



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de
Edificación

Proyecto de reforma integral de dos viviendas
plurifamiliares en Sagunto, Valencia.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Arquitectura Técnica

AUTOR/A: Peña Fleita, Juan Manuel

Tutor/a: Navarro García, M^a Luisa

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS
PLURIFAMILIARES EN SAGUNTO, VALENCIA.

MAYO 2022

AUTOR:

JUAN MANUEL PEÑA FLEITA

TUTOR ACADÉMICO:

MARÍA LUISA NAVARRO GARCÍA

(Departamento de Construcciones Arquitectónicas)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

Resumen

En este Trabajo Final de Grado se expone la intervención en una vivienda de un edificio plurifamiliar residencial situado en el municipio de Sagunto, Valencia. Se realizará el proyecto de una reforma integral, contendrá el estudio del estado actual de la vivienda y del estado reformado, la memoria descriptiva y constructiva, los planos de ambos estados, mediciones y presupuesto, renderizados, cumplimiento de la seguridad y salud en la obra, cumplimiento de la normativa vigente y de la documentación necesaria para la realización de la reforma.

Palabras clave:

- Proyecto de reforma
- Licencias de obra
- Reforma integral
- Mediciones y presupuesto
- Eficiencia energética
- Renders

Resum

En aquest Treball Final de Grau s'exposa la intervenció en un habitatge d'un edifici plurifamiliar residencial situat en el municipi de Sagunt, València. Es realitzarà el projecte d'una reforma integral, contindrà l'estudi de l'estat actual de l'habitatge i de l'estat reformat, la memòria descriptiva i constructiva, els plans de tots dos estats, mesuraments i pressupost, renderitzats, compliment de la seguretat i salut en l'obra, compliment de la normativa vigent i de la documentació necessària per a la realització de la reforma.

Paraules clau:

- Projecte de reforma
- Llicències d'obra
- Reforma integral
- Mesuraments i pressupost
- Eficiència energètica
- Renders

Summary

In this Final Degree Project, the intervention in a house of a multi-family residential building located in the municipality of Sagunto, Valencia, is exposed. The project of a comprehensive reform will be carried out, it will contain the study of the current state of the house and the reformed state, the descriptive and constructive memory, the plans of both states, measurements and budget, renderings, compliance with safety and health in the work , compliance with current regulations and the necessary documentation to carry out the reform.

Keywords:

- Reform project
- Construction licenses
- Integral reform
- Measurements and budget
- Energy efficiency
- Renderings

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a la escuela y a todo el profesorado por darme los medios y conocimientos necesarios para llegar a este momento tan esperado...

Siempre me he sentido afortunado de saber a lo qué me quería dedicar desde pequeño, lo tuve claro, quería ser arquitecto técnico, me encantaba la arquitectura y la ejecución de obra, esto se lo debo en gran parte a mi padre que me acerco a la obra desde pequeño y desde aquel momento descubrí lo que sería mi vocación.

Por lo que agradezco a los compañeros que he ido conociendo en estos años, a mi pareja por apoyarme en todo momento, a mi familia y sobre todo a mis padres, ya que sin su apoyo incondicional yo no estaría aquí, agradezco a todos por haberme acompañado en este duro camino y hacérmelo un poco más ameno y sin duda todo el esfuerzo merece la pena.

Acrónimos utilizados

AC: Agua caliente

ACS: Agua caliente sanitaria

AF: Agua fría

BIM: Building Information Modeling

CAD: Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador

CEE: Certificado de Eficiencia Energética

CTE: Código Técnico de la Edificación

DB-SI: Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio.

DB-HE: Documento Básico de Ahorro de Energía.

DB-HR: Documento básico de Protección frente al Ruido.

DB-HS: Documento Básico de Salubridad.

DB-SUA: Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad.

DC-09: Normativa de Habitabilidad de la Comunidad Valenciana

EYL: Entramado de Yeso Laminado

GY: Guarnecido de Yeso

HA: Hormigón armado

ISO: International Standardization Organization

IVE: Instituto Valenciano de la Edificación

MDF: Medium Density Fibreboard / Tablero de fibra de densidad media

MW: Mineral Wool – Lana mineral

NBE-CT-79: Normas Básicas de la Edificación – Condiciones Térmicas - 1979

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PT: Puesta a Tierra

PVC: Policloruro de vinilo

PYL: Placas de Yeso Laminado

RD: Real Decreto

REBT: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

RITE: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

TFG: Trabajo final de grado

TLC: telecomunicaciones

TV: Televisión

UNE-EN: Una Norma Española-European Norm

Índice

Resumen	1
Agradecimientos.....	4
Acrónimos utilizados	5
Índice	7
Capítulo 1.....	10
Introducción	10
1. Objetivo	10
1.1. Situación y emplazamiento	11
1.2. Entorno urbano, historia y patrimonio.....	13
1.3. Características del inmueble y vivienda	18
1.4. Estado actual de la vivienda	20
Capítulo 2.....	22
Memoria	22
2 Memoria descriptiva.....	22
2.1. Programa de necesidades.....	22
3 Memoria Constructiva y de calidades	24
3.1. Demoliciones	25
3.2. Tabiquería interior.....	26

3.3.	Carpintería	28
3.4.	Instalaciones	33
3.1.	Revestimientos	45
3.2.	Equipamiento	46
4.	Normativa de aplicación.....	46
4.1.	Cumplimiento del PGOU de Sagunto.....	47
4.2.	Cumplimiento de las normativas urbanísticas de Sagunto	47
4.3.	Cumplimiento del Código técnico de la Edificación CTE	48
4.4.	Cumplimiento de las DC-09 de la Comunidad Valenciana .	48
4.5.	Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias y Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios R.I.T.E.....	55
4.6.	Justificación de los pasos de la Eficiencia Energética de la vivienda.....	57
4.7.	Datos administrativos.....	57
4.8.	Datos generales	57
4.9.	Envolvente térmica.....	60
4.10.	Sombras	63
4.11.	Instalaciones.....	64
4.12.	Calificación energética.....	64
Capítulo 3.....		65
Conclusiones.....		65
Capítulo 4.....		66

Referencias Bibliográficas.....	66
Capítulo 5.....	70
Índice de Figuras.....	70
Índice de imágenes.....	70
Índice de tablas.....	72
Anexo I: Objetivos de desarrollo sostenible.....	73
ODS 7 Energía asequible y no contaminante	74
ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles.	75
ODS 12 Producción y consumo responsable.	76
Anexo II: Ficha catastral.....	
Anexo III: Documentación administrativa	
Anexo IV: Certificado de eficiencia energética (CEE)	
Anexos V: Organigrama	
Anexos VI: Evaluación de riesgos	
Anexos VII: Estudio de gestión de residuos.....	
Anexo VIII: Mediciones y presupuesto	
Anexos IX: Documentación gráfica – Planos	
Anexo X: Infografía – Renders	
Anexo XI: Programación de control de obra LG-14.....	

Capítulo 1.

Introducción

1. Objetivo

El objetivo es desarrollar un proyecto de reforma integral de dos viviendas en bloque plurifamiliar residencial entre medianeras, ubicado en la calle Dolz de Castellar 5 (Sagunto, Valencia).

Estas viviendas tienen la particularidad que actualmente se encuentran unidas, por lo que el actual propietario quiere segregárselas dado que no corresponden con sus necesidades. También al estar la vivienda de origen quiere realizar la reforma integral con mejoras de las condiciones de habitabilidad, adaptándola a sus nuevas necesidades y mejorando la eficiencia energética de ambas viviendas.

Con este proyecto se pretende poner en práctica todos los conocimientos y herramientas que he ido adquiriendo a lo largo del grado.

1.1. Situación y emplazamiento

Vivienda situada en la Calle Dolz de Castellar 5, segunda planta, puertas 3 y 4, situada en la ciudad de Sagunto en el norte de la provincia de Valencia.



Imagen 1. Situación de Valencia dentro de España. 2011. Wikipedia.



Imagen 2. Situación de Sagunto dentro de Valencia. 2010. Wikipedia.



Imagen 3. Emplazamiento: Dolz de Castellar 5 (Sagunto). 2022. Google Maps.

1.2. Entorno urbano, historia y patrimonio

Entorno Urbano

El edificio se encuentra en la calle Dolz de Castellar que es perpendicular a la avenida del País Valencià, esta avenida es por la cual se entra a Sagunto desde El Sur y desde el Norte.

PARCELA CATASTRAL 4056810YJ3945E.

El edificio se encuentra en una zona tranquila con vistas al Castillo y a escasos metros del centro histórico de Sagunto, la zona está dotada de

todos los servicios públicos necesarios: comercios, gasolineras, centro de salud, farmacias, supermercados...

La zona está muy bien comunicada dado que la estación de tren de cercanías se encuentra a 1 min de distancia, así como la parada de buses que lleva a Valencia.

Se sitúa a 25km de Valencia y a 7km de la playa de Puerto de Sagunto.

Historia

Respecto a la ciudad es sin duda una de las que más historia tiene de toda España, antiguamente se llamaba **Arse** que fue la primera población de los iberos edetanos de ahí surgiría la ciudad romana de **Saguntum**. Su disputa por romanos y cartagineses dio lugar a la Segunda Guerra Púnica allá por el siglo III a.C.

Los romanos construyeron un gran circo y un teatro para ocho mil espectadores en la parte baja de la ciudad. También se han encontrado documentos que parecen indicar que la ciudad pudo haber tenido un anfiteatro y que su territorio tenía una población de 50.000 habitantes en la época romana.

Después de la caída del Imperio Romano de Occidente, la ciudad fue atacada y casi destruida por los pueblos germánicos del norte del Imperio. En la Edad Media, los árabes capturaron la ciudad en el año 713. Desde entonces, el nombre Saguntum se cambió a Morbyter y otras variantes, y más tarde se conoce como Murviedro, un nombre derivado de muri veteres ("antiguas murallas").

En 1239, la ciudad fue conquistada por el rey de Aragón, el rey Jaime I el Conquistador.

La judería es de especial importancia, sobre todo porque no se permite la presencia de judíos en Valencia; de modo que se estableciera una conexión duradera entre los judíos de Murviedro y los conversos que pudieran quedarse en la capital del reino.

Durante la Guerra de la Independencia española, Sagunto fue capturada por los franceses en 1811 en la llamada Batalla de Sagunto y permanecieron en la ciudad hasta el 22 de mayo de 1814.

En 1868, el nuevo Gobierno Provisional cambió el nombre de la ciudad que durante más de diez siglos se conocía como Murviedro por el antiguo nombre romano de Sagunto.

En Sagunto se produciría la declaración de guerra del general Martínez Campos en diciembre de 1874, que pondría fin a la Primera República y daría comienzo al período conocido como Restauración de los Borbones en la historia española.

El rey Alfonso XII otorgó a la ciudad el título de "Muy Destacada y Leal Mansión" por ser el primero en reconocerlo como rey. A principios del siglo XX se desarrolló una gran industria siderúrgica en torno al puerto de Sagunto, constituyendo el actual núcleo urbano del puerto.

Cuando estalló la guerra civil en 1936, la ciudad se volvió importante para la industria armamentista republicana, Sagunto fue capturada al final de la guerra, las tropas frankistas en abril de 1939 establecieron un campo de internamiento Centro penitenciario en la estación de Los Valles, que se cree que está en un forma temporal.

En la década de 1980, debido a la transformación industrial y la crisis económica, el parque industrial fue reconocido como parque industrial, contribuyendo a la diversificación del sector manufacturero (cemento,

química) y especialización de la fundición de hierro, atrayendo inversiones de grandes empresas como: Arcelor Grupo o ThyssenKrupp.

Patrimonio

Fruto de su pasado romano, conserva un legado patrimonial único, del que sobresale su teatro y su castillo romano.



Imagen 4. Teatro Romano de Sagunto. 2020. Sagunto turismo blog.

Al recorrer la ciudad te puedes encontrar con todo tipo de edificios emblemáticos y ruinas romanas por toda la ciudad como, por ejemplo:

La **“Vía del Pòrtic”** (s.I d.C) bajo un edificio de nueva construcción, se puede observar una vía romana porticada, “tabernae” y edificios funerarios sagrados, y la **“Domus dels Peixos”** (s.II d.C), una vivienda romana que conserva sus diferentes estancias ordenadas alrededor de un atrio.



Imagen 5. Vía del Pórtico y la “Domus dels Peixos”. 2021. valenciabonita.es

También hay múltiples ermitas e Iglesias como la edificada en 1929 y de estilo neobarroco, que está consagrada a la Virgen de Begoña. Se hizo a imagen y semejanza de la Basílica de Begoña de Bilbao, rememorando así las raíces vascas de sus mecenas.



Imagen 6. Iglesia de nuestra Señora de Begoña. 2007. saguntoturismo.com

1.3. Características del inmueble y vivienda

Las viviendas se encuentran en un edificio sin ascensor de 5 plantas de altura (Planta baja más cuatro alturas), de un edificio plurifamiliar entre medianeras de forma rectangular con una superficie en planta de 206m², se encuentra en zona urbana y su uso principal es residencial. Fue construido en 1973, con normativas anteriores a la NBE-CT-79.

La fachada posterior tiene orientación noreste que da a un patio de manzana, la fachada principal tiene orientación al suroeste que da a la calle Dolz de Castellar.

El edificio consta de dos bajos comerciales en planta baja y de 8 viviendas distribuidas en 2 viviendas por planta. La cubierta es plana transitable.

Tanto la fachada principal como la posterior se ejecutaron con ladrillo perforado de medio pie con revestimiento de enfoscado de mortero y pintura, la fachada principal tiene en el medio una fábrica de ladrillo cara vista que sirve de decoración y de divisoria de los balcones.



Imagen 7. Fachada del edificio. 2022. Google Maps.

1.4. Estado actual de la vivienda

La vivienda se encuentra totalmente de origen, desde la construcción del edificio se unieron las viviendas de la segunda planta, puertas 3 y 4, juntándose por las habitaciones 1 - 4 y los salones. Aunque estén unidas, cada vivienda posee su referencia catastral y su entrada individual.

Actualmente la vivienda se distribuye en 6 dormitorios, un despacho, 2 cuartos de baños, un salón-comedor; una cocina; un balcón y una galería. Cuadro de superficies:

ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m ²)	SUP. CONSTRUIDA (m ²)
balcón	3,58	
salón comedor	34,55	
recibidor	6,12	
Cocina	15,07	
Galería	2,87	
Pasillo 1	6,25	
Pasillo 2	19,07	
Baño 1	2,74	
Baño 2	4,96	
Despacho	6,77	
Hab. 1	10,20	
Hab. 2	14,71	
Hab. 3	9,60	
Hab. 4	9,39	
Hab. 5	10,77	
Hab. 6	8,80	
TOTAL	165,45	

Tabla 1. Cuadro de superficies del estado actual. 2022. Fuente propia.

Capítulo 2.

Memoria

2 Memoria descriptiva

2.1. Programa de necesidades

La necesidad principal del propietario es la segregación de la vivienda en dos y dado que se va a realizar la reforma integral para renovar las viviendas que se encuentran de origen se buscará cumplir con la normativa de habitabilidad y mejorar las condiciones de eficiencia energética.

El programa de necesidades para cada vivienda es el siguiente:

- Estancias grandes y abiertas.
- Una habitación matrimonial con armario empotrado y acceso al balcón.
- Una habitación individual con una zona de estudio luminosa.
- Baño con ducha, lavabo e inodoro.
- Salón – comedor grande y diáfano
- Cocina unida al salón – comedor con una pequeña barra para desayunar. Cocina amueblada solo con muebles bajos.
- Sistema de climatización por conductos.
- Que el consumo de energía sea reducido.

Tras analizar las necesidades de los propietarios se presenta la siguiente propuesta de distribución:

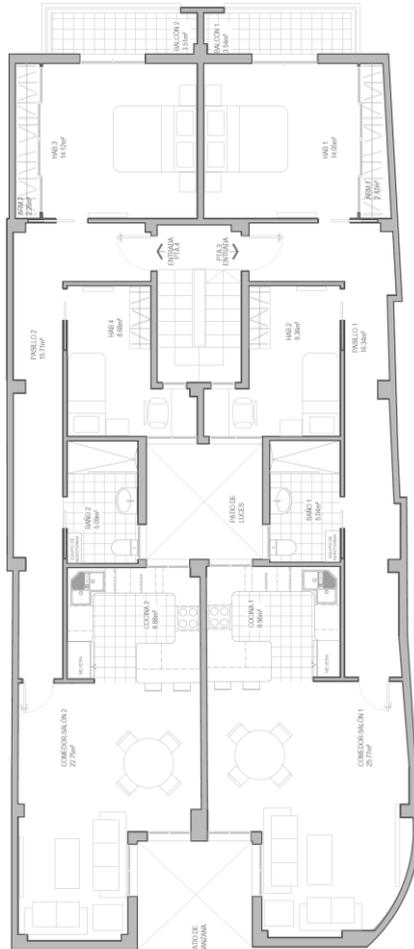


Imagen 11. Plano de distribución reformado. 2022. Fuente propia

Tablas de superficies:

ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m²)	SUP. CONSTRUIDA (m²)
Cocina 1	8,96	
Salón comedor 1	25,77	
Pasillo 1	16,34	
Baño 1	5,04	
Hab. 1	16,52	
Hab. 2	9,36	
Balcón 1	1,77	
TOTAL	83,76	

Tabla 2. Cuadro de superficies estado reformado vivienda puerta 3. 2022.

Fuente propia

ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m²)	SUP. CONSTRUIDA (m²)
Cocina 2	8,88	
Salón comedor 2	22,75	
Pasillo 2	15,71	
Baño 2	5,09	
Hab. 3	16,38	
Hab. 4	8,68	
Balcón 2	1,76	
TOTAL	79,25	

Tabla 3. Cuadro de superficies estado reformado vivienda puerta 4. 2022.

Fuente propia

3 Memoria Constructiva y de calidades

En los siguientes apartados se describen los procesos, materiales y características de la obra a ejecutar.

3.1. Demoliciones

Como las necesidades del cliente han cambiado y la vivienda se encuentra de origen, se procederá a quitar todas las carpinterías (interiores y exteriores), equipamiento, mobiliario actual, instalaciones (eléctricas, saneamiento y fontanería), luminarias y revestimientos (pavimentos y alicatados).

Se realizará una apertura en la fachada interior del patio de luces en el baño 2 para desplazar la ventana actual por motivo de la nueva distribución, también se demolerá el cerramiento entre la cocina y la galería.

Dado que toda la tabiquería interior actual es de ladrillo hueco de 4cm con enlucidos a ambos lados, se ha decidido tirar todos los tabiques de la vivienda para rehacer toda la distribución. Como vemos en la siguiente imagen todos los tabiques en rojo serán demolidos.

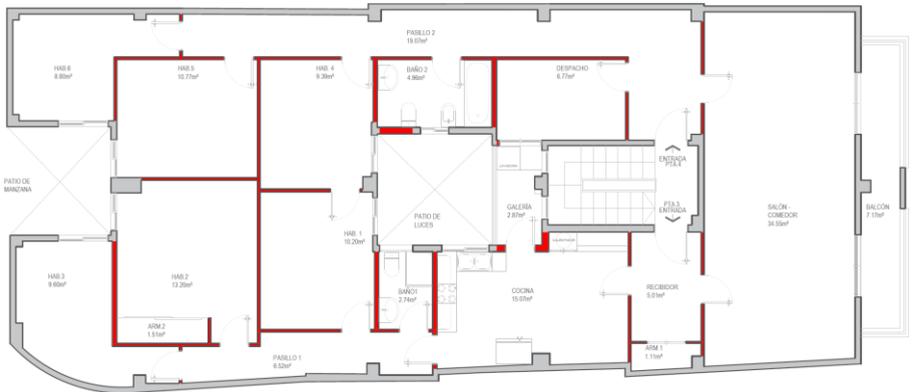


Imagen 12. Plano de demoliciones. 2022. Fuente propia.

3.2. Tabiquería interior

Las nuevas particiones interiores se realizarán mediante entramados autoportantes de yeso laminado con aislamiento en su interior, de las siguientes características:

- TABIQUE PYL 100/600(70) 15+70(MW)+15 (2 normal)
 - Para particiones interiores entre cuartos secos
- TABIQUE PYL 100/600(70) 15+70(MW)+15 (1 normal + 1 hidrofugado)
 - Para particiones interiores entre cuarto húmedo y seco
- TABIQUE PYL 100/600(70) 15+70(MW)+15 (2 hidrofugado)
 - Para particiones interiores entre cuartos húmedos

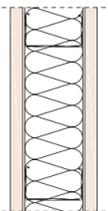
 <p>15+70(MW)+15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado 15 mm. - Estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Ancho terminado de 100 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. <p>$\lambda = 0,039 - 0,032 \text{ W/m} \cdot \text{K}$</p>	<p>Aislamiento acústico $R_w(C,Ctr)$dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (g/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>$R_w = 47 (-2;-7)$dB $R_A = 45,7$dBA</p>	<p>26,7</p>	<p>$0,38 + R_{se}$ Min=1,92 Max=2,57</p>	<p>CTA-086/08/AER</p>

Imagen 13. Tabique PYL 100/600(70) MW. 2016. sinruidos.com

Las fachadas actuales están compuestas de ladrillo cerámico perforado de medio pie con guarnecido y enlucido de yeso por ambas caras.

Para las fachadas principal y posterior se realizará un trasdosado autoportante de PYL

Para la medianera separadora de viviendas se utilizará una partición de EYL con doble placa de yeso por cada lado, con doble estructura metálica y con doble aislamiento.

- **TABIQUE PYL 151/600(48+5+48) 2MW**
12,5+12,5+48(MW)+d+48(MW)+12,5+12,5 (4 normal)

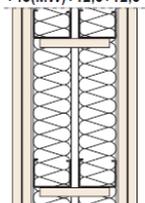
 <p>12,5+12,5+48(MW)+d+48(MW)+12,5+12,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado 12,5 mm. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras arriostradas y cámara de 5 mm - Ancho sistema de 151 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. $\lambda = 0,039 - 0,032 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 	Aislamiento acústico $R_w(C;C_t)$ dB Ra-dBA	Peso medio aproximado (g/m ²)	Aislamiento Térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
		$R_w = 57[-2;-6]$ dB $R_a = 55,9$ dBA			

Imagen 14. Tabique autoportante PYL 151/600(48+5+48) 2MW. 2016. Sinruidos.com

- **Trasdosado autoportante PYL 78/600(48) MW**

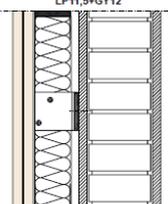
 <p>15+15+48(MW)+GY12+LP11,5+GY12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). -Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo perforado de 11,5 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdosado arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico $R_w(C;C_t)$ dB Ra-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento Térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
		$R_w = 65[-2;-6]$ dB $R_a = 64,0$ dBA			
		$\Delta R_a = 16,3$ dBA	Incremento acústico trasdosados		Anexo CTA-127/08 AER

Imagen 15. Trasdosado autoportante PYL 78/600(48) MW. 2016. sinruidos.com

En la imagen 17 se puede observar las leyendas para tabiquería y revestimientos elegidas, en el plano de la imagen 18 se pueden observar la localización de estas en la vivienda.

LEYENDA REVESTIMIENTOS		LEYENDA TABIQUERÍA	
	PAVIMENTO LAMINADO, CLASE 22		TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL78/600(48)MW 15+15+48(MW)
	PAVIMENTO CERÁMICO GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO, C1.		TABIQUE PYL 100/600(70) 15+70(MW)+15 (2 normal)
	ENLUCIDO DE YESO + PINTURA PLÁSTICA		TABIQUE PYL 100/600(70) 15+70(MW)+15 (1 normal + 1 hidrofugado)
	REVESTIMIENTO VERTICAL CERÁMICO GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO, C1.		TABIQUE PYL 100/600(70) 15+70(MW)+15 (2 hidrofugado)
	*FALSO TECHO DE PYL PINTADO EN TODA LA VIVIENDA.		TABIQUE PYL 151/600(48+5+48) 2MW 12.5+12.5+48(MW)+4+48(MW)+12.5+12.5 (4 normal)
	ALTURA EN TODA LA VIVIENDA 2.50m		

Imagen 16. Leyenda de tabiquerías y acabados. 2022. Fuente propia



Imagen 17. Plano de tabiquerías y acabados. 2022. Fuente propia

3.3. Carpintería

Carpintería exterior

Se sustituirán todas las actuales ventanas de hierro con cristal simple por unas ventanas de PVC para disminuir la transmitancia térmica del marco, hojas abatibles para mejorar su estanqueidad, doble vidrio con bajo

emisor 4/16/4 y perfilaría de color blanco para reducir la absorción de la radiación solar del marco. Herrajes en color blanco. Intercalario del vidrio en color negro. Marco preparado con garras para faltar en obra.

Propiedades de la ventana:

Transmitancia térmica: 1,36 W/m²K

Permeabilidad al aire: Clase 4

Estanqueidad al agua: Clase E750

Resistencia a la carga del viento: Clase C5

Prestaciones acústicas: 32 (-1; -5) dB

Propiedades del vidrio:

Propiedades de la radiación factor solar: 0,64

Propiedades de radiación transmitancia de luz: 0,58

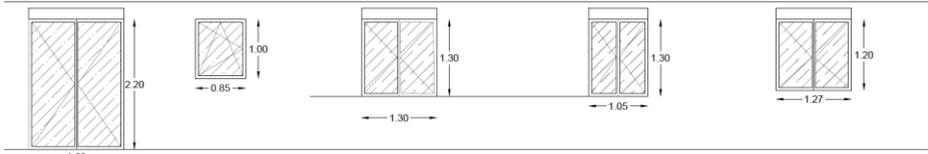
Transmitancia térmica: 1,40

Propiedades del perfil:

Transmitancia Térmica: 1.30 W/m²K

Las ventanas V1, V3, V4 y V5 son monoblock con persiana mecánica.

Las ventanas V2 son de una hoja oscilobatiente con vidrio translúcido sin persiana.



V1 (2ud)
 VENTANA ABATIBLE DE 2
 HOJAS. DIMENSIONES:
 160X220cm
 VIDRIO TRANSPARENTE
 4/16/4
 CON PERSIANA
 MECÁNICA
 PVC ACABADO BLANCO

V2 (2ud)
 VENTANA OSCIOBATIENTE
 DE UNA HOJA.
 DIMENSIONES: 85X100cm
 VIDRIO TRANSLÚCIDO 4/16/4
 SIN PERSIANA
 PVC ACABADO BLANCO

V3 (2ud)
 VENTANA ABATIBLE DE DOS
 HOJAS.
 DIMENSIONES: 130X130cm
 VIDRIO TRANSPARENTE 4/16/4
 CON PERSIANA MECÁNICA
 PVC ACABADO BLANCO

V4 (4ud)
 VENTANA ABATIBLE DE DOS
 HOJAS. DIMENSIONES:
 106X130cm
 VIDRIO TRANSLÚCIDO 4/16/4
 CON PERSIANA MECÁNICA
 PVC ACABADO BLANCO

V5 (2ud)
 VENTANA ABATIBLE DE DOS
 HOJAS.
 DIMENSIONES: 127X120cm
 VIDRIO TRANSPARENTE 4/16/4
 CON PERSIANA MECÁNICA
 PVC ACABADO BLANCO

Imagen 18. Carpintería exterior. 2022. Fuente propia.

Carpintería interior

Armario A1: Armario empotrado, 4 puertas correderas de 355x160x60cm, fabricado en aglomerado revestido de papel melamínico de 16mm por ambas caras, tabique techo, suelo y maletero y 10mm abajo; Chapa de 19mm de espesor y canto de PVC de 1,4mm. Incluye bastidores, durmientes de madera para soportar las patas, rodapiés de madera, módulos de columna y estantes divididos en el baúl, barras, radios, pasadores y otros accesorios de MDF laminado, adhesivo reactivo de poliuretano aglutinante para unir madera y poliuretano, relleno de espuma para el espacio entre el marco y gabinete.

Puerta de paso P1: Puerta abatible ciega maciza, fabricada en una combinación de tablero de partículas aglomeradas de pino y tablero de fibra chapado MDF con un acabado lacado en color blanco. Bisagras simples y cerradura mecánica. Medidas: 72,5 x 210 x 3.5 cm (ancho x alto x espesor).

Puerta de paso P2: Puerta corredera ciega maciza, fabricada en una combinación de tablero de partículas aglomeradas de pino y tablero de

fibra chapado MDF con un acabado lacado en color blanco. Se colocará en el interior de armazón metálico para EYL. Medidas: 72,5 x 210 x 3.5 cm (ancho x alto x espesor).

Puerta de entrada a la vivienda P3 será blindada lisa compuesta por marco de MDF revestido, hoja de aglomerado con dos láminas de acero recubierta de melanina con acabado lacado en color blanco por ambas caras y herrajes de acero. Cuenta con cerradura estándar, cilindro y escudo anti taladro, 3 puntos de cierre y 10 bulones. Sus 4 bisagras anti palanca refuerzan su seguridad. Incluye mirilla, tirador, pomo y 5 llaves dentadas. Dispone del sello mediambiental, que corrobora que la madera procede de bosques sostenibles y respetuosos con el medioambiente. Medidas: 82 x 210 x 9 cm (ancho x alto x espesor)

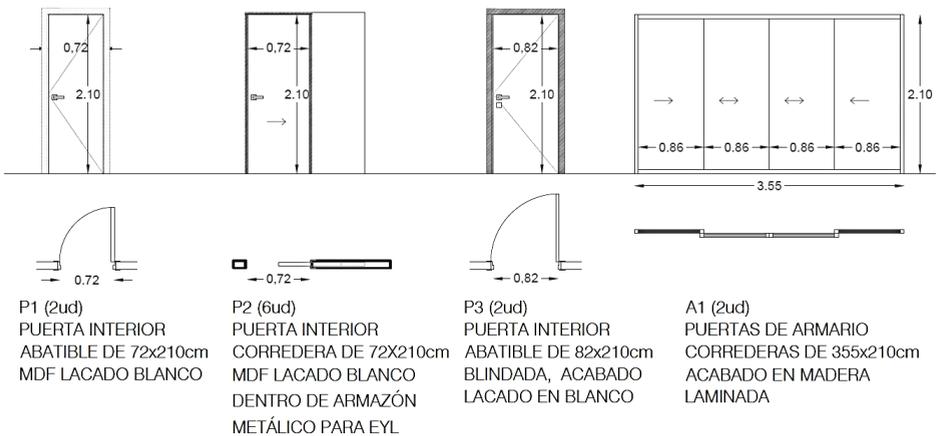


Imagen 19. Carpintería interior. 2022. Fuente propia.

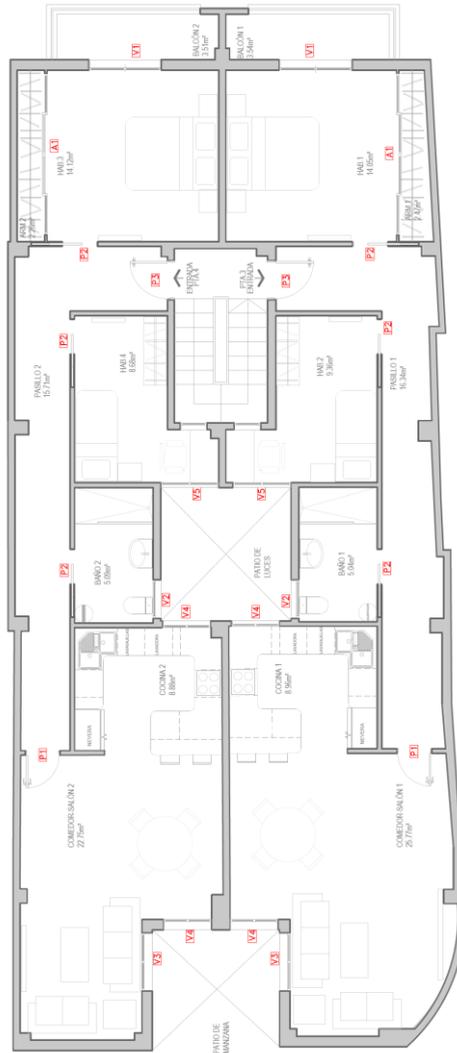


Imagen 20 Plano referencias carpinterías. 2022. Fuente propia.

3.4. Instalaciones

Las instalaciones contempladas en este Proyecto, descritas abreviadamente en el estado de mediciones del mismo, se ejecutarán según planos de instalaciones del anexo 3, deberán realizarse por empresas autorizadas, con las oportunas emisiones de los correspondientes boletines y legalizaciones de estas si éstos fueran necesarios. Se comprobarán el correcto funcionamiento de todas las instalaciones.

Todas las instalaciones irán por dentro de la tabiquería de EYL y/o por el falso techo, el cableado eléctrico irá dentro de tubos corrugados de PVC.

Electricidad y telecomunicaciones

Toda la instalación de la vivienda será nueva, teniendo en cuenta su grado de electrificación elevado. Se comprobarán todos los circuitos, siempre siguiendo lo prescrito en el R.E.B.T.

La instalación será ejecutada según el plano del proyecto (Anexo 3 – plano Nº11). La instalación por vivienda se compone de:

- 23 puntos de luz
- 29 tomas de corriente de 16A.
- 3 tomas de corriente de 20A.
- 3 tomas de corriente de 25A.
- 1 timbre
- 1 video portero
- 3 tomas para TV

- 2 tomas para telecomunicaciones
- 1 cuadro de control y protección eléctrica general
- Los circuitos internos están cableados bajo un tubo de protección de PVC flexible
- Mecanismos de gama media en color blanco.

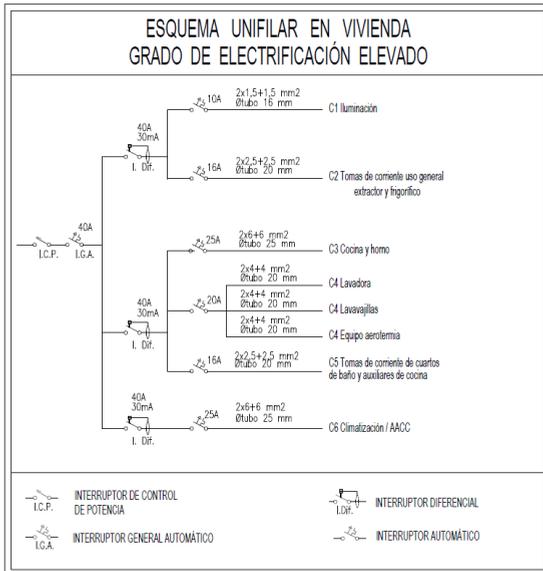


Imagen 21. Esquema unifilar. 2022. Fuente propia.

Iluminación

Respecto a las luminarias se colocarán las siguientes:

Para el balcón un aplique rectangular led de pared estanco de 18W, de 436x120 mm, con cuerpo aluminio lacado en blanco, clase de protección I, grado de protección IP65.

Para el pasillo, la pared encima del plato de ducha y para el interior de los armarios empotrados se utilizarán luminarias LED lineales colocadas en falso techo, con perfil de aluminio, con tapas finales de fundición de aluminio, con difusor; grado de protección IP20 (la del baño será IP65); equipado con módulo de LED de 2400 lm, con un consumo de 25 W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado regulable.

Para la barra de la cocina se colocarán dos luminarias suspendidas, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, con cuerpo de aluminio extruido con equipo de encendido electrónico; protección IP20; reflector metalizado, acabado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x 0,75 mm de diámetro.

Para el cuarto de baño se utilizará un aplique de pared, con lámpara LED de 7W, con difusor de vidrio mateado.

Para las demás luminarias de la vivienda serán luminarias circulares tipo downlight para empotrar en falso techo con equipo led de 18 W, 3500°K, con cuerpo termoplástico-aluminio y difusor opal con grado de protección IP20.



Imagen 22. Plano de electricidad e iluminación. 2022. Fuente propia.

Fontanería y saneamiento

Los cálculos y dimensionado se adaptan a las normas NTE-IFF, NTE-IFC, NTE-ISS, Reglamento de abastecimiento de agua, Código Técnico de la Edificación y condiciones específicas de la empresa suministradora.

Los contadores de agua de las viviendas se encuentran en el zaguán, las acometidas individuales discurren por el patio de luces hasta las viviendas, se encuentran en perfecto estado, comentar que se prevé el cambio y mejora de la instalación de agua fría y caliente con tubo multicapa de diferentes diámetros, con llaves de corte a la entrada de cada zona húmeda y llave de corte general de la vivienda.

La instalación será ejecutada según el plano del proyecto (Anexo 3 – plano N°12 y N°13).

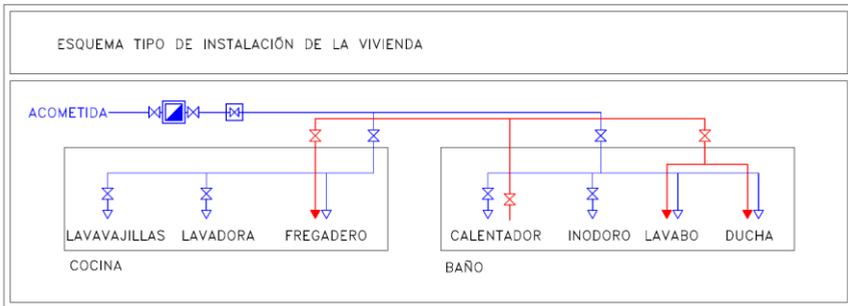


Imagen 23. Esquema tipo de la instalación de fontanería. 2022. Fuente propia.

Climatización y ACS

La instalación de climatización y ACS se proveerá mediante el sistema de aerotermia (bomba de calor aire-agua), este sistema se trata de una bomba de calor que extrae energía ambiental contenida en la temperatura del aire, incluso bajo cero. Este sistema es de alta eficiencia energética debido a que consume muy poca energía.

El aire acondicionado se lleva a cabo en cuatro etapas, el calor del aire se transfiere al refrigerante gaseoso en el evaporador, el compresor aumenta la temperatura (y la presión) del gas, el calor generado se entrega a la casa a través del condensador. y baje la temperatura y la presión del gas en la válvula de expansión.

La climatización centralizada, será impulsada por un fancoil situado en el falso techo del cuarto de baño, este fancoil estará conectado a la unidad interna del equipo de aerotermia, que impulsará el aire por los conductos de fibras de vidrio de alta densidad forrados con papel de aluminio. La unidad externa se situará en la cubierta del edificio. Se dispondrá de difusores y rejillas de retorno en aluminio lacado en blanco, dispondrán

de mosquiteras. Se controlará la climatización mediante termostato centralizado y mando a distancia.

En la siguiente imagen podemos observar una instalación tipo de aerotermia, en nuestro caso es un modelo compacto dado que es una vivienda pequeña es suficiente, consta de:

- Unidad externa: bomba de calor DC Inverter conectada monofasicamente, COP superior a 5, bajas emisiones de ruido.
- Sonda externa
- Unidad interior: módulo hidraulico compacto.
- Centralita del sistema
- Conexión de la unidad externa a la interna y de esta a los fancoils

En la siguiente imagen podemos observar un esquema tipo del sistema de aerotermia, en nuestro caso solo utilizaremos el sistema para ACS y climatización por conductos. La unidad interior que colocaremos es un modelo compacto de dimensiones reducidas que posee la unidad interior con el deposito de agua integrado.

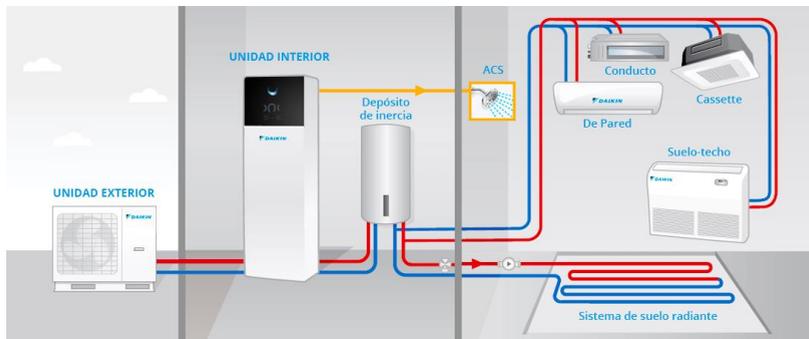


Imagen 24. Esquema tipo del funcionamiento del sistema de aerotermia. 2022. materialelectricoyclimatización.com

Justificación de la potencia frigorífica de la climatización de la vivienda

Este apartado se justifica mediante la siguiente tabla:

Punto	Cantidad	Factor					(cantidad	
		Grados de diseño exterior					x factor)	
		Zona norte	Centro	Zona sur				
		32	35	38	41	43	Frigorías/h	
1- Suelo	82 m ²	6	8	13	19	25	1066	
2- Volumen de la habitación	205 m ³	5					1025	
3- Ventanas expuestas al sol (usar solo las de una pared)	SO	2,72 m ²	210	220	230	240	260	625,6
4- Todas las ventanas no incluidas en el punto 3		6,79 m ²	30	40	55	70	85	373,45
5- Pared expuesta al sol (usar solo la pared usada en el punto 3)		13 m ²	30	36	45	50	57	585
6- Todas las paredes exteriores no incluidas en el punto 5		18,6 m ²	17	25	37	45	55	689,31
7- Tabiques (todas las paredes interiores adyacentes a espacios sin acondicionar)		19 m ²	8	11	17	21	25	323
8- Tejado o techo	techo sin aislamiento	0 m ²	22	27	35	40	45	0
9- Personas		3	120					360
10- Luces y equipos eléctricos en uso	Incandescentes y equipos	w	0,86					0
	Fluorescentes	w	1,0625					0
Carga de refrigeración total		Frigorías/h					5047	
		vatios (W)					5869	

Tabla 4 Cálculo por medio de excel de potencia frigorífica en climatización.
2022

Una vez el resultado de cada punto, se sumarán y se obtendrá unas frigorías/h totales, en nuestro caso 2047 frigorías/h. A su vez el actual dato se convertirá en vatios (w) dividiéndolo por el factor de conversión, 0,86, dando como resultado de 5869 w siendo la potencia mínima de nuestra vivienda para garantizar un adecuado acondicionamiento es de 5,869 kw.

Dado que las dos viviendas son prácticamente simétricas y tienen la misma orientación y características el cálculo serviría para las dos.

1. DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTOS Y COMPONENTES:

Lo primero que deberemos hacer es conocer que caudal de aire total deberá proveer el o los equipos de refrigeración al ambiente a tratar. Para esto utilizaremos la siguiente ecuación:

$$C = QR S / 210$$

$$C = 5869 W / 210 = 27.95 \text{ m}^3/\text{min}$$

Donde:

C: Caudal de inyección al ambiente interior en m³/minuto (Ecuación 01 y luego Figura 1)

QR S: Carga térmica sensible de ganancia interior de verano del piso de viviendas u oficinas.

210: constante que tiene en cuenta el peso y calor específico del aire, diferencia de temperatura entre aire de impulsión y aire de local y un factor de conversión de unidades.

El caudal de aire que debe suministrarse en cada dependencia se determinará de la siguiente forma:

$$C I = (QR S I \times S) / 210$$

Donde:

C I: Caudal de inyección al ambiente interior en m³/minuto (Ecuación 02 y luego Figura 1)

QR S I: Carga térmica sensible de ganancia interior de verano del piso de viviendas u oficinas por unidad de superficie en W/m²

S: Superficie del local que se desea refrigerar en m²

210: constante que tiene en cuenta el peso y calor específico del aire y un factor de conversión de unidades

2. AIRE A SUMINISTRAR A CADA ZONA

Obtenemos el índice superficial de carga térmica de verano. Para esto dividimos la carga de calor sensible por la superficie total a refrigerar.

$$QRSI = Q_r \text{ sensible} / \text{Superficie total} = 5869 \text{ W} / 82 \text{ m}^2 = 71,57 \text{ W/m}^2$$

Luego aplicando la primera ecuación, obtenemos el caudal de aire por unidad de superficie:

$$C = 71,57 \text{ W/m}^2 / 210 = 0,34 \text{ m}^3 / \text{min/m}^2$$

Ahora tenemos que multiplicar este coeficiente de caudal por el área de la estancia para obtener el caudal a inyectar.

$$\text{Habitación 1: } 14,05 \text{ m}^2 \times 0,34 \text{ m}^3 / \text{min/m}^2 = 4,77 \text{ m}^3 / \text{min}$$

$$\text{Habitación 2: } 9,36 \text{ m}^2 \times 0,34 \text{ m}^3 / \text{min/m}^2 = 3,18 \text{ m}^3 / \text{min}$$

$$\text{Pasillo: } 16,34 \text{ m}^2 \times 0,34 \text{ m}^3 / \text{min/m}^2 = 5,55 \text{ m}^3 / \text{min}$$

$$\text{Salón comedor cocina: } 34,73 \text{ m}^2 \times 0,34 \text{ m}^3 / \text{min/m}^2 = 11,80 \text{ m}^3 / \text{min}$$

3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL CONDUCTO

Para el dimensionamiento de los conductos nos fijamos en la tabla 5 usando la velocidad de 450m/min para vivienda y el caudal, de esta tabla obtenemos los diámetros de conducto para cada estancia y para pasar de diámetros circulares a conductos rectangulares vamos a la tabla 6.

Con la cantidad de aire determinado que tiene que transportar cada conducto principal o ramal, según sean las dependencias que suministre, se procederá a dimensionar los mismos de la siguiente manera:

En el Diagrama para cálculo de conductos se han trazado tres LÍNEAS DE REFERENCIA (I, II y III), que corresponden a pérdidas de carga tipo de tres tipos de instalaciones:

I. Instalaciones residencias, viviendas, etc.

II. Oficinas normales, tiendas pequeñas, clínicas, restaurantes, plantas tipo de hotel u hospitales, etc.

III. Grandes almacenes bancos, cafeterías, comedores, naves de trabajo, etc.

Una vez fijada la LINEA DE REFERENCIA correspondiente al sistema adoptado, se procederá como sigue:

-En el lateral izquierdo del diagrama se señala el caudal de aire correspondiente.

-Desde este punto se traza horizontalmente una línea hasta que corte con la LINEA DE REFERENCIA correspondiente a la velocidad a adoptar, lo que nos indicará el diámetro de conducto.

Ahora bien, el diámetro de la tabla nos determina un conducto redondo, y para obtener el mismo conducto en una sección rectangular o cuadrada, que es la forma más adecuada de conductos, miraremos en la TABLA DE CONDUCTO RECTANGULAR EQUIVALENTE A UNO CIRCULAR (tabla 6)

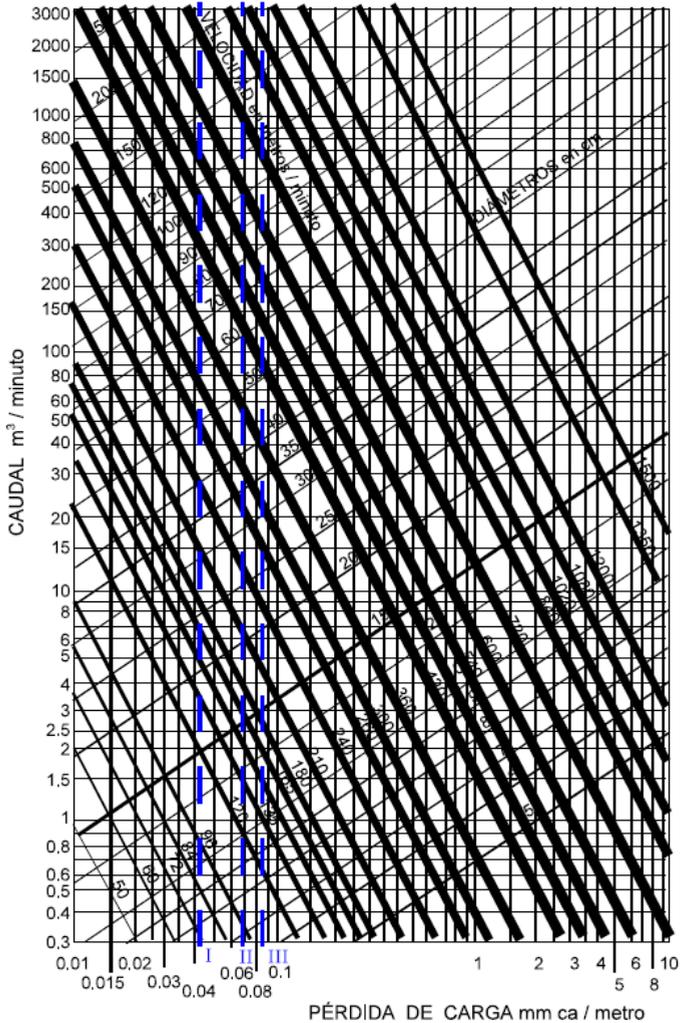


Tabla 5 Diagrama para el cálculo de conductos. 2016. Cátedra Czajkowski-Gómez-Calisto Aguilar

Lado conducto recto	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	Lado conducto recto	
20	22																										20	
22	23	24																										22
24	24	25	26																									24
26	25	26	27	28																								26
28	26	27	28	30	31																							28
30	27	28	29	31	32	33																						30
32	28	29	30	31	33	34	35																					32
34	28	30	31	32	34	35	36	37																				34
36	29	31	32	33	35	36	37	38	38																			36
38	30	31	33	34	36	37	38	39	40	42																		38
40	31	32	34	35	36	38	39	40	41	43	44																	40
42	31	33	34	36	37	39	40	41	42	44	45	46																42
44	32	34	35	37	38	40	41	42	43	45	46	47	48															44
46	33	34	36	37	39	40	42	43	44	46	47	48	49	50														46
48	33	35	37	39	40	41	43	44	45	47	48	49	50	51	53													48
50	34	36	37	39	40	42	44	45	46	47	49	50	51	52	54	55												50
52	34	36	38	40	41	43	44	46	47	48	50	51	52	53	55	56	57											52
54	35	37	39	40	42	44	45	47	48	49	51	52	53	54	56	57	58											54
56	36	37	39	41	43	44	46	47	49	50	52	53	54	55	57	58	59	61										56
58	36	38	40	42	43	45	47	48	50	51	52	54	55	56	58	59	60	62										58
60	37	39	40	42	44	46	47	49	51	52	53	55	56	57	59	60	61	63	66									60
62	37	39	41	43	45	47	48	49	52	53	54	56	57	58	59	61	62	64	67									62
64	38	40	42	44	45	47	49	50	53	53	55	56	58	59	60	62	63	65	68	70								64
66	38	40	42	44	46	48	50	50	54	54	56	57	59	60	61	63	64	66	69	71								66
68	39	41	43	45	47	48	50	51	54	55	57	59	60	61	62	64	65	67	70	72	74							68
70	39	41	43	45	47	49	51	52	55	56	57	59	60	62	63	65	66	68	71	73	75							70
72	40	42	44	46	48	50	52	53	56	57	58	60	61	63	64	66	67	69	72	74	76	79						72
74	40	42	44	46	48	50	52	53	56	57	59	60	62	63	65	67	68	70	73	75	77	80						74
76	40	43	45	47	49	51	52	54	57	58	60	61	63	64	66	68	68	71	74	76	78	81	83					76
78	41	43	46	48	50	52	53	55	58	59	60	62	63	65	66	69	69	72	75	77	79	82	84					78
80	41	44	46	48	50	52	53	55	58	59	61	63	64	66	67	70	70	73	75	78	80	83	85	88				80
82	41	44	46	49	51	53	54	56	59	60	62	63	65	67	68	70	71	74	76	79	81	84	86	89				82
84	42	45	47	49	51	53	55	57	60	61	62	64	66	67	69	71	72	75	77	80	82	85	87	90	92			84
86	42	45	47	50	52	54	55	58	60	61	63	65	66	68	70	72	73	75	78	81	83	86	88	91	93			86
88	43	45	48	50	52	54	56	58	61	62	63	65	67	68	70	73	73	76	79	82	84	87	89	92	94	96		88
90	43	46	48	51	53	55	56	59	61	63	64	66	68	69	71	73	74	77	80	83	85	88	90	93	95	97		90
92	43	46	49	51	53	55	57	59	62	64	64	67	69	69	72	74	75	78	81	83	86	89	91	94	96	98		92
94	44	47	49	52	54	56	57	60	62	64	65	68	69	70	73	75	76	79	82	84	87	90	92	95	97	99		94
96	44	47	50	52	54	56	58	61	62	65	66	68	70	71	73	75	76	79	83	85	87	91	93	96	98	100		96

Tabla 6 Equivalencia de conducto circular con rectangular . 2016. Cátedra Czajkowski-Gómez-Calisto Aguilar

3.1. Revestimientos

El revestimiento vertical de la cocina y baño se realizará con gres porcelánico pulido rectificado, de dimensiones 33x66 cm y colocado sobre la superficie mediante adhesivo cementoso normal, con doble encolado, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm) y cantoneras finas de aluminio en las esquinas.

Se colocará falsos techos continuos lisos de PVL en toda la vivienda a excepción del cuarto de baño que serán registrables con placas de superficie perforadas acústicas, dado que se encontrará encima el Fancoil de climatización.

El revestimiento vertical de las zonas no húmedas y de los falsos techos será de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa.

Previamente a la colocación de los pavimentos, se colocará mortero autonivelante en toda la vivienda para asegurar la planeidad de la superficie.

El revestimiento del pavimento de las zonas húmedas (cocina, balcón y baño) será realizado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, rectificado, esmaltado, clase C1 de 60x60 cm, recibidas con adhesivo cementoso normal y rejuntadas con mortero de juntas cementoso para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas

El revestimiento horizontal en zonas no húmedas será de pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, con resistencia a la abrasión AC3, clase 23 (uso doméstico intenso), ensamblado con adhesivo, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. El rodapié será de 58x12 mm y estará recubierto con una lámina plástica de imitación a la madera, fijado mediante adhesivo de montaje.

3.2. Equipamiento

El equipamiento de la cocina estará compuesto por muebles bajos a medida realizados con tablero melamina lacado en blanco y encimera de mármol con acabado pulido.

Constará de los siguientes electrodomésticos:

Placa vitrocerámica de inducción, horno eléctrico y campana extractora.

El fregadero angular será de acero inoxidable con dos cubetas y grifería monomando extraíble.

El equipamiento para el baño constará de un lavabo sobre encimera con grifería monomando y sifón cromado, inodoro de porcelana sanitaria con conexión horizontal y plato de ducha de resina de 1,70 x 0,70m con grifería termostática.

Ver Renders del anexo X en el que se muestra el equipamiento.

4. Normativa de aplicación

Plan General de Ordenación Urbana de la ciudad de Sagunto. *Resolución de 9 de junio de 1997, publicado en BOP de Valencia nº 226 y sus revisiones posteriores.*

Ordenanzas urbanísticas de Sagunto

CTE REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

DC-09 Texto integrado de la Orden de 7 de diciembre de 2009 de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (NIA). ORDEN de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban.

En los siguientes apartados se irá comprobando el cumplimiento de las normativas que son de aplicación a este proyecto de reforma.

4.1. Cumplimiento del PGOU de Sagunto

No establece el Plan General de ordenación urbana del municipio ninguna limitación para la realización de la reforma de esta vivienda, por lo que el cumplimiento de este Plan General, está perfectamente justificado. Destacar que la Propiedad deberá de pedir los correspondientes permisos de obra, ocupación de vía pública para la colocación de contenedores y/o sacas de escombros si fuera necesario, así como contratar a una empresa constructora adecuada y a una Dirección Técnica Colegiada.

4.2. Cumplimiento de las normativas urbanísticas de Sagunto

Según el artículo A.56 de la regulación del procedimiento administrativo de otorgamiento de licencias urbanísticas municipales. expte. 21/06-pl. de Sagunto, nos explica el concepto de obra menor:

A.56. Concepto de obras menores. Se considerará, a los efectos oportunos, como obras menores la realización de obras de escasa entidad en edificios que no modifiquen los usos establecidos, como por ejemplo:

- Reformas en el interior de viviendas.*
- Reformas en locales (pequeñas reformas o mejoras de obras existentes).*
- Reformas en edificios (balcones, desconchados, aleros, retejados, pintura).*

La diversidad de las obras posibles impide concretar la documentación necesaria. Por lo tanto serán los servicios técnicos municipales quiénes a la vista del contenido de la solicitud requerirán aquella que se considere necesaria.

Según esta Ordenanza, se deberá regir por la documentación exigida según la *ordenanza general para la agilización de la instalación de actividades y ejecución de obra* que nos indica que se presenta mediante Declaración responsable.

La documentación se acompaña en el anexo 2 (documentación administrativa) de este proyecto es referente a la solicitud de la licencia de la obra y de la ocupación de vía para la colocación del contenedor de obra.

4.3. Cumplimiento del Código técnico de la Edificación CTE

Todos los Documentos Básicos de este Código Técnico que le son o pueden ser de aplicación a esta vivienda, lo son para la reforma de la misma.

Las condiciones de Seguridad contra Incendios que apunta el DB SI, no se modifican con las obras a realizar, como así tampoco las de utilización y accesibilidad DB SUA, o las de Salubridad DB HS.

Las condiciones de ahorro energético que apunta el DB HE se van a ver mejoradas con el cambio de la carpintería y acristalamiento exterior.

Por tanto, se cumple lo prescrito en el CTE para todos los documentos básicos que le son de aplicación a la reforma de esta vivienda, sin necesidad de su justificación individual puesto que no se cambian las condiciones actuales, sino se mejora en algún caso.

4.4. Cumplimiento de las DC-09 de la Comunidad Valenciana

ORDEN de 7 de diciembre de 2009, de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueban las condiciones de

diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell.

Con incorporación de los cambios por la corrección de errores (DOCV de 29/12/2009) y las modificaciones de la Orden 19/2010 (DOCV de 17/09/2010) y del Decreto 65/2019 (DOGV de 16/05/2019)

Según establece el Artículo 2. Aplicación, en su apartado 4 “En los edificios de vivienda que fueran sometidos a rehabilitación, habrá de aplicarse lo establecido en el capítulo IV del Anexo I de las condiciones de diseño y calidad que se aprueban por la presente orden. Si nos remitimos a este punto menciona:

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

Para simplificar y poder proceder a una “revisión” por parte de los Técnicos Municipales mucho más efectiva, en la hoja siguiente se relacionan las exigencias mínimas consideradas por esta Orden y el cumplimiento de las mismas según la explicación dada y los planos del proyecto aportados.

CONDICIONES DE DISEÑO Y CALIDAD EN EDIFICIOS DE VIVIENDA Y EN EDIFICIOS PARA ALOJAMIENTO. ANEXO 1			
ART.	EXIGENCIAS MINIMAS	VIVIENDA 3 / VIVIENDA 4	OBSERVACIONES
1	Superficie útil mínima: 30'00 m2.	83,76m2 / 79,24m2	CUMPLE
1	Superficie mínima cocina: 5,00m2	8,96 m2 / 8,88m2	CUMPLE

1	Superficie mínima Dormitorio sencillo: 6'00 m2.	9'36 m2 / 8,68m2	CUMPLE
	Superficie mínima Dormitorio Doble:10'00 m2.	16,52m2 / 16,38m2	
	Super. Mínima: Estar - Comedor : 16'00 m2	25,77 m2 / 22,75m2	CUMPLE
	Super. Mínima Baño: 3'00 m2.	5'04 m2 / 5,09m2	CUMPLE
2.a	No conectar directamente el aseo con el estar,comedor o cocina	Existe pasillo intermedio	CUMPLE
2.b	Considerar el aseo como zona húmeda según CTE-HS	Revestimientos y condiciones adecuadas	CUMPLE
2.c	Vivienda de más de un dormitorio, accesos al aseo desde espacios de circulación	Pasillo	CUMPLE
2.d	El baño no es paso único a otra habitación o recinto	Pasillo	CUMPLE
3.1	Altura mínima de 250 cms y 220 en baño , pasillos y cocina.	Toda la vivienda con falso techo a 250cm	CUMPLE
3.2.a	Inscripción de figuras libres de obstáculos	VER IMAGEN 26	CUMPLE
3.2.b	Inscripción de figuras para mobiliario	VER IMAGEN 26	CUMPLE
4.1.a	Acceso a vivienda por puerta de hueco libre > 0'80 x2'00 mts.	0'82 x 2'10	CUMPLE
	Hueco libre a fachada > 0'90 m. de ancho y 1'50 m2.de superficie	1,60m x 2,20m	CUMPLE
	Hueco libre puertas de paso de 70 x 200	Puertas de paso de 72'5 x 210	CUMPLE
4.1.b	Ancho mínimo pasillo de 90 cms. Estrangulamiento hasta 80cm < 60cm longitud	80 cms < 45 cm / 88cm < 33cm	CUMPLE
5.a	Almacenamiento de ropa y enseres >0'80 m3. por usuario. Profundidad mínima de 55 cms.	Previsión para 3 personas: 2'40 m3. Armarios: 7,27 m3 / 6,75m3 Ancho mínimo: 55 cms.	CUMPLE
5.b	Secado de ropa	A patio de manzana	CUMPLE
5.c	Dispondrá de: Fregadero, espacio lavavajillas, espacio para cocina, lavadoras, horno y frigorífico. Bancada mínima de 250 cms.	Espacios suficientes. Ver Plano. Bancada de cocina de 530 cms.	CUMPLE
	A excepción del inodoro el resto de aparatos con instalación de agua caliente y fría	VER IMAGEN 27	CUMPLE

5.d	Aseo y zona de cocción con acabados superficialeslavables > 2'00 mts. altura	Tanto el baño como la cocina estarán chapados con azulejo cerámico en toda su altura.	CUMPLE
12	Iluminación Natural	VER TABLA 6 y 7	CUMPLE
13	Ventilación	VER TABLA 6 y 7	CUMPLE

Tabla 7. Tabla resumen cumplimiento DC-09. 2022. Fuente propia

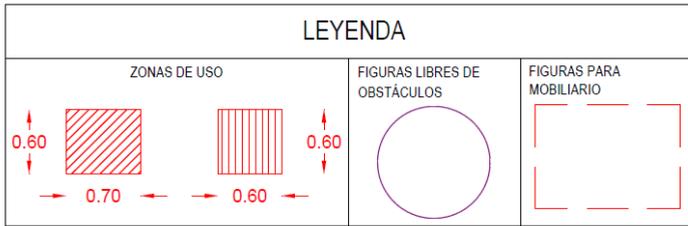


Imagen 25. Leyenda del plano de cumplimiento de DC-09. 2022. Fuente propia

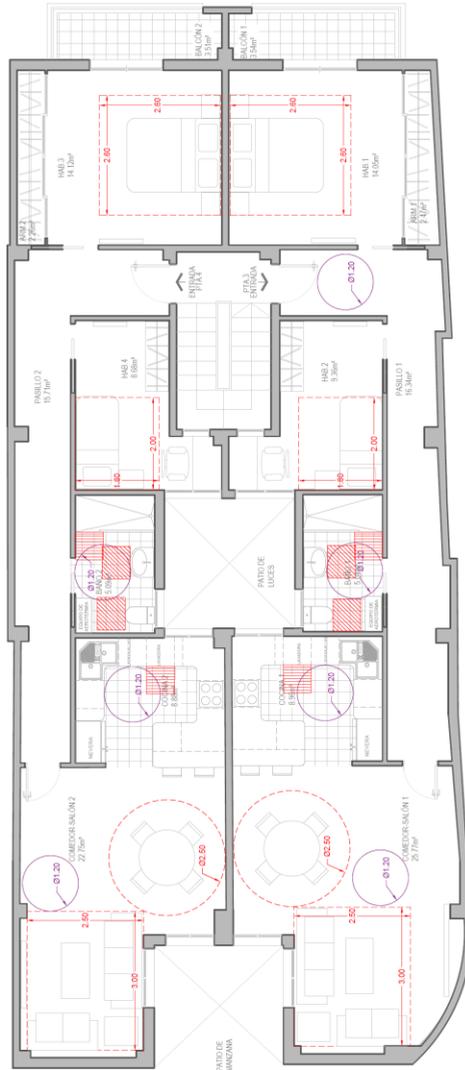


Imagen 26. plano de cumplimiento de la normativa DC-09. 2022. Fuente propia

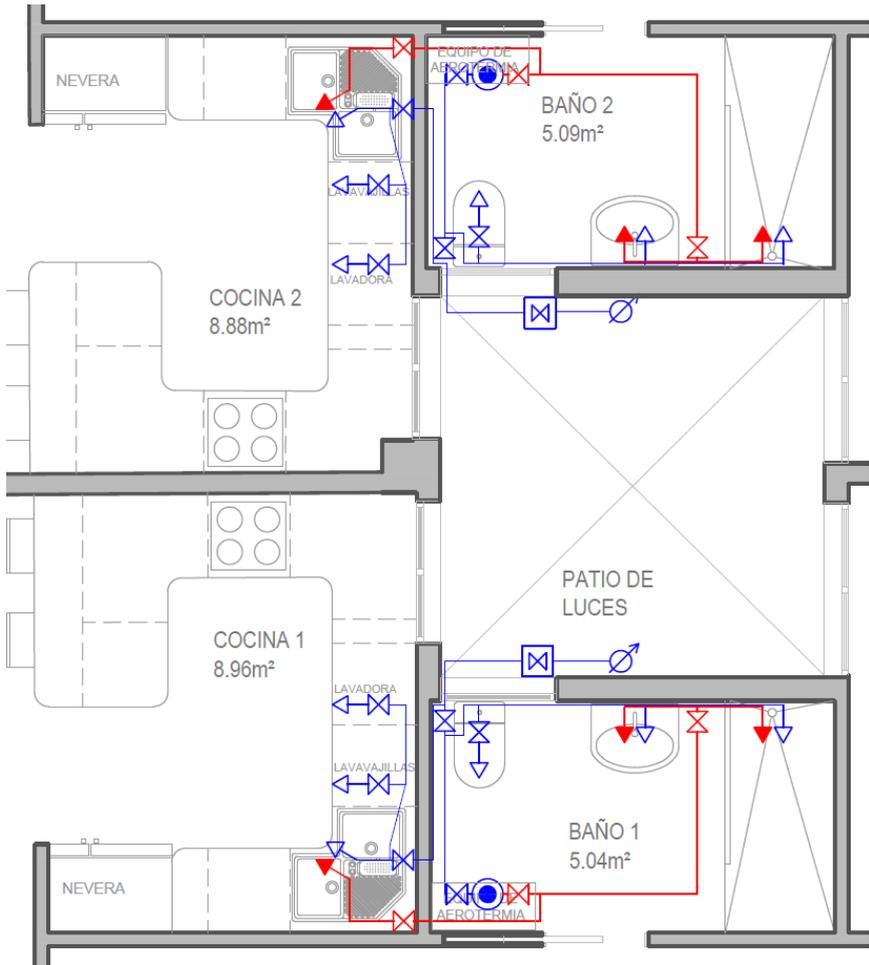


Imagen 27. Zoom plano de fontanería. 2022. Fuente propia.

		Situación de la ventana		
		Al exterior y en patios de manzana	En patios 1, 2 y 3	En patio 4
Profundidad del recinto iluminado	menor de 4 m	10%	15%	10%
	igual o mayor de 4 m	15%	18%	15%

Tabla 8. Superficie de los huecos de iluminación en relación a la superficie útil de todo el recinto iluminado en tanto por cien. 2022. DC-09

VIVIENDA PUERTA 3											
ESTANCIAS			MINIMOS SEGÚN DC-09			DIMENSIONES DE HUECOS Y SUPERFICIES DE IUMINACIÓN Y VENTILACIÓN					
ESTANCIA	SUPERFICIE	PROFUNDIDAD	%	S.I.(m 2)	S.V.(m 2)	ALTURA DE HUECO	ALTURA DE CÁLCULO	ANCHO	Nº DE HUECOS	SUP. IUMINACIÓN	SUP. VENTILACIÓN
COCINA	8.96m2	2.69m	15%	1.34m2	0.45m2	1.30m	1.30m	1.05m	1	1.37m2	0.46m2
SALON - COMEDOR	25.77m2	3.65m	10%	2.58m2	0.86m2	1.30m	1.30m	1.30m	1	3.06m2	1.02m2
						1.30m	1.30m	1.05m	1		
HAB. 1	14.05m2	3.77m	10%	1.41m2	0.47m2	2.20m	1.70m	1.60m	1	2.72m2	0.91m2
HAB. 2	9.36m2	3.66m	15%	1.40m2	0.47m2	1.20m	1.20m	1.27m	1	1.52m2	0.51m2

Tabla 9. Justificación de la iluminación y la ventilación DC-09 (vivienda 3). 2022. Fuente propia.

VIVIENDA PUERTA 3											
ESTANCIAS			MINIMOS SEGÚN DC-09			DIMENSIONES DE HUECOS Y SUPERFICIES DE IUMINACIÓN Y VENTILACIÓN					
ESTANCIA	SUPERFICIE	PROFUNDIDAD	%	S.I.(m 2)	S.V.(m 2)	ALTURA DE HUECO	ALTURA DE CÁLCULO	ANCHO	Nº DE HUECOS	SUP. IUMINACIÓN	SUP. VENTILACIÓN
COCINA	8.88m2	2.69m	15%	1.33m2	0.44m2	1.30m	1.30m	1.05m	1	1.37m2	0.46m2
SALON - COMEDOR	22.75m2	3.65m	10%	2.27m2	0.76m2	1.30m	1.30m	1.30m	1	3.06m2	1.02m2
						1.30m	1.30m	1.05m	1		
HAB. 1	14.12m2	3.77m	10%	1.41m2	0.47m2	2.20m	1.70m	1.60m	1	2.72m2	0.91m2
HAB. 2	8.68m2	3.66m	15%	1.30m2	0.43m2	1.20m	1.20m	1.27m	1	1.52m2	0.51m2

Tabla 10. Justificación de la iluminación y la ventilación DC-09 (vivienda 4). 2022. Fuente propia.

4.5. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias y Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios R.I.T.E.

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, deroga el Anterior Reglamento aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre, sus instrucciones Técnicas Complementarias y todas las Disposiciones que lo desarrollan y modifican.

Como debe hacerse parte de la instalación eléctrica nueva, ésta se ajustará al presente Reglamento y a las Instrucciones Técnicas complementarias en su caso, teniéndose que realizar la instalación por instalador autorizado por la Consellería de Industria y Energía, presentando el correspondiente boletín oficial de la instalación a la citada Consellería.

Se repasará el cuadro general de protección, se cambiará el cableado por otro libre de halógenos y se comprobarán las conexiones de las cajas de derivación, entrada de acometida, etc., a la vivienda.

Por otra parte, el Reglamento de Instalaciones Térmicas está justificado con las soluciones que se aportan puesto que en nada cambian las existentes en la vivienda; es más, se mejoran las canalizaciones de agua caliente y fría, cambiando las tuberías metálicas (cobre / plomo), por otras de polietileno reticulado; se cambian los tubos de ventilación forzada de los aseos por otros nuevos con menos superficie de rozamiento (tubos de PVC, serie caliente) y se renuevan los extractores,

también de los aseos, por otros de mayor potencia de absorción y menor presión acústica que los existentes.

La caldera de producción de agua caliente se mantiene, y, aunque se cambia de ubicación, ésta no hace superar los 15'00 mts. lineales que regula este Reglamento para tener que ejecutar una red independiente de retorno.

Por tanto, en esta obra, se cumplen ambos Reglamentos.

Por todo lo expuesto con anterioridad, la vivienda proyectada cumple con toda la normativa de aplicación.

4.6. Justificación de los pasos de la Eficiencia Energética de la vivienda

4.7. Datos administrativos

Procedemos a la justificación de los pasos seguidos para la obtención del certificado energético, se ha utilizado el programa CE3X para realizarlo.

Primero introducimos los datos del edificio, promotor y técnico.

Localización e identificación del edificio					
Nombre del edificio	CALLE DOLZ DE CASTELLAR 5				
Dirección	CALLE DOLZ DE CASTELLAR 5 PTA. 3				
Provincia/Ciudad autónoma	Valencia	Localidad	Sagunto	Código Postal	46500
Referencia Catastral	4056810YJ3945E0005SU +				

Datos del cliente					
Nombre o razón social	Propietario				
Dirección	CALLE DOLZ DE CASTELLAR 5 PUERTA 3				
Provincia/Ciudad autónoma	Valencia	Localidad	Sagunto	Código Postal	46500
Teléfono		E-mail			

Datos del técnico certificador					
Nombre y Apellidos	Juan Manuel Peña Fleita	NIF	46188857G		
Razón social	Juan Manuel Peña Fleita	CIF	46188857G		
Dirección	C/ HUESCA 5				
Provincia/Ciudad autónoma	Valencia	Localidad	Valencia	Código Postal	46001
Teléfono	666777888	E-mail	juape1@edificacion.upv.es		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto Técnico				

Imagen 28. Datos CEE. 2022. Fuente propia.

4.8. Datos generales

Luego se introducen los datos generales del edificio, se construyo en 1973 con normativas anteriores al NBE-CT-79, se trata de un CEE para una vivienda de un bloque residencial en Sagunto, zona climatica B3 – IV.

Introducimos la Superficie util : 83.76m²

Altura de planta 3.00m

La ventilación del inmueble, se calcula con la tabla 2.1 del CTE - HS3 2019 calidad del aire interior, por lo que para la vivienda a certificar que tiene dos dormitorios

HS 3 Calidad del aire interior
Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables

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

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

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

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

Imagen 29. Tabla 2.1 . 2019. CTE - HS3

-Cálculo de estancias secas, cada vivienda consta de:

Un dormitorio principal: 1u x 8 l/s = 8 l/s

Un dormitorio individual: 1u x 4 l/s = 4 l/s

Salón-comedor: 1u x 8 l/s = 8 l/s

CAUDAL TOTAL = 20 l/s

-Cálculo de estancias húmedas, cada vivienda contiene:

Un baños: 1ud x 7 l/s = 7 l/s

Una cocina: 1ud x 7 l/s = 7 l/s

CAUDAL TOTAL = 14 l/s

CAUDAL MÍN. = 24 l/s

Suma Caudales: 44l/s

Para el cálculo de las renovaciones hora multiplicamos por 3,6 para el cambio de unidades (3600s/1000l=m³/h) y dividimos por el volumen de la vivienda en m³.

Altura de la vivienda: 3.00 m.

Volumen: 251.28 m³ (83.76 m²x3.00m) = 44 l/s x 3,6= 251.28 =

0,63 renovaciones/hora.

Para el consumo de ACS consultamos el CTE DB - HE 4 , tabla 13 demanda referencia a 60°C.

Tabla 4.1. Demanda de referencia a 60 °C⁽¹⁾

criterio de demanda	Litros/día-unidad	unidad
Vivienda	28	Por persona
Hospitales y clínicas	55	Por persona
Ambulatorio y centro de salud	41	Por persona
Hotel *****	69	Por persona
Hotel ****	55	Por persona
Hotel ***	41	Por persona
Hotel/hostal **	34	Por persona
Camping	21	Por persona
Hostal/pensión *	28	Por persona
Residencia	41	Por persona
Centro penitenciario	28	Por persona
Albergue	24	Por persona
Vestuarios/Duchas colectivas	21	Por persona
Escuela sin ducha	4	Por persona
Escuela con ducha	21	Por persona
Cuarteles	28	Por persona
Fábricas y talleres	21	Por persona
Oficinas	2	Por persona
Gimnasios	21	Por persona
Restaurantes	8	Por persona
Cafeterías	1	Por persona

Imagen 30 tabla 4.4 demanda de referencia a 60°. DB HE 4

En nuestro caso de uso residencial el cálculo es:
 2 dormitorios → 3 personas x 41 l/día = 123 litros /día
 Para vivienda entre 4<N 10 viviendas el factor de centralización es de 0.95 por lo que obtendremos:
 123l/día x 0,95 = 116,85 → **117l/día**

Datos generales

Normativa vigente: Anterior [?] Año construcción: 1973

Tipo de edificio: Vivienda Individual

Provincia/Ciudad autónoma: Valencia Localidad: Sagunto Zona climática: B3 HE-1 HE-4 IV

Definición edificio

Superficie útil habitable: 83,76 m²

Altura libre de planta: 3 m

Número de plantas habitables: 1

Ventilación del inmueble: 0,63 ren/h

Demanda diaria de ACS: 117 l/día

Masa de las particiones internas: Media

Se ha ensayado la estanqueidad del edificio



Imagen edificio



Plano situación

Imagen 31. datos generales edificio . 2022. Fuente propia

4.9. Envoltente térmica

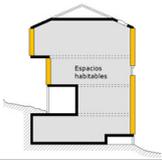
Definimos los cerramientos que tenemos en la vivienda, los puentes termicos y las especificaciones de las ventanas, en este caso se ha colocado ventanas con propiedades termicas conocidas.

Edificio Objeto

- Fachada SO
- Fachada NE
- Medianera Oeste

Envolvente térmica del edificio

Cubierta
 Muro En contacto con el terreno
 Suelo De fachada Medianería
 Partición interior
 Hueco/Lucernario
 Puente térmico



Muro de fachada

Nombre Zona

Dimensiones
Superficie m2
Longitud m
Altura m

Características
Orientación
Patrón de sombras

Parámetros característicos del cerramiento

Propiedades térmicas Transmiancia térmica W/m2K

Tipo de fachada
Cámara de aire

Tiene aislamiento térmico

Características del aislamiento térmico

Tipo de aislamiento Espesor m
 Ra m2K/W

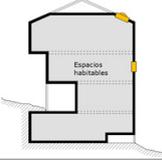
Imagen 32 Cerramiento fachada sur. 2022. Fuente propia

Edificio Objeto

- Fachada SO
- Ventanal fachada SO (V1)
- PT Pilar integrado en fachada SO
- PT Encuentro de fachada con muro
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- Fachada NE
- Medianera Oeste

Envolvente térmica del edificio

Cubierta
 Muro
 Suelo
 Partición interior
 Hueco/Lucernario
 Puente térmico



Hueco/Lucernario

Nombre Orientación

Cerramiento asociado

Dimensiones
Longitud m
Altura m
Multiplicador
Superficie m2
Porcentaje de marco %

Características
Permeabilidad del hueco m3/m2
Absorbididad del marco
 Dispositivo de protección solar
Patrón de sombras
 Doble ventana

Parámetros característicos del hueco

Propiedades térmicas

U vidrio W/m2K
g vidrio
U marco W/m2K

Zonas

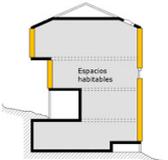
Imagen 33 hueco ventana fachada sur . 2022 . Fuente propia

Edificio Objeto

- Fachada S0
- Fachada NE
- Medianera Oeste

Envolvente térmica del edificio

Cubierta
 Muro En contacto con el terreno
 De fachada
 Medianería
 Suelo
 Partición interior
 Hueco/Lucernario
 Puente térmico

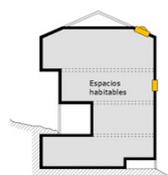


Edificio Objeto

- Fachada S0
- Ventanal fachada S0 (V1)
- PT Pilar integrado en fachada S0
- PT Encuentro de fachada S0
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- Fachada NE
- Ventana fachada NE (V4)
- Ventana fachada NE (V3)
- PT Pilar integrado en fachada NE
- PT Pilar en Esquina-Fachada NE
- PT Encuentro de fachada NE
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- PT Caja de Persiana-Ventanal
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- Medianera Oeste

Envolvente térmica del edificio

Cubierta
 Muro
 Suelo
 Partición interior
 Hueco/Lucernario
 Puente térmico



Muro de fachada

Nombre: Zona:

Dimensiones

Superficie: m²

Longitud: m

Altura: m

Características

Orientación:

Patrón de sombras:

Parámetros característicos del cerramiento

Propiedades térmicas: Transparencia térmica: W/m²K

Tipo de fachada:

Cámara de aire:

Tiene aislamiento térmico

Características del aislamiento térmico

Tipo de aislamiento: Espesor: m

Ra: m²/K/W

Propiedades térmicas

Tipo de fachada:

Cámara de aire:

Tiene aislamiento térmico

Características del aislamiento térmico

Tipo de aislamiento: Espesor: m

Ra: m²/K/W

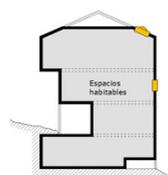
Imagen 34 cerramiento fachada norte. 2022 . Fuente propia

Edificio Objeto

- Fachada S0
- Ventanal fachada S0 (V1)
- PT Pilar integrado en fachada S0
- PT Encuentro de fachada S0
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- Fachada NE
- Ventana fachada NE (V4)
- Ventana fachada NE (V3)
- PT Pilar integrado en fachada NE
- PT Pilar en Esquina-Fachada NE
- PT Encuentro de fachada NE
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- PT Caja de Persiana-Ventanal
- PT Contorno de hueco-Ventanal
- Medianera Oeste

Envolvente térmica del edificio

Cubierta
 Muro
 Suelo
 Partición interior
 Hueco/Lucernario
 Puente térmico



Hueco/Lucernario

Nombre: Orientación:

Cerramiento asociado:

Dimensiones

Longitud: m

Altura: m

Multiplicador:

Superficie: m²

Porcentaje de marco: %

Características

Permeabilidad del hueco: 50 m³/m²

Absortividad del marco: 0,2

Dispositivo de protección solar

Dispositivo de protección solar:

Patrón de sombras:

Doble ventana

Parámetros característicos del hueco

Propiedades térmicas:

U vidrio: W/m²K

g vidrio:

U marco: W/m²K

Propiedades térmicas

U vidrio: W/m²K

g vidrio:

U marco: W/m²K

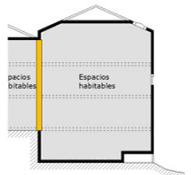
Imagen 35 huecos ventanas fachada norte. 2022 . Fuente propia

Edificio Objeto

- Fachada SO
- Fachada NE
- Medianera Oeste

Envolvente térmica del edificio

- Cubierta
- Muro
 - En contacto con el terreno
 - De fachada
 - Medianería
- Suelo
- Partición interior
- Hueco/Lucernario
- Puente térmico



Medianería

Nombre	Medianera Oeste		Zona	Edificio Objeto
<i>Dimensiones</i>				
Superficie	63.0	m2	<i>Características</i>	
Longitud	21	m	Tipo de muro	
Altura	3	m	Pesado >= 200 kg/m2	

Imagen 36 medianera oeste. 2022. Fuente propia.

4.10. Sombras

La vivienda se encuentra en un segundo piso y los edificios que se encuentran enfrente son de dos alturas máximo por lo que no le hace sombra ningún edificio.



Imagen 37 Cartografía catastral. 2022. sedeatastro.gob.es

Capítulo 3.

Conclusiones

Concluyendo, este trabajo final de grado me ha servido para poner en común y en práctica todos los conocimientos que he ido obteniendo a lo largo del grado.

Sinceramente he aprendido mucho haciéndolo y viendo todos los campos que son necesarios para llevarlo a cabo, desde la toma de datos y el programa de necesidades hasta la programación de la ejecución de la obra, cumpliendo las normativas vigentes, satisfaciendo las necesidades del cliente y adaptando lo aprendido a un caso particular.

Creo que tanto para mí como para cualquier persona que consulte este TFG le será de utilidad para comprender como es un proyecto de reforma, he intentado ser lo más claro y conciso posible para que cualquiera pueda comprenderlo.

Por último, este trabajo representa el esfuerzo de muchos años estudiando y trabajando para poder dedicarme a esta profesión que tanto me gusta y que espero que me llene de alegrías en el futuro.

Capítulo 4.

Referencias Bibliográficas

- Información sobre Sagunto.
[Online] URL:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Sagunto>
- Sede Catastro
[Online] URL:
<https://www1.sedecatastro.gob.es/>
- Google Maps
[Online] URL:
<https://www.google.es/maps/>
- Ayuntamiento de Sagunto - Urbanismo
[Online] URL:
<https://www.aytosagunto.es/es/ayuntamiento/administracion/normativa-municipal/urbanisticas/>
- Código Técnico de la Edificación
[Online] URL:
<https://www.codigotecnico.org/DocumentosCTE/DocumentosC TE.html>

- DC-09 Texto integrado de la Orden de 7 de diciembre de 2009 de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell.
[Online] URL:
<https://habitatge.gva.es/documents/20051105/169942191/TEXTO+INTEGRADO+ORDEN+DC09.pdf/65593fac-ea1c-46d7-b08b-c53cd771136e>
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2008/BOE-A-2008-2486-consolidado.pdf>
- Base de Datos del Instituto Valenciano de la Edificación
[Online] URL:
<https://bdc.f-ive.es/BDC21/3>
- Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Valencia
[Online] URL:
<http://www.caatvalencia.es>
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-18099>

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1995/BOE-A-1995-24292-consolidado.pdf>
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-22614>
- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269 10/11/1995 –
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8668>
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
[Online] URL:
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8669>

- Ejemplo de cálculo de justificación de potencia de la electrificación de la vivienda
[Online] URL:
<http://www.simecal.com/prevision-potencia-electrica/>
- Guía de Soluciones Constructivas con Placa de Yeso Laminado y Lana Mineral
[Online] URL:
https://www.sinruidos.com/productos_y_servicios.php?&cok=ok&len=1&id=69
- Sistemas de climatización – dimensionado de conductos y componentes
[Online] URL:
www.arquinstal.com.ar

Capítulo 5.

Índice de Figuras

Índice de imagenes

Imagen 1. Situación de Valencia dentro de España. 2011. Wikipedia. ...11

Imagen 2. Situación de Sagunto dentro de Valencia. 2010. Wikipedia..12

Imagen 3. Emplazamiento: Dolz de Castellar 5 (Sagunto). 2022. Google Maps.13

Imagen 4. Teatro Romano de Sagunto. 2020. Sagunto turismo blog. ...16

Imagen 5. Vía del Pórtico y la “Domus dels Peixos”. 2021. valenciabonita.es.....17

Imagen 6. Iglesia de nuestra Señora de Begoña. 2007. saguntoturismo.com.....17

Imagen 7. Fachada del edificio. 2022. Google Maps.18

Imagen 8. Ficha catastral de la vivienda 4. 2022. Sede electrónica del catastro.....19

Imagen 9. Ficha catastral de la vivienda 3. 2022. Sede electrónica del catastro.....19

Imagen 10. Plano de distribución actual. 2022. Fuente propia.....21

Imagen 11. Plano de distribución reformado. 2022. Fuente propia23

Imagen 12. Plano de demoliciones. 2022. Fuente propia.25

Imagen 13. Tabique PYL 100/600(70) MW. 2016. sinruidos.com26

Imagen 14. Tabique autoportante PYL 151/600(48+5+48) 2MW. 2016. Sinruidos.com27

Imagen 15.Trasdosado autoportante PYL 78/600(48) MW. 2016. sinruidos.com27

Imagen 16. Leyenda de tabiquerías y acabados. 2022. Fuente propia ..28

Imagen 17. Plano de tabiquerías y acabados. 2022. Fuente propia28

Imagen 18. Carpintería exterior. 2022. Fuente propia.....30

Imagen 19. Carpintería interior. 2022. Fuente propia.31

Imagen 20 Plano referencias carpinterías. 2022. Fuente propia.32

Imagen 21. Esquema unifilar. 2022. Fuente propia.34

Imagen 22. Plano de electricidad e iluminación. 2022. Fuente propia. .36

Imagen 23. Esquema tipo de la instalación de fontanería. 2022. Fuente propia.....37

Imagen 24. Esquema tipo del funcionamiento del sistema de aerotermia. 2022. materialelectricoyclimatización.com.....38

Imagen 25. Leyenda del plano de cumplimiento de DC-09. 2022. Fuente propia.....51

Imagen 26. plano de cumplimiento de la normativa DC-09. 2022. Fuente propia.....52

Imagen 27. Zoom plano de fontanería. 2022. Fuente propia.53

Imagen 28. Datos CEE. 2022. Fuente propia.57

Imagen 29. Tabla 2.1 . 2019. CTE - HS358

Imagen 30 tabla 4.4 demanda de referencia a 60º. DB HE 459

Imagen 31. datos generales edificio . 2022. Fuente propia60

Imagen 32 Cerramiento fachada sur. 2022. Fuente propia61

Imagen 33 hueco ventana fachada sur . 2022 . Fuente propia61

Imagen 34 cerramiento fachada norte. 2022 . Fuente propia62

Imagen 35 huecos ventanas fachada norte. 2022 . Fuente propia62

Imagen 36 medianera oeste. 2022. Fuente propia.63

Imagen 37 Cartografía catastral. 2022. sedeatastro.gob.es.....63

Imagen 38. Instalaciones ce3x. 2021. fuente propia.....64

Imagen 39 calificación energética ce3x. 2021. fuente propia64

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de superficies del estado actual. 2022. Fuente propia.20

Tabla 2. Cuadro de superficies estado reformado vivienda puerta 3. 2022. Fuente propia24

Tabla 3. Cuadro de superficies estado reformado vivienda puerta 4. 2022. Fuente propia24

Tabla 4 Cálculo por medio de excel de potencia frigorífica en climatización. 2022.....39

Tabla 5 Diagrama para el cálculo de conductos. 2016. Cátedra Czajkowski-Gómez-Calisto Aguilar43

Tabla 6 Equivalencia de conducto circular con rectangular . 2016. Cátedra Czajkowski-Gómez-Calisto Aguilar44

Tabla 7. Tabla resumen cumplimiento DC-09. 2022. Fuente propia.....51

Tabla 8. Superficie de los huecos de iluminación en relación a la superficie útil de todo el recinto iluminado en tanto por cien. 2022. DC-0954

Tabla 9. Justificación de la iluminación y la ventilación DC-09 (vivienda 3). 2022. Fuente propia.54

Tabla 10. Justificación de la iluminación y la ventilación DC-09 (vivienda 4). 2022. Fuente propia.54

Tabla 11. Cálculo de volumen de residuos. 2022. CAATIE..... A-VII P.3

Tabla 12. Clasificación de residuos. 2022. CAATIE.....A-VII P.5

Tabla 13. Medidas a adoptar para la separación de residuos. 2022. Fuente propia.....A-VII P.5

Anexo I: Objetivos de desarrollo sostenible

Los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) son 17 objetivos globales para lograr un futuro mejor y más sostenible, estos objetivos se establecieron en 2015 en la Asamblea General de las Naciones Unidas, tienen como objetivo alcanzarlos en el año 2030.

Por este motivo toda la sociedad tiene que aportar su granito de arena empezando por nuestro sector, el de la construcción, que es uno de los que más contamina y genera el 40% del CO2 global.

El 80% del parque inmobiliario español está obsoleto y es ineficiente, por lo que todavía hay más edificios contaminantes que sostenibles. Debemos transformar el sector y orientarlo hacia un modelo sostenible, para que los edificios generen menos emisiones, menos residuos y derrochen menos agua.

La rehabilitación y la construcción desde un enfoque sostenible, permite que actualmente haya edificios energéticamente independientes, contruidos con materiales de bajo impacto y respetuosos con la biodiversidad de su entorno. Este es el camino para encontrar un equilibrio entre la actividad humana y el respeto medioambiental.

Por todo esto queremos implantar unas medias respecto a los ODS que más nos afectan en el presente proyecto que serían: (7) energía asequible y no contaminante,(11) Ciudades y comunidades sostenibles, (12) Producción y consumo responsables.

ODS 7 Energía asequible y no contaminante

En el presente proyecto aportamos el sistema de aerotermia para la climatización y el ACS dado que este sistema es casi una fuente renovable dado que extrae la energía del aire ambiental.

Para proporcionar 100 unidades de energía térmica (calor) la aerotermia necesita inyectar en torno a 30 unidades de energía eléctrica, por lo que estamos ante un sistema de climatización y generación de agua muy eficiente, lo que hace que consumirá menos energía y será mucho menos contaminante que otros sistemas.

Otra de las mejoras que se implementan es el trasdosado autoportando de PVL con aislamiento térmico de todos los cerramientos en contacto con el exterior, tanto fachada principal y posterior como el patio de luces. Esto hace que necesitemos menos energía para calefactar o refrigerar la vivienda.

Al mejorar el aislamiento de la envolvente también había que mejorar el aislamiento de los huecos de los cerramientos, es decir las ventanas, por ellos se han colocado ventanas abatibles de PVC con cristales con baja emisividad.

Con estas mejoras mejoramos el certificado energético de la vivienda y reducimos su consumo. Por ello conseguimos una vivienda menos contaminante y más sostenible.

ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles.

La mejor manera de mejorar la sostenibilidad de las ciudades es apostando por la eficiencia energética de las viviendas y el consumo de las energías renovables. (resumido en el anterior apartado)

Otra de las formas de mejorar la sostenibilidad de las comunidades y ciudades es mediante la mano de obra y los proveedores locales. Disminuyendo el impacto de la huella de carbono que nos deja el transporte en nuestra reforma.

También se contará con un constructor que de formación a los empleados en materia de diversidad cultural y que preserve la cultura local. Respetando el entorno y gestionando como es debido los residuos de la obra.

Desde la dirección facultativa se promoverá el uso del transporte público, a pie o bicicleta para los desplazamientos de empleados, adaptando horarios flexibles de entrada y salida y fomentando el teletrabajo en aquellas cuyas operaciones lo permitan, para reducir la congestión y la contaminación en las ciudades y comunidades rurales. En el caso de la necesidad de utilización de vehículos de empresa se procurará que sean de baja contaminación o eléctricos.

Se proporcionará condiciones laborales y sueldos dignos a los empleados y proveedores, para asegurar que estas personas puedan acceder a una vivienda y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles.

Se intentará Contratar y formar a personas de grupos desfavorables o residentes en barrios marginales.

Se adaptarán los puestos de trabajo si algún empleado sufre de alguna discapacidad.

ODS 12 Producción y consumo responsable.

Se prevee un espacio en un mueble de la cocina con distintos cubos de basura para la gestión de los residuos de la vivienda, así facilitar su clasificación para reciclar los residuos.

Se han elegido los materiales con sellos medioambientales para asegurarnos que las empresas que los fabrican se preocupan por que sus productos tengan un bajo impacto medioambiental.

Apoyando eventos y workshops en materia de ciudades sostenibles y resilientes, para fomentar un desarrollo económico sostenible, una alta calidad de vida y una gestión razonada de los recursos naturales en las ciudades.

Toda la iluminación de la vivienda es Led para reducir su consumo y esta sectorizada por estancias para reducir la cantidad de luminarias que deben estar encendidas al mismo tiempo.

El ACS y la climatización están controlados mediante centralita inteligente programable en la unidad interior del sistema de aerotermia, que ayude a reducir consumos y que se utilice cuando será necesaria.

En la ejecución de la obra se utilizarán los recursos energéticos estrictamente necesarios, también se clasificarán los residuos para su correcta eliminación y se reutilizarán todos los materiales posibles.

Anexo II: Ficha catastral

Anexo III: Documentación administrativa

Licencia de obras

Licencia de ocupación de vía pública



**SOLICITUD DE OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA
(Materiales de construcción y otras ocupaciones)**

SOLICITANTE

Apellidos y nombre:DNI/CIF.....

En representación de.....DNI/CIF.....

Telèfon /TeléfonoE-mail

Domicilio a efectos de notificación.....

Localidad.....CP.....Título de representación, en su caso.....

SOLICITA

Lugar de ocupación: _____

CLASE Y CONDICIONES DE OCUPACIÓN

Clase	m ² ocupación	Período
Materiales de construcción		
Otras ocupaciones (mudanzas...)		

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN

En todo caso:

- Autoliquidación de la tasa por ocupación de la vía pública

En caso de ocupaciones con materiales de construcción:

- Fotocopia de la licencia de obras o copia de la declaración responsable de obras presentado por Registro de entrada a urbanismo.

En caso de ocupaciones por mudanza:

- Póliza y recibo de seguro de responsabilidad civil que ampare los riesgos por daños que puedan producirse a personas y/o bienes (distintos de la mercancía objeto del traslado) durante las operaciones de carga y descarga efectuadas en o desde el dominio público municipal.

Los datos de carácter personal contenidos en el impreso podrán ser incluidos en un fichero para su tratamiento por el Ayuntamiento de Sagunto, como titular responsable del mismo, en el uso de las funciones propias que tiene atribuidas y en el ámbito de sus competencias. Asimismo, se le informa de la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiéndose ante este Ayuntamiento C/ Autonomía , 2 46500 – Sagunto, según Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Sagunt, a.....

Firma



LICENCIA DE OBRAS

DATOS PERSONALES	TITULAR INMUEBLE	Apellidos y nombre o razón social					DNI/NIE		
	REPRESENTANTE (En su caso)	Apellidos y nombre o razón social					DNI/NIE		
	DIRECCIÓN A efectos de NOTIFICACIÓN	Nombre de la vía			Núm.	Bloq	Esc	Plta	Pta
		Código Postal	Municipio		Provincia		País		
Teléfono			Correo electrónico						
NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA	<input type="checkbox"/>	Autorizo la notificación electrónica como medio de notificación preferente (si es persona física o particular. No es el correo electrónico, se requiere certificado electrónico válido)							

DATOS DE LA OBRA	UBICACIÓN DE LA OBRA	Referencia catastral (20 dígitos)						
		Nombre de la vía			Núm	Bloq	Esc	Plta
	OBJETO DE LA OBRA O INSTALACIÓN	Descripción concisa de la obra (Ej.: vivienda unifamiliar, promoción, demolición, instalación de casas prefabricada, reforma en edificio protegido, etc.):						

		Sí	No
DATOS ADICIONALES	He verificado que la obra o instalación a ejecutar:	Está vinculado a la apertura o reforma de una local comercial o establecimiento abierto al público.	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Se ubican en zona protegida o edificio con protección patrimonial. (Casco histórico de Sagunto y zonas protegidas adyacentes, Grupo Churruca, Wichita, Grupo Goyoaga, Barrio obrero, Ciudad Dormida, Regiones Devastadas, Antiguo Hospital, Grupo Girón, Chalets Azules (esta relación no es exhaustiva, en caso de duda consulte la información en la sede municipal -enlace-))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SOLICITUD	Por la presente, solicito realizar obras de las sujetas a la previa obtención de licencia, de acuerdo a lo establecido en la Ley 5/2014, de 25 de julio GV, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.
	En _____, a ____ de _____ de _____
	Firma de/de la promotor/a de las obras



DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA	Documentación a presentar en todo caso (obligatoria)	Proyecto técnico suscrito por profesional competente y visado por colegio profesional*.		<input type="checkbox"/>	
		*quedan a salvo los supuestos en que el visado no resulte obligatorio (ej.: proyectos básicos) Para obras de edificación podrá presentarse proyecto básico. Podrá sustituirse por memoria técnica excepcionalmente en casos de obras de escasa entidad que estén sujetos a licencia por razón de su ubicación (suelo no urbanizable protegido, edificios fuera de ordenación, edificios con protección patrimonial, etc.)		<input type="checkbox"/>	
		Justificante del abono de la tasa por tramitación de expediente en caso de obras de demolición (60€)		<input type="checkbox"/>	
		Fotocopia DNI del/de la declarante		<input type="checkbox"/>	
	Documentación a presentar según las circunstancias que concurren	En caso de inmuebles dentro de ámbitos de afección arqueológica si las obras afectan al subsuelo	Autorización arqueológica expedida por Conselleria de Cultura		<input type="checkbox"/>
		En caso de afectar a Bien declarado de Interés Cultural o a su entorno	Autorización de la Conselleria de Cultura		<input type="checkbox"/>
		En caso de que el inmueble esté en dominio público	Autorización de la administración titular del dominio público		<input type="checkbox"/>
		En caso de obras lindantes con vía pública	Acta de alineaciones y rasantes (solicitar al Ayuntamiento)		<input type="checkbox"/>
		en caso de constituir física o jurídicamente un acto de segregación	Licencia de segregación (solicitar al Ayuntamiento)		<input type="checkbox"/>
		En caso de otras afecciones sectoriales	Autorización e informes sectoriales procedentes		<input type="checkbox"/>
		En caso de actuar mediante representante	Documentación acreditativa de la representación		<input type="checkbox"/>
	Documentación en función del tipo de obra a ejecutar	En caso de edificación de nueva planta o demolición	<ul style="list-style-type: none"> Garantía que responda del mantenimiento de las infraestructuras dotacionales colindantes a la obra (aceras, calles, mobiliario urbano, etc.) Reportaje fotográfico amplio de las calles a las que dé la fachada del solar antes del inicio de las obras 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		En caso de viviendas de protección oficial:	<ul style="list-style-type: none"> Copia de solicitud de expedición ante la Conselleria de Territorio y Vivienda. 		<input type="checkbox"/>
En suelo urbano consolidado por la urbanización, excluido de ámbitos de gestión conjunta, si fuese preciso ejecutar obras de urbanización para dotar a la parcela de la condición de solar		<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de obras de urbanización (deberá justificar que la dotación de todos los servicios es suficiente para atender la nueva demanda). Garantía de las obras de urbanización. Borrador de escritura pública de cesión de los terrenos dotacionales colindantes. 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



		Ámbito sujeto a la gestión de un PAI y hasta que se reciban provisionalmente las obras de urbanización del mismo	<ul style="list-style-type: none"> • Informe favorable del agente urbanizador. <input type="checkbox"/> • Garantía de simultaneidad de las obras. <input type="checkbox"/>
	<p>Información complementaria:</p> <p>Documentación a incluir en proyecto de obras en caso de edificación de nueva planta</p>	Memoria de Infraestructuras existentes y acreditación de suficiencia	
		Situación de las parcelas colindantes (con el fin de evitar solares inedificables)	
		Documentación acreditativa del cumplimiento de la ley 7/2002, de Prevención de la Contaminación Acústica.	
		Anexo técnico del garaje en su caso	
		Descripción de la solución constructiva por medio de redes separativas para el tratamiento de aguas pluviales y residuales, así como su conexión a las redes correspondientes. En caso de improcedencia de la misma se deberá acreditar debidamente	
		Impresos estadísticos de seguimiento de la actividad de la edificación	
		Estudio de Gestión de residuos	
		Pronunciamiento favorable de la empresa de suministro eléctrico	
		Proyecto técnico de la infraestructura común de telecomunicaciones	
Justificación de la dotación del servicio de casilleros del servicio postal			

A RELLENAR POR LA ADMINISTRACIÓN (en su caso)	<p>DILIGENCIA</p> <p>Para hacer constar que desde las Oficinas de Atención a la Ciudadanía se ha informado a la persona interesada sobre los requisitos a presentar en la solicitud del presente trámite y que advertida de su necesidad para la correcta tramitación del procedimiento la misma insiste en presentar la solicitud sin reunir la siguiente documentación:</p> <p>1.- _____</p> <p>2.- _____</p> <p>3.- _____</p> <p>En Sagunto, a ___ de _____ de ____</p> <p>Firma de la persona titular del inmueble</p>
---	---

TRATAMIENTO DE DATOS	<p>Los datos por Ud. facilitados serán tratados por el AYUNTAMIENTO SAGUNTO, en calidad de Responsable de Tratamiento, con la finalidad de llevar la gestión administrativa de los asuntos concernientes a Urbanismo y Vía Pública en el ejercicio de las funciones propias que tiene atribuidas en el ámbito de sus competencias y, en particular, para la atención de la demanda, petición, licencia, permiso o autorización instada en el presente documento. Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Supresión, Limitación o, en su caso, Oposición. A estos efectos, deberá presentar un escrito acompañado de NIF en el Registro de Entrada del Ayuntamiento de Sagunto: C/Autonomía, 2. CP: 46500 Sagunto (Valencia) o, en su caso, a nuestro Delegado de Protección de Datos dpo@aytosagunto.es. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (www.aepd.es). Tiene disponible más información del tratamiento de sus datos en: http://www.aytosagunto.es/es-es/ayuntamiento/administracion/Paginas/proteccion_datos.aspx</p>
-----------------------------	---

Anexo IV: Certificado de eficiencia energética (CEE)

Certificado energetico de la vivienda tras la reforma.

Se ha realizado mediante el programa CEXv2.3

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CALLE DOLZ DE CASTELLAR 5		
Dirección	CALLE DOLZ DE CASTELLAR 5 PTA. 3		
Municipio	Sagunto	Código Postal	46500
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1973
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4056810YJ3945E0005SU		

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Juan Manuel Peña Fleita	NIF(NIE)	46188857G
Razón social	Juan Manuel Peña Fleita	NIF	46188857G
Domicilio	C/ HUESCA 5		
Municipio	Valencia	Código Postal	46001
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	juape1@edificacion.upv.es	Teléfono	666777888
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto Técnico		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]

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

Fecha: 05/05/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

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

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	83.76
--	-------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Fachada SO	Fachada	9.44	0.70	Estimadas
Fachada NE	Fachada	16.02	0.70	Estimadas
Medianera Oeste	Fachada	63.0	0.00	

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventanal fachada SO (V1)	Hueco	3.52	1.11	0.01	Conocido	Conocido
Ventana fachada NE (V4)	Hueco	1.37	1.11	0.45	Conocido	Conocido
Ventana fachada NE (V3)	Hueco	1.69	1.11	0.45	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		502.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		500.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	117.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción, refrigeración y ACS	Bomba de Calor		260.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	ACS				

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

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

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	5.3 B		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>	A	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	E
	1.67		3.35	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>	A	<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	-
	0.27		-	

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 ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	4.94	413.47
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	0.35	29.36

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			
	30.8 C		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	B	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	F
	9.44		19.79	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	A	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	-
	1.57		-	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

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

Anexos V: Organigrama

Planificación de la ejecución de la reforma, realizada con el programa Microsoft Project.

Se ha tenido en cuenta para la planificación la simultaneidad de diferentes collas de diferentes rubros trabajando a la vez dadas las dimensiones de la vivienda y la posibilidad de realizar los trabajos sin que los operarios lleguen a molestar.



Proyecto: GANTT TFG Fecha: dom 08/05/22	Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha limite	
	División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
	Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
	Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

Anexos VI: Evaluación de riesgos

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Datos generales.

- Emplazamiento: C/ Dolz de Castellar nº 5. 46500. Sagunto, Valencia.
- Promotor: XXXXXXXXX

Datos de la Obra.

- Obra de reforma en vivienda; trasdosado en fachada, tabiquería, instalaciones, carpintería, falsos techos, revestimientos y equipamiento.

- Constructor: XXXXXXXXX
- Emplazamiento: C/ Dolz de Castellar nº 5. 46500. Sagunto, Valencia.
- Número de trabajadores: 5 trabajadores.
- Duración prevista: 3 meses.

Centro de salud próximo:

- Consultorio auxiliar de Sagunto
- Dirección: Plaça de Blasco Ibáñez, 46500 Sagunt, Valencia
- Código Postal: 46500 (Sagunto - Valencia).
- Teléfono: 962617575

Otros:

- Bomberos y Emergencias 112
- Policía Local 092
- Policía Nacional 091

Botiquín de Primeros Auxilios

El contenido mínimo, será el establecido según el *Anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, del 14 de abril:*

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

Normas generales preventivas de la obra.

Normas generales de la obra

- *Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.*
- *Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.*
- *Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.*
- *Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.*

- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
 - Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
 - No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.*
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
 - Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
 - No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
 - Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
 - Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
 - No encender fuego en la obra.
 - Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
 - En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
 - Conocer la situación de los extintores en la obra.
 - No permanecer bajo cargas suspendidas.
 - En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
 - Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
 - Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
 - Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas. En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.

- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.*
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.*
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.*
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.*
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.*

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.*
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.*
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.*
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.*
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.*
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.*
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.*
- Respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.*

Prevención e identificación de riesgos de la obra

Actuaciones previas

Se llevará a cabo el levantado y demolición de tabiquería, solados, alicatados, mobiliario, equipamiento y carpintería, así como la retirada de escombros a contenedor de residuos.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos inmóviles
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Guantes y gafas
- Máscara antipolvo
- Protección auditiva

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo limpias. Material y herramientas ordenadas
- Zonas de paso y trabajo iluminadas
- No dejar materiales y herramientas en equilibrio inestable
- En una misma zona no trabajar en diferentes niveles
- Llevar las herramientas en un cinturón portaherramientas
- Señalizar la zona de trabajo para evitar daños a terceros

- Formar sobre la manipulación de cargas
- Regar frecuentemente los escombros, sin encharcar, para reducir el polvo

Albañilería

Se consideran incluidos los oficios referentes a tabiquería de yeso laminado, trasdosados, aperturas de rozas, colocación aislamientos, tendidos y falsos techos.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Guantes de protección
- Guantes de cuero
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de protección antiproyecciones

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo limpias. Material y herramientas ordenadas
- Zonas de paso y trabajo iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Señalizar las zonas de trabajo para evitar daños a terceros
- No dejar trozos sueltos de materiales y menos en zonas de paso

Carpintería

Se consideran los oficios de carpintería exterior e interior, contando así con ventanas, persianas, armarios y puertas.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Guantes de protección
- Guantes de cuero
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de protección antiproyecciones

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo limpias, ordenadas e iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Uso de gafas para picar el cordón de soldadura, acuchillado o pulido
- Uso de arnés con retráctil fijado en un punto resistente para la colocación de la carpintería exterior.

Instalación de electricidad y telecomunicaciones

En esta partida de obra se ejecuta la instalación de electricidad y telecomunicaciones.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad aislante
- Guantes de protección
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes
- Mascarilla antipolvo

- Gafas de protección antiproyecciones

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo y paso limpias, ordenadas e iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Zonas de paso y trabajo iluminadas
- Las conexiones y manipulaciones se realizarán siempre sin tensión

Instalación de fontanería y saneamiento

En esta partida de obra se ejecuta la instalación de fontanería y saneamiento.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad aislante
- Guantes de goma

- Guantes de cuero
- Mandil de cuero
- Gafas de protección

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo y paso limpias, ordenadas e iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Zonas de paso y trabajo iluminadas
- Señalizar los puntos calientes. Señalizar zonas de trabajo con llama

Climatización y ventilación

En esta partida de obra se ejecuta la instalación climatización y ventilación.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad aislante

- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Mandil de cuero
- Gafas de protección

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo y paso limpias, ordenadas e iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Zonas de paso y trabajo iluminadas
- Señalizar los puntos calientes. Señalizar zonas de trabajo con llama

Solados y alicatados

En esta partida de obra se desarrolla la colocación de pavimento y alicatado de las diferentes estancias de la vivienda.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Pisadas sobre objetos
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad

- Guantes de protección
- Guantes de cuero
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de protección antiproyecciones

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo limpias. Material y herramientas ordenadas
- Zonas de paso y trabajo iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Señalizar las zonas de trabajo para evitar daños a terceros
- No dejar trozos sueltos de materiales y menos en zonas de paso

Pinturas

En esta partida de obra quedan reflejados todos los trabajos relacionados con pinturas y barnices.

Riesgos de los oficios descritos anteriormente:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- Iluminación inadecuada

Equipos de protección individual:

- Mascarilla con filtro
- Ropa de trabajo

- Casco de seguridad
- Gafas de protección antiproyecciones
- Guantes de seguridad
- Calzado de seguridad

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo y paso, limpias e iluminadas
- Usar cada herramienta para el fin al que está destinada
- Formar sobre la manipulación de cargas
- Almacenar los productos tóxicos en lugares ventilados y lejos del calor
- Ventilar los locales de trabajo periódicamente
- Uso de gafas de protección en trabajos con disolventes, pinturas o esmaltes
- Uso de guantes en aquellos trabajos que usen pinturas, esmaltes o disolventes

6.8. Prevención en los equipos técnicos

Sierra circular

La sierra circular es una herramienta eléctrica formada por un disco de corte dentado y una mesa fija con una ranura en el tablero pensada para realizar cortes longitudinales en paneles, tablones y derivados de la madera.

Equipos de protección individual:

- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Protectores auditivos
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo

- Calzado de seguridad
- Guantes de trabajo
- Mascarilla con filtro mecánico

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- La máquina dispondrá de marcado CE
 - Comprobar que está en un lugar seguro y horizontal, cuenta con entablado para aislarse y pica adecuada
 - No hay nadie en el radio de acción. El disco está protegido en su parte inferior, sin fisuras, afilado y completo
 - Cortar las piezas con el viento de espaldas
 - No retirar ni bloquear el resguardo del disco en marcha
 - No dejar la máquina con el motor en marcha al acabar
- Colocarse frente a los mandos, por la zona de entrada del material a cortar
- Mantener las manos lo más alejadas posible del disco de corte. No levantar el resguardo hasta que pare completamente el disco y no tocarlo inmediatamente después de finalizar
 - Comprobar la ausencia de metales, nudos duros o vetas
 - No dejar herramientas junto al disco, ropas ajustadas
 - Parar, desconectar de la corriente y ordenarla en el lugar adecuado.

Cortadora de azulejos

La cortadora de azulejos es una herramienta de obra que permite el corte de piezas de azulejo, gres y cerámica en grandes o pequeños formatos, pudiendo alcanzar los 140 mm. El instrumento de corte utilizado es un disco de diamante.

Equipos de protección individual:

- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Protectores auditivos
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Guantes de trabajo
- Mascarilla con filtro mecánico

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- La máquina dispondrá de marcado CE
- Comprobar que está en un lugar seguro y horizontal
- No hay nadie en el radio de acción. El disco está protegido en su parte inferior, sin fisuras, afilado y completo

Colocarse frente a los mandos, por la zona de entrada del material a cortar

- Mantener las manos lo más alejadas posible del disco de corte. No levantar el resguardo hasta que pare completamente el disco y no tocarlo inmediatamente después de finalizar
- Comprobar la ausencia de metales, nudos duros o vetas
- No dejar herramientas junto al disco, ropas ajustadas
- Parar, desconectar de la corriente y ordenarla en el lugar adecuado.

Amoladora

La amoladora es una herramienta que permite cortar, desbardar y pulir superficies cerámicas, metálicas y demás materiales de construcción.

Equipos de protección individual:

- Gafas de seguridad antiproyecciones

- Protectores auditivos
- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Guantes de trabajo
- Mascarilla con filtro mecánico

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- La máquina dispondrá de marcado CE
- No hay nadie en el radio de acción. El disco está protegido en su parte inferior, sin fisuras, afilado y completo
- Cortar las piezas con el viento de espaldas
- No retirar ni bloquear el resguardo del disco en marcha
- No dejar la herramienta con el motor en marcha al acabar

- Mantener las manos lo más alejadas posible del disco de corte. No levantar el resguardo hasta que pare completamente el disco y no tocarlo inmediatamente después de finalizar
- No dejar herramientas junto al disco, ropas ajustadas
- Parar, desconectar de la corriente y ordenarla en el lugar adecuado.

Herramientas manuales

Son herramientas utilizadas generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana, como son: martillos, mazas, hachas, punzones, tenazas, alicates, palas, cepillos, palancas, gatos, rodillos, pies de cabra, destornilladores...

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Guantes de protección

- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Comprobar que las herramientas están limpias, en buenas condiciones, son las adecuadas al trabajo y se cuenta con las protecciones necesarias.
- Los mangos están ajustados, fijos y enteros.
- Llevar las herramientas cortantes siempre en su funda.
- Trabajar con sus dispositivos de seguridad.
- Las herramientas eléctricas deben ser de doble aislamiento.
- Usar cada herramienta para su fin, en caso de duda, consultar al mando.

Comprobar periódicamente su buen funcionamiento.

- Recogerlas y guardarlas en lugar seguro, alejadas de la humedad y ordenadas.

Andamios de borriquetas

Andamio de poca altura que se utiliza especialmente en trabajos interiores.

Está formado por una por una plataforma de trabajo que se apoya sobre elementos metálicos, cuyo ancho mínimo debe ser de 60cm, y la separación entre caballetes máximo 3,5m.

Equipos de protección individual:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero

- Calzado de seguridad
- Arnés de seguridad

Medidas preventivas y protecciones adoptadas:

- Zonas de trabajo limpias. Material y herramientas ordenadas.
- Zonas de paso y trabajo iluminadas.
- Elegir las protecciones adecuadas al trabajo a realizar, no improvisarlas.
- Comprobar que están en perfecto estado, no presentan roturas, astillas u oxidaciones.
- Usar plataformas de ancho mínimo 60cm. Las metálicas enganchadas a la estructura. Las de madera, deben sobrepasar los puntos de Apoyo un mínimo de 10cm y un máximo de 20cm para evitar vuelcos.
- Subir/ bajar sin saltar y por escaleras.
- Nunca sustituir los caballetes por bidones, ladrillos, sacos...

Anexos VII: Estudio de gestión de residuos

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Dado que los datos de la obra a ejecutar ya se encuentran perfectamente definidos en otros apartados de este proyecto, se pasa directamente a los siguientes puntos:

1.- Identificación de los agentes que intervienen en el proceso de gestión de residuos:

a) Productor de Residuos (Promotor):

b) Poseedor de Residuos (Constructor): Por determinar

c) Gestor de residuos:

La empresa constructora encargada de las obras (constructor), contactará con los gestores autorizados inscritos en el registro de la Comunidad Valenciana. Partirá de las tipologías de gestores planteadas en este documento (apartado "Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos"), que a continuación se lista:

- Gestor autorizado en reciclado y recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (R3).

- Gestor autorizado en reciclado y recuperación de metales y compuestos metálicos (R4).

- Gestor autorizado en reciclado y recuperación de otras materias orgánicas (R5).

d) Dirección Facultativa:

El mismo técnico designado por la Propiedad para la redacción del Proyecto

Normativa y Legislación aplicable

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- 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.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.
- Resolución de 20 d enero de 2009. Plan Nacional Integrado de Residuos
- Ley 22-2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

Estimación de la cantidad de residuos de la demolición que se generarán en la obra

Partiendo del procedimiento de ejecución de la obra y, particularmente de los elementos de la misma a demoler, se plantea una gestión de residuos basada en una recogida selectiva de los mismos.

A partir de las mediciones del proyecto, se han calculado las siguientes composiciones y cantidades de residuos generados:

Anejo 1. Cálculo m3 y Tn - Mediciones										
Código	Material residual	Medición Proyecto	unidades	Dimensiones unitarias	m3	m3 Totales	densidad Kg/m3	Kg	Tn	Tn Totales
17.01.01	Pavimento en vivienda a base de baldosas hidráulicas el espesor medio de 3 cm.	167,51	m2	0,03	5,03	5,03	1500	7.538	7,54	7,54
17.01.02	Muros de fábrica de ladrillo macizo (Suponemos dimensiones: 24 x 12 x 5)	8,85	m2	0,24	2,12		1800	3.823	3,82	
	Fábrica ladrillo macizo 1,5 pie espesor (Suponemos dimensiones: 24 x 12 x 5)	0,00	m2	0,36	0,00	2,12	1800	0	0,00	3,92
17.01.03	Cobertura de teja cerámica tipo arabe (curva vieja) (Se ha estimado 10 kg/m2)	0,00	m2	—	0,00		1250	0		
						0,00				
17.01.07	Revocción de forjado el espesor medio de 10 cm., a base de piezas cerámicas.	0,00	m2	0,10	0		1500	0	0	
	Tabique de ladrillo hueco. (Suponemos dimensiones: 24 x 11,5 x 6)	176,37	m2	0,115	20,28295		1200	24.339	24,33906	
						20,28				24,34
17.02.01	Tablero de madera de cubierta de espesor 5 cm.	0,00	m2				500	0	0	
	Enramado de cubierta a base de pares de madera	0,00	m2	(1)			500	0	0	
	Enramado de forjado a base de jácenas de madera	0,00	m2	(2)			500	0	0,00	
	Puertas, ventanas y portones madera (Suponemos un espesor medio de 7 cm.	30,00	m2	0,07	2,10		500	1050	1,05	
							500	0	0,00	
						2,10				1,05
17.02.02	Vidrios de puertas y ventanas de la vivienda de es 4 (Se estima el 70% de □	33,60	m2	0,04	1,34		1000	1340	1,34	1,34
17.04.05	Barandillas de escaleras y balcón de forja. (Se estima un espesor medio 2 cm.)	2,75	ml	0,02	0,06	0,05	1500	82,50	0,08	0,08
17.05.04	Muros de fábrica de mampostería (Supondremos un espesor de 24 cm.)		m3	—	47,11		1500	70.665	70,67	
17.08.02	Falso techo de yeso tendido sobre cañizo (Espesor medio 4 cm.)	64,02	m2	0,04	2,56	2,56	1000	2.560	2,56	2,56
17.09.04	Mobiliario de cocina: bancadas y armariadas.	6,00	ml	0,48	2,88		1500	4.320	4,32	
	Inodoro y accesorios	7,00	ud	0,72	5,04	7,92	1500	7.560	7,56	11,88
						total	4141		total	52,61

Tabla 11. Cálculo de volumen de residuos. 2022. CAATIE

Medidas para la prevención de los residuos

Dado que la tipología de residuos es muy concreta, se realizará una recogida selectiva de los mismos, desde su origen (la propia extracción – demolición de los elementos constructivos) hasta su traslado a los vertederos o plantas de reciclaje controladas. A continuación se indican los tipos de residuos, que se generarán en la demolición, aportando las medidas de prevención, que se pretenden adoptar:

Ladrillos (17.01.02): Se engloban en esta tipología, todos los residuos generados de los elementos de tabiquería interior como exterior de los cerramientos. Se prevé disponer de contenedor cerrado específico, eliminando en obra los restos de material de agarre. Se puede disponer en la misma ubicación que el del residuo Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (17.01.07), una vez éste sea retirado.

Materiales cerámicos (17.01.03): Se engloba en este tipo de residuo, tan sólo los restos de los revestimientos de azulejo / gres cerámicos a colocar en todo el local.

Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (17.01.07): Se engloba en esta tipología, los residuos generados por los restos de todos los materiales empleados en la obra que, por su ejecución se encuentren mezclados y difícilmente separables.

Hierro y acero (17.04.05): Este tipo de residuo se estima de las carpinterías extraídas.

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos

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

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

Residuo Existente	Código LER	Denominación Residuo	Tratamiento (*)	Destino
RCD: Naturaleza pétreo (inertes)				
x	17.01.02	Ladrillos	Valorización R5	Gestor autorizado RCD
x	17.01.03	Materiales cerámicos	Valorización R5	Gestor autorizado RCD
x	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas	Valorización R5	Gestor autorizado RCD
RCD: Naturaleza no pétreo (no especiales)				
x	17.04.05	Hierro y acero	Valorización R4	Gestor autorizado RCD

Tabla 12. Clasificación de residuos. 2022. CAATIE

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

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

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

Medidas a adoptar para la separación de los residuos.

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

De todas formas aunque la legislación vigente no obligue, el productor (promotor) y poseedor de los residuos (constructor) se ha decidido organizar los trabajos de demolición de forma separativa en origen, desmontando previamente, en su caso los elementos que pudieran ser susceptibles de peligrosidad (opciones indicadas en el cuadro).

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos (cerrajería)
x	Derribo separativo en origen o deconstrucción (pétreos,). Obligatorio solamente en caso de superar las fracciones establecidas en el art. 5.5 del RD 105/2008.
	Derribo integral o recogida de escombros "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta

Tabla 13. Medidas a adoptar para la separación de residuos. 2022. Fuente propia.

Pliego de Condiciones

Para el **Productor de Residuos** (Artículo 4 RD 105/2008)

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos, el cual ha de contener como mínimo:
- Estimación de los residuos que se van a generar, codificado con arreglo a la Orden MAM/304/2002
- Las medidas de prevención de los residuos en la obra objeto del Proyecto.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización, valorización o eliminación de los residuos que se generen, así como 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.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo independiente.
- En obras de demolición, realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación, que acredite que los residuos realmente generados en la demolición han sido gestionados, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Constituir, cuando proceda o sea exigido por la entidad local o autonómica y en los términos que ésta establezca, la fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos generados en la demolición.

Para el **Poseedor de los Residuos** (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una correcta gestión de los residuos.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar al Promotor un Plan que refleje como llevará a cabo, durante el proceso de la demolición, todas las operaciones en relación a la gestión de los residuos que se generarán. El Plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Entregar los residuos a un gestor autorizado, en el caso de que el mismo no los gestione en obra, destinándose preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- Acreditar mediante documento fehaciente, la entrega de los residuos generados en el derribo, en el que figuren al menos: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de los residuos (expresada en Tn y en m³), el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002 y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando dicho gestor, solamente realice operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento anteriormente citado, deberá constar también la identificación del gestor de valorización o eliminación posterior al que se destinarán los residuos. En cualquier caso, la responsabilidad administrativa en relación a la cesión de los residuos del poseedor al gestor, se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril.
- Estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla entre fracciones ya seleccionadas, que impida la posterior valorización o eliminación. Deberá separar, en obra, los residuos en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas

fracciones, la cantidad prevista supere las indicadas en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008.

- Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 serán exigibles en los términos indicados en la disposición final cuarta del Real Decreto.
- Cuando por falta de espacio físico, en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha operación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de residuos a un gestor, en una instalación de tratamiento externa a la obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.
- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3 de las obligaciones del poseedor), entregando al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión. Deberá mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Para la **Dirección Facultativa**

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Aprobar el Plan de residuos, que presente el poseedor de los residuos.
- Aprobar los medios previstos en obra para la valorización de los residuos, en el caso de que ésta se decida realizar in situ.

Para el **Personal de obra**

Toda persona considerada como personal de obra se encuentra bajo la responsabilidad del contratista o poseedor de residuos. A continuación se indican las obligaciones, que entendemos deben ponerse en conocimiento del personal de la obra en el momento en el cual se incorpore a la misma.

- Cumplimiento correcto de todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. (Así mismo puede servirse de su experiencia práctica en la aplicación de dichas prescripciones para mejorarlas o proponer unas nuevas).
- Señalar correctamente la ubicación de la zona de contenedores de residuos así como su recorrido hasta el mismo.
- Estará obligado, a separar los residuos a medida que son generados, evitando que se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores o recipientes, que se utilizarán, en función de las características de los residuos que se

depositarán, cumpliendo unas mínimas pautas necesarias, para que el proceso sea lo más sencillo posible:

- Las etiquetas deben informar de que materiales se pueden, o no, depositar en un determinado contenedor o recipiente. La información debe ser clara y concisa.
- Las etiquetas es conveniente que tengan gran formato y que sean de un material resistente a las inclemencias del tiempo, de forma que quede garantizada una razonable durabilidad.
- No sobrecargar excesivamente los contenedores, que posteriormente, serán transportados, dado que son más difíciles de maniobrar y transportar, y pueden provocar caídas de residuos.
- Normalizar la cubrición de los contenedores previamente a su salida de la obra, de forma que quede prohibida la salida de contenedores sin cubrir. Control administrativo y seguimiento de toda la información sobre el tratamiento de los residuos, tanto dentro como fuera la obra, conservando para ello los registros o albaranes, de todos los movimiento que se realicen de cada tipo de residuos.
- No disponer residuos apilados o amontonados fuera de las zonas indicadas, dado que dicha acción puede provocar un accidente.

Para el **Gestor de Residuos** en general, además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- recibir los residuos generados en el derribo y tramitar el proceso necesario de tratamiento de los mismos. En el supuesto de actividades sometidas a la autorización por la legislación de residuo, llevar un registro en el que, como mínimo, figure: la cantidad de residuos gestionados, expresada en Toneladas y metro cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002, de 8 de febrero, 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 la cantidades , en toneladas y metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización, el gestor deberá llevar un registro, en el que como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en m³ y Tn), el tipo de residuos codificados

con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en m³ y Tn), 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 indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que solamente lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregarle (al poseedor o al gestor que le entregue los residuos) los certificados de la operación de valorización o de la eliminación subsiguiente a la que fueron destinados.

Para el **Gestor de Residuos en actividades de valorización**

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- El desarrollo de las actividades de valorización requiere de autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de Abril.
- La autorización se otorgará para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar. Se otorgará por un plazo determinado de tiempo, renovándose por periodos sucesivos.
- Extender, al poseedor o anterior gestor que le entregue los residuos, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y nº de licencia de la obra de procedencia. Cuando solamente se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para el Gestor de Residuos en actividades de valorización in situ

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Las actividades de valorización de residuos “in situ” se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
- Dichas actividades de llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje ni los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación vigente.

Para el Tratamiento de residuos mediante plantas móviles en centros fijos de valorización o eliminación de residuos.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Para dicha actividad deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Para las Actividades de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- La legislación de la Comunidad Autónoma podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos (no peligrosos o inertes de construcción y demolición) en poblaciones aisladas que cumplan con lo contenido en el art. 2 del RD 1481/2001, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de los residuos generados únicamente en esa población aislada.

Planos de las instalaciones

Dada la escasa entidad de las obras, sólo reseñar que, aunque no se encuentran gráficamente señalados en planos, se colocarán contenedores en la vía pública debidamente protegidos y señalados a los que se verterá el escombros por medio de carga manual a pie de calle.

Valoración del coste de la gestión

Puesto que en el Anexo correspondiente a “Mediciones y Presupuesto” de este proyecto ya se encuentran incluidos en los precios de las unidades afectadas el desescombros y transporte a vertedero autorizado.

Anexo VIII: Mediciones y presupuesto

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
E01EEA010	m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS M. MECÁNICOS								
	Demolición de alicatados de baldosas cerámicas recibidas con pasta adhesiva o con mortero de cemento, por medios mecánicos con martillo manual rompedor eléctrico y carga sobre contenedor.								
	Baño 1	1	6,74		2,40		16,18		
	Baño 2	1	9,24		2,40		22,18		
	Cocina	1	17,14		2,40		41,14		
	Galería	1	4,00		1,20		4,80		
		1	2,55		0,50		1,28		
							85,58	9,13	781,35
E01EET020	m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO								
	Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, por medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Recibidor	1					5,01		
	Cocina	1					15,07		
	Baño 1	1					2,74		
	Pasillo 1	1					6,52		
	Pasillo 2	1					19,07		
	Despacho	1					6,77		
	Baño 2	1					4,96		
	Hab. 1	1					10,20		
	Hab. 2	1					13,20		
	Hab. 3	1					9,60		
	Hab.4	1					9,39		
	Hab.5	1					10,77		
	Hab.6	1					8,80		
	Salón - comedor	1					34,55		
							156,65	4,19	656,36
E01EFFR020	m2 DEMOLICIÓN HOJA EXTERIOR DE FÁBRICA REVESTIDA 1/2 PIE								
	Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, con medios mecánicos, con martillo neumático y carga sobre contenedor.								
	Galería	1	1,80		3,00		5,40		
		1	1,15		3,00		3,45		
							8,85	37,65	333,20
E01EFB020	m2 DEMOLICIÓN TABIQUE LADRILLO HUECO SENCILLO M. MANUALES								
	Demolición de tabiques de ladrillo hueco sencillo, incluido revestimiento a 2 caras de guarnecido, enlucido o enfoscado, espesor total 7cm, por medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Salón	1	3,17		3,00		9,51		
		1	2,89		3,00		8,67		
	Armario recibidor	1	1,79		3,00		5,37		
	Baño 1	1	3,37		3,00		10,11		
	Cocina	1	3,34		3,00		10,02		
			3,00		3,00				
	Despacho	1	5,35		3,00		16,05		
	Baño 2	1	6,37		3,00		19,11		
	Hab.1	1	9,05		3,00		27,15		
	Hab.4	1	6,17		3,00		18,51		
	Hab.2	1	2,96		3,00		8,88		
		1	6,49		3,00		19,47		
		1	0,65		3,00		1,95		
	Pasillo 1	1	0,95		3,00		2,85		
	Pasillo 2	1	1,10		3,00		3,30		
	Hab. 5	1	5,14		3,00		15,42		
							176,37	4,16	733,70
E01EPP030	m2 DEMOL.SOLADO TERRAZO/ MEC.								
	Demolición de pavimentos de baldosas de terrazo, por medios mecánicos y carga sobre contenedor.								
	Baño 1	1					2,10		
	Cocina	1					15,07		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Galería	1				2,87			
	Baño 2	1				3,80			
	Bacón	1				7,17			
	Salón comedor	1				34,55			
	Recibidor	1				5,01			
		1				1,11			
	Pasillo 1	1				6,52			
	Pasillo 2	1				19,07			
	Despacho	1				6,77			
	Hab.1	1				10,20			
	Hab.2	1				13,20			
		1				1,51			
	Hab.3	1				9,60			
	Hab.4	1				9,39			
	Hab.5	1				10,77			
	Hab.6	1				8,80			
							167,51	6,12	1.025,16
E01EPP110	m LEVANT.RODAPIES A MANO								
	Levantado de rodapiés cerámicos, por medios manuales, sin recuperación del material y carga sobre contenedor.								
	Hab.1	1	10,88			10,88			
	Hab.2	1	14,52			14,52			
	Hab.3	1	14,44			14,44			
	Hab.4	1	10,38			10,38			
	Hab.5	1	12,18			12,18			
	Hab.6	1	11,28			11,28			
	Pasillo 1	1	10,84			10,84			
	Pasillo 2	1	27,05			27,05			
	Despacho	1	9,70			9,70			
	Recibidor	1	6,18			6,18			
	Salón	1	20,65			20,65			
	Balcón	1	14,00			14,00			
							162,10	2,51	406,87
E01EIE010	u DESMONT.INSTALAC.ELÉCTRICA 1 VIV.								
	Desmontaje de red de instalación eléctrica interior bajo tubo protector, en viviendas plurifamiliares de 165 m ² de superficie construida por vivienda y carga sobre contenedor.								
							1,00	380,45	380,45
E01EIF010	u DESMONT.INST.FONT./DESAG.1 VIV								
	Desmontaje de red de instalación interior de agua y desagües, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 165 m ² , desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales y carga sobre contenedor.								
							1,00	380,45	380,45
E01EIF030	u DESMONT. BAÑERA/DUCHA MANO								
	Levantado de bañeras, platos de ducha y accesorios, por medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Bañera	1				1,00			
	Ducha	1				1,00			
							2,00	28,95	57,90
E01EIF020	u DESMONT. AP.SANITARIOS MANO								
	Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas y carga sobre contenedor.								
	Videt	1				1,00			
	Lavabo	2				2,00			
	Inodoro	2				2,00			
							5,00	13,48	67,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E01EIF0360	u DESMONT. FREGADERO COCINA VIV. Desmontaje de fregaderos y accesorios de cocina de vivienda normal, por medios manuales y carga sobre contenedor.						1,00	9,83	9,83
E01EIG020	u DESMONT. TERMO/CALENTADOR/ACUMULADOR IND. Desmontaje de termo eléctrico de 50 kg de peso máximo, con medios manuales y carga sobre contenedor.						1,00	37,44	37,44
E01EKA020	u LEVANT. CARPINTERÍA EXT. Levantado de carpinterías de aluminio, acero, PVC o similar en muros o tabiques, por medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Baño 1	1					1,00		
	Cocina	1					1,00		
	Baño 2	1					1,00		
	Salón comedor	2					2,00		
	Despacho	1					1,00		
	Hab.1	1					1,00		
	Hab.2	1					1,00		
	Hab.3	1					1,00		
	Hab.4	1					1,00		
	Hab.5	1					1,00		
	Hab.6	1					1,00		
							12,00	7,48	89,76
E01EKM010	u LEVANT. PUERTA INTERIOR Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Salón comedor	2					2,00		
	Despacho	1					1,00		
	Cocina	3					3,00		
	Baño 1	1					1,00		
	Baño 2	1					1,00		
	Hab.1	2					2,00		
	Hab.2	1					1,00		
	Hab.3	1					1,00		
	hab.4	1					1,00		
	hab.5	1					1,00		
	Hab.6	1					1,00		
							15,00	7,48	112,20
E21	u LEVANT. PUERTA ENTRADA Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales y carga sobre contenedor.								
							2,00	7,48	14,96
E19	u LEVANT. HOJA ARMARIO EMPOTRADO Desmontaje de hoja de armario empotrado de madera, con medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Recibidor	2					2,00		
	Hab. 2	4					4,00		
							6,00	4,97	29,82
E01EKM060	m LEVANT. MOBILIARIO COCINA Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos y carga sobre contenedor.								
	Cocina	1	2,85				2,85		
		1	2,00				2,00		
	Galería	1	1,15				1,15		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E01EKM070	m DESMONTAJE ENCIMERA Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta.						6,00	34,08	204,48
	Cocina	1	2,85			2,85			
		1	2,00			2,00			
	Galería	1	1,15			1,15			
							6,00	16,70	100,20
E01EKM080	u DESMONTAJE GRIFERÍA Desmontaje de grifería de cualquier tipo, con medios manuales y carga sobre contenedor.								
	baño 1	2				2,00			
	baño 2	3				3,00			
	cocina	1				1,00			
							6,00	15,54	93,24
E20	m LEVANTADO BARANDILLAS A MANO Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales y carga sobre contenedor.								
	Galería	1	2,75			2,75			
							2,75	9,24	25,41
E54	u TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES CON CONTENEDOR Transporte de residuos inertes, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 8 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos.								
							3,00	175,00	525,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....								6.065,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA										
E06DBY1700	<p>m2 TABIQUE PYL 151/400(48H+5+48H)placas normales dobles</p> <p>Tabique técnico (12,5+12,5+48 + 48+12,5+12,5)/400 (48 + 48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 146 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura doble arriostrada de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 + 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p>									
	Hab. 1-3	1	3,85		3,00	11,55				
	Hab. 2-4	1	1,38		3,00	4,14				
	Salón 1-2	1	5,64		3,00	16,92				
	Balcón	1	0,75		3,00	2,25				
							34,86	67,23	2.343,64	
E06DBY450	<p>m2 TABIQUE PYL (15+70+15)/400(70) placas hidrofugadas</p> <p>Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) LM - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p>									
	cocina 1	1	4,40		3,00	13,20				
	baño 1	1	4,66		3,00	13,98				
	cocina 2	1	4,41		3,00	13,23				
	baño 2	1	4,69		3,00	14,07				
							54,48	49,98	2.722,91	
E06DBY430	<p>m2 TABIQUE PYL (15+70+15)/400(70)placas normales</p> <p>Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) LM - (2 normal), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p>									
	salón 1	1	2,15		3,00	6,45				
	salón 2	1	1,83		3,00	5,49				
	hab.1	1	3,17		3,00	9,51				
	hab.2	1	5,87		3,00	17,61				
		2	0,15		3,00	0,90				
	hab.3	1	2,89		3,00	8,67				
		2	0,15		3,00	0,90				
	hab.4	1	5,69		3,00	17,07				
							66,60	41,51	2.764,57	
E06A110	<p>u RECIBIDO PLATO DE DUCHA</p> <p>Recibido de plato de ducha de cualquier medida, mediante formación de meseta de elevación con ladrillo cerámico hueco sencillo, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5.</p>									
	baño 1	1				1,00				
	baño 2	1				1,00				
							2,00	79,63	159,26	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E23	u PRECERCO MADERA A ENTRAMADO DE PYL Precerco de madera de abeto de 9x210cmx10 a entramado autoportante de tabique de placas, instalado con tornillería, durante la ejecución del tabique y antes de colocar el pavimento, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería de hasta 2 m ² de superficie.								
	Salón 1	1				1,00			
	Salón 2	1				1,00			
							2,00	31,31	62,62
E06A010	m2 AYUDA ALBAÑILERÍA A ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica e iluminación formada por red de distribución interiore iluminación, con un grado de complejidad bajo, en edificio plurifamiliar.								
	vivienda 3	1				96,25			
	vivienda 4	1				91,19			
							187,44	8,44	1.581,99
E06A020	m2 AYUDA ALBAÑILERÍA A FONTANERÍA Y SANEAMIENTO Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería y saneamiento formada por: montantes, desagues, instalaciones interiores, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, con un grado de complejidad medio, en edificio plurifamiliar.								
	vivienda 3	1				96,25			
	vivienda 4	1				91,19			
							187,44	5,95	1.115,27
E06A011	m2 AYUDA ALBAÑILERÍA A CLIMATIZACIÓN Repercusión por m ² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad bajo, en edificio plurifamiliar.								
	vivienda 3	1				96,25			
	vivienda 4	1				91,19			
							187,44	4,59	860,35
E43	u RECIBIDO CARPINTERÍA Recibido de carpintería de aluminio, acero o PVC, con patillas de anclaje, de hasta 2 m ² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.								
	V1	2				2,00			
	V2	2				2,00			
	V3	2				2,00			
	V4	4				4,00			
	V5	2				2,00			
							12,00	35,08	420,96
E22	u LIMPIEZA FINAL DE OBRA Limpieza final de obra en vivienda unifamiliar, con una superficie construida media de 90 m ² , incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.								
	vivienda 3	1				1,00			
	vivienda 4	1				1,00			
							2,00	350,00	700,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....								12.731,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS									
E08GM010	m2 ENLUCIDO DE YESO								
	Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura.								
	viv.3	1	35,03		2,50		87,58		
		1	13,76		2,50		34,40		
	Balcón	2	0,75		3,00		4,50		
	viv.4	1	34,60		2,50		86,50		
		1	14,15		2,50		35,38		
							248,36	2,38	591,10
E24	m2 FALSO TECHO REGISTRABLE DE PYL								
	Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilera vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, de 600x600x9,5 mm, de superficie perforada, con los bordes cuadrados.								
	baño 1	1					5,04		
	baño 2	1					5,09		
							10,13	44,13	447,04
E08FAE010	m2 FALSO TECHO CONTINUO DE PYL								
	Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.								
	pasillo 1	1					16,34		
	pasillo 2	1					15,71		
	cocina 1	1					8,96		
	cocina 2	1					8,88		
	salón 1	1					26,33		
	salón 2	1					23,30		
	hab.1	1					14,34		
	hab.2	1					9,36		
	hab.3	1					14,42		
	hab.4	1					8,68		
							146,32	24,64	3.605,32
E25	m2 PINTU. PLÁSTICA LISA BLANCA MATE HORIZONTAL								
	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de placas de yeso laminado, horizontal, de hasta 3 m de altura.								
	pasillo 1	1					16,34		
	pasillo 2	1					15,71		
	cocina 1	1					8,96		
	cocina 2	1					8,88		
	salón 1	1					26,33		
	salón 2	1					23,30		
	baño 1	1					5,04		
	baño 2	1					5,09		
	hab.1	1					14,34		
	hab.2	1					9,36		
	hab.3	1					14,42		
	hab.4	1					8,68		
							156,45	6,80	1.063,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E15IPA010	m2 PINTU.PLÁSTICA LISA BLANCA MATE VERTICAL Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.								
	hab.1	1	15,15		2,50	37,88			
		1	5,17		2,50	12,93			
	hab.2	1	13,93		2,50	34,83			
	hab.3	1	15,19		2,50	37,98			
		1	5,05		2,50	12,63			
	hab.4	1	13,62		2,50	34,05			
	pasillo 1	1	30,75		2,50	76,88			
	pasillo 2	1	29,75		2,50	74,38			
	salón 1	1	19,07		2,50	47,68			
	salón 2	1	18,85		2,50	47,13			
	balcón	2	0,75		3,00	4,50			
							420,87	5,51	2.318,99
E26	m2 MORTERO AUTONIVELANTE Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.								
	pasillo 1	1				16,34			
	pasillo 2	1				15,71			
	cocina 1	1				8,96			
	cocina 2	1				8,88			
	salón 1	1				26,33			
	salón 2	1				23,30			
	baño 1	1				5,04			
	baño 2	1				5,09			
	hab.1	1				14,34			
	hab.2	1				9,36			
	hab.3	1				14,42			
	hab.4	1				8,68			
							156,45	11,95	1.869,58
E10EGO280	m2 PAV.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 60x60 cm Pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 60x60 cm, 15 €/m ² , capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35, clase 1, recibidas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris con doble encolado y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.								
	cocina 1	1				8,96			
	cocina 2	1				8,88			
	baño 1	1				3,67			
	baño 2	1				3,72			
	balcón 1	1				3,54			
	balcón 2	1				3,51			
							32,28	29,71	959,04
E10EGT020	m RODAPIÉ GRES PORCELÁNICO Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado pulido, de 7 cm, 4 €/m, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C1 sin ninguna característica adicional y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.								
	balcón 1	1	9,13			9,13			
	balcón 2	1	9,07			9,07			
							18,20	8,73	158,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E10RAM010	m2 PAVIMENTO LAMINADO Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 23: Doméstico intenso, resistencia a la abrasión AC3, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.								
	pasillo 1	1				16,34			
	pasillo 2	1				15,71			
	salón 1	1				26,33			
	salón 2	1				23,30			
	hab.1	1				14,34			
	hab.2	1				9,36			
	hab.3	1				14,42			
	hab.4	1				8,68			
							128,48	26,31	3.380,31
E10RRA070	m RODAPIÉ LAMINADO Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante adhesivo.								
	hab.1	1	15,15			15,15			
	hab.2	1	13,93			13,93			
	hab.3	1	15,19			15,19			
	hab.4	1	13,62			13,62			
	pasillo 1	1	30,75			30,75			
	pasillo 2	1	29,75			29,75			
	salón 1	1	19,07			19,07			
	salón 2	1	18,85			18,85			
							156,31	6,08	950,36
E11ABP210	m2 ALICATADO PORCELÁNICO 33X66cm Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, acabado pulido, de 330x660x10 mm, gama media, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo B1a, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTA-DO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.								
	cocina 1	1	9,02	2,50		22,55			
	cocina 2	1	9,00	2,50		22,50			
	baño 1	1	8,84	2,50		22,10			
	baño 2	1	8,90	2,50		22,25			
							89,40	40,34	3.606,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS								18.950,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 04.1 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO									
E12FXEM020	<p>u INST.AGUA F.C. BAÑO CON DUCHA</p> <p>Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado (PE-X/Al/PE-X), 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, metálicas, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.</p>						2,00	392,61	785,22
E12FXEM050	<p>u INST.AGUA F.C.COCINA COMPLETA</p> <p>Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado (PE-X/Al/PE-X), 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, metálicas, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.</p>						2,00	327,09	654,18
E27	<p>u RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PARA COCINA</p> <p>Red interior de evacuación, para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.</p>						2,00	256,34	512,68
E28	<p>u RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PARA BAÑO</p> <p>Red interior de evacuación, para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.</p>						2,00	291,90	583,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.1 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.....									2.535,88
SUBCAPÍTULO 04.2 ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES E ILUMINACIÓN									
E1	<p>u RED ELÉCTRICA VIVIENDA EDIFICIO PLURIFAMILIAR</p> <p>Red eléctrica de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias: pasillo, comedor, dormitorio doble, dormitorio sencillo, baño, cocina, balcón, composta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, C7, del tipo C2, 2 C9, C12 del tipo C5; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).</p>								
	vivienda 3	1					1,00		
	vivienda 4	1					1,00		
							2,00	2.635,40	5.270,80
E31	<p>u APLIQUE</p> <p>Aplicado de pared, con lámpara LED de 7W, con cuerpo de luminaria formado por poliéster/fibra y difusor de vidrio mateado, incluido accesorios para su anclaje, instalado conectado y en correcto funcionamiento, según REBT.</p>								
	baño 1	1					1,00		
	baño 2	1					1,00		
							2,00	64,67	129,34
E55	<p>u LUMINARIA EXTERIOR DE SUPERFICIE</p> <p>Aplicado rectangular led de pared estanco de 18W, de 436x120 mm, con cuerpo aluminio lacado en blanco, clase de protección I, grado de protección IP65.</p>								
	balcón 1	1					1,00		
	balcón 2	1					1,00		
							2,00	75,00	150,00
E18IME090	<p>u DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED 18 W</p> <p>Luminaria circular tipo downlight para empotrar en falso techo con equipo led de 18 W, 3500°K, con cuerpo termoplástico-aluminio y difusor opal con grado de protección IP20.</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	hab.1	4				4,00			
	hab.2	3				3,00			
	hab.3	3				3,00			
	hab.4	3				3,00			
	baño 1	1				1,00			
	baño 2	1				1,00			
	cocina 1	2				2,00			
	cocina 2	2				2,00			
	salón 1	7				7,00			
	salón 2	7				7,00			
							33,00	26,88	887,04

E18IAG010 m LUMINARIA LED CON PERFIL DE ALUMINIO

Luminaria LED lineal colocada en falso techo, con perfil de aluminio, con tapas finales de fundición de aluminio, con difusor; grado de protección IP20 / Clase I y aislamiento clase F, según UNE-EN 60598; equipado con módulo de LED de 2400 lm, con un consumo de 25 W y temperatura de color blanco neutro (4000K), driver integrado regulable; Distribución de luz óptima y control del deslumbramiento de acuerdo con la normativa UNE-EN 12464.

	baño 1	1	1,70			1,70			
	baño 2	1	1,70			1,70			
	pasillo 1	1	11,90			11,90			
	pasillo 2	1	11,90			11,90			
	armario 1	1	3,50			3,50			
	armario 2	1	3,50			3,50			
							34,20	29,00	991,80

E32 u LUMINARIA SUSPENDIDA

Luminaria suspendida led, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, con cuerpo de aluminio extruido de color RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP20; reflector metalizado, acabado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima.

	cocina 1	2				2,00			
	cocina 2	2				2,00			
							4,00	163,84	655,36

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.2 ELECTRICIDAD,

8.084,34

SUBCAPÍTULO 04.3 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.

E12CSBC010 u EQUIPO DE AEROTERMIA PARA CLIMATIZACIÓN Y ACS

Sistema de bomba de calor aerotermia compacta para climatización y agua caliente sanitaria, con capacidad calorífica de 4kW y frigorífica de 4kW, rendimiento nominal COP/EER de 3,6/1,3, para condiciones exteriores de 7°C Tª ambiente e impulsado a 45°C Tª en calefacción y 35°C Tª ambiente e impulsado a 7°C Tª en refrigeración, de instalación mural, dimensiones de la unidad de 750x1100x350mm, incorporando vaso de expansión de 10 litros, purgador automático, bomba de circulación de agua, cuadro eléctrico, interruptor de flujo, válvula de sobrepresión, filtro de agua, sensor de temperatura de agua, manómetro e intercambiador de placas de acero inoxidable y bandeja de condensados, depósito de acumulación interno con capacidad de 150 litros y resistencia eléctrica de apoyo de 6kW.

2,00 4.074,19 8.148,38

E12CLETP011 u INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Instalación completa de climatización por conductos conectada a equipo de aerotermia, compuesta por:

- maquina exterior y una interior a disponer en el techo del baño sobre perfiles metálicos anclados a la tabiquería, de 8084 frig./h y 9632Kcal/h
- conductos de fibras de vidrio de alta densidad forrados con papel de aluminio, de diferentes secciones y colocados según planos;
- 6 difusores circulares de impulsión y 6 rejillas de retorno, todas ellas en aluminio lacado en blanco; en las rejillas de retorno se dispondrán de mosquiteras.
- Termostato wifi y mando a distancia.

2,00 2.659,00 5.318,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.3 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN

13.466,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES.....								24.086,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA									
SUBCAPÍTULO 05.1 MADERA									
E13MPPL010	u P.P. LISA HUECA, PINO LACADA								
	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de sapeli de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.								
	salón 1	1					1,00		
	salón 2	1					1,00		
							2,00	195,28	390,56
E13MPZO010	u PUERTA INTERIOR CORREDERA DE MADERA								
	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft, formado por alma alveolar de papel kraft y chapado de tablero de fibras, acabado con revestimiento de melamina; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras.								
	vivienda 3	3					3,00		
	vivienda 4	3					3,00		
							6,00	190,00	1.140,00
E13MPC180	u ARMAZÓN PARA PUERTA INTERIOR CORREDERA DE MADERA								
	Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 70x210 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 10 cm de espesor total.								
	vivienda 3	3					3,00		
	vivienda 4	3					3,00		
							6,00	247,22	1.483,32
E41	u ARMARIO MODULAR PARA EMPOTRAR								
	Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas correderas de 220x160x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso precerco, durmientes de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapajuntas, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre precerco y armario.								
	am.1	2					2,00		
	am.2	2					2,00		
							4,00	495,04	1.980,16
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.1 MADERA.....								4.994,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.2 METÁLICA									
E33	u PUERTA ENTRADA A VIVIENDA								
	Puerta entrada a vivienda, ciega, de una hoja, con moldura recta, 800x2100 mm de luz y altura de paso, compuesto por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano inyectado de alta densidad, acabado lacado color blanco en sus caras y cantos, bastidor de acero y marco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y 100 mm de anchura con patillas de anclaje a obra, con cerradura de seguridad con tres puntos frontales de cierre; sin premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del marco al paramento, tapajuntas de 45 mm de anchura, acabado lacado color blanco y tapeta de 40 mm de anchura, acabado lacado color blanco.						2,00	858,10	1.716,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.2 METÁLICA.....									1.716,20
SUBCAPÍTULO 05.3 PVC									
E34	u CARPINTERÍA EXTERIOR PVC 1,6x2,2m								
	Puerta de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1600x2200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 6A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C2, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.						2,00		
	V1	2					2,00	759,60	1.519,20
E35	u CARPINTERÍA EXTERIOR PVC 0,85x1,00m								
	Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 900x1000 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.								
	V2	2					2,00	232,48	464,96
E36	u CARPINTERÍA EXTERIOR PVC 1.30x1,30m								
	Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1300x1300 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.								
	V3	2					2,00	423,89	847,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E37	<p>u CARPINTERÍA EXTERIOR PVC 1.00x1,30m</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1000x1300 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p>	v4	4			4,00			
							4,00	381,30	1.525,20
E38	<p>u CARPINTERÍA EXTERIOR PVC 1.27x1,20m</p> <p>Ventana de PVC, dos hojas correderas, dimensiones 1300x1200 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado estándar en las dos caras, color blanco, perfiles de 80 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan tres cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; compuesta por marco, hojas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad y accesorios homologados, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco cajón de persiana básico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual con cinta y recogedor. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.</p>	v5	2			2,00			
							2,00	407,04	814,08
E42	<p>m2 VIDRIOS</p> <p>Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica, 4/16/6 color azul, conjunto formado por vidrio exterior de baja emisividad térmica de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior templado, de color azul de 6 mm de espesor, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 26 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m².</p>	V1	2	1,60	2,20	7,04			
		V2	2	0,85	1,00	1,70			
		V3	2	1,30	1,30	3,38			
		V4	4	1,05	1,30	5,46			
		V5	2	1,27	1,20	3,05			
							20,63	132,91	2.741,93
									7.913,15
									14.623,39

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO									
E44	<p>u MAMPARA DE DUCHA</p> <p>Mampara lateral fija para ducha, de de 1051 a 1150 mm de anchura y 2000 mm de altura, de vidrio translúcido con perfiles de aluminio acabado plata. Incluso fijaciones y sellado de juntas.</p>						2,00	344,00	688,00
E16MB010	<p>u MUEBLE LAVABO</p> <p>Mueble de baño (módulo base + espejo + encimera), para lavabo de empotrar en encimera, de tablero MDF hidrófugo de 22 mm y acabados polilaminados, de 650 mm de anchura.</p>						2,00	211,98	423,96
E56	<p>u LAVABO SOBRE ENCIMERA</p> <p>Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama media, color blanco, de 500x250 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.</p>						2,00	97,21	194,42
E57	<p>u INODORO TANQUE BAJO</p> <p>Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso silicona para sellado de juntas.</p>						2,00	218,39	436,78
E46	<p>u GRIFERÍA LAVABO</p> <p>Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.</p>						2,00	57,14	114,28
E47	<p>u COLUMNA DE DUCHA</p> <p>Columna de ducha, acabado cromado, compuesta por termostato, ducha mural, rótula para ángulos de hasta 15° con el plano horizontal y brazo de ducha orientable 45°, de 390 mm de longitud, con tubo para conducción del agua protegido internamente para mayor durabilidad y soporte, ducha teléfono, con dos tipos de chorro (Rain y Jet), elemento deslizante para ajuste en altura y flexo de 1,75 m de longitud, aislamiento térmico, limitador de temperatura con tope de seguridad a 38°C y sistema antical.</p>						2,00	169,00	338,00
E48	<p>u PLATO DE DUCHA DE RESINA</p> <p>Plato de ducha rectangular, de resina, color blanco, acabado mate imitación piedra, con fondo antideslizante y orificio de desagüe en un lateral de 90 mm de diámetro, de 700x1700x40 mm, con válvula sifónica de 30 mm de altura de sifón.</p>						2,00	279,65	559,30
E16MC030	<p>u MOBILIARIO COMPLETO COCINA</p> <p>Mobiliario completo en cocina compuesto por 5,3 m de muebles bajos con zócalo inferior, 3 módulos en esquina de muebles bajos , realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado brillo y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF, para uso en ambiente seco, de 19 mm de espesor; montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para uso en ambiente seco, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie media, fijados en los frentes de cocina.</p>						2,00	3.746,44	7.492,88
E16MC050	<p>u PLACA PARA ENCIMERA</p> <p>Placa vitrocerámica para encimera, polivalente básica.</p>						2,00	375,21	750,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E51	u HORNO ELÉCTRICO Horno eléctrico, convencional, de acero inoxidable.						2,00	318,16	636,32
E49	u GRIFERÍA FREGADERO Grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, gama media, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, caño alto giratorio y aireador. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.						2,00	113,18	226,36
E50	u FREGADERO 2 SENOS Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, de 2 cubetas, de 800x490 mm, con válvulas de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.						2,00	241,27	482,54
E52	u ENCIMERA DE GRES PORCELÁNICO Encimera de gres porcelánico, de 10 mm de espesor, 530 cm de longitud y 62 cm de anchura, canto con faldón frontal a inglete de 3 cm de ancho, y formación de 2 huecos.						2,00	869,18	1.738,36
E29	u CAMPANA EXTRACTORA COCINA Campana extractora extraplana con 1 motor de aspiración, con tramo de conexión de tubo flexible de aluminio a conducto de extracción para salida de humos. Incluso elementos de fijación.						2,00	120,77	241,54
TOTAL CAPÍTULO 06 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.....									14.323,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD									
CC01	u CONTROL DE CALIDAD								
							1,00	350,00	350,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD.....								350,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS									
GR01	u GESTIÓN DE RESIDUOS								
							1,00	350,00	350,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								350,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

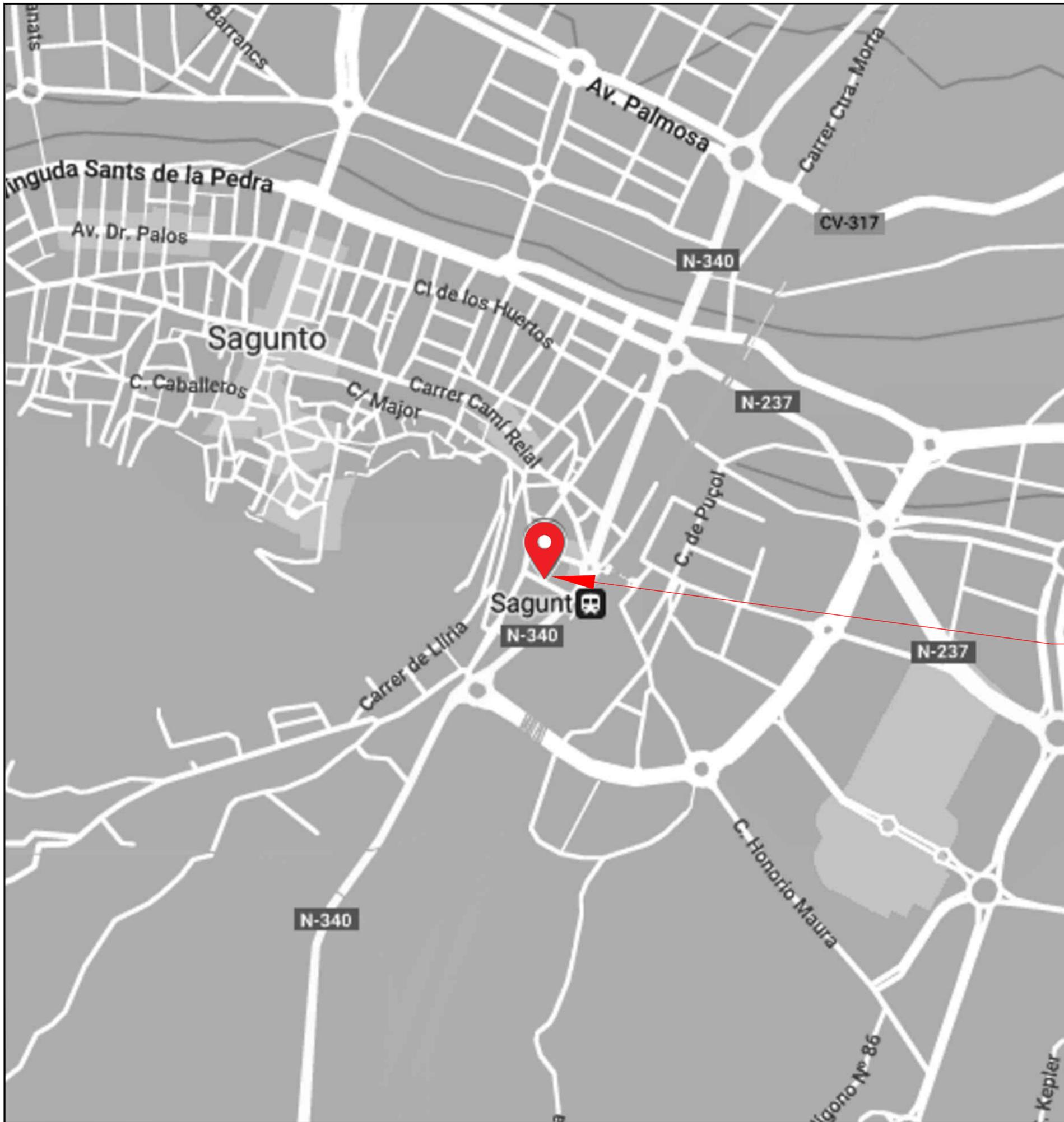
REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									
SS01	u SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA DE REFORMA								
							1,00	1.100,00	1.100,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.100,00
	TOTAL.....								92.580,79

RESUMEN (PRES)**REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.**

CAPÍTULO	RESUMEN	PRES	%
EXP 2022	REFORMA INTEGRAL 2 VIV. PLURIF.		
01	DEMOLICIONES.....	6.065,18	6,55
02	ALBAÑILERÍA.....	12.731,57	13,75
03	REVESTIMIENTOS.....	18.950,89	20,47
04	INSTALACIONES.....	24.086,60	26,02
05	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	14.623,39	15,80
06	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.....	14.323,16	15,47
07	CONTROL DE CALIDAD.....	350,00	0,38
08	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	350,00	0,38
09	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.100,00	1,19
	Total	92.580,79	100,00

Anexos IX: Documentación gráfica – Planos

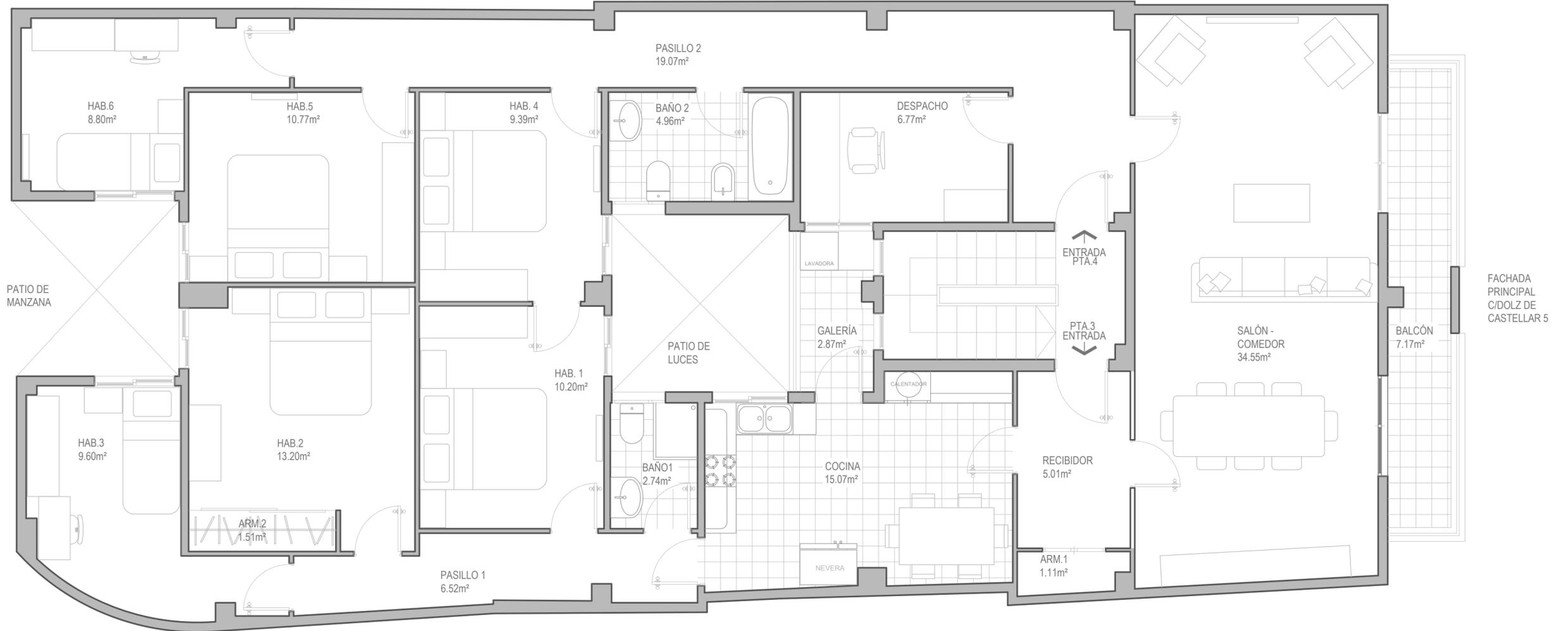


EDIFICIO DE LA VIVIENDA OBJETO DE ESTUDIO
C/ DOLZ DE CASTELLAR Nº 5 (SAGUNTO)
PARCELA CATASTRAL: 4056810YJ3945E

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:		Juan Manuel Peña Fleita	
Nº Plano:	Plano de:	Escala:	Fecha:
01	SITUACIÓN	1/5000	MAYO 2022





TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

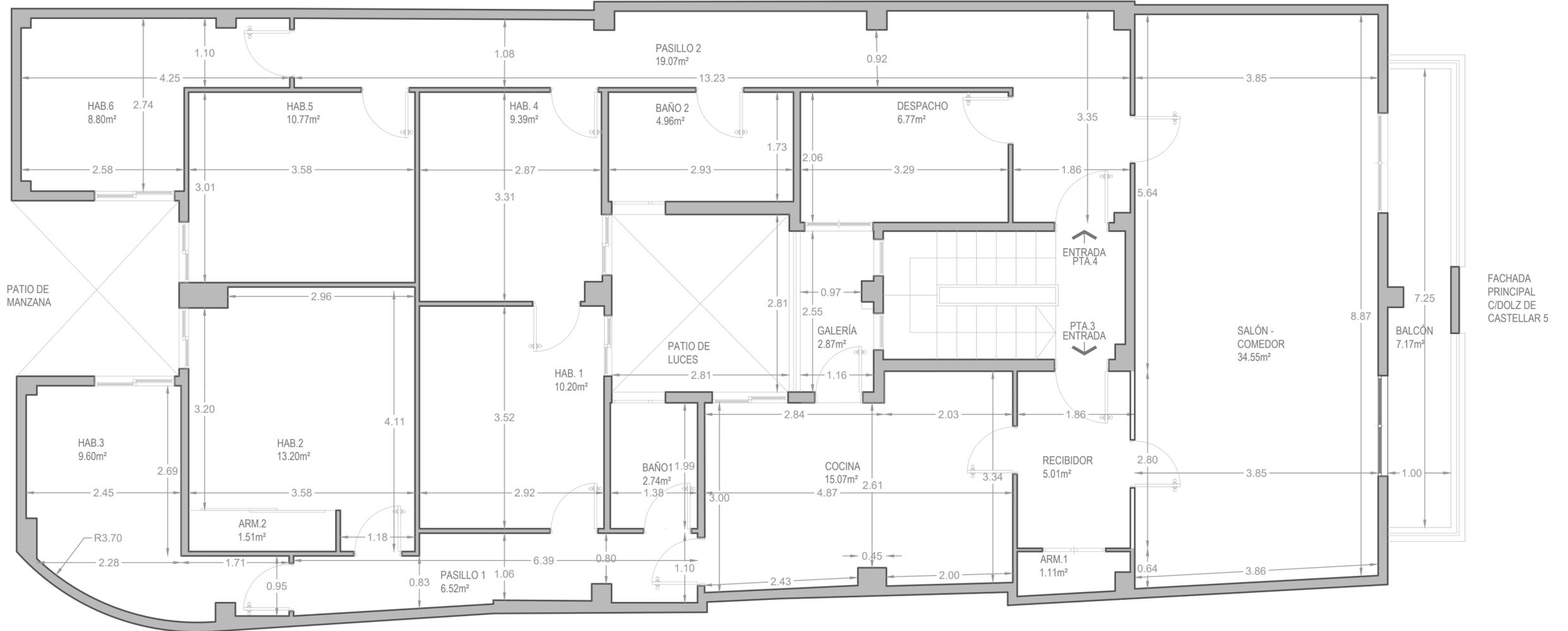
Nº Plano:
03

Plano de:
DISTRIBUCIÓN ESTADO ACTUAL

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDAS PUERTA 3 Y 4: 165.45m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA VIVIENDAS PUERTA 3 Y 4: 187.26m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA DE CADA VIVIENDA SEGÚN CATASTRO: 94,00m² x2=186m²

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

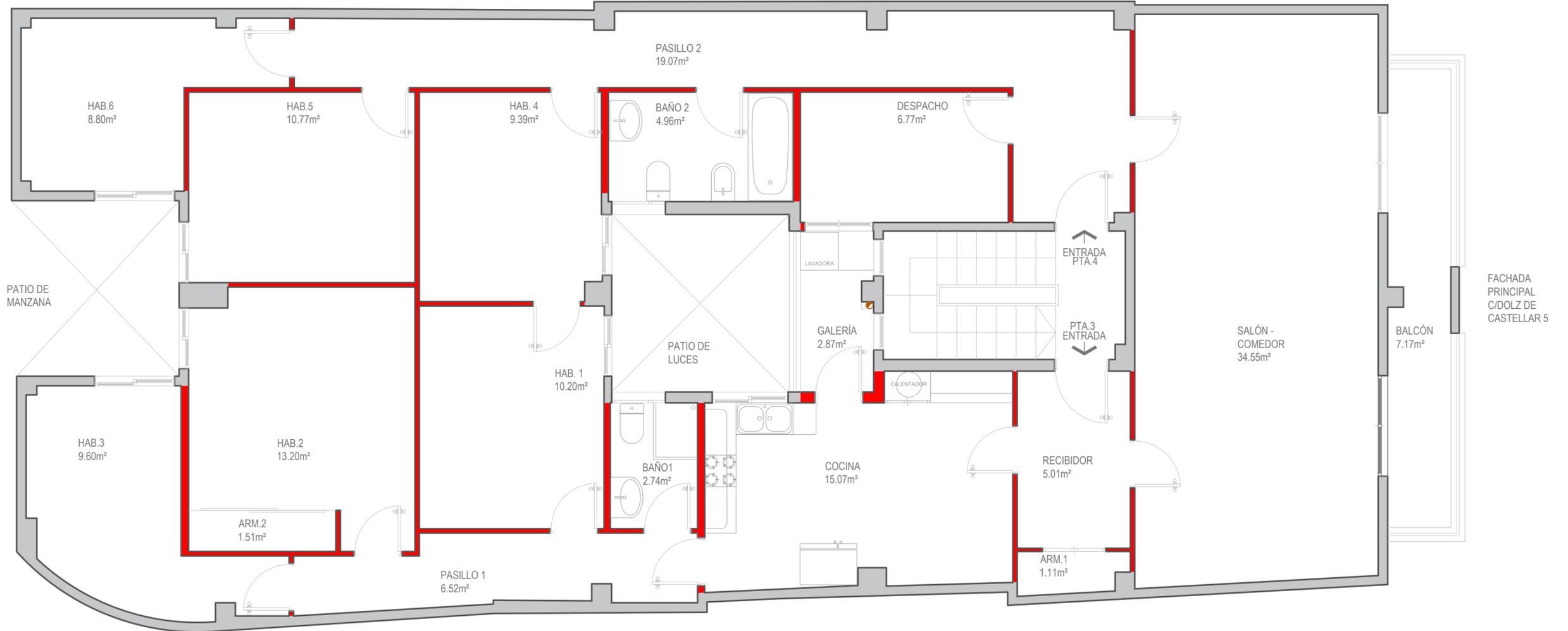
Nº Plano:
04

Plano de:
COTAS Y SUPERFICIES ESTADO ACTUAL

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





LEYENDA DEMOLICIONES	
TABIQUERÍA A DEMOLER	
SE MANTIENE TABIQUERÍA	

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

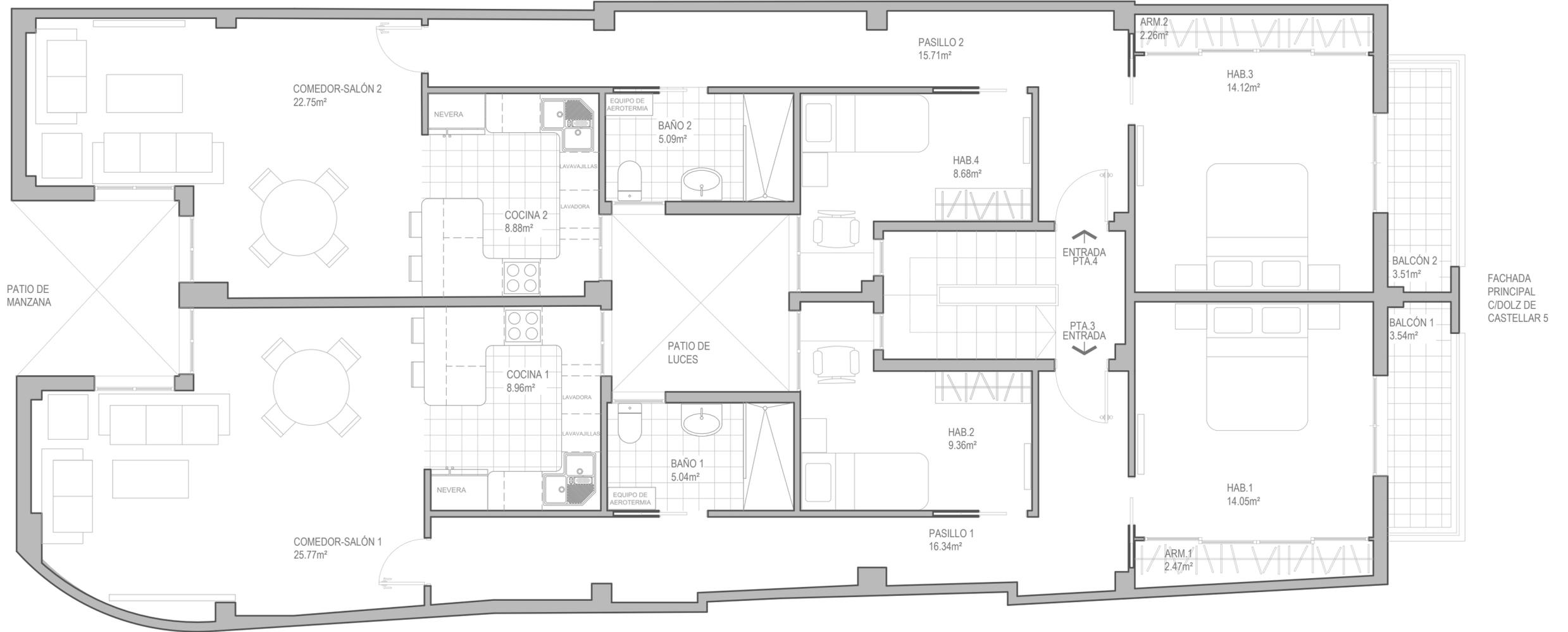
Nº Plano:
05

Plano de:
 DEMOLICIONES

Escala:
 1/50

Fecha:
 MAYO 2022





TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

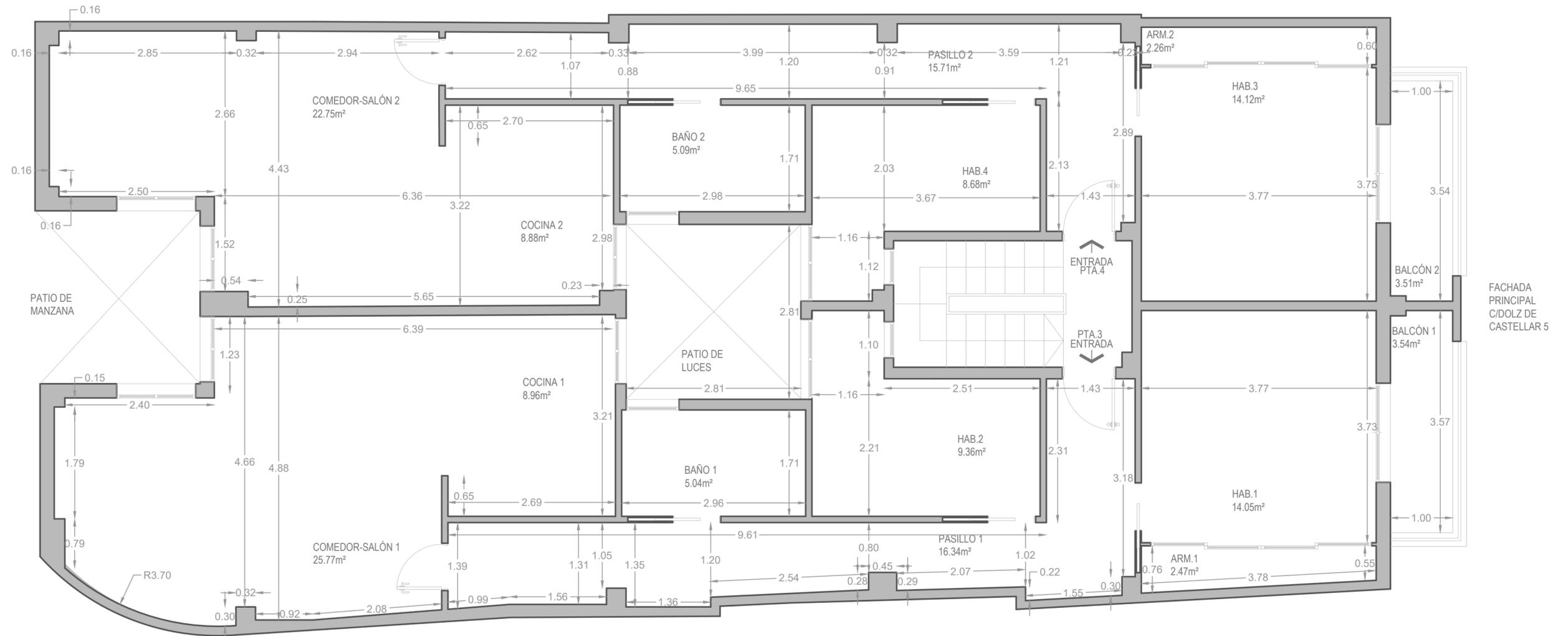
Nº Plano:
06

Plano de:
DISTRIBUCION ESTADO REFORMADO

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDA PUERTA 3: 83.76m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA VIVIENDA PUERTA 3: 96.25m²
 SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDA PUERTA 4: 79.24m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA VIVIENDA PUERTA 4: 91.19m²

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

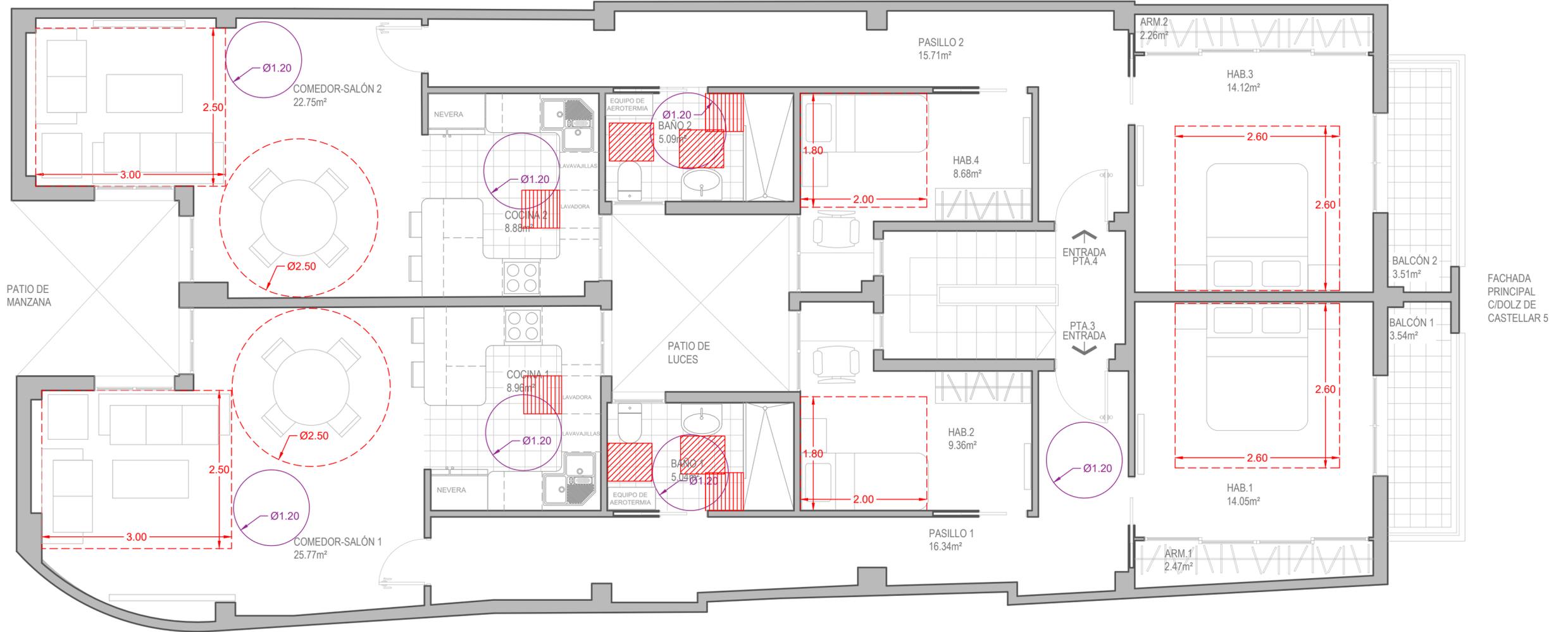
Nº Plano:
07

Plano de:
COTAS Y SUPERFICIES ESTADO REFORMADO

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





LEYENDA		
ZONAS DE USO	FIGURAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	FIGURAS PARA MOBILIARIO
 0.60 x 0.70	 Ø1.20	 0.60 x 0.60

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno: **Juan Manuel Peña Fleita**

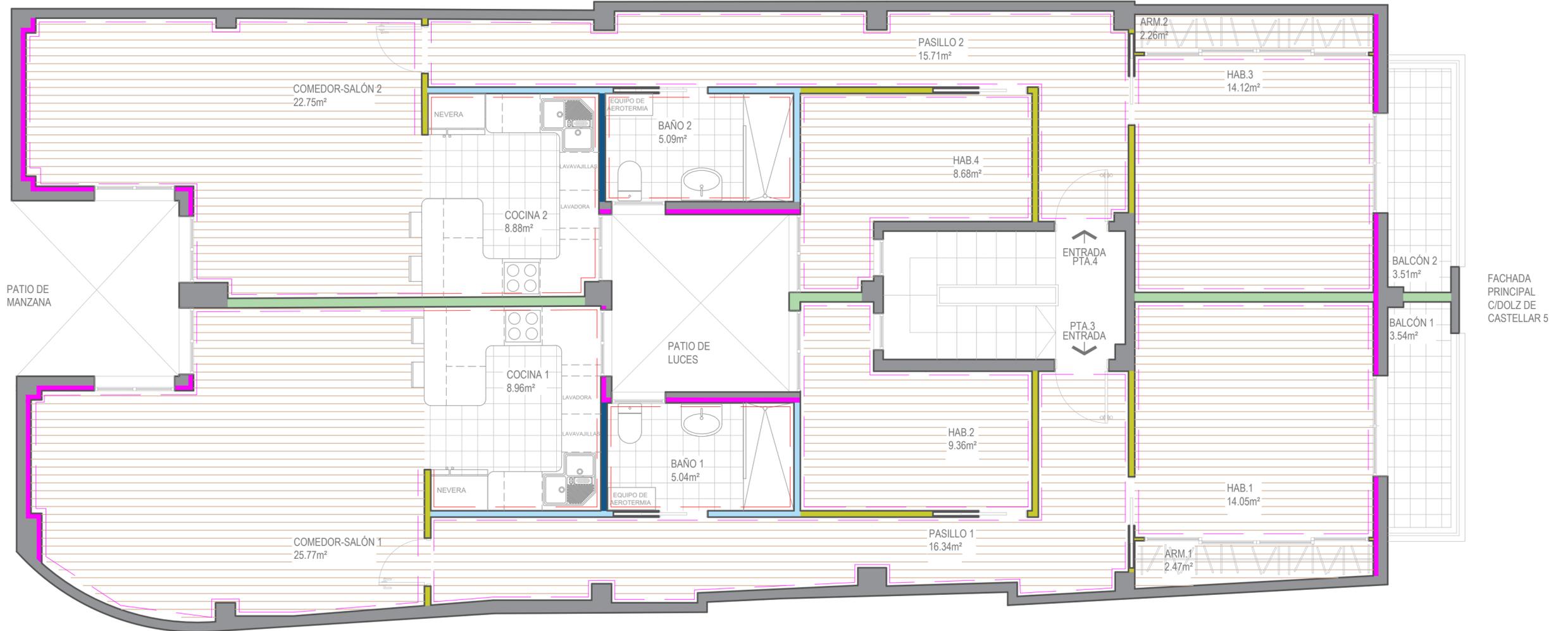
Nº Plano: **08**

Plano de: **CUMPLIMIENTO NORMATIVA DC-09**

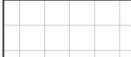
Escala: **1/50**

Fecha: **MAYO 2022**





LEYENDA REVESTIMIENTOS

-  PAVIMENTO LAMINADO, CLASE 22
-  PAVIMENTO CERÁMICO
GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO, C1.
-  ENLUCIDO DE YESO + PINTURA PLÁSTICA
-  REVESTIMIENTO VERTICAL CERÁMICO
GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO, C1.
-  *FALSO TECHO DE PYL
PINTADO EN TODA LA
VIVIENDA.
-  ALTURA EN TODA LA VIVIENDA 2,50m

LEYENDA TABIQUERÍA

-  TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL78/600(48)MW
15+15+48(MW)
-  TABIQUE PYL 100/600(70)
15+70(MW)+15 (2 normal)
-  TABIQUE PYL 100/600(70)
15+70(MW)+15 (1 normal + 1 hidrofugado)
-  TABIQUE PYL 100/600(70)
15+70(MW)+15 (2 hidrofugado)
-  TABIQUE PYL 151/600(48+5+48) 2MW
12,5+12,5+48(MW)+4+48(MW)+12,5+12,5 (4 normal)

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

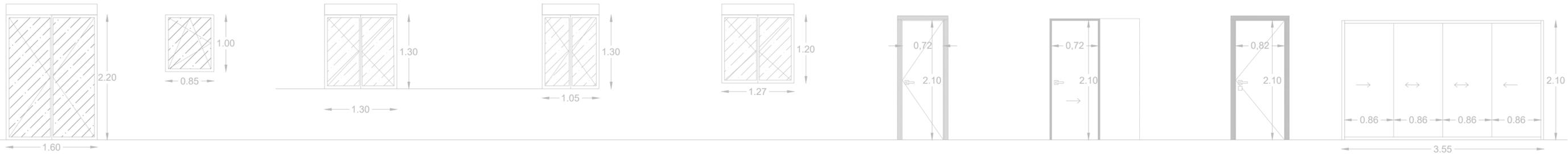
Nº Plano:
09

Plano de:
REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





V1 (2ud)
VENTANA ABATIBLE DE 2
HOJAS DIMENSIONES:
160X220cm
VIDRIO TRANSPARENTE
4/16/4
CON PERSIANA
MECÁNICA
PVC ACABADO BLANCO

V2 (2ud)
VENTANA OSCIOBATIENTE
DE UNA HOJA.
DIMENSIONES: 85X100cm
VIDRIO TRANSLÚCIDO 4/16/4
SIN PERSIANA
PVC ACABADO BLANCO

V3 (2ud)
VENTANA ABATIBLE DE DOS
HOJAS.
DIMENSIONES: 130X130cm
VIDRIO TRANSPARENTE 4/16/4
CON PERSIANA MECÁNICA
PVC ACABADO BLANCO

V4 (4ud)
VENTANA ABATIBLE DE DOS
HOJAS. DIMENSIONES:
105X130cm
VIDRIO TRANSLÚCIDO 4/16/4
CON PERSIANA MECÁNICA
PVC ACABADO BLANCO

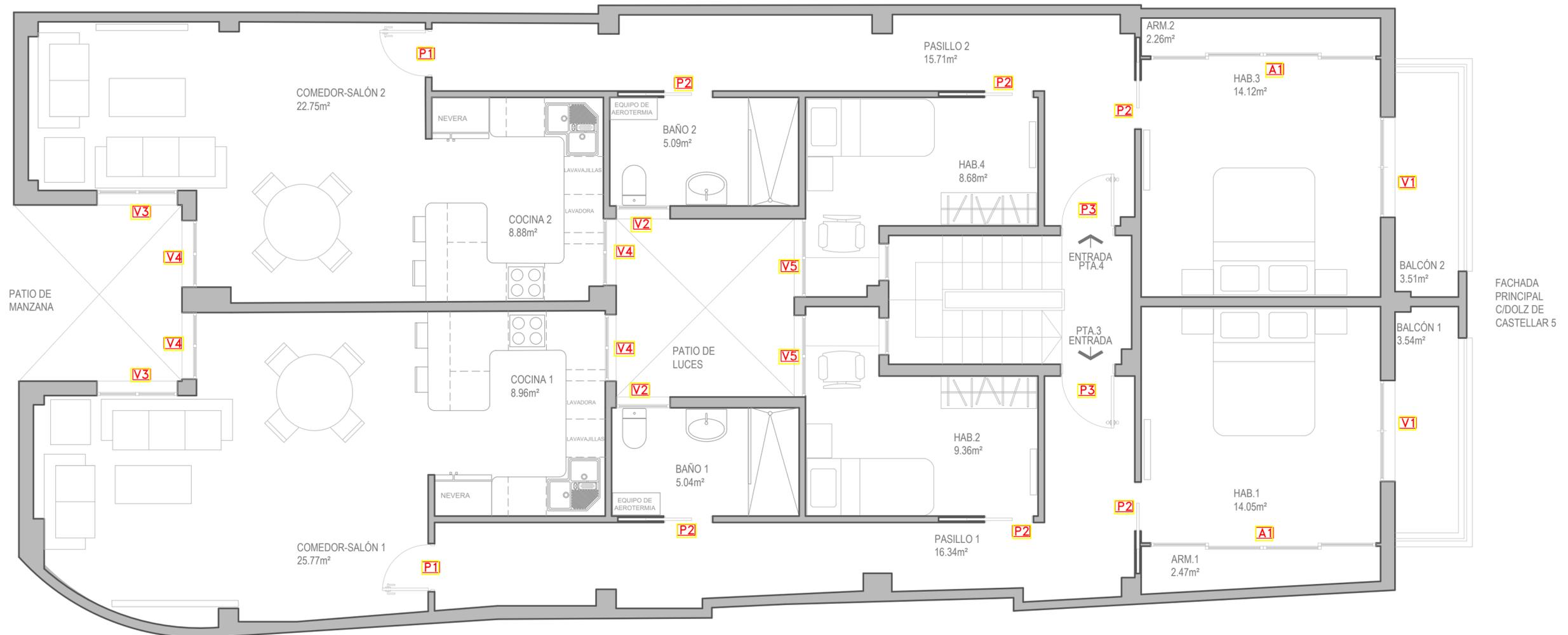
V5 (2ud)
VENTANA ABATIBLE DE DOS
HOJAS.
DIMENSIONES: 127X120cm
VIDRIO TRANSPARENTE 4/16/4
CON PERSIANA MECÁNICA
PVC ACABADO BLANCO

P1 (2ud)
PUERTA INTERIOR
ABATIBLE DE 72x210cm
MDF LACADO BLANCO

P2 (6ud)
PUERTA INTERIOR
CORREDERA DE 72X210cm
MDF LACADO BLANCO
DENTRO DE ARMAZÓN
METÁLICO PARA EYL

P3 (2ud)
PUERTA INTERIOR
ABATIBLE DE 82x210cm
BLINDADA, ACABADO
LACADO EN BLANCO

A1 (2ud)
PUERTAS DE ARMARIO
CORREDERAS DE 355x210cm
ACABADO EN MADERA
LAMINADA



TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

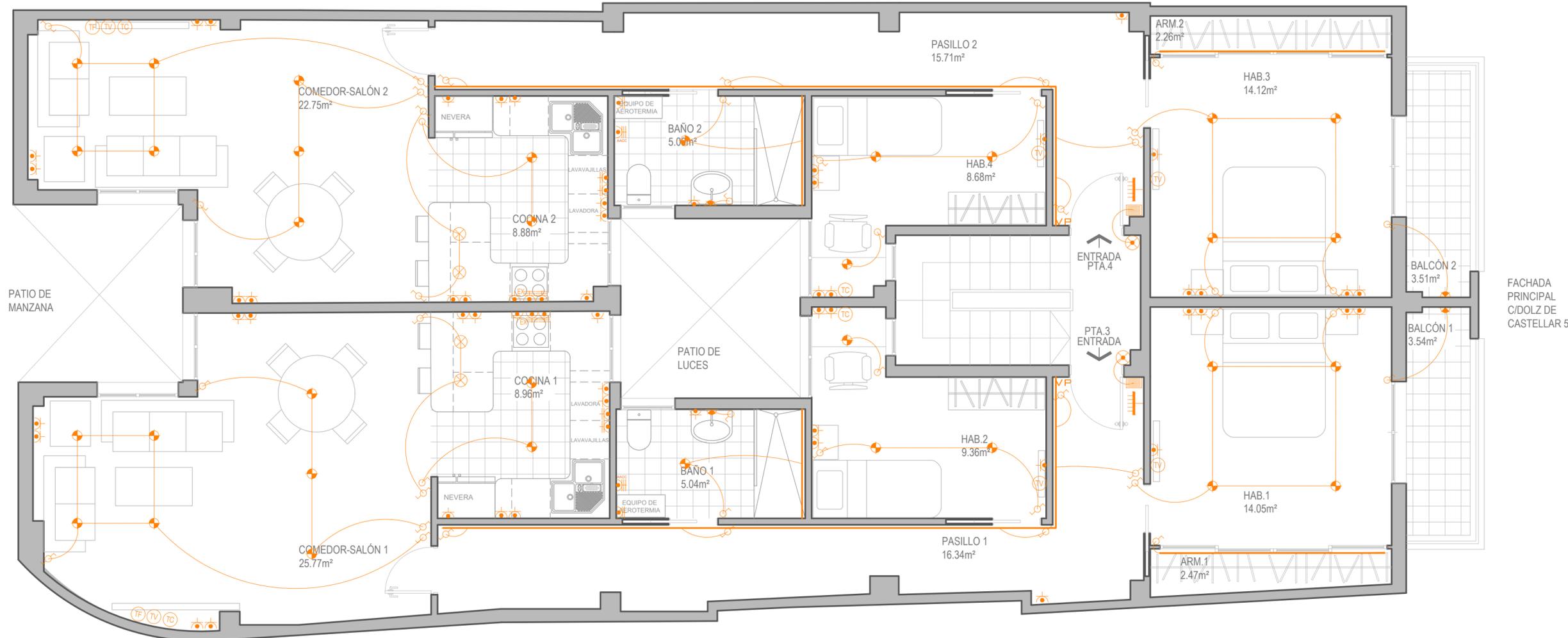
Nº Plano:
10

Plano de:
CARPINTERÍA

Escala:
1/50

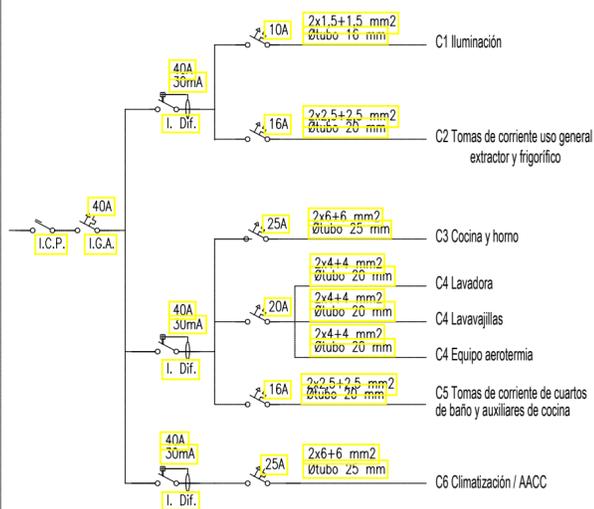
Fecha:
MAYO
2022





FACHADA PRINCIPAL C/DOLZ DE CASTELLAR 5

ESQUEMA UNIFILAR EN VIVIENDA GRADO DE ELECTRIFICACIÓN ELEVADO



CUADRO DE SIMBOLOS ELECTRICOS IEB

	LUMINARIA LED		TOMA DE CORRIENTE 16A
	CONDUCCION ELECTRICA		TOMA DE CORRIENTE 20A
	CUADRO DISTRIBUCION		TOMA DE CORRIENTE 25A
	PUNTO DE LUZ EN PARED		BASE ENCHUFE DE RTV Y TLCA
	PUNTO DE LUZ EN TECHO		BASE ENCHUFE DE TLEF.
	INTERRUPTOR CONMUTADO		PULSADOR TIMBRE
	INTERRUPTOR UNIPOLAR		TELEFONILLO / VIDEOPORTERO
	EXTRACTOR		ZUMBADOR TIMBRE

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

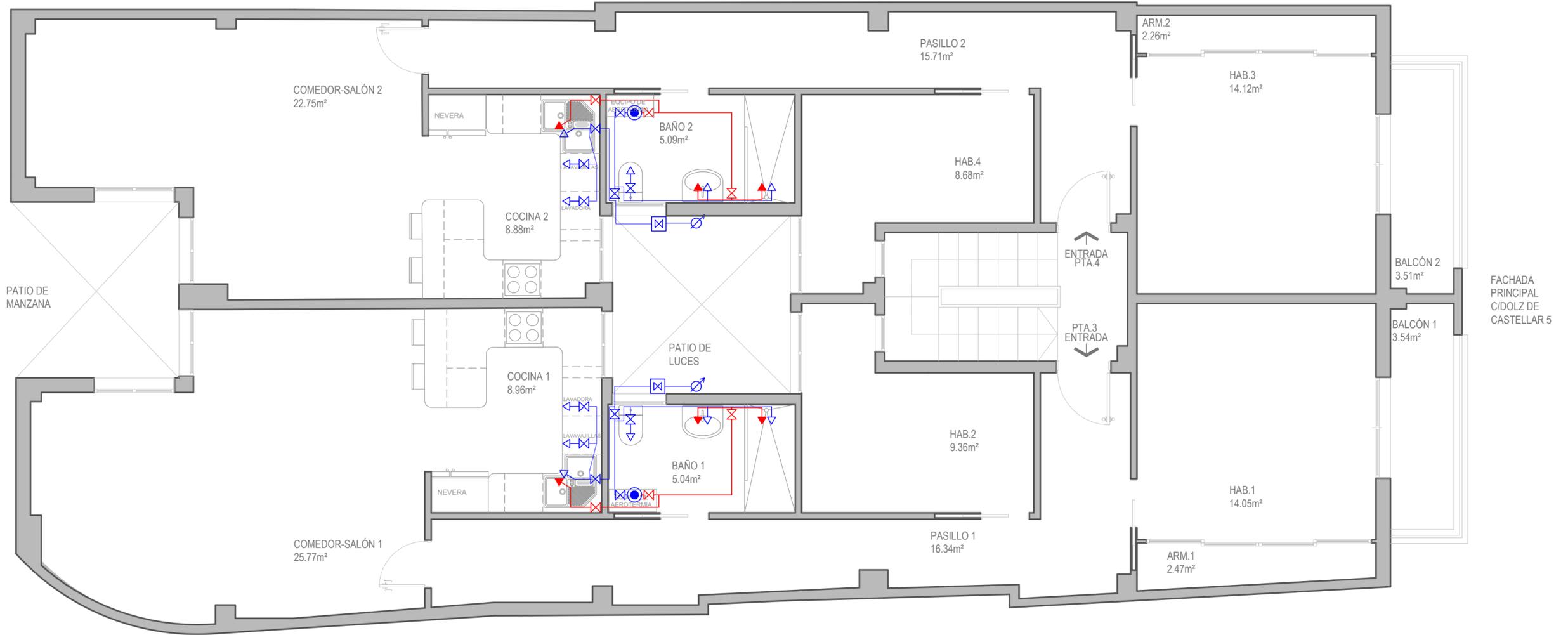
Nº Plano:
11

Plano de:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





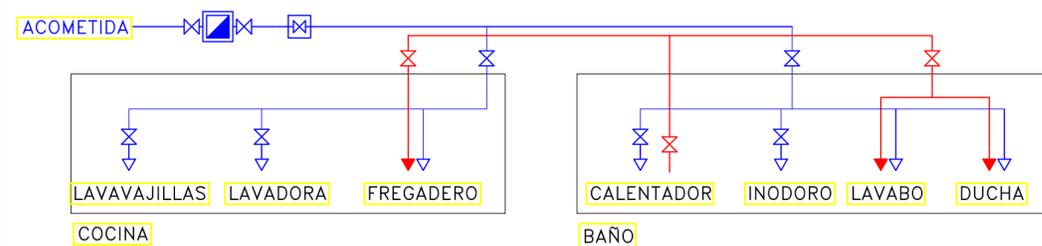
DIMENSIONES INSTALACIÓN FONTANERÍA

ELEMENTOS	TIPOS	DIMENSIÓN NOMINAL (mm)
DERIBACIÓN APARATOS	LAVABO	12
	DUCHA	12
	INODORO	12
	FREGADERO	12
	LAVAVAJILLAS	12
	LAVADORA	20
TUBO DE ALIMENTACIÓN	BAÑO	20
	COCINA	20
	VIVIENDA	20

LEYENDA DE FONTANERÍA

- CONTADOR GENERAL
- LLAVE GENERAL DE CORTE
- CANALIZACIÓN DE AGUA FRÍA
- CANALIZACIÓN DE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE PASO
- GRIFO AGUA FRÍA
- GRIFO AGUA CALIENTE
- CALENTADOR ELÉCTRICO
- MONTANTE

ESQUEMA TIPO DE INSTALACIÓN DE LA VIVIENDA



TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

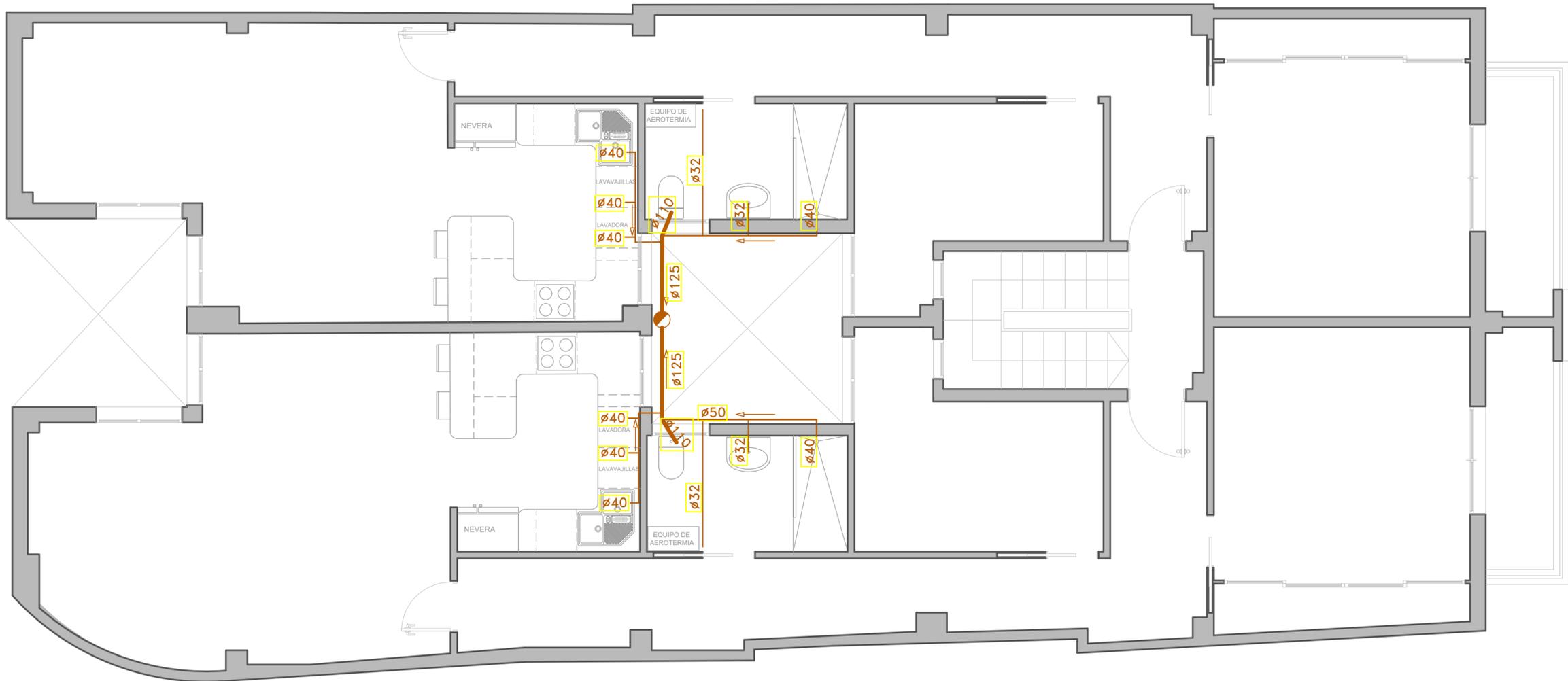
Nº Plano:
12

Plano de:
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Escala:
1/50

Fecha:
MAYO 2022





SANEAMIENTO	
	DESAGÜES
AACC	Ø32mm
LAVABO	Ø32mm
DUCHA	Ø40mm
INODORO	Ø110mm
LAVAVAJILLAS	Ø40mm
LAVADORA	Ø40mm
FREGADERO	Ø40mm

LEYENDA SANEAMIENTO	
	BAJANTE
	DIRECCIÓN DE PENDIENTE
	TUBERÍAS DESAGÜE

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

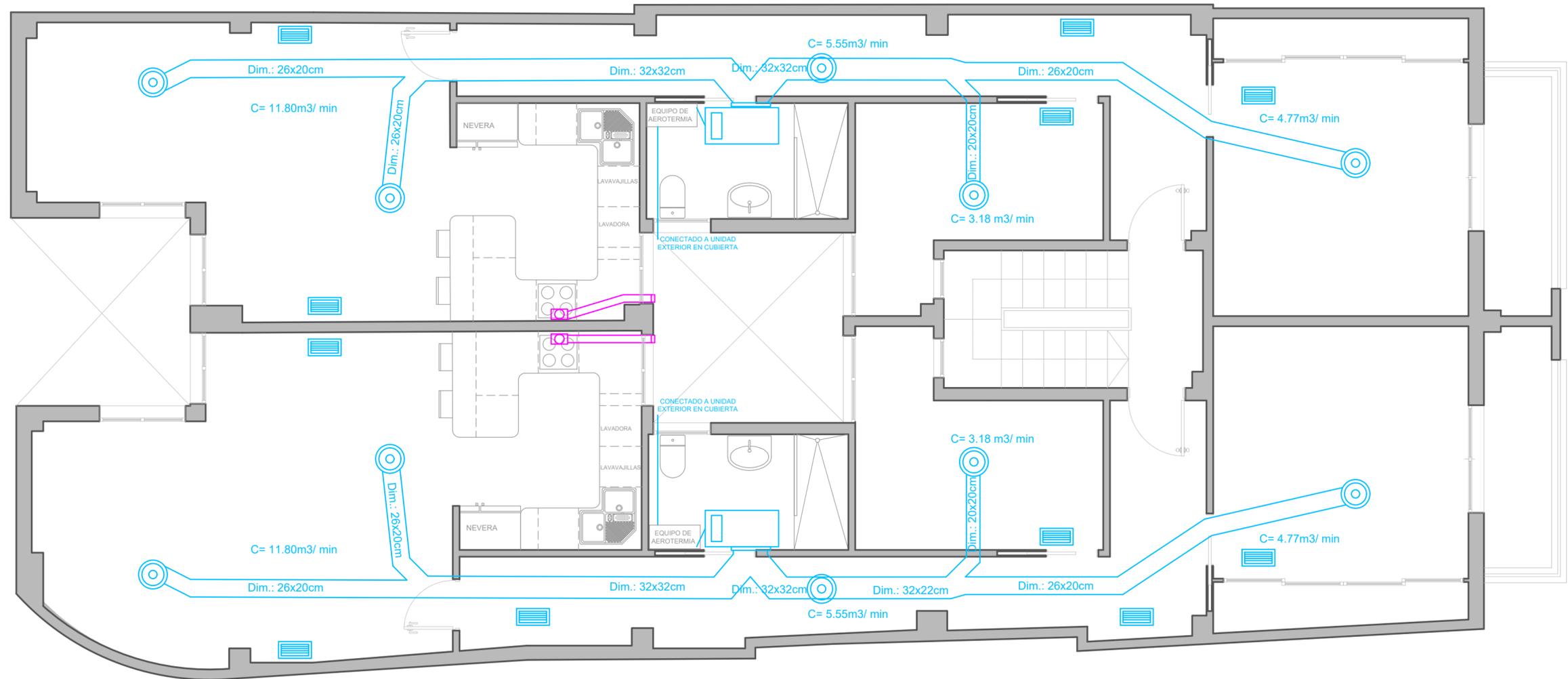
Nº Plano:
13

Plano de:
 SANEAMIENTO

Escala:
 1/50

Fecha:
 MAYO 2022





LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
	Unidad interior de impulsión de aire: Fancoil (emisor de frío y calor)
	Unidad interior del equipo de aerotermia (bomba de calor) conectada a equipo unidad exterior situada en la cubierta
	Rejillas de retorno, fabricadas en aluminio lacado en blanco de 450*250mm, colocadas en falso techo.
	Difusor de impulsión circular, en aluminio lacado en blanco.
	Conducto de ventilación de aire acondicionado, de fibra de vidrio de alta densidad con papel kraft.
	Campana extractora de cocina conectada a conducto de ventilación.
	Conducto de ventilación de tubo flexible de aluminio, con salida al exterior con deflector de aluminio lacado en blanco
	Interconexión entre máquinas

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

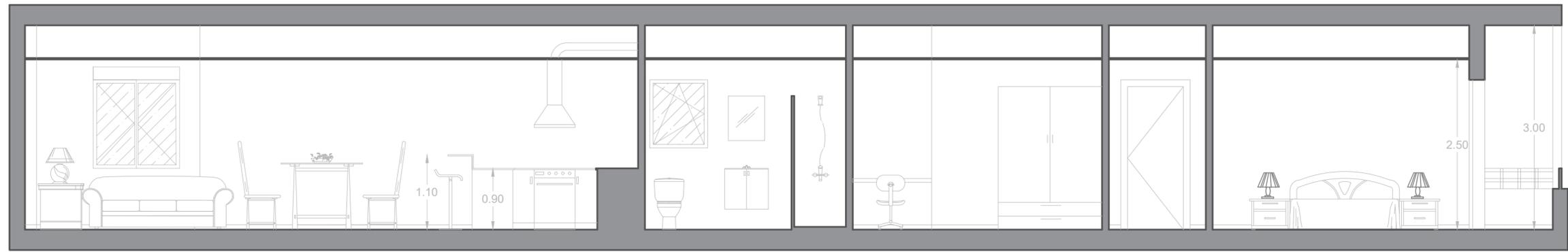
Nº Plano:
14

Plano de:
CLIMATIZACIÓN

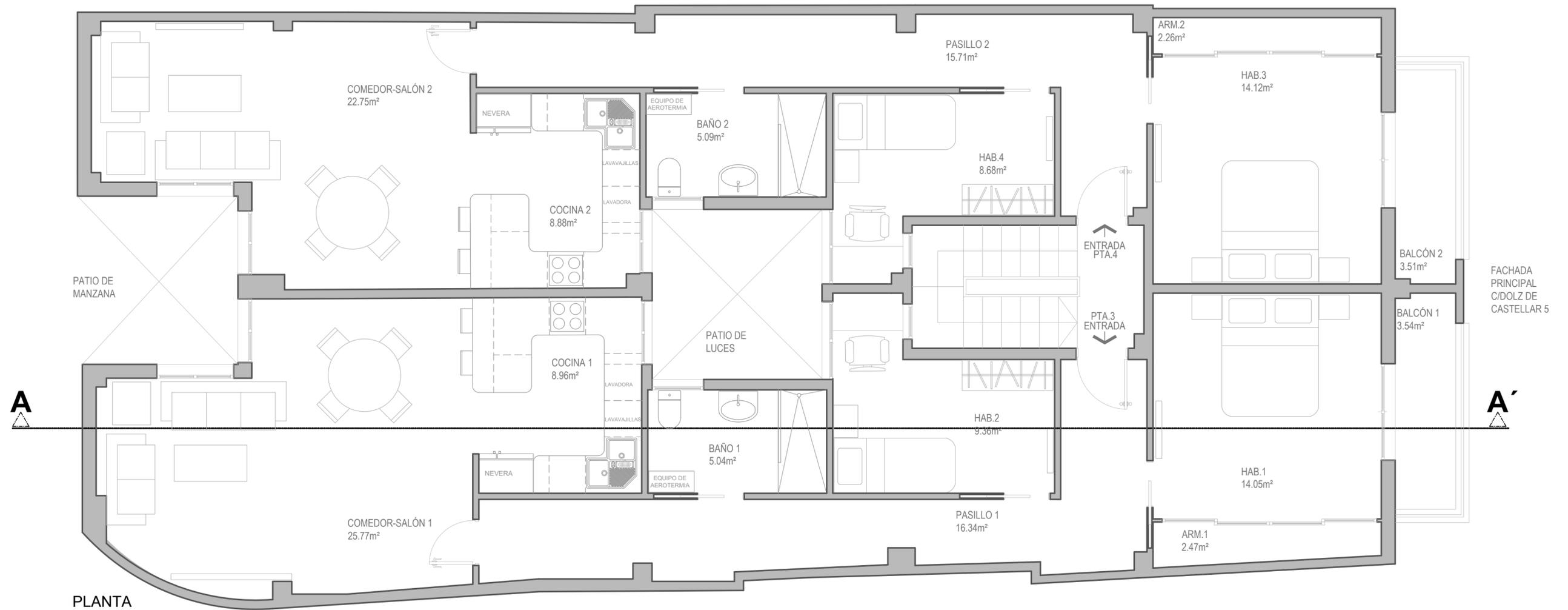
Escala:
1/50

Fecha:
MAYO
2022





SECCIÓN A-A'



PLANTA

TRABAJO FINAL DE GRADO
PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE DOS VIVIENDAS EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR
 C/Dolz de Castellar nº5 pta. 3-4 (Sagunto - Valencia)

Alumno:

Juan Manuel Peña Fleita

Nº Plano:
15

Plano de:
 SECCIÓN

Escala:
 1/50

Fecha:
 MAYO 2022



Anexo X: Infografía – Renders

Las siguientes imágenes son de elaboración propia, realizadas mediante el programa **REVIT** para hacer la volumetría y definición de materiales, luego se exporta al programa de renderizado **D5 Render** en el que se le aplican a los materiales las texturas, la iluminación y algunos objetos al modelo para obtener las infografías fotorrealistas.

















Anexo XI: Programación del control de obra

LG-14

LG 14 LIBRO DE GESTIÓN DE CALIDAD DE OBRA

Edificio: C/ Dolz de castellar 5 pta. 3 (Sagunto)

Referencia catastral: 4056810YJ3945E0005SU

LG 14**1.Datos generales****1****1.1 Identificación y descripción del edificio**

EMPLAZAMIENTO							
Dirección y población:	C/ DOLZ DE CASTELLAR 5 PTA 3 (SAGUNTO)			Provincia:	VALENCIA	Cod. Postal:	46500
DATOS DEL EDIFICIO							
Tipo de obra:	Rehabilitación	Tipo de edificio:	VIVIENDA	Nº de edificios:	1	Nº de viviendas:	1
Identificación de la planta		Superficie Individual de la planta		Nº de plantas iguales		Superficie total plantas	
Vivienda 3		83,76 m2		1		83,76 m2	
Vivienda 4		79,24 m2		1		79,24 m2	
Nº total de plantas:		1		Superficie total construida m²:		187,44	

Nota: Las superficies son construidas

1.2 Identificación de los agentes que intervienen

EMPRESA PROMOTORA							
Nombre o razón social:				DNI o NIF:			
Domicilio:		Localidad:		Cod. Postal:		Tif.:	
DIRECTOR/A DE OBRA							
Nombre o razón social:				DNI o NIF:		Titulación:	
Domicilio:		Localidad:		Cod. Postal:		Tif.:	
Nombre o razón social:				DNI o NIF:		Titulación:	
Domicilio:		Localidad:		Cod. Postal:		Tif.:	
DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA							
Nombre o razón social:				DNI o NIF:		Titulación:	
Domicilio:		Localidad:		Cod. Postal:		Tif.:	
Nombre o razón social:				DNI o NIF:		Titulación:	
Domicilio:		Localidad:		Cod. Postal:		Tif.:	
EMPRESA/S CONSTRUCTORA/S							
Nombre o razón social:		NIF:		Obra ejecutada:			
Nombre o razón social:		NIF:		Obra ejecutada:			
Nombre o razón social:		NIF:		Obra ejecutada:			
LABORATORIO/S DE ENSAYO							
Nombre o razón social:		NIF:		Grupo de ensayos:			
Nombre o razón social:		NIF:		Grupo de ensayos:			
Nombre o razón social:		NIF:		Grupo de ensayos:			
ENTIDAD/ES DE CONTROL *							
Nombre o razón social:		NIF:		Campo de actuación:			

EMPRESA PROMOTORA:	DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:
Sello y firma	Firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****2****2.1 Aislantes térmicos y acústicos**

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	ELEMENTO	UBICACIÓN EN OBRA	Espesor (m)	Conductividad térmica (W/m K)			DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	
MW	ALPHAROCK-E 225	ROCKWOOL	FC	Trasdosado fachada	0,07	0,039			CE	AENOR		
MW	ALPHAROCK-E 225	ROCKWOOL	PT	tabiquería	0,07	0,039			CE	AENOR		
MW	ALPHAROCK-E 225	ROCKWOOL	PT	Medianera	0,14	0,039			CE	AENOR		

OBSERVACIONES:

2.2 Impermeabilizantes en la envolvente del edificio

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN: DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	ELEMENTO	UBICACIÓN EN OBRA					DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****3****2.3 Revestimientos para fachadas**

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	UBICACIÓN EN OBRA						DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	

OBSERVACIONES:

2.4 Productos para pavimentos interiores y exteriores

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	ELEMENTO	UBICACIÓN EN OBRA	resistencia al deslizamiento				DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	
Bc	gres porcelanico	CIFRE	FJ	zonas humedas	Clase 1				CE	AENOR	NO	
Ma	pavimento laminado	FINSA	FJ	Zonas secas	Clase 1				CE	AENOR	NO	

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****4****2.5 Carpinterías exteriores**

DATOS DE CONTROL:				CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)					MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	UBICACIÓN EN OBRA	transmitancia térmica	permeabilidad al aire de la carpintería	ESTANQUEIDAD AL AGUA	resistencia a la carga de viento	índice global de reducción acústica	DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	
PVC	PVC ABATIBLE	CORTIZO	FC A CALLE	1,36	CLASE 4	CLASE E750	CLASE C5	32	CE	AENOR		

OBSERVACIONES:

2.6 Morteros de albañilería y adhesivos cerámicos

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	ELEMENTO	UBICACIÓN EN OBRA					DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	
AC	Adhesivo C(i) para Interiores	WEBER	PT	Alicatado banos y Cocina					CE			

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****5****2.7 Producto:**

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	ELEMENTO	UBICACIÓN EN OBRA					DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	
PYL	A	KNAUF	PT	PARTICIONES					CG	AENOR		

OBSERVACIONES:

2.8 Producto:

DATOS DE CONTROL:					CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS (1)				MODO DE CONTROL			FECHA ACEPTACIÓN
REFERENCIA	IDENTIFICACIÓN : DESIGNACIÓN NORMALIZADA O TÉCNICO – COMERCIAL	FABRICANTE	ELEMENTO	UBICACIÓN EN OBRA					DOCUMENTAL (2)	DISTINTIVO (3)	ENSAYOS (4)	

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****8****2.9.3 Control indirecto de la resistencia**

HORMIGÓN TIPO EN OBRA (1)	IDENTIFICACIÓN ELEMENTO ESTRUCTURAL	FECHA SUMINISTRO		ENSAYO DE CONSISTENCIA AMASADAS CONTROLADAS EN CADA JORNADA DE SUMINISTRO					FECHA ACEPTACIÓN	REFERENCIA/OBSERVACIONES
				1ª	2ª	3ª	4ª			
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							
			Nº HOJA SUM.							
			Consis. cm							

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EN SU CASO, LABORATORIO:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma	Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****9****2.9.4. Decisiones derivadas del control de la resistencia del hormigón**

IDENTIFICACIÓN LOTE		ENSAYOS DE INFORMACIÓN		ESTUDIO DE SEGURIDAD	PRUEBA DE CARGA	DECISIÓN ADOPTADA	OBSERVACIONES
REFERENCIA LOTE	ELEMENTO ESTRUCTURAL	Rotura de probetas testigo	Ensayos no destructivos				
		Número testigos:	Índice rebote <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Aceptación <input type="checkbox"/>	
		∅ testigo:	Ultrasonidos <input type="checkbox"/>			Refuerzo <input type="checkbox"/>	
		Número testigos:	Índice rebote <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Aceptación <input type="checkbox"/>	
		∅ testigo:	Ultrasonidos <input type="checkbox"/>			Refuerzo <input type="checkbox"/>	
		Número testigos:	Índice rebote <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Aceptación <input type="checkbox"/>	
		∅ testigo:	Ultrasonidos <input type="checkbox"/>			Refuerzo <input type="checkbox"/>	
		Número testigos:	Índice rebote <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Se realiza <input type="checkbox"/>	Aceptación <input type="checkbox"/>	
		∅ testigo:	Ultrasonidos <input type="checkbox"/>			Refuerzo <input type="checkbox"/>	

2.9.5. Decisiones derivadas del control de la durabilidad del hormigón

IDENTIFICACIÓN LOTE		EN SU CASO, REALIZACIÓN DE COMPROBACIONES EXPERIMENTALES ESPECÍFICAS	DECISIÓN ADOPTADA	OBSERVACIONES
REFERENCIA LOTE	ELEMENTO ESTRUCTURAL			
		Ensayo:	Aceptación <input type="checkbox"/>	
			Medidas de protección superficiales <input type="checkbox"/>	
			Otras (1) <input type="checkbox"/>	
		Ensayo:	Aceptación <input type="checkbox"/>	
			Medidas de protección superficiales <input type="checkbox"/>	
			Otras (1) <input type="checkbox"/>	

2.10. Elementos prefabricados (EHE-08)

SUMINISTRADOR	IDENTIFICACIÓN	UBICACIÓN	MEDICIÓN	MARCADO CE Nº DECLARACIÓN DE PRESTACIONES	CON DISTINTIVO	CERTIFICADO SUMINISTRO (Fecha)
					Nº Certificado	

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	LABORATORIO:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma	Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****10****2. 11. Control de conformidad del acero corrugado para armaduras pasivas según EHE-08.**

(A cumplimentar sólo en el caso de que las armaduras se elaboren en la propia obra).

2. 11.1 Control documental del suministro

Nombre suministrador:

Identificación					
Designación acero (tipo)					
Fabricante / marca comercial					
∅ mm / serie					
Medición en toneladas					
Forma suministro: barra/rollo					
Certificado garantía si/no					
Certificado adherencia (fecha)					

Certificado suministro (fecha):

2. 11.2 Control mediante distintivos

Certificado nº					
Entidad certificación					
Fecha vigencia del distintivo					

2. 11.3 Control experimental. (tamaño del lote 40 t)

Lote: (Asignar a identificación)					
Ensayos (nº probetas ensayadas)	Sección media equivalente (2 prob/lote)				
	Doblado simple o doblado- desdoblado (2 prob/lote)				
	Características geométricas (2 prob/lote)				
	Tracción (1 prob/ ∅ diferente)				

2. 11.4 Aceptación

Identificación o Lote					
Fecha aceptación					
Referencia observaciones					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	LABORATORIO:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma	Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****11****2. 12. Control de conformidad de las armaduras normalizadas (mallas electrosoldadas y armaduras básicas electrosoldadas en celosía) según EHE-08****2. 12. 1 Control documental del suministro**

Nombre suministrador:

Identificación					
Designación armadura normalizada					
Fabricante / marca comercial					
Medición en toneladas					
Certificado garantía si/no					
Certificado adherencia (fecha)					

Certificado suministro (fecha):

2. 12. 2 Control mediante distintivos

Certificado nº					
Entidad certificación					
Fecha vigencia del distintivo					

2. 12. 3 Control experimental. (tamaño del lote 40 t)

Lote					
Serie					
Ensayos (nº probetas ensayadas)	Sección media equivalente (2 prob/lote)				
	Doblado simple o doblado-desdoblado (2 prob/lote)				
	Características geométricas (2 prob/lote)				
	Despegue de nudo (2 prob/lote)				
	Geometría del elemento (4 uds/lote)				
	Tracción (1 prob/ Ø diferente)				

2. 12.4 Aceptación

Identificación o Lote					
Fecha aceptación					
Referencia observaciones					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	LABORATORIO:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma	Sello y firma

LG 14**2. Control de recepción de productos****12****2. 13. Control de conformidad de la armadura elaborada y de la ferralla armada según EHE-08****2. 13.1 Control documental del suministro**

Nombre elaborador/suministrador:

Identificación				
Proceso de armado:				
Designación acero				
∅ de barra recta, mm				
∅ de rollo enderezado, mm				
Certificado adherencia si/no				

Certificado suministro (fecha):

2. 13.2 Control mediante distintivos

Certificado nº				
Entidad certificación				
Fecha vigencia del distintivo				

2. 13.3 Control experimental. (tamaño del lote 30 t)

LOTE (Asignar a identificación)	Identificación del elemento estructural	Medición (t)	Identificación del tipo de acero y forma de suministro			Comprobación de la conformidad de:		
			Designación del acero	∅ en mm de rollo enderezado	∅ en mm de barra	Procesos de enderezado	Procesos de soldadura	* Características geométricas de las armaduras (15 uds./30 t)

(*) Indicar SI/NO se realizan los ensayos correspondientes

2.13.4 Aceptación

Identificación o Lote					
Fecha aceptación:					
Referencia observaciones					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	LABORATORIO:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****13****JUSTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA****3.1 Factores de riesgo del edificio**

UNIDADES DE OBRA	FASES DE EJECUCIÓN	DIMENSIONAL			SÍSMICO			GEOTÉCNICO			AMBIENTAL		CLIMÁTICO		VIENTO	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2		
CIMENTACIÓN SUPERFICIAL Impreso nº 14	Control de ejecución según la Instrucción EHE-08															
CIMENTACIÓN PROFUNDA Impreso nº 15	Control de ejecución según la Instrucción EHE-08															
MUROS DE SOTANO Impreso nº 16	Impermeabilización trasdós								■	■						
ESTRUCTURA DE FÁBRICA Impreso nº 16	Replanteo					■	■									
	Ejecución de la fábrica						■									
	Protección de la fábrica												■		■	
	Cargaderos y refuerzos						■									
MUROS Y PILARES IN SITU Impreso nº 17	Control de ejecución según la Instrucción EHE-08															
VIGAS Y FORJADOS Impreso nº 18	Control de ejecución según la Instrucción EHE-08															
CERRAMIENTO EXTERIOR Impreso nº 19	Ejecución del cerramiento		■	■			■								■	
CARPINTERÍA EXTERIOR Impreso nº 20	Fijación , sellado y precauciones	■	■	■											■	
PERSIANAS Y CIERRES Impreso nº 21	Disposición y fijación														■	
DEFENSAS EXTERIORES Impreso nº 22	Protección y acabado											■				
TEJADOS Impreso nº 23	Colocación de las piezas de la cobertura														■	
CUBIERTAS PLANAS Impreso nº 24	Ejecución impermeabilización.	■	■	■												
	Elementos singulares de cubierta	■	■	■												
TABIQUERÍA Impreso nº 25	Ejecución del tabique			■			■									
REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS Impreso nº 27	Aplacados de piedra(ext)											■			■	
	Pinturas (exteriores)											■				
	Alicatados (exteriores)												■			
REVESTIMIENTOS DE SUELOS Impresos nº 29 y 30	Baldosas de terrazo u hormigón			■												
	Baldosas cerámicas (1)												■			
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Impreso nº 32	Colectores enterrados	■	■	■						■						
	Pozo de registro y arquetas			■						■						
INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Impreso nº 34	Disposición		■	■												
	Aspirador híbrido / mecánico		■	■												

Marcar el nivel que corresponda a cada factor de riesgo.

■ Prueba de carácter obligatorio.

(1) Se entiende que aplica a los revestimientos cerámicos en exteriores.

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

Firma

LG 14**3. Control de Ejecución****14****3.2 Unidades de obra**

3.2.1 Cimentación superficial			DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL				MEDICIÓN:
NIVEL DE CONTROL:							
TAMAÑO LOTE SEGÚN TABLA 92.4 DE EHE-08:							
TAMAÑO UD. INSPECCIÓN SEGÚN 92.5 EHE-08 (1)							
IDENTIFICACIÓN LOTES DE EJECUCIÓN		(2)	COMPROBACIONES				COMPROBACIÓN. FINAL ELEMENTO CONSTRUIDO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN		REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA	EXCAVACIÓN Y OPERACIONES PREVIAS (3)	PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS (4)	PROCESOS DE HORMIGONADO (5)	
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****15**

3.2.2 Cimentación profunda			DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL					MEDICIÓN:
NIVEL DE CONTROL:								
TAMAÑO LOTE SEGÚN TABLA 92.4 DE EHE-08:								
TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN SEGÚN 92.5 DE EHE-08 (1)								
IDENTIFICACION LOTES DE EJECUCIÓN		(2)	COMPROBACIONES					COMPROBACIÓN. FINAL ELEMENTO CONSTRUIDO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN		REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA	PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS (3)	PROCESOS DE HORMIGONADO (4)	PARTES DE HINCA	DESCABEZADO DE PILOTES. ENCEPADOS (5)	
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****16**

3.2.3 Muros de sótano		DESCRIPCIÓN DE LA PARTE DE OBRA				MEDICIÓN	
UNIDAD DE INSPECCION: 250 m ² / 2 C (2)							
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	MURO DE SÓTANO	IMPERMEABILIZACIÓN TRASDOS DEL MURO <input type="checkbox"/>	DRENAJE DEL MURO	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOLERA	COLOCACIÓN BARRERA ANTIHUMEDAD
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A	VER ESTRUCTURA FÁBRICA O ESTRUCTURA HORMIGÓN				
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

Fechas de aceptación (A) o rechazo (R)

OBSERVACIONES:

Estructura de fábrica		DESCRIPCIÓN DE LA PARTE DE OBRA				MEDICIÓN	
UNIDAD DE INSPECCIÓN: Ladrillos: 400 m ² / 2C Bloques: 250 m ² / 2C							
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	REPLANTEO <input type="checkbox"/>	EJECUCIÓN FÁBRICA Y MORTERO <input type="checkbox"/>	TOLERANCIAS EJECUCION	PROT. FÁBRICA <input type="checkbox"/>	EJECUCION CARGADEROS Y REFUERZOS <input type="checkbox"/>
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					



Fases de ejecución con control obligatorio.

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14	3. Control de Ejecución	17
--------------	--------------------------------	-----------

3.2.4 Muros y pilares in situ			DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL				MEDICIÓN:	
NIVEL DE CONTROL:								
TAMAÑO LOTE SEGÚN TABLA 92.4 DE EHE-08: TAMAÑO UD. INSPECCIÓN SEGÚN 92.5 EHE-08								
IDENTIFICACION LOTES DE EJECUCIÓN			COMPROBACIONES					COMPROBACIÓN FINAL ELEMENTO CONSTRUIDO
Nº LOTE	LOCALIZACIÓN	(1)	REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA	PROCESOS DE MONTAJE DE ARMADURAS (2)	CIMBRAS, APUNTALMTO. ENCOFRADOS Y MOLDES	PROCESOS DE HORMIGONADO	PROCESOS POSTERIORES HORMIGONADO Y DESCIMBRADO	
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA: <div style="text-align: right; padding-right: 20px;">Firma</div>	EMPRESA CONSTRUCTORA: <div style="text-align: right; padding-right: 20px;">Sello y firma</div>
--	---

LG 14**3. Control de Ejecución****18**

3.2.5 Vigas y forjados			DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL				MEDICIÓN:
NIVEL DE CONTROL:							
TAMAÑO LOTE SEGÚN TABLA 92.4 DE EHE-08: TAMAÑO UNIDAD DE INSPECCIÓN según 92.5 de EHE-08 (2)							
IDENTIFICACION LOTES DE EJECUCIÓN		(1)	COMPROBACIONES				COMPROBAC. FINAL ELEMENTO CONSTRUIDO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN		REPLANTEO DE EJES, COTAS Y GEOMETRÍA	CIMBRAS, APUNTALEMTO. ENCOFRADOS Y MOLDES	PROCESOS DE MONTAJE DE LAS ARMADURAS (3)	PROCESOS POSTERIORES: HORMIGONADO Y DESCIMBRADO (4)	
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****19**

3.2.6 Cerramiento exterior		TIPO DE CERRAMIENTO		TAMAÑO UNIDAD INSPECCIÓN (2)		MEDICIÓN		Nº UNIDADES INSPECCIÓN	
		TRASDOSADO AUTOPORTANTE		30 m2		60 m2		2	
UNIDAD DE INSPECCIÓN / 2C									
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN			(1)	REPLANTEO	EJECUCIÓN DEL CERRAMIENTO <input type="checkbox"/>	COLOCACIÓN AISLAMIENTO			COMPROBACIÓN FINAL
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN								
fachada norte	fachada norte		A						
			R						
fachada sur	fachada sur		A						
			R						
patio de luces	patio de luces		A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						
			A						
			R						



Fases de ejecución con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Firma y sello

LG 14**3. Control de Ejecución****20**

3.2.7 Carpintería exterior			DESCRIPCIÓN DE LA PARTE DE OBRA				MEDICIÓN
UNIDAD DE INSPECCIÓN: 6 unidades			Carpintería de PVC, ventanas abatibles en cerramientos exteriores.				6 u
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	PREPARACIÓN DEL HUECO	FIJACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	SELLADO Y PRECAUCIONES <input checked="" type="checkbox"/>		PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
V1-2-3-4-5-6	cerramientos exteriores vivienda	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

 Fases de ejecución con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14	3. Control de Ejecución	21
--------------	--------------------------------	-----------

3.2.8 Persianas y cierres			DESCRIPCIÓN DE LA PARTE DE OBRA				MEDICIÓN
UNIDAD DE INSPECCIÓN: 6 unidades			persianas monoblock de las ventanas abatibles de PVC				6 u
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	DISPOSICIÓN Y FIJACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	COMPROBACIÓN FINAL			PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
V1-2-3-4-5-6	cerramientos exteriores vivienda	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

Fases de ejecución con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA: <div style="text-align: right; padding-right: 10px;">Firma</div>	EMPRESA CONSTRUCTORA: <div style="text-align: right; padding-right: 10px;">Sello y firma</div>
--	---

LG 14**3. Control de Ejecución****25**

3.2.12 Tabiquería		TIPO DE TABIQUE	UNIDAD INSPECCIÓN	MEDICIÓN	Nº UDS. INSP	
		Interior Vivienda	Cada 4 viviendas / 2C (2)	2	2	
		Entre viviendas o entre viviendas, zonas comunes y zonas de actividad o de Instalaciones	Por planta / 2C (2)	1	1	
		Otros edificios	A determinar D.F.			
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	REPLANTEO	EJECUCIÓN DEL TABIQUE <input checked="" type="checkbox"/>		COMPROBACIÓN FINAL
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN					
TAB-IN	Viv. 3 y 4	A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				

 Fases de ejecución con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****26**

3.2.13 Carpintería interior			DESCRIPCIÓN DE LA PARTE DE OBRA				MEDICIÓN
UNIDAD DE INSPECCIÓN: 50 unidades /2 C (2)			Puertas interiores				4
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	FIJACIÓN Y COLOCACIÓN	COMPROBACIÓN ACABADOS	MECANISMOS DE CIERRE		PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
PI	Interior de vivienda	A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14

3. Control de Ejecución

27

3.2.14 REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS Y TECHOS

Revestimientos en exteriores y zonas comunes	TIPO DE REVESTIMIENTOS	UD. INSPECCIÓN	MEDICIÓN	Nº UDS. INSPECCIÓN
	1. ENFOCADOS		300 m ² /2C (2)	
2. APLACADOS DE PIEDRA	<input type="checkbox"/>	200 m ² /2C (2)		
3. TECHOS DE PLACAS		100 m ² /2C (2)	82	82
4. PINTURAS	<input checked="" type="checkbox"/>	300 m ² /2C (2)		
5. ALICATADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	200 m ² /2C (2)		
6. OTROS		A determinar por Dirección Facultativa		

IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	COMPROBACION DEL SOPORTE	EJECUCIÓN	COMPROBACIÓN FINAL
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN				
pinturas	paredes vivienda zonas secas	A			
		R			
alicatados	paredes vivienda zonas humedas	A			
		R			
falso techo	falso techo vivienda	A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			

 Tipo de revestimiento con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****28****Revestimientos interiores**UNIDAD E INSPECCIÓN: 4 viviendas o 600 m² en otros edificios

IDENTIFICACIÓN UNIDAD	PUNTOS OBSERVACIÓN	ENFOSCADOS PINTURAS		TECHOS DE PLACAS		APLACADOS ALICATADOS		OTROS	
		A	R	A	R	A	R	A	R
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								
	COM. SOPORTE								
	EJECUCIÓN								
	COMPR. FINAL								

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****29****3.2.15 REVESTIMIENTOS DE SUELOS**

Pavimentos de zonas comunes	TIPO DE PAVIMENTO		UD. INSPECCIÓN	MEDICIÓN	Nº UDS. INSPECCION
	BALDOSA DE CEMENTO	<input type="checkbox"/>	200 m ² / 2 C		
	BALDOSA CERÁMICA	<input checked="" type="checkbox"/>	200 m ² / 2 C	12	12
	BALDOSA DE PIEDRA		200 m ² / 2C		
	PAVIMENTO CONTINUO (Hormigón)		400 m ² / 2C		
	PAVIMENTO FLEXIBLE		200 m ² / 2C		
	PARQUET		200 m ² / 2C	70	70
	OTROS		A determinar por la Dirección Facultativa		
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN			COMPROBACIÓN DEL SOPORTE	EJECUCIÓN	COMPROBACIÓN FINAL
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN	(1)			
SL	toda la vivienda menos zonas húmedas	A			
		R			
BC	zonas húmedas	A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			
		A			
		R			

 Tipo de pavimento con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****30**

Pavimentos de viviendas u otros recintos UNIDAD E INSPECCIÓN: 4 viviendas o 600 m ² en otros edificios		BALDOSA DE CEMENTO <input type="checkbox"/>		BALDOSA CERÁMICA <input type="checkbox"/>		BALDOSA DE PIEDRA		PARQUET ENTARIMADO/ SUELO FLOTANTE (2)		OTRO TIPO	
		A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										
	COM. SOPORTE										
	EJECUCIÓN										
	COMPR. FINAL										

 Tipo de pavimento con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****31****3.3 Instalaciones****3.3.1 Instalación de fontanería**

Instalación general del edificio			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN				
UNIDAD DE INSPECCIÓN: Cada elemento							
IDENTIFICACIÓN			ACOMETIDA	TUBO DE ALIMENTACIÓN	GRUPO DE PRESIÓN	BATERÍA DE CONTADORES	DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

Instalaciones particulares			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN			
UNIDAD DE INSPECCIÓN: 4 viviendas o 600 m ² en otros edificios						
IDENTIFICACIÓN UD. DE INSPECCIÓN		(1)	MONTANTE Y DERIVACIÓN PARTICULAR	GRIFERÍA Y APARATOS SANITARIOS	ELEMENTO PRODUCTOR DE ACS	
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN					
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****32****3.3.2 Instalación de saneamiento**

Red horizontal			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN			
UNIDAD DE INSPECCIÓN: Cada colector						
IDENTIFICACIÓN		(1)	POZOS REGISTRO Y ARQUETAS <input type="checkbox"/>	COLECTORES ENTERRADOS <input type="checkbox"/>	COLECTORES SUSPENDIDOS	
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN					
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				

OBSERVACIONES:

Red de desagües			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN			
UNIDAD DE INSPECCIÓN: cada bajante.						
IDENTIFICACIÓN		(1)	DESAGÜE APARATOS	SUMIDEROS	BAJANTES	
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN					
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				
		A				
		R				

 Partes de la instalación con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****33****3.3.3 Instalación de electricidad y puesta a tierra**

Instalación general del edificio		DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN						
UNIDAD DE INSPECCION: Cada elemento		(1)	CAJA GENER. PROTECCIÓN y LÍNEA REPARTO	CUARTO DE CONTADORES	CANALIZACIÓN DERIVACIONES INDIVIDUALES	CANALIZACIÓN SERVICIOS GENERALES	LÍNEA DE PUESTA TIERRA	COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO
IDENTIFICACIÓN								
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN							
		A						
		R						
		A						
		R						
		A						
		R						

OBSERVACIONES:

Instalación interior a las viviendas o recintos		DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN					
UNIDAD DE INSPECCION: Cada 4 viviendas o recintos de hasta 600m ²		(1)	CUADRO GENERAL DISTRIBUCIÓN	INSTALACIÓN VIVIENDA O RECINTO	CAJAS DERIVACIÓN	MECANISMOS	COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO
IDENTIFICACIÓN							
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****34****3.3.4 Instalación de ventilación**

Conducciones verticales			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN				
UNIDAD DE INSPECCION: Cada conducto o conjunto de conductos							
IDENTIFICACIÓN		(1)	DISPOSICIÓN <input type="checkbox"/>	APLOMADO	SUSTENTACIÓN	AISLAMIENTO	ASPIRADOR HIBRIDO / MECÁNICO <input type="checkbox"/>
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

Conexiones individuales			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN				
UNIDAD DE INSPECCIÓN: 4 viviendas o recintos de hasta 600 m ²							
IDENTIFICACIÓN		(1)	CONDUCTOS DERIVACIONES	REJILLAS			COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

 Fases de ejecución con control obligatorio

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**3. Control de Ejecución****35****3.3.5 Instalación de gas**

Instalación general			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN				
UNIDAD DE INSPECCIÓN: Cada montante							
IDENTIFICACIÓN		(1)	ACOMETIDA	MONTANTE	PASATUBOS	LLAVES DE PASO	COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

Derivaciones individuales			DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN				
UNIDAD DE INSPECCIÓN: Cada 4 viviendas o recintos de hasta 600 m ²							
IDENTIFICACIÓN		(1)	CONDUCTOS	MANGUITOS PASAMUROS	LLAVES DE PASO	CALENTADOR CONDUCTO EVACUACIÓN	REJILLAS
DESIGNACIÓN	LOCALIZACIÓN						
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					
		A					
		R					

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:	EMPRESA CONSTRUCTORA:
Firma	Sello y firma

LG 14**4. Pruebas de Servicio****36****JUSTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE LAS PRUEBAS DE SERVICIO****4.1 Pruebas de servicio determinadas por la aplicación del factor de riesgo dimensional del edificio, según la tabla siguiente:**

	Factor de riesgo dimensional			Prueba / Modalidad de prueba	Tamaño de referencia de la unidad de inspección (UI)	Muestreo	
	1	2	3				
Estanquidad de cubiertas planas de edificios (PSC)	■	■	■	Inundación de la cubierta o, en su caso, riego o combinación de ambas modalidades	400 m ² o fracción	100% UI	
Estanquidad de fachadas de edificios (PSF)			■	Riego fachadas	Cada tipología de fachada	100% UI (1)	
Red interior de suministro de agua (PSA)		■	■	Prueba parcial de resistencia mecánica y estanquidad	Instalación general	100% UI	
					Tipo de vivienda hasta un máximo de 4 viviendas iguales. En otros edificios: hasta 600 m ² o lo que determine la D. F.	25% UI (2)	
				Prueba final de funcionamiento de instalaciones generales y particulares en condiciones de simultaneidad	Cada tipología de instalación particular con la instalación general de la que depende	100% UI (3)	
Redes de evacuación de agua (PSS)		■	■	Prueba parcial enterrada (4)	Prueba hidráulica	Cada ramificación desde conexión a la red general	50% UI
				Prueba final pluviales		Igual que prueba de estanquidad cubierta	100% UI
				Prueba final residuales		Cada ramificación desde la conexión a la red general	50% UI
				Prueba final cierres hidráulicos (red de residuales)	Prueba de humo	Ramificaciones desde colector horizontal < 100m	50% UI

■ Prueba de carácter obligatorio

(1) En el caso de que la prueba no incluya un hueco de fachada con la carpintería instalada, se realizará adicionalmente una prueba de estanquidad al agua de ventanas según el método definido en la norma UNE 85247.

(2) La prueba ha de realizarse en al menos una vivienda de cada unidad de inspección que se prueba.

(3) Se consideran distintas tipologías las instalaciones particulares con distinto grupo de presión, las instalaciones con suministro directo, las instalaciones con distintos materiales de canalización, etc. En el caso de viviendas, la prueba ha de realizarse en al menos una vivienda por tipología, en la más desfavorable.

(4) De aplicación cuando la ramificación desde la conexión a la red general disponga de más de una arqueta o pozo de registro.

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

Firma

LG 14**4. Pruebas de Servicio****37****4.2 PRUEBAS DE SERVICIO CUBIERTAS (PSC) según DRC05/09**

Unidad de inspección: conforme a DRC05/09

Tipo de prueba	Localización de la cubierta	Tipo de cubierta	m ² cubierta ensayada	Fecha prueba	Código acta	Fecha Aceptación

OBSERVACIONES:

4.3 PRUEBAS DE SERVICIO ESTANQUIDAD DE FACHADAS (PSF) según DRC 06/09

Unidad de inspección: conforme a DRC 06/09

Tipo de prueba	Fachadas y/o ventana (tipo y localización)	Grado de impermeabilidad CTE HS1	Fecha prueba	Código acta	Fecha Aceptación

OBSERVACIONES:

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE OBRA:

LABORATORIO:

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Firma

Sello y firma

Sello y firma

