2.2.- Obligaciones</b>	5
2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)	5
2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)	6
2.2.3.- Gestor de residuos	7
<b>3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE</b>	7
<b>4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.</b>	10
<b>5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA</b>	11
<b>6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO</b>	14
<b>7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA</b>	15
<b>8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA</b>	16
<b>9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	17
<b>10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.</b>	18
<b>11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA</b>	19

## ÍNDICE

<b>12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>	
--	--

## 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2.- AGENTES INTERVINIENTES

### 2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Jose Luis Alapont Peris
Proyectista	Jose Alapont Soriano
Director de Obra	José Alapont Soriano
Director de Ejecución	José Alapont Soriano

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 20.573,42€.

#### 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

### **2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

### **2.1.3.- Gestor de residuos**

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

## **2.2.- Obligaciones**

### **2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)**

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su

retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

### **2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en

el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3.- Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### **3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de*

*contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

## **G GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

#### **Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009,**



**de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

**Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

**Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción**

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

## Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

### GC GESTIÓN DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

#### Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

#### Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

#### 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
<b>RCD de Nivel I</b>
1 Tierras y pétreos de la excavación
<b>RCD de Nivel II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón

5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

## 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

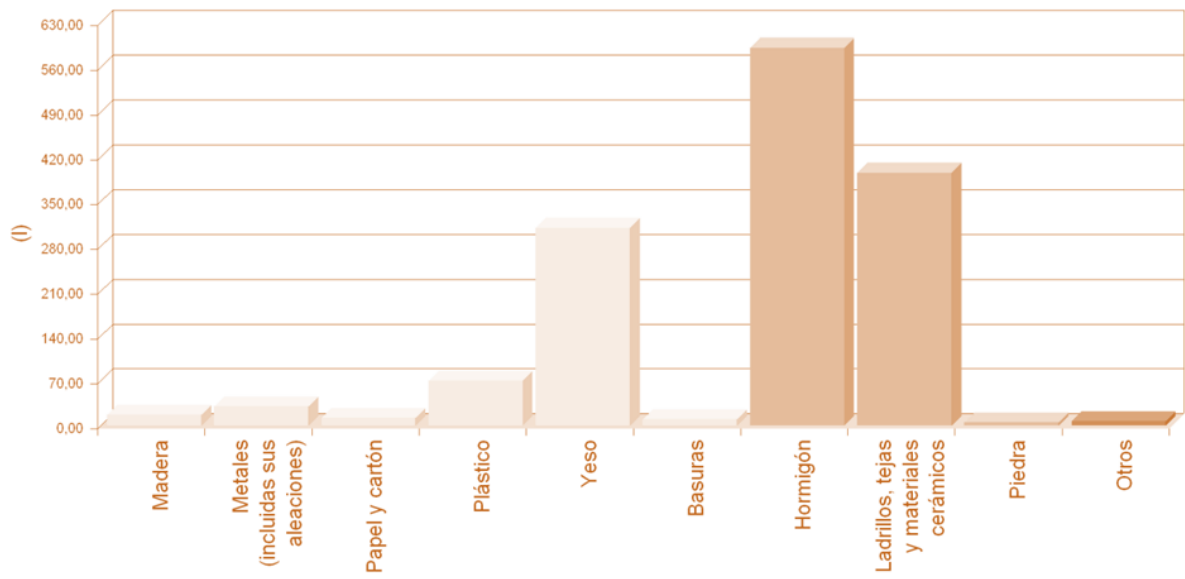
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,019	0,017
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,001	0,002
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,060	0,029
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,000	0,000
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,009	0,012
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,042	0,070
5 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,309	0,309
6 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,005	0,008

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,003	0,002
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>				
<b>1 Hormigón</b>				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	0,885	0,590
<b>2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,494	0,395
<b>3 Piedra</b>				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,007	0,005
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>				
<b>1 Otros</b>				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,006	0,007

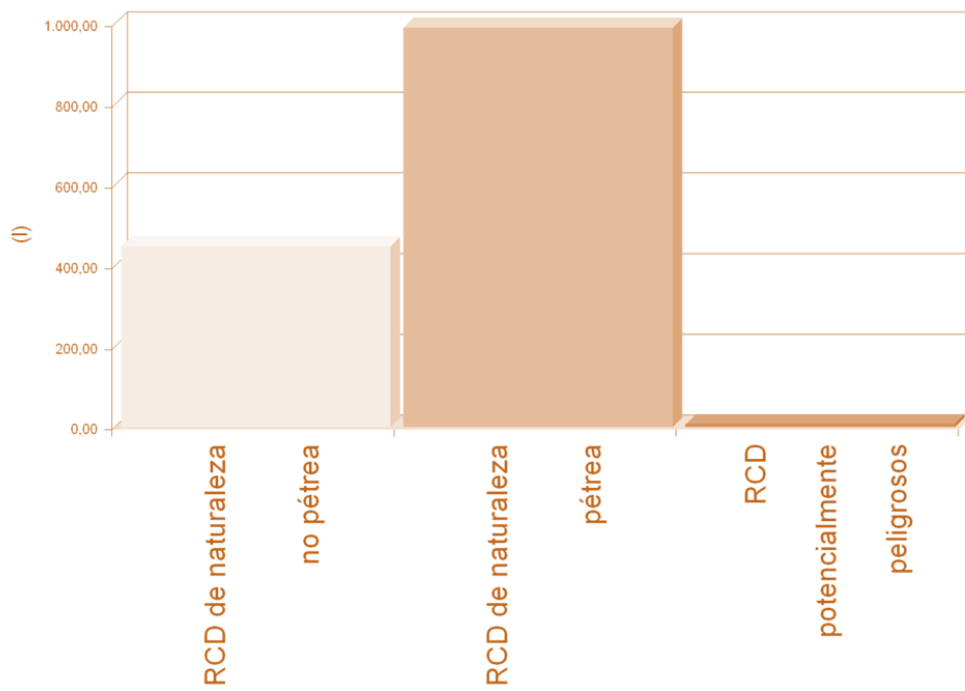
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>		
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,019	0,017
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,061	0,030
4 Papel y cartón	0,009	0,012
5 Plástico	0,042	0,070
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,309	0,309
8 Basuras	0,008	0,010
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	0,885	0,590
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,494	0,395
4 Piedra	0,007	0,005
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>		
1 Otros	0,006	0,007

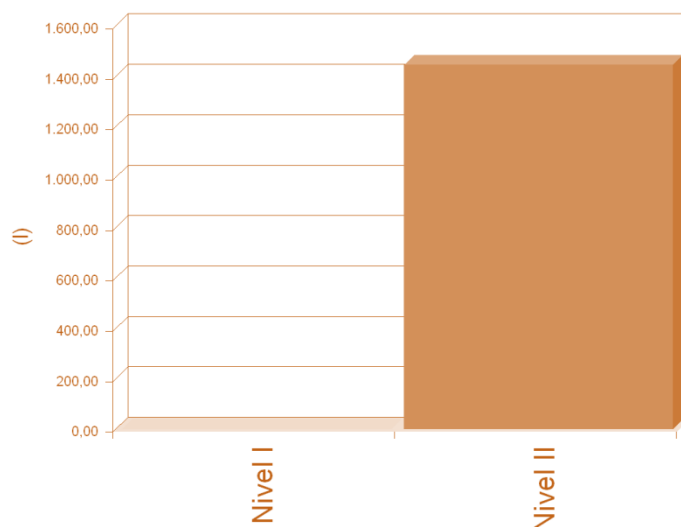
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



## 6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel II</b>					
RCD de naturaleza no pétreo					
<b>1 Madera</b>					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,019	0,017
<b>2 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNP	0,001	0,002
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,060	0,029
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,000	0,000
<b>3 Papel y cartón</b>					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,009	0,012

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
<b>4 Plástico</b>					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,042	0,070
<b>5 Yeso</b>					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,309	0,309
<b>6 Basuras</b>					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,005	0,008
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,003	0,002
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>					
<b>1 Hormigón</b>					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,885	0,590
<b>2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,494	0,395
<b>3 Piedra</b>					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,007	0,005
<b>RCD potencialmente peligrosos</b>					
<b>1 Otros</b>					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,006	0,007
<b>Notas:</b> <i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i> <i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i> <i>RNPs: Residuos no peligrosos</i> <i>RPs: Residuos peligrosos</i>					



## 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0,885	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,494	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,061	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,019	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,042	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,009	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

## 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

## **10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	72,01

### 11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

<b>Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):</b>	<b>20.573,42€</b>
--	-------------------

#### A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Volumen (m <sup>3</sup> )	Coste de gestión (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCD de Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00		
<b>Total Nivel I</b>			0,00 <sup>(1)</sup>	0,00
<b>A.2. RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza pétreo	0,99	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	0,45	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	7,000e-003	10,00		
<b>Total Nivel II</b>			41,15 <sup>(2)</sup>	0,20
<b>Total</b>			41,15	0,20

Notas:

<sup>(1)</sup> Entre 40,00€ y 60.000,00€.

<sup>(2)</sup> Como mínimo un 0.2 % del PEM.

#### B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	30,86	0,15

<b>TOTAL:</b>	<b>72,01€</b>	<b>0,35</b>
---------------	---------------	-------------

## **12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

En  
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## **CAPITULO 2**

### **ANEXO VIII**

**1-Estudio Básico de Seguridad y Salud de la Obra de la Zona Común y la Instalación del Ascensor**

# **I. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **1. MEMORIA**

### **1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido**

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

### **1.2. Datos generales**

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

### **1.3. Medios de auxilio**

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

### **1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores**

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

### **1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar**

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

### **1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

### **1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

### **1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

### **1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

### **1.10. Medidas en caso de emergencia**

**1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

**2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

**3. PLIEGO**

**3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.3. Formación en Seguridad

3.1.4. Reconocimientos médicos

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas

**3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort





## **1. MEMORIA**

## **1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido**

### **1.1.1. Justificación**

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

### **1.1.2. Objeto**

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

### **1.1.3. Contenido del EBSS**

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## **1.2. Datos generales**

### **1.2.1. Agentes**

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: COMUNIDAD DE PROPIETARIOS Calle Vicente Puchol nº 12

- Autor del proyecto: José Alapnt Soriano
- Constructor - Jefe de obra: Construcciones CALSO.SL
- Coordinador de seguridad y salud: José Alapont Soriano

### **1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución**

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: ASCENSOR
- Plantas sobre rasante: 3
- Plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 20.573,42€
- Plazo de ejecución: 5 meses
- Núm. máx. operarios: 5

### **1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno**

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: C/ Vicente Puchol nº12 1º planta pta2, Valencia (Valencia)
- Accesos a la obra: 1
- Topografía del terreno: Plana
- Edificaciones colindantes: 1
- Servidumbres y condicionantes: 1
- Condiciones climáticas y ambientales: Favorables

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

### **1.2.4. Características generales de la obra**

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

#### **1.2.4.1. Actuaciones previas**

Limpieza de zona de trabajo

#### **1.2.4.2. Demolición parcial**

Eliminación con medios manuales o mecanicos según los trabajos a desarrollar

#### **1.2.4.3. Cerramientos**

Muros de ladrillo macizo con trasdosado autoportante de yeso laminado y aislante.

#### **1.2.4.4. Revestimientos exteriores**

Revestimientos de mortero de cemento

#### **1.2.4.5. Revestimientos interiores y acabados**

Baldosas ceramicas ce alta calidad

### 1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

#### 1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

#### 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Centro Salud Castellar-Oliveral Calle Vicente Puchol nº 11 963184370	0,01 km
Empresas de ambulancias	Ambulancia la Peña Carretera del riu 265 963248757	3,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Calle Vicente Puchol nº 11 se estima en 1 minutos, en condiciones normales de tráfico.

### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

### **1.4.1. Vestuarios**

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

### **1.4.2. Aseos**

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

### **1.4.3. Comedor**

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

## **1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar**

### **1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra**

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

#### **1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional**

Riesgos más frecuentes

- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

## Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

### **1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra**

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

#### **1.5.2.1. Actuaciones previas**

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

##### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

## Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos

- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

### **1.5.2.2. Demolición parcial**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

### **1.5.2.3. Cerramientos**

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.



## Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

## Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

### **1.5.2.4. Revestimientos exteriores**

#### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

## Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### **1.5.2.5. Revestimientos interiores y acabados**

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

##### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalizarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### **1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares**

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### **1.5.3.1. Puntales**

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

#### **1.5.3.2. Escalera de mano**

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

#### **1.5.3.3. Andamio de borriquetas**

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

#### **1.5.3.4. Andamio europeo**

- Dispondrán del marcado CE, cumpliendo estrictamente las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador en relación al montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos
- Sus dimensiones serán adecuadas para el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente
- Se proyectarán, montarán y mantendrán de manera que se evite su desplome o desplazamiento accidental

- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas del andamio serán apropiadas y adecuadas para el tipo de trabajo que se realice y a las cargas previstas, permitiendo que se pueda trabajar con holgura y se circule con seguridad
- No existirá ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán dimensionarse, construirse, protegerse y utilizarse de modo que se evite que las personas puedan caer o estar expuestas a caídas de objetos

#### **1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas**

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### **1.5.4.1. Camión para transporte**

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

##### **1.5.4.2. Camión grúa**

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga

##### **1.5.4.3. Vibrador**

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discorra por zonas de paso

- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará  $2,5 \text{ m/s}^2$ , siendo el valor límite de  $5 \text{ m/s}^2$

#### **1.5.4.4. Martillo picador**

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

#### **1.5.4.5. Sierra circular**

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

#### **1.5.4.6. Sierra circular de mesa**

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas

- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

#### **1.5.4.7. Cortadora de material cerámico**

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

#### **1.5.4.8. Equipo de soldadura**

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

#### **1.5.4.9. Herramientas manuales diversas**

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

### **1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables**

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

### **1.6.1. Caídas al mismo nivel**

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

### **1.6.2. Caídas a distinto nivel**

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

### **1.6.3. Polvo y partículas**

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

### **1.6.4. Ruido**

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

### **1.6.5. Esfuerzos**

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

### **1.6.6. Incendios**

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

### **1.6.7. Intoxicación por emanaciones**

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

## **1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

### **1.7.1. Caída de objetos**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

### **1.7.2. Dermatitis**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

### **1.7.3. Electrocuiones**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

### **1.7.4. Quemaduras**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

### **1.7.5. Golpes y cortes en extremidades**

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

## **1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

### **1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas**

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.



### **1.8.2. Trabajos en instalaciones**

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

### **1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices**

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

### **1.9. Trabajos que implican riesgos especiales**

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

### **1.10. Medidas en caso de emergencia**

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### **1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista**

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

## **2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**

## 2.1. Y. Seguridad y salud

### Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

#### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

### **Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

## **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

## **Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

### **2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

#### **2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

## **Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión**

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

## **Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión**

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

## **Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

## **Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **2.1.2. YI. Equipos de protección individual**

#### **Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

#### **Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

#### **Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

#### **Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.



B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

**Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual**

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

**Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial**

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### **2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios**

#### **2.1.3.1. YMM. Material médico**

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

## **2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

### **DB HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

### **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

#### **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

### **2.1.5. YS. Señalización provisional de obras**

#### **2.1.5.1. YSB. Balizamiento**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### **2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.3. YSV. Señalización vertical**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.4. YSN. Señalización manual**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

### **2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud**

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006



**3. PLIEGO**

### **3.1. Pliego de cláusulas administrativas**

#### **3.1.1. Disposiciones generales**

##### **3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones**

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de ASCENSOR, situada en C/ Vicente Puchol nº12 1ª planta pta2, Valencia (Valencia), según el proyecto redactado por José Alapnt Soriano. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido.

#### **3.1.2. Disposiciones facultativas**

##### **3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

##### **3.1.2.2. El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

##### **3.1.2.3. El Proyectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

##### **3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **3.1.2.5. La Dirección Facultativa**

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.



Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### **3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

#### **3.1.2.8. Trabajadores Autónomos**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

#### **3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción**

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

### **3.1.2.11. Recursos preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

### **3.1.3. Formación en Seguridad**

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

### **3.1.4. Reconocimientos médicos**

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

### **3.1.5. Salud e higiene en el trabajo**

#### **3.1.5.1. Primeros auxilios**

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

#### **3.1.5.2. Actuación en caso de accidente**

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

### **3.1.6. Documentación de obra**

#### **3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud**

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### **3.1.6.2. Plan de seguridad y salud**

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

#### **3.1.6.3. Acta de aprobación del plan**

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### **3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo**

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### **3.1.6.5. Libro de incidencias**

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### **3.1.6.6. Libro de órdenes**

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

#### **3.1.6.7. Libro de visitas**

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### **3.1.6.8. Libro de subcontratación**

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

#### **3.1.7. Disposiciones Económicas**

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas

- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

### **3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

#### **3.2.1. Medios de protección colectiva**

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

#### **3.2.2. Medios de protección individual**

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

#### **3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort**

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y

techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### **3.2.3.1. Vestuarios**

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### **3.2.3.2. Aseos y duchas**

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### **3.2.3.3. Retretes**

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

#### **3.2.3.4. Comedor y cocina**

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

**-RENDERS DE LA VIVIENDA DESPUÉS DE LA REFORMA**

**-RENDER DEL ZAGUÁN TRAS INSTALACIÓN DEL  
ASCENSOR**

**VIVIENDA:**

**RECIBIDOR:**



**HABITACION 1:**





## HABITACIÓN 2



BAÑO 1



HABITACION 3



BAÑO 2:



COCINA-COMEDOR-SALÓN





**VIVIENDA COMPLETA**





ZAGUAN:

