



Análisis de Patologías, Propuesta de Rehabilitación y Estudio de Reforma Interior de Vivienda Unifamiliar en calle 9 d'Octubre en Llanera de Ranes

26 may. 16

AUTOR:

ESTHER SANCHO ARÀNDIGA - TRABAJO FINAL DE GRADO | ETSIE – UPV

TUTOR ACADÉMICO:

VICTOR MANUEL LÓPEZ TOLEDO – Construcciones Arquitectónicas



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS d'Enginyeria d'Edificació
Universitat Politècnica de València

Resumen

La elección de este proyecto, después de la consulta con mi tutor, Víctor Manuel López Toledo, ha estado motivada porque gracias a su realización, se pueden enlazar dos ramas muy importantes de mis estudios en Arquitectura Técnica.

Por un lado la REHABILITACIÓN y la restauración, y por otro lado el DISEÑO. Juntando ambos mediante un PRESUPUESTO para ver la realidad y la viabilidad de los cambios, y teniendo en cuenta el control de los tiempos realizando un Gantt para llevar a cabo la ORGANIZACIÓN de la obra.

En este proyecto me gustaría mantener la línea tradicional de la vivienda ya que formé parte de ella en el pasado, pero aplicándole cambios y mejoras tanto en el tema estructural como decorativo.

Mediante el estudio de los materiales usados en su construcción, el análisis de cómo fue construido y las siguientes reformas que se hicieron, todo teniendo en cuenta el contexto histórico del pueblo y las NORMATIVAS vigentes que se usarán para el posterior diseño, harán una obra única y con gran utilidad en mis posteriores trabajos como Arquitecta Técnica.

En conclusión, la combinación de la rehabilitación y el diseño, que son los dos grandes bloques que me apasionan de mis estudios, han sido los impulsores de la realización de mi Proyecto Final de Carrera y estoy muy satisfecha con lo aprendido durante estos meses de desarrollo del trabajo.

Palabras clave: Diseño, Normativa, Organización, Presupuesto, Rehabilitación.

Summary

The choice of this project, after consultation with my tutor, Victor Manuel Lopez Toledo, has been motivated because thanks to its realization, I can link two important branches of my studies in Technical Architecture.

On the one hand, the REHABILITATION and restoration, and on the other hand the DESIGN. Clasp both by a BUDGET to see the reality and feasibility of changes, and I tend account control making a Gantt time to carry out the ORGANISATION of the work.

In this project, I would keep the traditional line of the house because I was part of it in the past, but applying changes and improvements in the structural and decorative theme.

Studying the materials used in its construction, analysis of how it was built and the following reforms that were made, all tend into account the historical context of the people and the current NORMS to be used for the subsequent design, will make a unique work and useful in my later work as Technical Architect.

In conclusion, the combination of rehabilitation and design, which are the two great blocks that I'm passionate about my studies, I have been the drivers of the realization of my Final Project and, and I am very satisfied with what I have learned during these months of development this work.

Keywords: Budget, Design, Norms, Organisation, Rehabilitation

Agradecimientos

A mi familia:

Antonio Sancho Penalba,
Isabel Aràndiga Gallego,
Pablo Sancho Aràndiga,

A mi pareja:

Jordi Aràndiga Sancho

Y a mi tutor:

Víctor Manuel López Toledo

Acrónimos utilizados

CAD: Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador

CTE: Código Técnico de la Edificación

DB HE: Documento Básico Ahorro de Energía

DB HR: Documento Básico Protección frente al Ruido

DB SI: Seguridad en caso de Incendio

DB SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad

DC09: Decreto 151/2009 de 2 de octubre del Consell

ETSIE: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

EBSS: Estudio Básico de Seguridad y Salud

PB: Planta Baja

P1: Planta 1

P2: Planta 2

TFG: Trabajo Final de Grado

UPV: Universitat Politècnica de València

Índice

PORTADA.....	P1
RESUMEN.....	I
SUMMARY.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ACRÓNIMOS.....	1
ÍNDICE.....	2
OBJETO, METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO.....	4
CAPÍTULO 1	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.2 SITUACIÓN Y DATOS.....	6
1.3 INTRODUCCIÓN HISTÓRICA.....	10
1.4 PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA.....	11
CAPÍTULO 2	
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	13
2.2 ANALISIS VIVIENDA.....	14
CAPÍTULO 3	
ESTUDIO PATOLÓGICO.....	16
• FICHA 1 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 2 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 3 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 4 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 5 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 6 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 7 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 8 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
• FICHA 9 Y REPORJATE FOTOGRÁFICO	
CAPÍTULO 4	
4.1 SOLUCIÓN Y DESCRIPCIÓN PROPUESTA.....	39
4.2 DESCRIPCIÓN PROCESO CONSTRUCTIVO – INTERVENCIÓN.....	44
4.3 JUSTIFICACIONES.....	49
CAPÍTULO 5	
GANTT.....	64

CAPÍTULO 6

PRESUPUESTO..... 66

CAPÍTULO 7

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD..... 68

CAPÍTULO 8

PROPUESTA FINAL. DISEÑO VIVIENDA MEDIANTE 3D..... 97

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES..... 99

CAPÍTULO 10

BIBLIOGRAFIA..... 100

CAPÍTULO 11

ÍNDICE FIGURAS..... 102

ANEXOS..... A

- PLANOS VIVIENDA: SITUACIÓN ACTUAL
- PLANOS PATOLOGIAS
- PLANOS VIVIENDA: PROPUESTA INTERVENCIÓN Y DISEÑO

Objeto, Metodología y Plan de Trabajo

El objetivo del proyecto, es la rehabilitación y posterior diseño de la vivienda adosada situada en Llanera de Ranes.

En primer lugar, se hizo una toma de datos de lo existente en croquis in situ para que sirvieran de ayuda para el soporte gráfico. Se realizaron numerosas visitas para concretar todos los aspectos del proyecto, y se hizo un análisis de la vivienda junto con la propietaria para que diese toda la información posible que no era de mi conocimiento.

Seguidamente, se realizó un estudio de las técnicas y de los materiales que fueron usados en la vivienda. Junto mi tutor del TFG, Víctor Toledo López, analizamos los posibles materiales que fueron usados en el pasado, en aquellos casos que mediante la visión no se podía saber con certeza.

Al mismo tiempo, se hizo un reportaje fotográfico tanto de las lesiones en concreto como de la vivienda. Una vez plasmados los croquis en el soporte informático, se hizo un estudio de las manifestaciones patológicas mediante la elaboración de fichas.

Finalmente, para zanjar el apartado de rehabilitación se realizó la propuesta de intervención, tomando decisiones de mantenimiento, derribo o simplemente cambio.

Se inició la parte del diseño, elaborando las nuevas plantas acorde a la normativa vigente. Se hizo a su vez la comprobación del cumplimiento de la normativa dando resultados positivos en todos los aspectos.

Se hicieron cálculos para asegurar el cumplimiento de la estructura en referencia a la resistencia al fuego.

Para la comprobación del tiempo de duración de la obra se realizó un Gantt, desglosando las tareas por días.

Una vez calculados los tiempos, para hacer el proyecto más realista, se realizó el presupuesto tanto de la rehabilitación como de las modificaciones y se analizó la viabilidad de este.

Mediante el Gantt y el presupuesto se observó que se debía hacer un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que cumplía dichas condiciones.

Seguidamente, se realizó el levantamiento de dichas plantas mediante 3ds para tener una mejor visión de la idea de cómo sería la futura vivienda si se aplicasen las modificaciones que han sido razonadas anteriormente, se realizaron los planos de instalaciones y accesibilidad y se hicieron detalles constructivos de puntos singulares para que se viese con claridad algunos detalles.

Se finalizó el proyecto, realizando una conclusión junto a opiniones personales, agradecimientos, anexos y bibliografía.

Capítulo 1.

1.1 Introducción

En el presente proyecto final de carrera se centrará principalmente en la rehabilitación y el diseño de una vivienda unifamiliar adosada situada en Llanera de Ranes.

El motivo principal de la elección ha sido que hoy en día casi no se construye obra nueva pero hay muchas viviendas y edificios para rehabilitar; luego tarde o temprano necesitarán técnicos competentes para el desarrollo de dichas tareas. Haciendo este proyecto de rehabilitación he aprendido en muchísimos campos y me enriquecido de información muy útil que posteriormente podré usar y mejorar.

Sin dejar de lado el campo del diseño, donde he aprendido a perfeccionar el software que al largo de la carrera me han ido enseñando, entre otras muchas cosas.

Destacar que es un proyecto totalmente real, donde he podido elaborar tanto trabajo in situ como en oficina.

1.2 Situación y Datos de Interés

El inmueble del cual vamos a hacer el proyecto está situado en Llanera de Ranes, un municipio situado en la Comunidad Valenciana, en la provincia de Valencia.

Situado en el margen izquierdo del río Cãñoles. El terreno es llano, con una altitud media de 120 m y formado por sedimentos miocénicos. No existen accidentes geográficos de importancia.

La población está edificada sobre la suave pendiente de la "costera" de Ranes.

Desde Valencia, se accede a esta localidad a través de la A-7.

Respecto a las localidades limítrofes se nombrará que el término municipal de Llanera de Ranes limita con las siguientes localidades: Anna, Canals, Cerdã, Estubeny, La Granja de la Costera, Jãtiva, Rotglã y Corbera, Sellent, Torrella y Vallés, todas ellas de la provincia de Valencia.

A continuación se observará unas tablas resumen con los datos del bien inmueble, de la finca en la que se integra y de los elementos construidos:

Referencia catastral	0491902YJ1109A0001ZQ		
Localización	CL	9	D'OCTUBRE 30 46814 LLANERA DE RANES (VALENCIA)
Clase	Urbano		
Superficie (*)	299 m2		
Coefficiente de participación	100,000000 %		
Uso	Residencial		
Año construcción principal	local	1900	

Tabla 1: Datos del bien inmueble.
Catastro

Localización	CL 9 D'OCTUBRE 30 LLANERA DE RANES (VALENCIA)
Superficie construida	299 m2
Superficie suelo	197 m2
Tipo Finca	Parcela construida sin división horizontal

Tabla 2: Datos de la finca.
Catastro

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie (m2)	catastral	Tipo Reforma	Fecha Reforma
VIVIENDA	1	00	01	106		E Reforma media	1.990
ALMACEN	1	00	01	33			
VIVIENDA	1	01	01	106		E Reforma media	1.990
ALMACEN	1	02	01	54		E Reforma media	1.990

Tabla 3: Elementos construido bien inmueble. Catastro

Seguidamente se observará por vista aérea en las siguientes imágenes y en mapa la localización de la parcela en el entorno:



Imagen 1: Fotografía vivienda situación. Google Maps



Imagen 2: Situación vivienda mapa. Google Maps

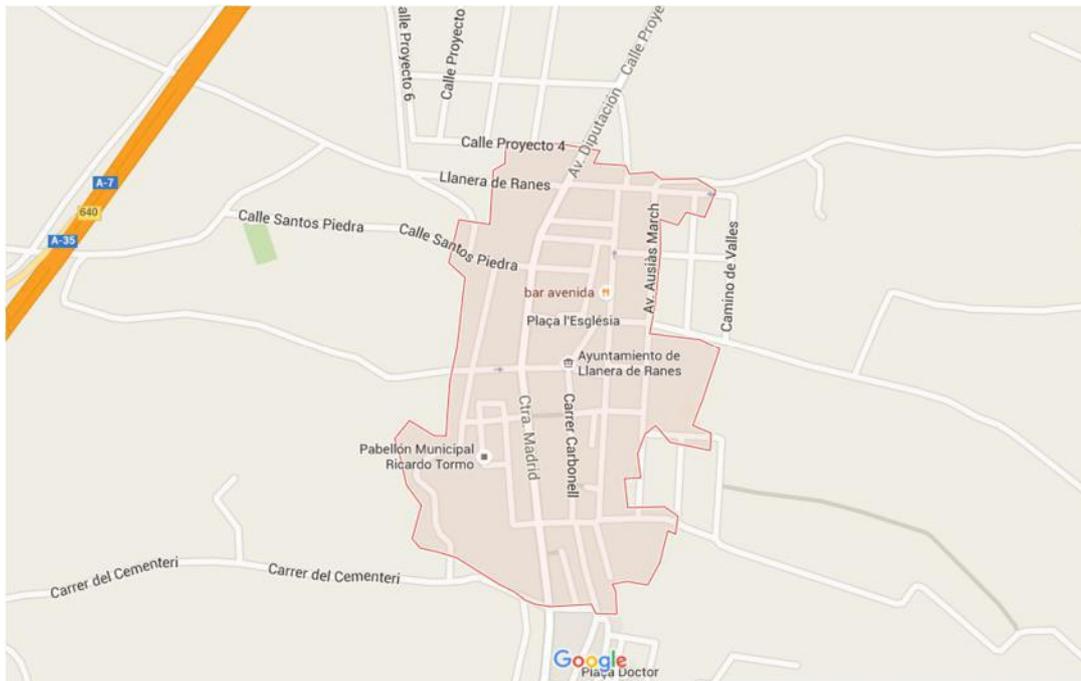


Imagen 3: Localización pueblo. Google Maps

Documentación catastral:



REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0491902YJ1109A0001ZQ

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	
CL 9 D'OCTUBRE 30	
46814 LLANERA DE RANES [VALENCIA]	
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	1900
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	299

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
CL 9 D'OCTUBRE 30		
LLANERA DE RANES [VALENCIA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
299	197	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	106
ALMACEN	1	00	01	33
VIVIENDA	1	01	01	106
ALMACEN	1	02	01	54

Imagen 4: Documentación Catastral. Catastro

1.3 Introducción Histórica

En cuanto a la historia de Llanera de Ranes cabe destacar que en el mismo límite del término de Llanera con el de Rotglá y Corbera se halla l'Alt de Carrasposa, en cuya cima se han recogido algunas cerámicas lisas pertenecientes a vasos hechos a mano y unos escasos sílex atípicos, quizá testimonio de la existencia de un poblado de la cultura del Bronce Valenciano.

En el Alts de la Llacuna, se descubrieron los restos de un poblado ibérico, en el que se encontró parte de un vaso de cerámica rústica del tipo llamado arcaizante y varios fragmentos de un plato decorado con motivos geométricos.

El primer señorío de la localidad lo tuvo Diego de Fenollet, pasando a poseerlo en el siglo XVI Francisca de Vilaragut y de Sanz, y posteriormente su hijo Jorge. Además del marquesado de Llanera, esta familia tuvo también el condado de Olocau.

La población contaba con 44 casas en 1646, medio siglo más tarde de haber quedado casi despoblada por la expulsión de los moriscos (1609). El terremoto que asoló la comarca en 1743 afectó gravemente a la población. Como consecuencia de aquella catástrofe se anexionó el pueblo de Torrent del Fenollet que había quedado prácticamente deshabitado. En 1794 tenía 105 casas (unos 500 habitantes) y un siglo más tarde, en 1897, había pasado a tener 840 habitantes.

Fue anexo de la desaparecida alquería áraba de Cairent. Lugar de moriscos, contaba con 32 casas antes de la expulsión de éstos. En el siglo XVI detentaron el señorío los Vilaragut, condes de Olocau.

En 1650 se concedió el título de marqués de Llanera a Jorge Sanz de Vilaragut y de Castellví, segundo conde de Olocau.

El marquesado pasó a los Fenollet que se apellidaron también Sanz de Vilaragut y, finalmente, a los Castillo.

Antiguamente formaba un solo núcleo con Carbonell, hoy un barrio de Llanera de Ranes. En 1.838 se le agregó el municipio de Torrente de Fenollet.

Desde el siglo XVIII, su demografía mantiene un ritmo ascendente, que hace que sus habitantes pasen de 333 en 1715 a 959 en 1.981, y 1.100 en 2.001.

1.4 Plan General de Ordenación Urbana

En el presente TFG se ha tenido en cuenta las ordenanzas municipales y el plan general de ordenación urbana de Llanera de Ranes. A continuación se adjuntan planos con documentación que ha sido necesaria para la realización del trabajo.

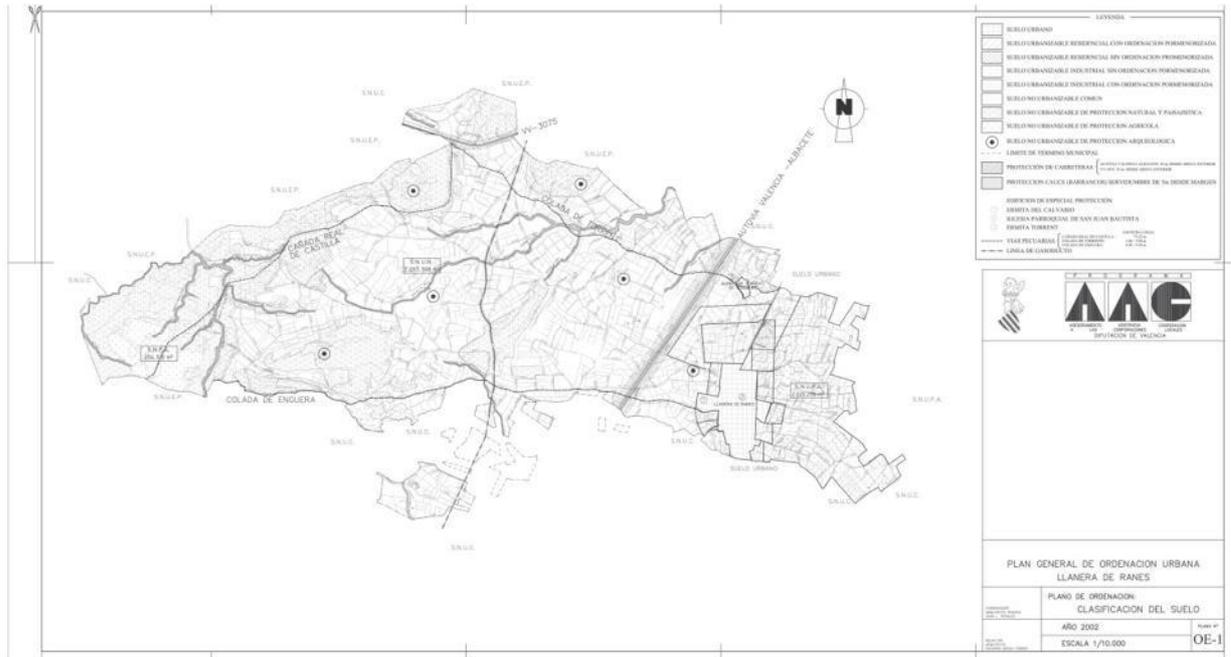


Imagen 5: Plano Clasificación del Suelo. Página web Llanera de Ranes

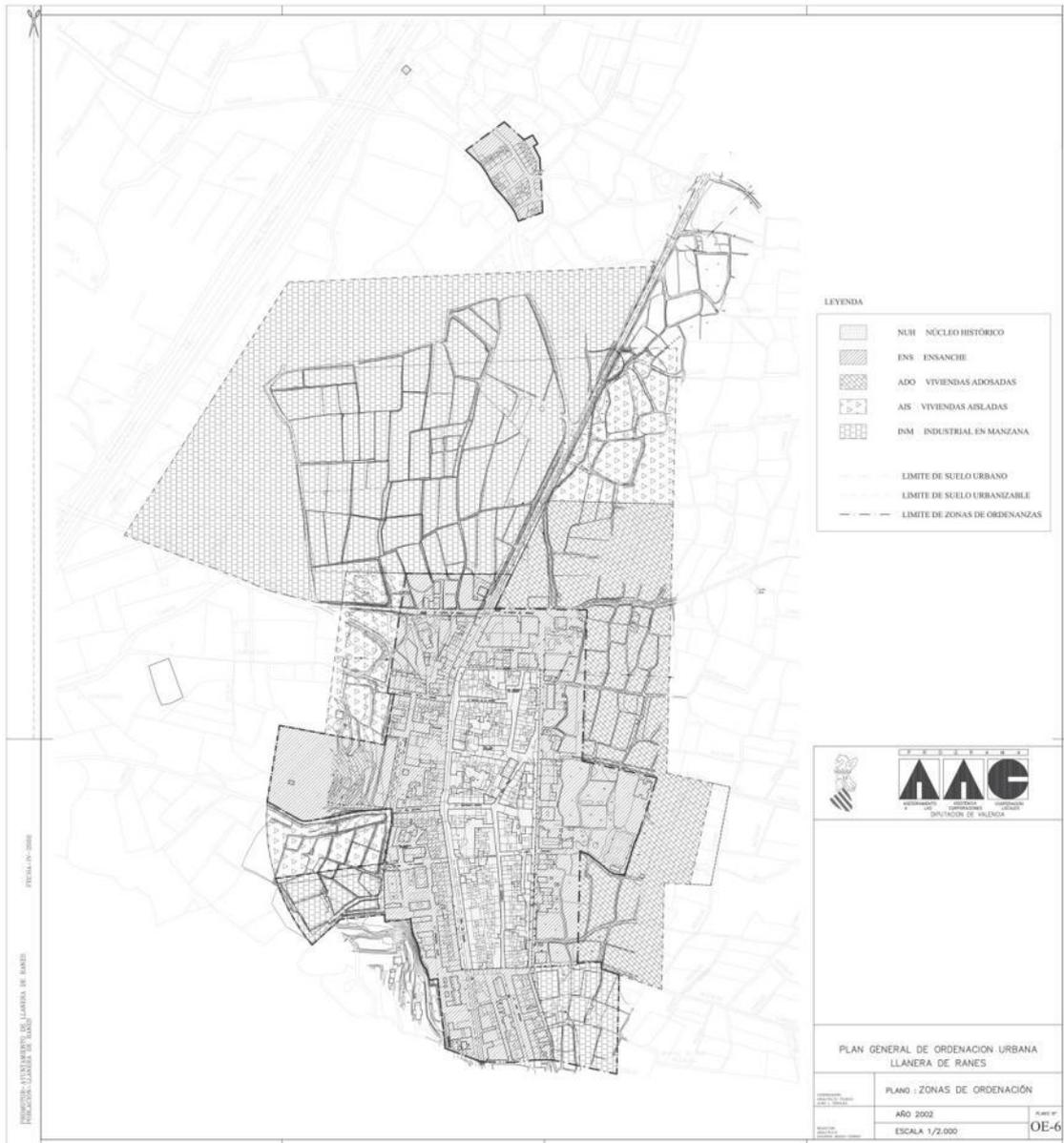


Imagen 6: Plano Zonas de Ordenación. Página web Llanera de Ranes

Capítulo 2.

2.1 Descripción General

La vivienda está distribuida en tres alturas, conteniendo así planta baja, planta primera y planta segunda y un patio exterior.

La planta baja presenta dos habitaciones, un salón, una cocina, un almacén mucho más grande que la cocina y un baño. Esta distribución de planta baja no era la inicial que se hizo en 1900, hace aproximadamente unos 40 años cambiaron la distribución original. La distribución original actualmente se desconoce.

Referente a la segunda planta solo presenta habitaciones, habiendo 5 en la misma planta, un ropero y ni tan solo un baño. En toda la casa solo existe el baño de la planta baja. Para acceder la planta superior hay que entrar en la habitación 7.

En la tercera planta no hay tabiquería interior. Hace unos 20 años se hizo reforma de toda la planta pero se quedó en una sola habitación. Se rehabilitó también la fachada y el tejado. La idea que tenía el propietario en mente era la rehabilitación de toda la casa, pero no se pudo desarrollar.

El patio que cuenta era inicialmente un corral de animales donde albergaban cabras, cerdos, gallinas, conejos, etc. En los años fue cambiando el uso convirtiéndose simplemente en un patio exterior a la vivienda.

En el apartado *Anexos* se pueden ver todos los planos referentes a la información dada anteriormente.

2.2 Análisis Vivienda

En primera lugar se hará un análisis estructural del estado actual de la vivienda para poder tener referencias posteriormente al analizar las patologías o al proponer las modificaciones y cambios. Estudiaremos la cimentación, forjados y finalmente la cubierta:

- Cimentación:

El perímetro de la vivienda se realizó con muro de carga y presenta otro núcleo de carga central que es donde se encuentran las escaleras, y también porque la casa se construyó en el año 1900.

Por los siguientes motivos se deduce que la cimentación es corrida de hormigón armado con hierro.

- Forjados

Los forjados que presenta están constituidos por vigas de madera, viguetas de madera de menor sección y revoltón tradicional para cubrir el intereje entre viguetas. Los que sustentan una fina losa de material conglomerante que forma el forjado.

- Cubierta

La cubierta es una cubierta inclinada a dos aguas, que vierten las respectivas aguas a fachada y al patio interior. Está compuesta por teja cerámica curva y fue rehabilitada hace escasos años.

En segundo lugar el estudio será a nivel constructivo, desarrollando los cerramientos exteriores, las particiones interiores la carpintería y las instalaciones:

- Cerramientos

Los cerramientos exteriores de la vivienda tienen un espesor de aproximadamente 25 cm, y están formados por bloques de hormigón macizado con revestimiento.

- Particiones

Los cerramientos interiores están compuestos por ladrillo macizo de escaso espesor con revestimientos laterales y acabados de pintura.

En el baño y cocina existe un alicatado de capa gruesa.

- Carpintería

En cuanto a la carpintería se mezcla la madera con el aluminio.

Presenta puertas y ventanas de madera y a su vez otras de aluminio. Las de aluminio pertenece a reformas que se hicieron hace unos años en la vivienda, pero no se terminaron y se quedó a mitad el cambio de toda la carpintería.

- Instalaciones

Presenta instalación eléctrica, de fontanería y saneamiento.

La instalación eléctrica que existe no cumple con la normativa vigente actual. Referente a la instalación de fontanería presenta tuberías de hierro y en cuanto a calefacción hay una chimenea en la planta baja.

Capítulo 3.

Estudio Patológico

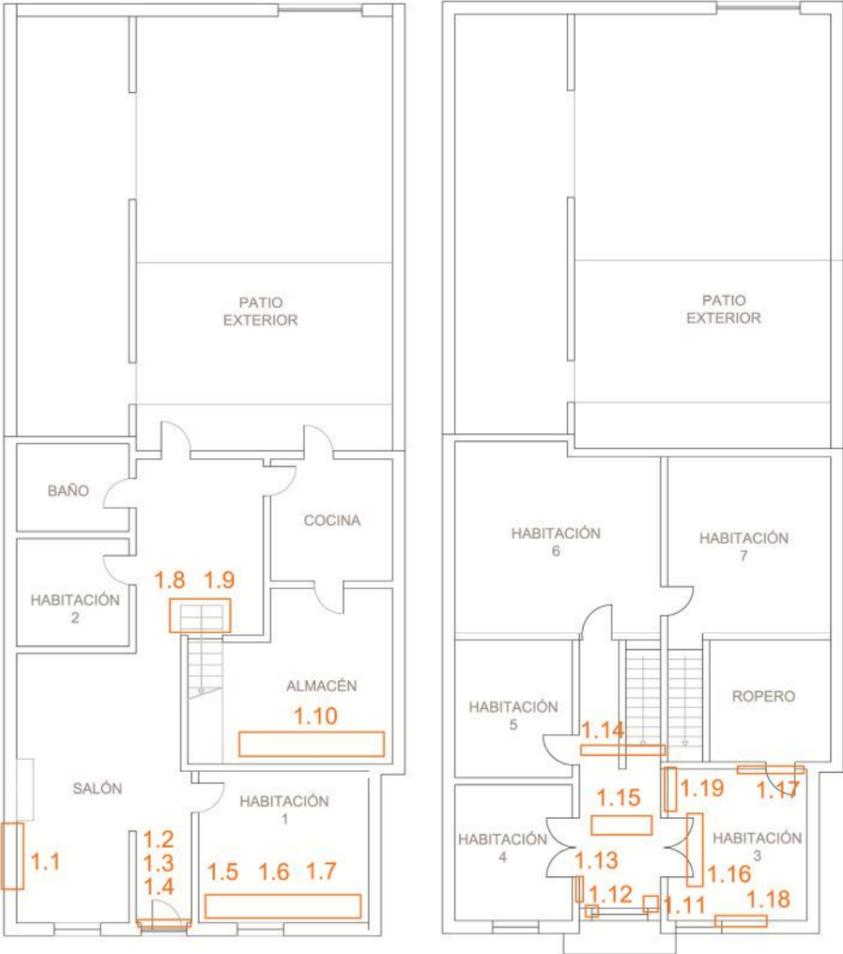
Para la realización del análisis de las patologías existente, existe una primera toma de contacto y recogida de información como ya se ha detallado en capítulos anteriores, conociendo la casa, haciendo los planos necesarios, consultando la normativa de la zona, etc.

Una vez recogida toda la información útil, es necesario hacer reportajes fotográficos de cada lesión y analizarlas por tipo. Analizando al mismo tiempo el grado de importancia e ir pensando en las soluciones y actuaciones posibles en cada lesión.

En este apartado se resolverán las lesiones encontradas mediante fichas explicativas, conformadas de una manera muy gráfica para el fácil entendimiento del lector.

No será en este apartado donde se solucionen las lesiones sino en capítulos posteriores. El presente apartado se centra en la descripción de la lesión, las causas, la situación en la vivienda y todo documentado mediante un reportaje fotográfico de cada lesión.

FICHA Nº 1 : GRIETAS Y FISURAS

INMUEBLE			FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS PATOLOGÍAS: PLANTAS
Vivienda Adosada				<p>Las grietas, son aberturas de escasos mm de espesor y de longitud variable.</p> <p>Son esa rotura que alcanza todo el espesor del elemento constructivo, dejándole con poca utilidad para su posible función estructural, y debilitado para la de envoltura.</p> <p>En cambio, se consideran fisuras a las roturas que afectan exclusivamente al acabado superficial del elemento constructivo.</p>	
LOCALIZACIÓN					
Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre					
SITUACIÓN LESIONES					
<p>1.1: Parte superior izquierda chimenea 1.2-1.3-1.4: De techo a suelo. Zona puerta exterior 1.5-1.6-1.7-1.17-1.18: En el revoltón 1.8: Primeros peldaños escalera 1.9: Escalera 1.10: Zona techo almacén cocina 1.11-1.12-1.13-1.14: Techo pasillo primera planta 1.15: Zona suelo pasillo planta primera 1.16: Zona suelo habitación 3 planta primera</p>					
TIPO DE LESIÓN					
Física	Química	Mecánica			
CARACTERÍSTICAS					
ELEMENTO ESTRUCTURAL					
Si	No				
PELIGRO DE ESTABILIDAD					
Baja	Media	Alta			
URGENCIA INTERVENCIÓN					
Baja	Media	Alta			
			<p>CAUSAS</p> <p>Analizando el proyecto, obtenemos que las causas principales de la aparición de grietas y fisuras son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimientos del suelo, como en la planta primera. • Reparto defectuoso de las cargas. • Esfuerzos térmicos e higrométricos, como es el caso de la chimenea • Deficiencias del proyecto • Falta de traba, como en la puerta de la entrada • Flexión del forjado, produciendo la fisura en el punto de mayor empotramiento. Caso del revoltón. 		
			<p><i>Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</i></p>		

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 1 : GRIETAS Y FISURAS



1.1



1.2



1.3



1.4



1.5



1.6

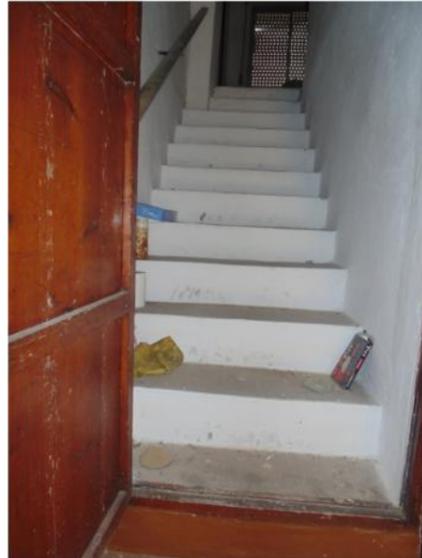


1.7



1.8

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 1 : GRIETAS Y FISURAS



1.9



1.10



1.11



1.12



1.13



1.14



1.15



1.16

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 1 : GRIETAS Y FISURAS



1.17

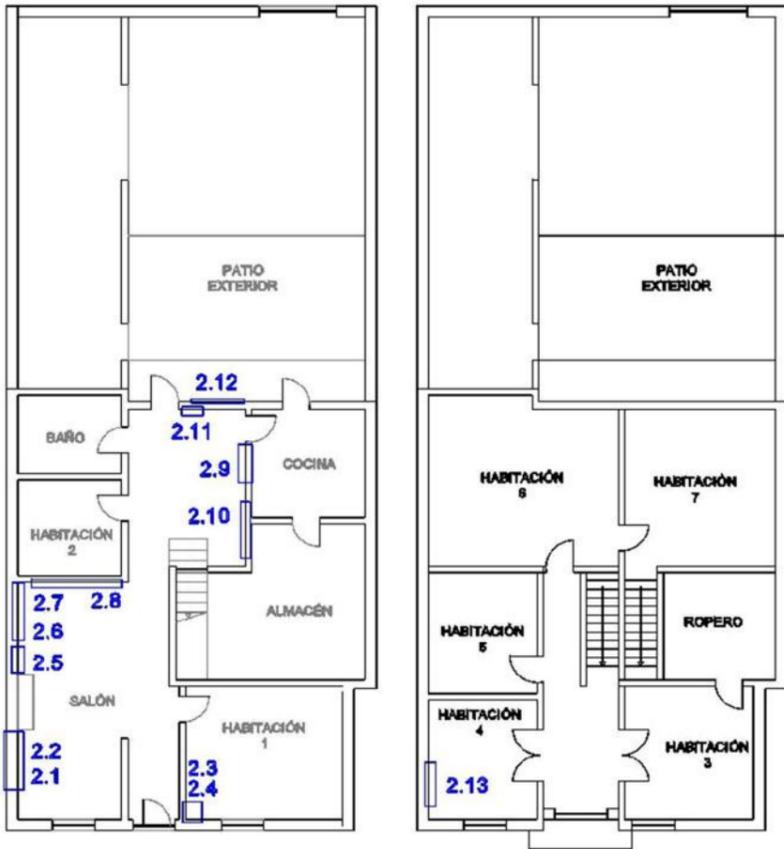


1.18



1.19

FICHA Nº 2 : HUMEDADES POR CAPILARIDAD

INMUEBLE	FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS			
Vivienda Adosada		<p>Las humedades por capilaridad son las que aparecen en las zonas bajas de las construcciones, en muros o cimentaciones y que están en contacto directo con el terreno. A su vez, se llama humedad ascendente, vinculada al fenómeno de la capilaridad.</p> <p>Ésta, es la propiedad por el que un líquido se mueve a través de materiales porosos subiendo por su interior, a causa de la tensión superficial.</p>				
LOCALIZACIÓN						
Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre						
SITUACIÓN LESIONES						
<p>2.1-2.1: Parte superior izquierda chimenea. Zona inferior</p> <p>2.3-2.4: Pilar habitación 1</p> <p>2.5-2.6-2.7-2.8: Zona inferior este y sud del salón</p> <p>2.9-2.10: Pasillo. Zona intermedia</p> <p>2.11: Pilar pasillo. Observamos dos</p> <p>2.12: Zona exterior intermedia</p> <p>2.13: Zona intermedia habitación 4 planta primera</p>						
TIPO DE LESIÓN						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Física</td> <td style="width: 33%;">Química</td> <td style="width: 33%;">Mecánica</td> </tr> </table>				Física	Química	Mecánica
Física				Química	Mecánica	
CARACTERÍSTICAS						
ELEMENTO ESTRUCTURAL						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Si</td> <td style="width: 33%; background-color: #cccccc;">No</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>	Si	No				
Si	No					
PELIGRO DE ESTABILIDAD						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; background-color: #cccccc;">Baja</td> <td style="width: 33%;">Media</td> <td style="width: 33%;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta			
Baja	Media	Alta				
URGENCIA INTERVENCIÓN						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Baja</td> <td style="width: 33%; background-color: #cccccc;">Media</td> <td style="width: 33%;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta			
Baja	Media	Alta				
	<p>Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</p>	CAUSAS				
		<p>Debidas a que los materiales absorben el agua del terreno a través de la cimentación o de los muros.</p> <p>Ésta sube por los capilares de las paredes hasta alcanzar alturas que dependerán del tamaño de los capilares, de su forma o estructura, de la presión atmosférica y del potencial eléctrico del muro frente al agua. El agua transporta sales que, al elevarse se evaporan y cristalizan, aumentando de tamaño, manchando suelos y paredes e impregnando el ambiente de aire húmedo. Al evaporarse el agua, tanto en el interior como en el exterior, las sales se convierten espontáneamente en polvo - eflorescencias - que incluso pueden agrietarse y separar el revoque.</p>				

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 2 : HUMEDADES POR CAPILARIDAD



2.1



2.2



2.3



2.4



2.5



2.6



2.7



2.8

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 2 : HUMEDADES POR CAPILARIDAD



2.9



2.10



2.11

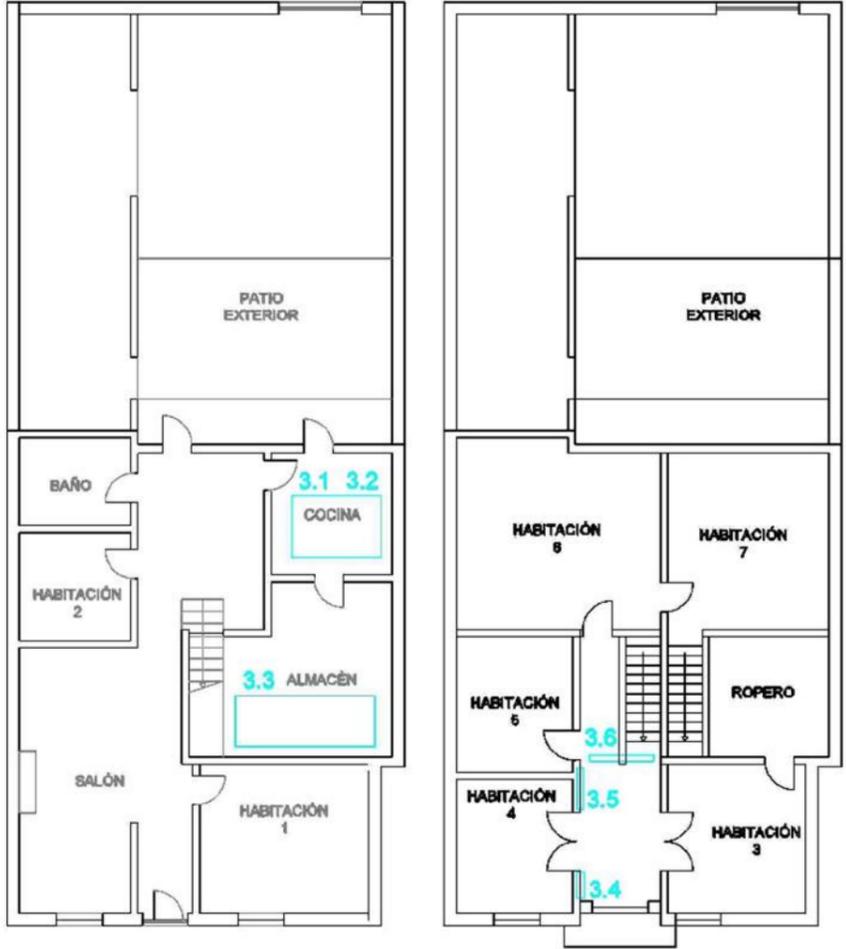


2.12



2.13

FICHA Nº 3 : HUMEDADES POR CONDENSACIÓN

INMUEBLE			FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS	
Vivienda Adosada			 <p style="text-align: center; font-size: small;">Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</p>	<p>Se producen cuando se condensa el vapor de agua que existe en el ambiente del interior de la vivienda.</p> <p>El fenómeno de la condensación, provoca éste tipo de humedades.</p> <p>Son producidas cuando la temperatura interior de la vivienda es superior a la del exterior.</p> <p>Se forman cuando su temperatura es inferior a la del punto de rocío del aire.</p> <p>Se baraja la posibilidad, de que en la fotografía superior sea una fuga de instalaciones. Pero como a simple vista no está claro contemplaremos las dos opciones.</p>	 <p style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> PLANTA BAJA PLANTA PRIMERA </p>	
LOCALIZACIÓN						
Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre						
SITUACIÓN LESIONES						
<p>3.1-3.2: Techo cocina en planta baja.</p> <p>3.3: Techo almacén en planta baja.</p> <p>3.4: Techo en pasillo (cerca de la fachada) planta primera.</p> <p>3.5: Techo en pasillo (zona intermedia) planta primera.</p> <p>3.6: Pilar pasillo. Observamos dos</p>						
TIPO DE LESIÓN						
Física	Química	Mecánica				
CARACTERÍSTICAS						
ELEMENTO ESTRUCTURAL						
Si	No					
PELIGRO DE ESTABILIDAD						
Baja	Media	Alta				
URGENCIA INTERVENCIÓN						
Baja	Media	Alta				
CAUSAS			<p>Las causas principales de la aparición de humedades por condensación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Principalmente el factor humano. La gente que habitaba la vivienda. Los materiales que está hecha la vivienda. Insuficiente ventilación, donde observamos muchas habitaciones sin ventana ni ventilación alguna. Funcionamiento incorrecto de sistemas aislantes, como es el caso de las ventanas y puertas de tanta antigüedad. Variaciones en la chimenea. 			

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA N° 3 : HUMEDADES POR CONDENSACIÓN



3.1



3.2



3.3



3.4

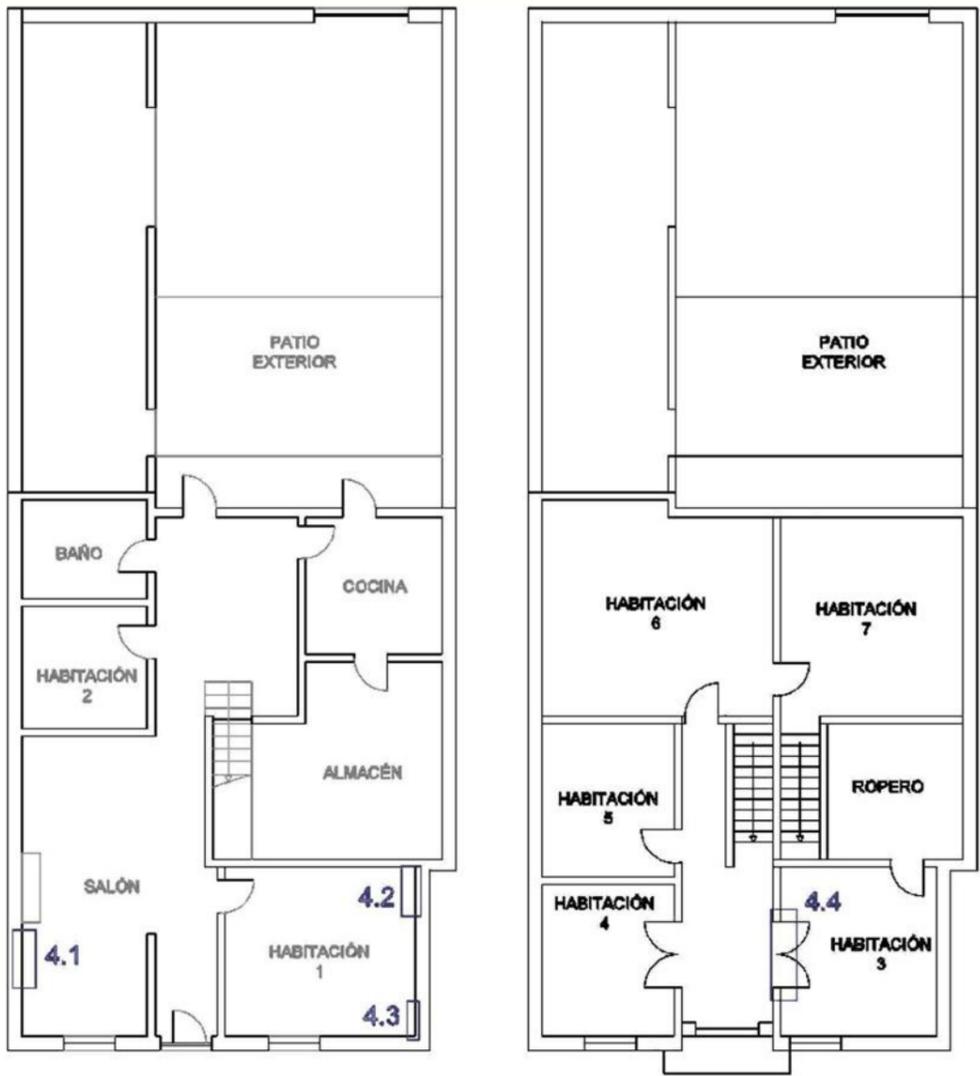


3.5



3.6

FICHA Nº 4 : HUMEDADES POR PENETRACIÓN

INMUEBLE	FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS	
Vivienda Adosada		<p>También llamadas por filtración, se efectúan por la penetración de agua en el interior de la vivienda.</p> <p>Las humedades por filtración deterioran los materiales del interior así como los revestimientos de paredes y muros.</p> <p>Suelen ocasionar repulsivas manchas de humedad y sales en los paramentos, como es el caso de la vivienda adosada en Llanera de Ranes, donde en varias fotografías podemos observar dichas manchas.</p>		
LOCALIZACIÓN				
Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre				
SITUACIÓN LESIONES				
<p>4.1: Parte izquierda chimenea. Zona inferior vivienda. Planta Baja.</p> <p>4.2-4.3: Habitación 1, pared medianera. Planta Baja.</p> <p>4.4: Entrada habitación 3, situada en la parte superior de la puerta. Planta Primera.</p>				
TIPO DE LESIÓN				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Física</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Química</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Mecánica</td> </tr> </table>	Física	Química	Mecánica	
Física	Química	Mecánica		
CARACTERÍSTICAS				
ELEMENTO ESTRUCTURAL				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">No</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>	Si	No		
Si	No			
PELIGRO DE ESTABILIDAD				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Baja</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Media</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta	
Baja	Media	Alta		
URGENCIA INTERVENCIÓN				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Baja</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Media</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta	
Baja	Media	Alta		
	Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico	<th style="background-color: #4F81BD; color: white;">CAUSAS</th> <td></td>	CAUSAS	
		<p>En las lesiones que estamos analizando las causas son debidas a :</p> <ul style="list-style-type: none"> Que la humedad exterior penetra de forma lateral en las paredes y muros. En algunas fotografías aparece que la filtración es por escape de agua en algunas de las tuberías de la vivienda. Impermeabilización no eficaz. Falta de aislamiento o zonas mal aisladas. 		

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 4 : HUMEDADES POR PENETRACIÓN



4.1



4.2

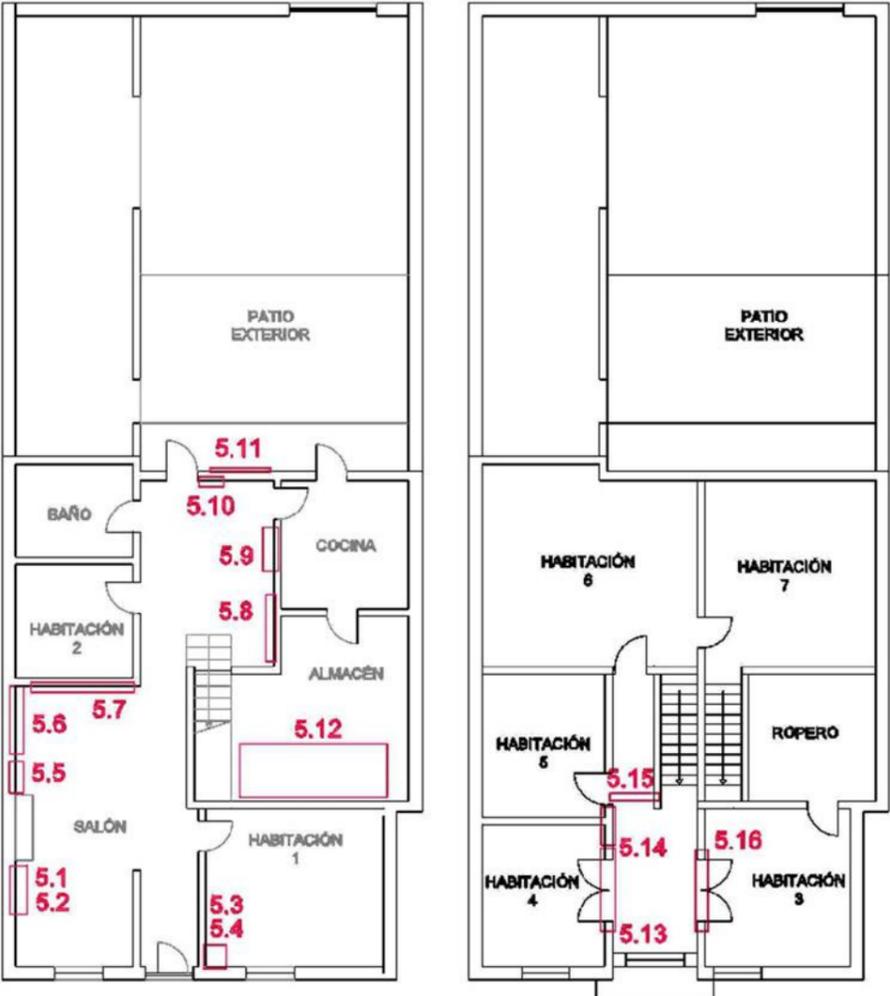


4.3



4.4

FICHA Nº 5 : DESCONCHAMIENTO DE PINTURA

INMUEBLE	FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS
Vivienda Adosada		<p>La definición del desconchamiento de la pintura en paramentos y techos es que a la pintura le falta adherencia y empieza a desprenderse en trozos de formas distintas.</p> <p>La pintura se despega de la pared o techo y va cayendo al suelo, quedando a la vista el enlucido de la pared y formando esos dibujos tan poco estéticos.</p>	
LOCALIZACIÓN			
Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre			
SITUACIÓN LESIONES			
<p>5.1-5.2: Parte superior izquierda chimenea. Zona inferior.</p> <p>5.3-5.4: Pilar habitación 1.</p> <p>5.5-5.6-5.7: Zona inferior este y sud del salón.</p> <p>5.8-5.9: Pasillo. Zona intermedia.</p> <p>5.10: Pilar pasillo. Observamos dos.</p> <p>5.11: Zona exterior intermedia.</p> <p>5.12: Situadas en zona superior del almacén.</p> <p>5.13-5.14-5.15: Techo pasillo primera planta.</p> <p>5.16: Entrada habitación 3, situada en la parte superior de la puerta. Planta Primera.</p>			
TIPO DE LESIÓN			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Física</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Química</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #cccccc;">Mecánica</td> </tr> </table>	Física	Química	Mecánica
Física	Química	Mecánica	
CARACTERÍSTICAS			
ELEMENTO ESTRUCTURAL			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #cccccc;">No</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>	Si	No	
Si	No		
PELIGRO DE ESTABILIDAD			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #cccccc;">Baja</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Media</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta
Baja	Media	Alta	
URGENCIA INTERVENCIÓN			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; background-color: #cccccc;">Baja</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Media</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta
Baja	Media	Alta	
CAUSAS	<p>Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</p>	<p>Las causas del desconchamiento son, en primer lugar porque en los paramentos nos encontramos con múltiples humedades y la pintura no adhiere como debería.</p> <p>Y en segundo lugar por una mala aplicación de ésta.</p> <p>Es una patología que caracteriza de la pintura a la cal que observamos en dicho inmueble.</p>	

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 5 : DESCONCHAMIENTO DE PINTURA



5.1



5.2



5.3



5.4



5.5



5.6



5.7



5.8

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 5 : DESCONCHAMIENTO DE PINTURA



5.9



5.10



5.11



5.12



5.13



5.14

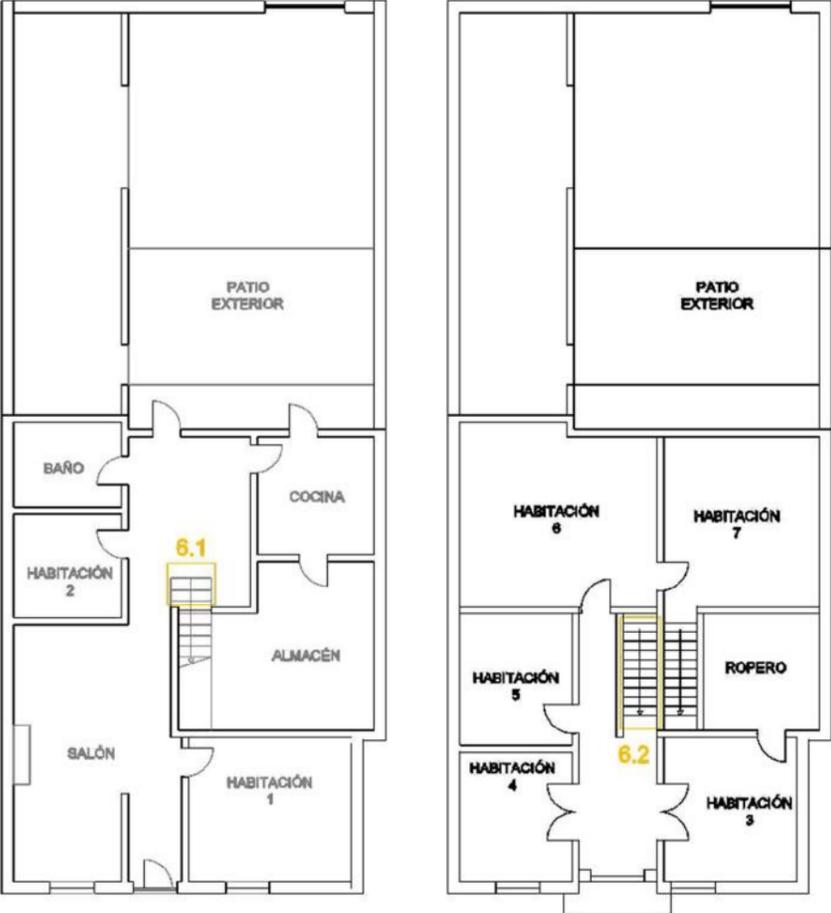


5.15



5.16

FICHA N° 6 : EROSIÓN MADERA

INMUEBLE	FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS		
Vivienda Adosada		<p>La erosión de la madera es el deterioro que se efectúa en la superficie de la madera por la acción de agentes exteriores (como por ejemplo el viento o el agua) o por el frotamiento constante de otros cuerpos.</p>			
LOCALIZACIÓN					
Valencia /Llanera de Ranos/ Calle 9 d'Octubre					
SITUACIÓN LESIONES					
<p>6.1-6.2: Ambas situadas en la escalera que comienza en la planta baja y tiene su fin en la primera planta. En la 6.1 observamos la zona inferior de éste y en la 6.2 la zona intermedia y superior.</p>	CAUSAS				
TIPO DE LESIÓN	<p>Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</p>	<p>La causa de la erosión de la madera de la puerta de la escalera es por el hinchamiento de la madera a causa de la humedad y posterior secado de ésta por los corrientes de viento, quedando poros vacíos en el interior.</p>	PLANTA BAJA		
Física			Química	Mecánica	PLANTA PRIMERA
CARACTERÍSTICAS			ELEMENTO ESTRUCTURAL		
Si			No		
PELIGRO DE ESTABILIDAD					
Baja	Media	Alta			
URGENCIA INTERVENCIÓN					
Baja	Media	Alta			

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA N° 6 : EROSIÓN MADERA

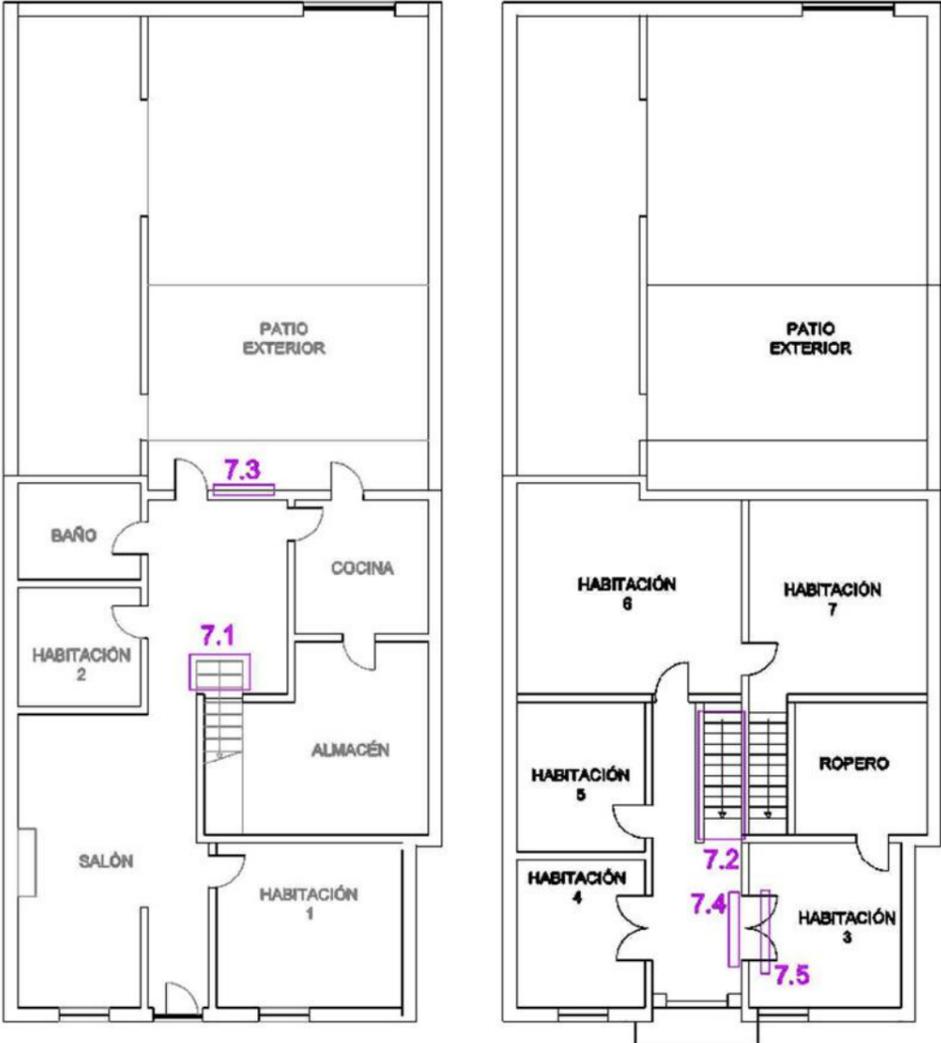


6.1



6.2

FICHA Nº 7 : DESPRENDIMIENTO HORMIGÓN Y DEL MORTERO

INMUEBLE	FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS			
Vivienda Adosada	 <p style="text-align: center;">Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</p>	<p>Es la separación del material de la superficie que le sirve de soporte y agarre. En definitiva, no son parte de la misma unidad.</p> <p>Pueden presentarse varios grados de separación, hasta finalmente llegar a la separación total del soporte. Dando lugar a una imagen poco estética.</p> <p>El desprendimiento del hormigón es que éste pierde adherencia y se disgrega afectando de un modo negativo a sus propiedades mecánicas.</p> <p>Las lesiones que aparecen en las paredes son desprendimiento del mortero.</p>	 <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> PLANTA BAJA PLANTA PRIMERA </p>			
LOCALIZACIÓN						
Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre						
SITUACIÓN LESIONES						
<p>7.1-7.2: Ambas situadas en la escalera que comienza en la planta baja y tiene su fin en la primera planta. En la 6.1 observamos la zona inferior de éste y en la 6.2 la zona intermedia y superior.</p> <p>7.3: Patio exterior, paramento de separación vivienda y patio</p> <p>7.4: Planta primera, zona inferior pasillo .Suelo</p> <p>7.5: Planta primera, entrada habitación 3.Suelo</p>						
TIPO DE LESIÓN	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Física</td> <td style="width: 33%;">Química</td> <td style="width: 33%;">Mecánica</td> </tr> </table>	Física	Química	Mecánica	CAUSAS	
Física	Química	Mecánica				
CARACTERÍSTICAS		<p>Las posibles causas del desprendimiento son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las que aparecen en el solado parecen o un anterior tabique o en un forjado la marca de las viguetas inferiores al no ser los rellenos/capa de compresión de hormigón Diferencia de temperatura Falta de rugosidad Defecto del material usado, con reducida elasticidad. Mala ejecución en su colocación Movimientos estructurales. Degradación del mortero de unión por el ataque de moho proveniente del interior del soporte. 				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Si</td> <td style="width: 33%;">No</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>		Si	No		
Si	No					
PELIGRO DE ESTABILIDAD	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Baja</td> <td style="width: 33%;">Media</td> <td style="width: 33%;">Alta</td> </tr> </table>		Baja	Media	Alta	
Baja	Media		Alta			
URGENCIA INTERVENCIÓN	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Baja</td> <td style="width: 33%;">Media</td> <td style="width: 33%;">Alta</td> </tr> </table>	Baja	Media	Alta		
Baja	Media	Alta				

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 7 : DESPRENDIMIENTO HORMIGÓN



7.1



7.2



7.3

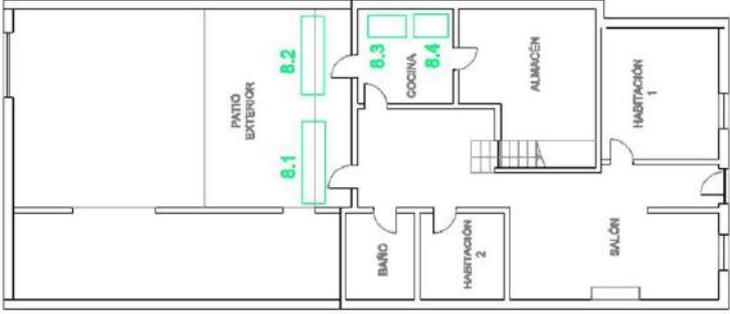
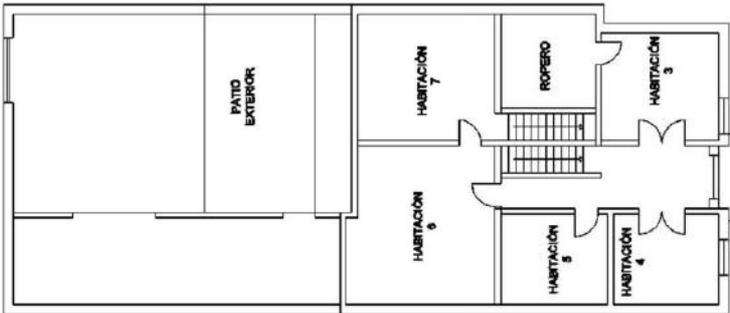


7.4



7.5

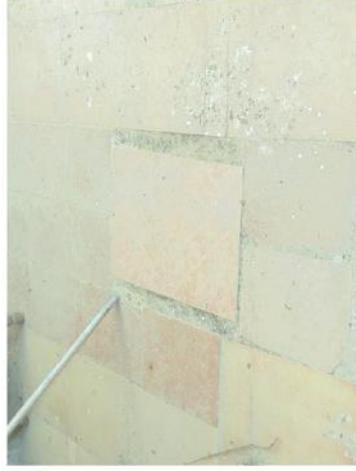
FICHA Nº 8 : ORGANISMOS VIVOS

INMUEBLE	FOTOGRAFÍAS	DESCRIPCIÓN	PLANOS																	
<p>Vivienda Adosada</p> <p>LOCALIZACIÓN Valencia /Llanera de Ranos/ Calle 9 d'Octubre</p> <p>SITUACIÓN LESIONES</p> <p>8.1-8.2: Zona del patio exterior. Suelo.</p> <p>8.3-8.4: Pilar habitación 1</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;"><i>Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</i></p>	<p>La aparición de organismos vivos en elementos constructivos advierte de un riesgo para la salud de los materiales y la perdurabilidad de la construcción.</p> <p>En este caso, existen colonias en materiales porosos, en lugares con escaso sol y poco ventilados, tanto en exteriores como en interiores. Colonias que almacenan la humedad, producen olores desagradables y producen ácidos nocivos.</p> <p style="text-align: center;">CAUSAS</p> <p>Las principales causas de la aparición de organismos vivos, en este caso hongos son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas de mucha humedad. • Poca ventilación. • Lugares con escaso o nulo soleamiento. • Falta de limpieza y de tratamiento contra éstos. 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>PLANTA BAJA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>PLANTA PRIMERA</p> </div> </div>																	
<p>TIPO DE LESIÓN</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Física</td> <td style="width: 50%;">Química</td> <td style="width: 50%;">Mecánica</td> </tr> </table> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ELEMENTO ESTRUCTURAL</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Si</td> <td style="width: 50%;">No</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PELIGRO DE ESTABILIDAD</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Baja</td> <td style="width: 50%;">Media</td> <td style="width: 50%;">Alta</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">URGENCIA INTERVENCIÓN</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Baja</td> <td style="width: 50%;">Media</td> <td style="width: 50%;">Alta</td> </tr> </table>	Física	Química	Mecánica	ELEMENTO ESTRUCTURAL		Si	No	PELIGRO DE ESTABILIDAD		Baja	Media	Alta	URGENCIA INTERVENCIÓN		Baja	Media	Alta			
Física	Química	Mecánica																		
ELEMENTO ESTRUCTURAL																				
Si	No																			
PELIGRO DE ESTABILIDAD																				
Baja	Media	Alta																		
URGENCIA INTERVENCIÓN																				
Baja	Media	Alta																		

REPORTAJE FOTOGRÁFICO FICHA Nº 8 : ORGANISMOS VIVOS



8.1



8.2

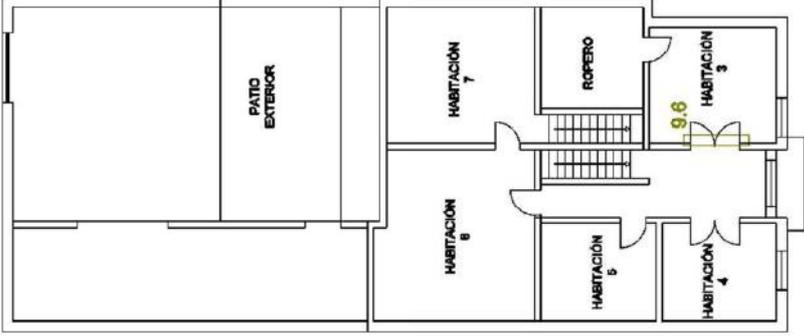


8.3



8.4

FICHA Nº 9 : SUCIEDAD

INMUEBLE		FOTOGRAFÍAS		DESCRIPCIÓN		PLANOS																
Vivienda Adosada		 <p style="font-size: small; text-align: center;">Véase todas las fotografías en el anexo fotográfico</p>		<p>Es una lesión química que se encuentra dentro de las patologías constructivas que podemos considerar lesiones menores.</p> <p>Es posiblemente la patología constructiva menos peligrosa para la obra, pero también es la más podemos observar en diferentes análisis de viviendas</p>		<p style="text-align: center;">PLANTA BAJA</p>																
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>Valencia /Llanera de Ranes/ Calle 9 d'Octubre</p>																						
<p>SITUACIÓN LESIONES</p> <p>9.1: Parte superior habitación 1. Zona inferior de la habitación. Planta Baja.</p> <p>9.2: Espacio donde se ubicaba un armario habitación 1. Zona superior de la habitación. Planta Baja.</p> <p>9.3: Espacio donde se ubicaba un armario en el salón. Zona superior del salón. Planta Baja.</p> <p>9.4- 9.5: Parte superior de la cocina. Planta Baja</p> <p>9.6: Parte superior habitación 3. Planta Primera.</p>				<p style="text-align: center;">CAUSAS</p> <p>Las causas de la suciedad en la vivienda serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por la alta humedad en la vivienda • Por la falta de limpieza y ausencia de revestimiento donde había anteriormente un objeto <p>Además, podemos hacer la siguiente distinción entre dos formas que la causan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por depósito, es decir cuando se colocan las partículas que ensucian en las zonas. • Por erosión, como consecuencia de la acción de agentes atmosféricos. 		 <p style="text-align: center;">PLANTA PRIMERA</p>																
<p>TIPO DE LESIÓN</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Física</td> <td style="width: 50%;">Química</td> <td style="width: 50%;">Mecánica</td> </tr> </table>				Física	Química			Mecánica	<p>CARACTERÍSTICAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ELEMENTO ESTRUCTURAL</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Sí</td> <td style="width: 50%;">No</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PELIGRO DE ESTABILIDAD</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Baja</td> <td style="width: 50%;">Media</td> <td style="width: 50%;">Alta</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">URGENCIA INTERVENCIÓN</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Baja</td> <td style="width: 50%;">Media</td> <td style="width: 50%;">Alta</td> </tr> </table>		ELEMENTO ESTRUCTURAL		Sí	No	PELIGRO DE ESTABILIDAD		Baja	Media	Alta	URGENCIA INTERVENCIÓN		Baja
Física	Química			Mecánica																		
ELEMENTO ESTRUCTURAL																						
Sí	No																					
PELIGRO DE ESTABILIDAD																						
Baja	Media	Alta																				
URGENCIA INTERVENCIÓN																						
Baja	Media	Alta																				

REPORTAJE FOTOGRAFICO FICHA Nº 9 : SUCIEDAD



9.1



9.2



9.3



9.4



9.5



9.6

Capítulo 4.

4.1 Solución Propuesta

Después de ser analizadas todas las patologías existentes en la vivienda adosada, se toma la decisión de derribar toda la tabiquería interior para hacer una nueva distribución. Se actuará para la rehabilitación de las paredes medianeras, las de fachada tanto la delantera como la trasera y finalmente el patio.

Se resolverán así las patologías en el próximo apartado tales como:

- Grietas y fisuras
- Humedades por capilaridad
- Humedades por penetración
- Desconchamiento de pintura
- Organismos vivos

Y por temas de seguridad se realizará un:

- Refuerzos de Forjado

A continuación se justificarán todos los cambios y modificaciones que se realizarán en la vivienda:

FACHADA

Las fachadas fueron rehabilitadas con anterioridad, hace aproximadamente unos 10-15 años. La intervención en fachadas sería la colocación de una nueva piel y el cambio de ventanas y de las puertas principales. En la fachada trasera se abrirán nuevos huecos para más iluminación interior.

La nueva piel de la fachada principal estará compuesta por hormigón blanco de izquierda a derecha hasta las ventanas de la zona este; y a continuación de recinto volcánico negro hasta el final de la fachada.

En la fachada trasera se actuará con hormigón blanco toda la fachada.

PLANTA BAJA

En planta baja se ha proyectado que sea una zona de día y con actividad. Los cambios realizados en planta baja son:

- La rehabilitación de las paredes medianeras, que será explicado en el siguiente apartado.
- En cuanto a la estructura, se realizará un refuerzo en el forjado de madera que será explicado en el siguiente apartado.
- La nueva distribución de la tabiquería interior formada por :
 - Tipo 1: Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.
 - Tipo 2 (Baño y cocina): Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero. Se añadiría al otro lado un alicatado con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con azulejo marmoleado de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza.
- El suelo:
 - Baño y Cocina: Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado blanco de 20x20cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).

- Resto de la casa: Pavimento realizado con tablillas de madera de roble francés en láminas de 250x50x10mm, recibido con adhesivo sobre terrazo o capa de mortero de 3cm, retranqueada 8mm en paramentos, incluso barnizado con poliuretano de dos componentes, según NTE/RSR-12, sin incluir terrazo o capa de mortero con un rodapié de madera de roble aglomerado con moldura de sección 70x17mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.
- La pared de la escalera no se derribará ni rehabilitará ya que fue rehabilitada hace unos años, así que se dejará en las mismas condiciones que está.
- Se cambiarán los aparatos sanitarios en el baño, se colocarán gres en el suelo.
- Realización de falsos techos.
- La escalera se derribará la existente, haciéndose la nueva con la inclinación opuesta a la que había, y será la siguiente:
 - Losa inclinada de escalera realizada con hormigón HA 30/B/20/IIa de 15cm de espesor con una cuantía media de 13 kg/m² de acero B 500 S, para revestir, con formación de peldaños, encofrado, vibrado, curado y desencofrado.
- En la cocina, se abrirá una puerta corredera al salón comedor. Se harán dos bancos de cocina, uno en tipo isla y otro pegado a la pared. Se abrirá una ventana al patio exterior.
- Cambios en la carpintería interior.
- En el patio haremos la distinción de dos zonas, una de descanso y la zona de huerto y jardín.
- Se cambiarán todas las instalaciones interiores.

PLANTA PRIMERA

En planta primera se ha proyectado que sea una zona de noche y exclusiva de descanso. Los cambios realizados en planta primera son:

- La nueva distribución de la tabiquería interior formada por :
 - Tipo 1: Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.
 - Tipo 2 (Baño): Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero. Se añadiría al otro lado un alicatado con junta mínima

(1.5 - 3mm) realizado con azulejo marmoleado de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza.

- En cuanto a la estructura, se realizará un refuerzo en el forjado de madera que será explicado en el siguiente apartado.
- El suelo:
 - Baño : Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado blanco de 20x20cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).
 - Resto de la casa: Pavimento realizado con tablillas de madera de roble francés en láminas de 250x50x10mm, recibido con adhesivo sobre terrazo o capa de mortero de 3cm, retranqueada 8mm en paramentos, incluso barnizado con poliuretano de dos componentes, según NTE/RSR-12, sin incluir terrazo o capa de mortero con un rodapié de madera de roble aglomerado con moldura de sección 70x17mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.
- La carpintería interior.
- En el suelo, siendo posteriormente de parquet, estará formado por la lámina anti-impacto, rastreles de pino y el acabado con tabla de madera natural. No se colocaran calzas de nivelación ya que se colocará encima del existente.
- La escalera se abrirá hueco en el forjado 2, se hará el peldañado de la nueva escalera, se derribará la escalera anterior y se cerrará el hueco que había anteriormente.
- Se hará un segundo baño en la planta primera, ya que anteriormente no había. Se colocaran los aparatos sanitarios.
- Realización de falsos techos.
- Se cambiarán todas las instalaciones interiores.

PLANTA SEGUNDA

La planta segunda ya fue rehabilitada anteriormente junto con el tejado y las fachadas, pero no había distribución interior, era todo una sala. Se ha proyectado que sea una zona multifuncional, de trabajo y de ocio. Los cambios realizados en planta segunda son:

- La nueva distribución de la tabiquería interior formada por :
 - Tipo 1: Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo,

nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero.

- El suelo:
 - Baño y Cocina: Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado blanco de 20x20cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).
 - Resto de la casa: Pavimento realizado con tablillas de madera de roble francés en láminas de 250x50x10mm, recibido con adhesivo sobre terrazo o capa de mortero de 3cm, retranqueada 8mm en paramentos, incluso barnizado con poliuretano de dos componentes, según NTE/RSR-12, sin incluir terrazo o capa de mortero con un rodapié de madera de roble aglomerado con moldura de sección 70x17mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.

- Realización de falsos techos.
- La carpintería interior.
- Se cambiarán todas las instalaciones interiores.

4.2 Intervención – Descripción Proceso Constructivo

En este apartado se resolverá el modo de rehabilitar las zonas donde se encuentran las patologías que se han decidido en el apartado anterior. Es donde se procede a la intervención y a continuación se describirá el proceso constructivo.

GRIETAS Y FISURAS

Las grietas (5mm o superior) se repararán raspando los bordes para abrir un poco, y así el yeso o la masilla entre de un modo más fácil.

Se coserán las fisuras mediante grapas en forma de Z de acero inoxidable cada 40 cm y se finalizará mediante mortero de cal armado con malla tipo mallatex previa humectación del soporte. Seguidamente se eliminarán los restos de polvo y ladrillo ayudándose de un cepillo.

Se hará un doblado del ladrillo con enlucido, ladrillo hueco doble del 7 y enlucido.

Finalmente se pintará la pared del color deseado.

Durante todo el proceso de reparación se realizará en un ambiente ventilado a causa de la generación de polvo que ocurre en el proceso.

Las fisuras (3 mm) las resolveremos mediante picado de unos 25 cm a cada lado de la fisura reponiendo posteriormente los morteros/yesos con armado tipo mallatex.

HUMEDADES POR CAPILARIDAD

Para solucionar las humedades por capilaridad se hará uso de la electroósmosis inalámbrica.

Se basa en el uso de un dispositivo electrónico que invierte la polaridad que existe entre la molécula de agua que se halla en el suelo y la pared. Esto provoca que la molécula de agua baje a través del muro hacia el subsuelo y se eliminen las humedades definitivamente.

La electroósmosis inalámbrica, es un sistema no invasivo para la vivienda. Cuando los revestimientos no están afectados por sales del subsuelo, proporciona un secado del muro y se evitan las posteriores obras.

Mediante la aplicación de morteros de tipo macro-micro porosos, se podría empezar a la renovación total de los revocos de las paredes afectadas por la humedad de capilaridad.

A los 15 días podrá realizarse el revoco del muro y en un mes se verán los positivos resultados del tratamiento.

Con la electroósmosis se consigue resolver el problema de la humedad para siempre.

A continuación se hará una breve explicación de qué consiste la electroósmosis:

Es el fenómeno por medio del cual se produce movimiento de las moléculas de agua inducido por un campo eléctrico en un medio poroso, cada poro del material se considerará como un capilar que está

en contacto con una solución de agua que contiene iones, las superficies porosas de los materiales del terreno y así como los utilizados en la construcción de la edificación suelen estar cargados con carga negativa, pero en la proximidad de los muros se encuentran iones positivos o cationes, es por esto que se forma una doble capa, que se compone de una capa fija correspondiente a cationes absorbidos por la superficie (el muro) y de una capa móvil o difusa, si se introducen unos electrodos y se aplica potencia diferencial, la capa móvil se trasladará hacia el electrodo negativo o cátodo, llevando consigo las moléculas de agua, este movimiento de transporte del agua es lo que se denomina electroósmosis.

Hay electroósmosis activa y pasiva. Para realizarlo de forma inalámbrica se usará la electroósmosis activa, que hace descender la humedad del muro utilizando un campo eléctrico.

En primer lugar, se colocarían una serie de electrodos en el muro que se pretende secar y en el terreno.

Posteriormente, se aplica una diferencia de potencial pudiendo ser continua o en forma de pulsos intermitentes.

Los electrodos son instalados en la pared un especialista en el ramo y otros electrodos son instalados en el terreno. Los instalados en la pared son puestos individualmente mediante perforaciones que suelen tener como profundidad la mitad de la pared; y el puesto en tierra de 1,30 m.

Una vez instalados los electrodos y utilizados todos los materiales necesarios, se colocará un mortero drenante que servirá como desecación de la pared.

La instalación quedará lista y mediante un aparato electrónico que la empresa instaladora suministrara, se aplicarán impulso que generen los diferenciales de potencial buscados.

Para eliminar las humedades existentes habrá que solucionar mediante la evaporación. Se empezará picando el paramento y dejando un tiempo de espera para el secado antes de revocar de nuevo. Para minimizar el tiempo de secado generaremos corrientes de aireación, y con el fin de garantizar mínimas ascensiones en la parte baja del muro se colocará un mortero poroso siendo las pinturas de la planta baja al silicato.

HUMEDADES POR FILTRACIÓN

Para resolver éste tipo de humedades simplemente hay que corregir el origen, y nos basaremos en los principios y métodos de protección y reparación de la UNE EN 1504.

El proceso que seguiremos para solucionar dichas humedades es el siguiente:

Se hará la obturación de las vías de agua, se procederá al sellado de las juntas, se impermeabilizará las superficies y finalmente se restaurará el hormigón.

DESCONCHAMIENTO PINTURA

En cuanto a la intervención del desconchamiento seguiremos los siguientes pasos para repararlo:

En primer lugar, se preparara la superficie. Utilizando la espátula se eliminarán las abolladuras y desprendimientos de la pintura. Se limpiará la superficie y se eliminará el moho junto con los microorganismos y el polvo. A continuación para asegurar una correcta adhesión se lijara el fondo.

Seguidamente se sellará el fondo, utilizando *Fixacryl* para conseguir que los materiales que colocaremos después se anclen correctamente. Colocaremos una parte del producto con cuatro de agua y aplicaremos el líquido resultante sobre el soporte. Usaremos o bien brocha o rodillo.

Finalmente, se extenderá *Aguaplast* sobre el desperfecto y se nivelará con la ayuda de una espátula. Se dejará secar, posteriormente se lijará para igualar y para regularizar la absorción del acabado que utilizaremos después, aplicaremos otra capa de *Fixacryl* sobre la masilla. Para concluir aplicaremos el acabado final.

ORGANISMOS VIVOS

En cuanto a los organismos vivos se intervendrá para la eliminación total de la vegetación y se utilizará un producto químico para ello.

En este caso utilizaremos *Bórax*. Es un producto de limpieza natural pero aun así tóxico. Es un inhibidor natural del moho, así que el producto ajusta perfectamente a las características de la patología de la vivienda.

Los pasos que se seguirán para la utilización del *Bórax* serán los siguientes:

En primer lugar mezclar el producto con agua. A la proporción de una taza del producto por litro de agua usado.

A continuación se aspirará mediante una aspiradora con filtro el moho suelto. Se utilizará un cepillo con la mezcla anterior para fregar el moho de la superficie.

Seguidamente, se dejará secar y se limpiarán los excesos de humedad y de moho para impedir la propagación en el aire.

Y finalmente, se dejará secar de nuevo la superficie hasta que quede secada por completo.

Mediante esta solución evitaremos futuras apariciones de moho y organismos vivos.

REFUERZO DE FORJADOS

Como hemos nombrado en el apartado anterior, por temas de seguridad haremos un refuerzo en los forjados de madera que presenta la vivienda.

El refuerzo se puede realizar tanto por la cara superior como por la inferior. La elección de la cara del refuerzo dependerá de la accesibilidad de la estructura. Se elegirá por la cara superior ya que se puede limpiar completamente la cara superior de las viguetas y se podrán unir al refuerzo.

Se debe conseguir que el refuerzo trabaje conjuntamente con la estructura que ya existe, y que no ocurra una sobrecarga del forjado.

En primer lugar, se convertirá el forjado de madera en una estructura mixta de madera y hormigón armado con la limpieza superficial de las viguetas. Se realizará el anclaje mediante conectores a cada vigueta cada 40 cm, mediante la colocación de un mallazo y finalmente una losa.

Con el fin de no inducir flechas se apuntalará el forjado previo al hormigonado (consiguiendo además que el refuerzo sea semiactivo, ya que desapuntalar parte del peso propio comenzaría a movilizar el refuerzo)

La entrega de carga en los muros perimetrales se asegurará mediante la colocación de mortero de resina, barras de acero que posteriormente quedarán embebidas en la losa. Es recomendable hacer los anclajes en todos los muros ya que también actuarán de rigidizadores entre los éstos.

A continuación se hará un resumen de lo nombrado mediante una secuencia de ejecución para que pueda verse con claridad:

PASO 1: Forjado existente.

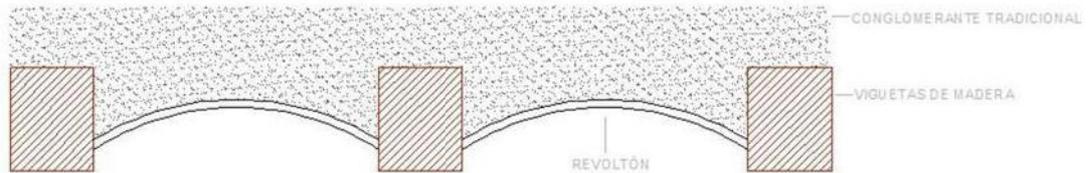


Imagen 7: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 1. Fuente Propia

PASO 2: Eliminación capa superior forjado hasta cabeza de vigueta.

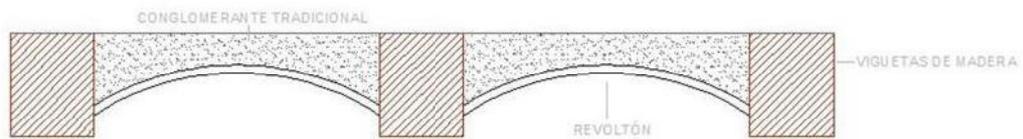


Imagen 8: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 2. Fuente Propia

PASO 3: Colocación de tornillos-enlace entre viga y nueva losa de hormigón armado.

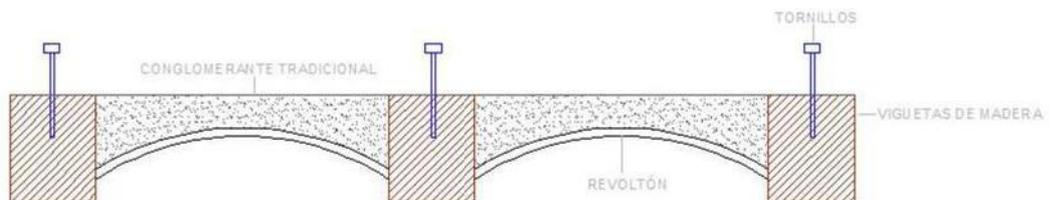


Imagen 9: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 3. Fuente Propia

PASO 4: Colocación de mallazo de la losa de hormigón armado.

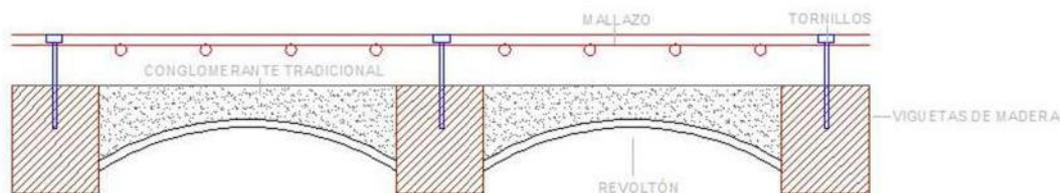


Imagen 10: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 4. Fuente Propia

PASO 5: Vertido del hormigón de la losa de hormigón armado.

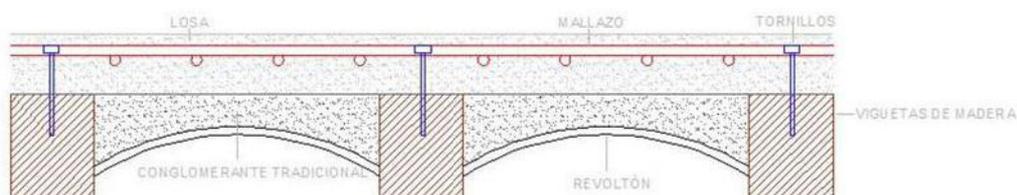


Imagen 11: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 5. Fuente Propia

PASO 6: Colocación de la lámina antipacto.

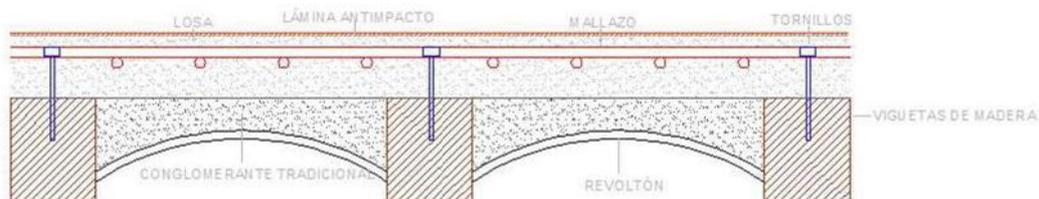


Imagen 12: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 6. Fuente Propia

PASO 7: Vertido de la capa autonivelante, colocación de los rastreles de madera y del parquet laminado.

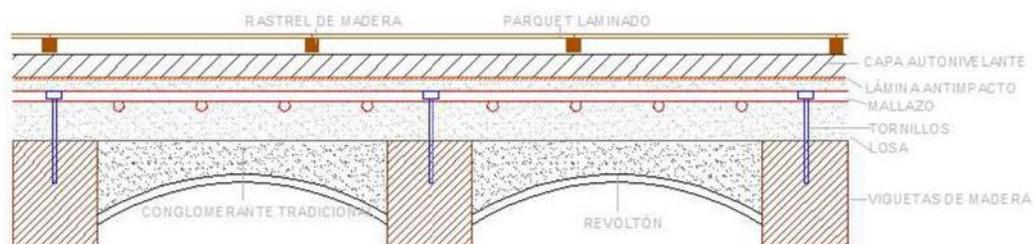


Imagen 13: Secuencia Ejecución Forjado
Paso 7. Fuente Propia

4.3 Justificaciones

Este apartado comprenderá las justificaciones a nivel de normativa albergando el planeamiento de las ordenanzas municipales, el DC – 09, el DB- SUA, el DB –SI, el DB – HR y el DB – HE, mediante tablas de comprobación y cumplimiento.

Dispondrá de otro subapartado donde se justificará la resistencia de la estructura.

• PLANEAMIENTO ORDENANZAS MUNICIPALES

FICHAS DE ZONA

ZONA DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA: NÚCLEO HISTÓRICO		CÓDIGO: NUH	
MUNICIPIO: LLANERA DE RANES		PLAN: PGOU	
SISTEMA DE ORDENACIÓN ALINEACIÓN DE CALLE	TIPOLOGÍA EDIFICATORIA MANZANA COMPACTA	USO GLOBAL RESIDENCIAL	
USOS PORMENORIZADOS			
Uso DOMINANTE	Usos COMPATIBLES	Usos INCOMPATIBLES	
- RESIDENCIAL UNIFAMILIAR.	- RESIDENCIAL PLURIFAMILIAR. - Terciario 1. - DOTACIONAL. - INDUSTRIAL 1.	- INDUSTRIAL 2 y 3. - Terciario 2 y 3. - SUMINISTRO DE CARBURANTE.	
PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
PARCELA		POSICIÓN de la edificación	
Parcela mínima	60 m ²	Retranqueo de alineación	NO
Frente mínimo de parcela	4 m	Profundidad edificable	TOTAL
Círculo inscrito mínimo	3'50 m		
Ángulo medianero mínimo	60º		
INTENSIDAD		VOLUMEN y FORMA	
		Número máxima de plantas	3
		Altura máxima reguladora	9'60 m
		Cubiertas	Según Art. 4.2.1
		Cuerpos volados	Según Art. 4.2.2
OTRAS CONDICIONES			
Ordenanzas Generales en cualquier Sistema de Ordenación			
Ordenanzas Generales para el Sistema de Ordenación por Alineación de calle			
Condiciones estéticas: Según Art. 4.3.			
Normas especiales de protección: Según Art. 4.4.			
DESCRIPCIÓN GRÁFICA			
ZONA	MANZANA	PARCELA	

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE LLANERA DE RANES

Tabla 4: Ficha de Zona. Página web ayuntamiento Llanera

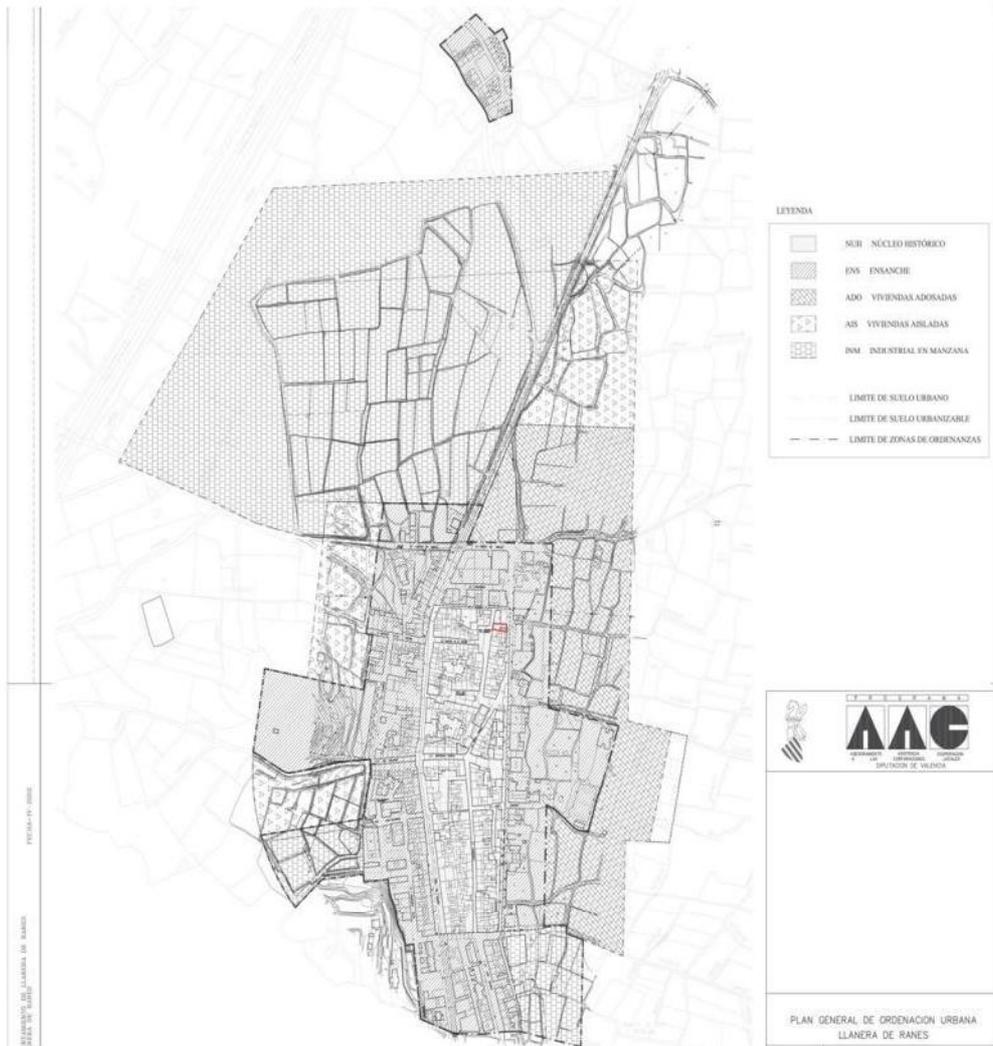


Imagen 14: Plano ordenación. Página web ayuntamiento Llanera



Imagen 15: Situación. Página web ayuntamiento Llanera

- TABLA COMPROBACIÓN CUMPLIENTO ORDENANZAS MUNICIPALES

PARÁMETROS URBANÍSTICOS		VIVIENDA ADOSADA	
PARCELA MÍNIMA	60 m ²	210.65 m ²	CUMPLE
FRENTE MÍNIMO PARCELA	4 m	9 m	CUMPLE
CÍRCULO INSCRITO MÍNIMO	3.50 m	8.9 m	CUMPLE
ÁNGULO MEDIANERO MÍNIMO	60 °	90 °	CUMPLE
RETRANQUEO DE ALINEACIÓN	NO	NO	CUMPLE
PROFUNDIDAD EDIFICABLE	TOTAL	TOTAL	CUMPLE
Nº MÁXIMO DE PLANTAS	3	3	CUMPLE
ALTURA MÁXIMA REGULADORA	9.60 m	11.70 m	CUMPLE

Tabla 5: Paramentos Urbanísticos.
Normativa Llanera y Fuente propia

- CTE-DC 09

CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD		VIVIENDA ADOSADA	
SUPERFICIES ÚTILES MÍNIMAS			
SUPERFICIE MÍNIMA	30 m ²	210.65 m ²	CUMPLE
DORMITORIO SENCILLO	6 m ²	13.55 m ²	CUMPLE
DORMITORIO DOBLE	8 m ² (al menos uno de 10 m ²)	31.90 m ²	CUMPLE
COCINA (K)	5 m ²	31.89 m ²	CUMPLE
ESTAR-COMEDOR	16 m ²	60.25 m ²	CUMPLE
BAÑO	3 m ²	8.20 m ²	CUMPLE
ASEO	1.5 m ²	5.55 m ²	CUMPLE
REQUISITOS DE UBICACIÓN			
LAVADERO	En cocina, baño, aseo o recinto específico	-	CUMPLE
BAÑO	En todas las viviendas	-	CUMPLE
BAÑO Y ASEO	En viviendas de 3 o más habitaciones	-	CUMPLE
RELACIÓN ENTRE DISTINTOS ESPACIOS			
LOCAL HÚMEDO	Todo recinto o local con bañera o ducha, se considera local húmedo a efectos del DB HS3. Revestimiento lavable e impermeable h ≥ 2 m	-	CUMPLE
ACCESO BAÑO	En viviendas con más de un dormitorio, se accederá desde espacios de circulación	-	CUMPLE
SERVIDUMBRE DE PASO	El baño o aseo no serán paso único para acceder a otra habitación	-	CUMPLE

DIMENSIONES LINEALES				
ALTURA LIBRE MÍNIMA		2.50 m	3.00 m	CUMPLE
		2.20 m en baños, cocina y pasillos	2.80 m en baños, cocina y pasillo (por falso techo)	
FIGURAS LIBRES DE OBSTÁCULOS				
	ACCESO VIVIENDA	Ø 1,20 m	≥Ø 1,20 m	CUMPLE
	ESTAR	Ø 1,20 m	≥Ø 1,20 m	CUMPLE
	COMEDOR	Ø 1,20 m	≥Ø 1,20 m	CUMPLE
	COCINA	Ø 1,20 m	≥Ø 1,20 m	CUMPLE
	BAÑO	Ø 1,20 m	≥Ø 1,20 m	CUMPLE
	ASEO	Ø 0,90 m	≥Ø 0,90 m	CUMPLE
	LAS FIGURAS:	Pueden superponerse entre sí dentro de un mismo recinto. Fuera del abatimiento puertas.	-	CUMPLE
FIGURAS PARA MOBILIARIO				
	COMEDOR	Ø 2,50 m	≥ Ø 2,50 m	CUMPLE
	COCINA	1,60 m entre paramentos	1.60 m	CUMPLE
	LAVADERO	1,20 m x 1,20 m	1.20 x 1.20 m	CUMPLE
	DORMITORIO DOBLE	2,60x2,60 (al menos en 1dorm) 2 x 2,60 ó 4,10 x 1,80	2 x 2.60 m	CUMPLE
	DORMITORIO SENCILLO	2,00 m x 1,80 m	2.00 x 1.80	CUMPLE
	BAÑO	Regulado por aparato	-	CUMPLE
	ASEO	Regulado por aparato	-	CUMPLE
FIGURAS MÍNIMAS DE APARATOS SANITARIOS				
	LAVABO	0,70 m x profundidad aparato 0,70 m x 0,60 m	0.70 x 0.70 x 0.60 m	CUMPLE
	DUCHA	ancho aparato x profundidad aparato 0,60 m x 0,60 m	0.60 x 0.60 m	CUMPLE
	BAÑERA	ancho aparato x profundidad aparato 0,60 m x 0,60 m	0.60 x 0.60 m	CUMPLE
	BIDÉ	0,70 m x profundidad aparato 0,70 m x 0,60 m	0.70 x 0.60 x 0.60 m	CUMPLE
	INODORO	0,70 m x profundidad aparato 0,70 m x 0,60 m	0.70 x 0.70 x 0.60 m	CUMPLE
DIMENSIONES MÍNIMAS DE APARATOS SANITARIOS Y DE LAS ZONAS DE USO				
	LAVADORA	0,60 m x 0,60 m ancho aparato x 0,60 m	0.60 x 0.60 m	CUMPLE
	PILA LAVAR	0,45 m x 0,60 m ancho aparato x 0,60 m	0.45 x 0.60 x 0.60 m	CUMPLE
	SECADORA	0,60 m x 0,60 m ancho aparato x 0,60 m	0.60 x 0.60 x 0.60 m	CUMPLE
CIRCULACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES				

ACCESOS	PUERTA ENTRADA	Hueco mínimo 0,80 m x 2,00 m	1.10 x 2.00 m	CUMPLE
	HUECO AL EXTERIOR MÍNIMO	Ancho > 0,90 m y S > 1,5 m ²	Ancho: 1.10 m S: 1.21 m ²	CUMPLE
	HUECO LIBRE MÍNIMO EN PUERTAS DE PASO	0,70 m X 2,00 m	0.70 x 2,00 m	CUMPLE
PASILLOS				
	ANCHURA MÍNIMA	0,90 m	2.06 m	CUMPLE
	ESTRANGULAMIENTO MÁXIMO	Hasta 0,80m y long máx.0,60 m < 25% total long del recinto en el eje del pasillo	-	CUMPLE
LA ESCALERA DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA				
	ANCHO MÍNIMO DE TRAMO	0,80 m	1.00 m	CUMPLE
	HUELLA MÍNIMA	0,27 m	0.28 m	CUMPLE
	TABICA MÁXIMA	0,19 m	0.183 m	CUMPLE
	ALTURA MÁXIMA POR TRAMO	3,40 m	3.30 m	CUMPLE
	2T + H	0,62 m ± 0,05 m	0.623 m	CUMPLE
	ALTURA LIBRE MÍNIMA	≥ 2,20 m Descuelgues hasta 2,00 m en planta ≤ 25% superficie escalera	3.30 m	CUMPLE
	MESETAS O RELLANOS	Ancho = tramo escalera que en ella desembarca Profundidad = 0,70 m medido en línea de huella	-	CUMPLE
EQUIPAMIENTO				
ALMACENAMIENTO MÍNIMO		≥ 0,80 m ³ por usuario profundidad ≥ 0,55 m	≥ 0,80 m ³ ≥ 0,55 m	CUMPLE
SECADO DE ROPA, NATURAL EN ESPACIO EXTERIOR VIVIENDA		Protección de vistas desde la vía pública. No interferir con aberturas iluminación y ventilación de los recintos.	-	CUMPLE
APARATOS E INSTALACIONES (EQUIPAMIENTO MÍNIMO)				
	COCINA	Fregadero con agua F y C, evacuación con cierre hidráulico. Espacio para lavavajillas con toma d agua F y C, desagüe y conexión eléctrica. Espacio para cocina, horno y frigorífico con conexión eléctrica. Longitud bancada ≥ 2,50 m (incluido fregadero y zona de cocción).	-	CUMPLE
	LAVADERO	Espacio para lavadora con toma de agua F y C, desagüe y conexión	-	CUMPLE

		eléctrica		
	BAÑO	Lavabo, ducha o bañera con suministro de agua F y C. Inodoro y suministro de agua F. Todos con evacuación de cierre hidráulico.	-	CUMPLE
	ASEO	Lavabo con suministro de agua F y C, cierre hidráulico. Inodoro con suministro de agua F y cierre hidráulico.	-	CUMPLE
ACABADOS SUPERFICIALES				
	COCINA	Revestimiento incombustible en zona de Cocción. Revest lavable e impermeable h≥2,00m	h = 2.80 m	CUMPLE
	LAVADERO	Revest lavable e impermeable h≥2,00m	h = 2.80 m	CUMPLE
	BAÑO	Revest lavable e impermeable h≥2,00m	h = 2.80 m	CUMPLE
	ASEO	Revest lavable e impermeable h≥2,00m	h = 2.80 m	CUMPLE
CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD			VIVIENDA ADOSADA	
ILUMINACIÓN NATURAL				
ÁMBITO		En todos los espacios, excepto: acceso, baño, aseo y trastero. Existirán sistemas de control en los espacios de descanso.	-	CUMPLE
SUPERFICIE TOTAL HUECO		Al menos el 30% huecos de la superficie útil de la vivienda (Excluyendo terrazas, balcones, tendederos, otros). Incluye la carpintería	-	CUMPLE
VENTILACIÓN				
NATURAL		Al menos 1/3 de la superficie hueco mínima de iluminación definida en Art.12	-	CUMPLE
FORZADA		Según CTE DB HS	-	CUMPLE
ATENUACIÓN ACÚSTICA				
		Según CTE DB HR	-	CUMPLE

Tabla 6: Ficha cumplimiento DC – 09 y
Fuente propia

• DB – SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA 1 : Seguridad frente al riesgo de caídas		VIVIENDA ADOSADA	
RESBALADICIDAD SUELOS			
RESALTOS	≤ 4 mm	-	CUMPLE
PEQUEÑOS SALIENTES	≤ 12 mm	-	CUMPLE
DESNIVEL Y PENDIENTE	6 mm y ≤ 45º	-	CUMPLE
ORIFICIOS	< Ø 1,5 cm	-	CUMPLE
BARRERA PARA DELIMITAR ZONAS DE CIRCULACIÓN	Altura mínima de 80 cm	-	CUMPLE
ESCALERAS DE USO GENERAL			
	HUELLA MÍN	28 cm	28
	CONTRAHUELLA MÍNIMA	13 cm	18.3
	CONTRAHUELLA MÁXIMA	18.5 cm	18.3
	RELACIÓN	540 ≤ H + 2C ≤ 700	-
	EVACUACIÓN ASCENDENTE	Con tabica y sin bocel	-
SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto		VIVIENDA ADOSADA	
ALTURA LIBRE MÍNIMA EN ZONAS DE CIRCULACIÓN	2.20 m 2.00 m en puertas	≥ 2.20 m 2.00 m	CUMPLE
NO SALIENTES	≥ 15 cm a una altura entre 1.50 m y 2.20 m	-	CUMPLE
PUERTAS CORREDERAS	Distancia hasta objeto más próximo mínimo 20 cm	0.50 m	CUMPLE
SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos		VIVIENDA ADOSADA	
SISTEMA DE DESBLOQUEO PUERTAS DESDE EL EXTERIOR	-	-	CUMPLE
CONTROL ILUMINACIÓN DESDE EL INTERIOR, EXCEPTO BAÑOS Y ASEOS DE VIVIENDAS	-	-	CUMPLE
SUA 4: Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada		VIVIENDA ADOSADA	
ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DEL SUELO	Iluminancia: ≥ 100 lux (zonas interiores) ≥ 20 lux (exteriores)	≥ 100 lux (zonas interiores) ≥ 20 lux (exteriores)	CUMPLE
SUA 9: Accesibilidad		VIVIENDA ADOSADA	
ESPACIO PARA GIRO	Ø 1.50 m	≥ Ø 1.50 m	CUMPLE
PASILLO Y PASOS	Anchura libre ≥ 0.90	1.00 m	CUMPLE
PUERTAS	Anchura libre paso entrada vivienda ≥ 0.80 m Puertas de paso ≥ 0.70 m Espacio horizontal libre del barrido de hojas ≥ Ø 1.20 m	≥ 0.80 m ≥ 0.70 m	CUMPLE
ASEO	≥ Ø 0.90 m	≥ Ø 0.90 m	CUMPLE
DORMITORIO	Figuras para mobiliario :		

	Matrimonio : 2.60 x 2.60 m Doble: 2 x 2.60 m Sencillo: 4.10 x 1.80 m	2.60 x 2.60 m 2 x 2.60 m 4.10 x 1.80 m	CUMPLE
ESTAR-COMEDOR	$\geq \emptyset$ 1.20 m	$\geq \emptyset$ 1.20 m	
COCINA	$\geq \emptyset$ 1.20 m	$\geq \emptyset$ 1.20 m	CUMPLE
BAÑO	$\geq \emptyset$ 1.20 m	$\geq \emptyset$ 1.20 m	CUMPLE

Tabla 7: Ficha cumplimiento DB – SUA.
Fuente propia y SUA

- DB – SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SI 1 : Propagación Interior		VIVIENDA ADOSADA	
EN VIVIENDA	$S_c \leq 2500 \text{ m}^2$. Los elementos de separación entre viviendas deben ser \geq EI 60	-	CUMPLE
SI 2 : Propagación Exterior		VIVIENDA ADOSADA	
PROPAGACIÓN HORIZONTAL:	Se fijan distancias mínimas entre huecos en función del ángulo.	-	CUMPLE
SI 3 : Evacuación de Ocupantes		VIVIENDA ADOSADA	
NO VÁLIDOS:	4,00 m en sentido ascendente, en todo el recorrido o en algún tramo.	-	CUMPLE
CÁLCULO DE OCUPACIÓN:	Residencial Vivienda: 20 m^2 /persona	633 m^2 /totales = 32 personas	CUMPLE
LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	\leq 25 m (una única salida a planta)	-	
LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	\leq 50 m (más de una salida de planta)	-	CUMPLE
PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS	Residencial Vivienda: $h \leq 14$ m NO PROTEGIDA	$h = 6.60$ m NO PROTEGIDA	CUMPLE
SI 6 : Resistencia al Fuego de la Estructura		VIVIENDA ADOSADA	
RESIDENCIAL VIVIENDA	R 30	R 30	CUMPLE

Tabla 8: Ficha cumplimiento DB – SI.
Fuente propia y SI

- DB – HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO		VIVIENDA ADOSADA	
VALOR DEL ÍNDICE DE RUIDO DÍA L_D	60 dB suelo residencial	60 dB	CUMPLE
CONDICIONES MÍNIMAS DE TABIQUERÍA	Fábrica pesada con apoyo directo $m : 70 \text{ kg/m}^2$ $R_A : 35 \text{ dBa}$	$m : 70 \text{ kg/m}^2$ $R_A : 35 \text{ dBa}$	CUMPLE
CONDICIONES MEDIANERÍAS	$\geq 45 \text{ dBa}$	$\geq 45 \text{ dBa}$	CUMPLE

Tabla 9: Ficha cumplimiento DB – HR.
Fuente propia y HR

• DB – HE: AHORRO DE ENERGÍA

AHORRO DE ENERGÍA		VIVIENDA ADOSADA	
ZONA CLIMÁTICA DE INVIERNO	Llanera de Ranes: B	B	CUMPLE
VALOR BASE Y FACTOR CORRECTOR POR SUPERFICIE DEL CONSUMO ENERGÉTICO	Zona B: $C_{ep, base}: 45 \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{año}$ $F_{ep, sup}: 1000$ Energía primaria límite: $47 \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{año}$	-	CUMPLE
CONSUMO ENERGÉTICO DE ENERGÍA PRIMARIA:	$C_{ep, lim}: C_{ep, base} + F_{ep, sup} / S$	$C_{ep, lim}: 45 + 1000 / 633 = 46.58$	CUMPLE (No alcanza el límite)
EFICIENCIAS DE LOS SISTEMAS DE REFERENCIA	Producción de calor: Gas natural – Rendimiento 0.92 Producción de frío: Electricidad – Rendimiento 2.00	0.92 2.00	CUMPLE
VALOR BASE Y FACTOR CORRECTOR POR SUPERFICIE DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN	Zona B: $D_{cal, base}: 15 \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{año}$ $F_{cal, sup}: 0$ Demanda límite de calefacción: $15 \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{año}$	-	CUMPLE
DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN DEL EDIFICIO	$D_{cal, lim} = D_{cal, base} + F_{cal, sup} / S$	$D_{cal, lim} = 15 + 0 / 633 = 15$	CUMPLE (No alcanza el límite)
TRANSMITANCIA TÉRMICA MÁXIMA Y PERMEABILIDAD AL AIRE DE LOS ELEMENTOS DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA	Transmitancia de muros y elementos en contacto con el terreno: $1.00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	1.00	CUMPLE
	Transmitancia de cubiertas y suelos en contacto con el aire : $0.65 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	0.65	
	Transmitancia de huecos: $4.20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	4.20	
	Permeabilidad al aire de huecos: $\leq 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$	≥ 50	
TRANSMITANCIA TÉRMICA LÍMITE DE PARTICIONES INTERIORES	Delimiten unidades de distinto uso: $1.10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (Particiones horizontales y verticales)	1.10	CUMPLE
	Delimiten unidades de mismo uso: $1.55 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (P. horizontales)	1.55	
	$1.20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ (P. verticales)	1.20	
LIMITACIÓN DE CONDENSACIONES	La máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.	-	CUMPLE

Tabla 10: Ficha cumplimiento DB – HE.

Fuente propia y HE

• JUSTIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA MÍNIMA DE LA ESTRUCTURA

Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio

Anejo E Resistencia al fuego de las estructuras de madera

E.1 Generalidades

1 En este anejo se establecen un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por la *curva normalizada tiempo-temperatura*.

E.2 Método de la sección reducida

E.2.1 Generalidades

1 La comprobación de la capacidad portante de un elemento estructural de madera se realiza por los métodos establecidos en DB SE-M, teniendo en cuenta las reglas simplificadas para el análisis de elementos establecidos en E.3, y considerando:

a) una sección reducida de madera, obtenida eliminando de la sección inicial la profundidad eficaz de carbonización, d_{ef} , en las caras expuestas, alcanzada durante el periodo de tiempo considerado:

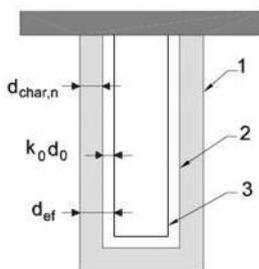
$$d_{ef} = d_{char,n} + k_0 \cdot d_0 \tag{E.1}$$

siendo:

$d_{char,n}$ profundidad carbonizada nominal de cálculo, se determinará de acuerdo con el apartado E.2.2.

d_0 de valor igual a 7 mm

k_0 de valor igual a 1 para un tiempo, t , mayor o igual a 20 minutos y $t/20$ para tiempos inferiores, en el caso de superficies no protegidas o superficies protegidas cuyo tiempo del inicio de la carbonización, t_{ch} , sea menor o igual que 20 minutos. Para superficies protegidas cuyo tiempo del inicio de la carbonización, t_{ch} , sea mayor que 20 minutos se considerará que k_0 varía linealmente desde cero hasta uno durante el intervalo de tiempo comprendido entre cero y t_{ch} , siendo constante e igual a uno a partir de dicho punto.



- 1 Superficie inicial de la pieza
- 2 Límite de la sección residual
- 3 Límite de la sección eficaz

Figura E.5. Definición de la sección residual y eficaz.

- b) que la resistencia de cálculo y los parámetros de cálculo de la rigidez se consideran constantes durante el incendio, conservando sus valores iniciales;
 - c) que el factor de modificación K_{mod} en situación de incendio se tomará igual a la unidad
- 2 En este método se consideran las siguientes hipótesis implícitas:
- Se analizan, a estos efectos, solamente los elementos estructurales individualmente en lugar de la estructura global.

SI E - RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS ESTRUCTURAS DE MADERA - 61

Imagen 16: Anejo E, SI. Resistencia al fuego de las estructuras de madera

- Las condiciones de contorno y apoyo, para el elemento estructural, se corresponden con las adoptadas para temperatura normal.
- No es necesario considerar las dilataciones térmicas en los elementos de madera, aunque sí en otros materiales.

E.2.2 Profundidad carbonizada

- 1 Se considerará que se produce carbonización en todas las superficies de madera o de productos derivados de la madera expuestos al fuego y, en el caso de elementos protegidos, cuando ésta se inicie durante el tiempo de exposición al fuego especificado.
- 2 La profundidad carbonizada nominal de cálculo en una dirección, $d_{char,n}$, entendida como la distancia entre la superficie exterior de la sección inicial y la línea que define el frente de carbonización para un tiempo de exposición al fuego determinado, que incluye el efecto del redondeo de las aristas, se determina según la expresión siguiente:

$$d_{char,n} = \beta_n t \quad (E.2)$$

siendo:

β_n velocidad de carbonización nominal. Se determinará de acuerdo con E.2.3

t tiempo de exposición al fuego

E.2.3 Velocidad de carbonización nominal de cálculo

E.2.3.1 Madera sin protección

- 1 Para maderas sin protección, la velocidad de carbonización nominal de cálculo, β_n , se considerará constante durante todo el tiempo de exposición al fuego y su valor se determinará de acuerdo con la tabla E.1.

Tabla E.1. Velocidad de carbonización nominal de cálculo, β_n , de maderas sin protección

	β_n (mm/min)
Coníferas y haya	
Madera laminada encolada con densidad característica $\geq 290 \text{ kg/m}^3$	0,70
Madera maciza con densidad característica $\geq 290 \text{ kg/m}^3$	0,80
Frondosas	
Madera maciza o laminada encolada de frondosas con densidad característica de 290 kg/m^3 ⁽¹⁾	0,70
Madera maciza o laminada encolada de frondosas con densidad característica $\geq 450 \text{ kg/m}^3$	0,55
Madera microlaminada	
Con una densidad característica $\geq 480 \text{ kg/m}^3$	0,70

⁽¹⁾ Para densidad característica comprendida entre 290 y 450 kg/m^3 , se interpolará linealmente

E.2.3.2 Madera con protección

E.2.3.2.1 Generalidades

- 1 Para elementos de madera protegidos (ver figura E.2), la velocidad de carbonización nominal de cálculo varía durante el tiempo de exposición al fuego, debiendo considerarse los siguientes casos:
 - a) Si el inicio de la carbonización del elemento se produce por el fallo de la protección deben considerarse las siguientes fases. El inicio de la carbonización se retrasa hasta el momento en que se produce el fallo de la protección, t_r . A partir de este momento debe considerarse una velocidad de carbonización nominal igual al doble de la establecida en la tabla E.1 para madera sin protección, hasta que se alcance una profundidad carbonizada nominal de cálculo igual al menor de los dos valores siguientes: 25mm o la profundidad carbonizada nominal de cálculo de una superficie no protegida. En la fase posterior a dicho instante, se considerará como velocidad de carbonización nominal la correspondiente a la madera sin protección.
 - b) Si el inicio de la carbonización del elemento se produce antes del fallo de la protección deben considerarse las siguientes fases. Una primera fase hasta el momento en que se inicia la car-

Siguiendo la normativa anterior, procedemos al cálculo de la sección eficaz de la vigueta de madera carbonatada:

Vigueta Existente = 25.5 x 20.5 cm

def = d char, n + K0 · d0; siendo K0 = 1, d0 = 7 mm

d char, n = βn · t; siendo t = 20 minutos

βn = 0.8 mm/min (Coníferas madera maciza con densidad característica ≥ 290 kg/m³) Tabla E.1

def = 0.8 + 7 · 1 = 7.8 mm

7.8 mm sería la profundidad eficaz de carbonatación

Sección eficaz carbonatada:

20.5 – 0.78 · 2 = 18.94 cm

25.5 – 0.78 = 24.72 cm

Se resta la sección carbonatada de las zonas de la viga expuestas al fuego.

Se procede a comprobar la nueva sección eficaz de la vigueta mediante un programa Excel de dimensionamiento de viguetas de madera:

Acciones permanentes:

Peso propio forjado = 4 KN/m²

Peso solado = 1.5 KN/m²

Peso revestimiento techo = 0.15 KN/m²

Acciones variables:

Sobrecarga uso = 2 KN/m²

Tabiquería = 1 KN/m²

Cálculo resistencia viguetas:

A = b x h = 18.94 x 24.72 (Área de la sección resultante)

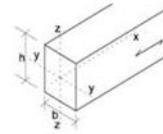
4 + 1.5 + 0.15 + 2 + 1 = 8.65 KN/m² · 0.7 m (ámbito vigueta) = 6.055 KN/m

COMPROBACIONES A RESISTENCIA DE UNA SECCIÓN RECTANGULAR DE MADERA (actualización mayo 2012)

Madera	b (mm)	h (mm)	A (mm ²)	Wy (mm ⁴)	Wz (mm ⁴)
GL28h	189.4	247.2	46819.68	1928970.816	1477941.232

duracion carga	clase de servicio	Kmod	γm
larga	2	0.7	1.25

Nxd (+) (N)	Nxd (-) (N)	Myd (Nmm)	Mzd (Nmm)	Tzd (N)	Tyd (N)	Nxd (-) (N) OBLICUA	α°
0	0	6.055.000		0	0	0	0
σt,0,d N/mm2	σc,0,d N/mm2	σm,y,d N/mm2	σm,z,d N/mm2	Tzd N/mm2	Tyd N/mm2	σc,α,d N/mm2	
0.00	0.00	3.14	0.00	0.00	0.00	0.00	
ft,0,k (N/mm2)	fc,0,k (N/mm2)	fm,y,k (N/mm2)	fm,z,k (N/mm2)	fv,z,k (N/mm2)	fv,y,k (N/mm2)	fc,90,k (N/mm2)	
19.5	26.5	28	28	3.2	3.2	3	
ft,0,d (N/mm2)	fc,0,d (N/mm2)	fm,y,d (N/mm2)	fm,z,d (N/mm2)	fv,z,d (N/mm2)	fv,y,d (N/mm2)	fc,α,d (N/mm2)	
10.92	14.84	15.68	15.68	1.79	1.79	1.68	
-	-	cumple	-	-	-	-	
0 %	0 %	20 %	0 %	0 %	0 %	0 %	



Las sollicitaciones se han de meter en las casillas en valor absoluto.

Imagen 18: Hoja de cálculo programada en Excel

El dimensionado de la sección eficaz en la vigueta carbonatada CUMPLE, por tanto el forjado resiste 20 min de exposición al fuego sin alcanzar el límite de rotura de la vigueta dando tiempo para la evacuación.

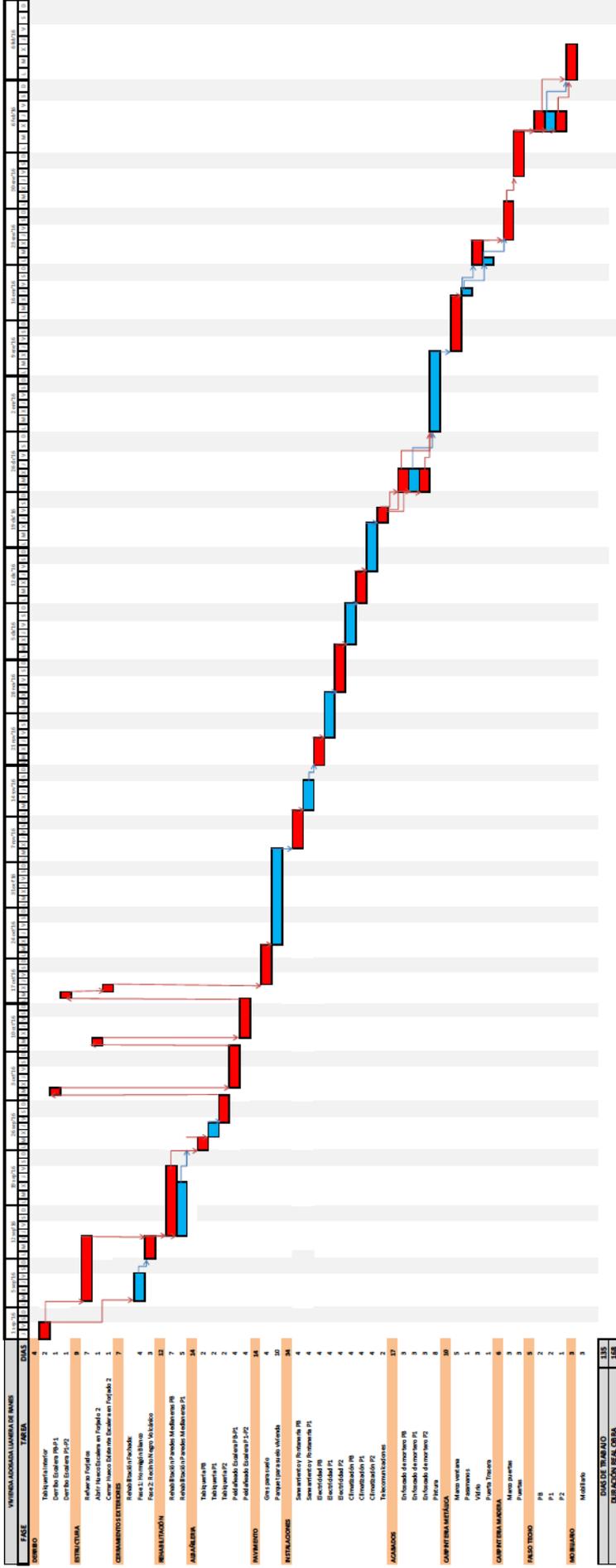
Capítulo 5.

Gantt

Para controlar los tiempos en obra y llevar la organización total de la obra se procede a realizar un Gantt donde en las columnas izquierdas observaremos la fase, la tarea y la duración en días. Y en la parte derecha los días desglosados en semanas.

Salen 135 días de trabajo y 168 de duración real de la obra. Los fines de semana no se han contado de trabajo.

La obra empezará el 3 de septiembre de 2016 y finalizará el miércoles 8 de febrero de 2017.



Esther Sanchez Arredondo - Trabajo final de Grado - UPM - ETSIE

Capítulo 6.

Presupuesto

A continuación se detallará el estudio económico junto con las mediciones apropiadas y las descripciones acorde con lo descrito anteriormente.

Presupuesto

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	CanPres	PrPres	ImpPres
CAPITULO 1	Capitulo		DERRIBOS							1	13.277,00	13.277,00
1.1	Partida		TABIQUERIA							11,02	1.080,75	11.911,05
			Se derribará toda la tabiquería interior.									
EADF.2baa	Partida	m3	Demol fab ldr maz1pi man							11,000	98,25	1.080,75
			Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie, a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-9.									
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción							5,000	19,65	98,25
			Peón ordinario construcción.									
%	Otros		Costes Directos Complementarios							0,983	0,00	0,00
EADF.2baa										11,000	98,25	1.080,75
			PB PARED 1		1	2,19	0,17	0,00		0,37		
			PB PARED 2		1	3,59	0,17	0,00		0,61		
			PB PARED 3		1	4,89	0,17	0,00		0,83		
			PB PARED 4		1	3,24	0,17	0,00		0,55		
			PB PARED 5		1	2,85	0,17	0,00		0,48		
			PB PARED 6		1	2,07	0,17	0,00		0,35		
			PB PARED 7		1	2,68	0,17	0,00		0,46		
			PB PARED 8		1	1,20	0,17	0,00		0,20		
			PB PARED 9		1	4,33	0,17	0,00		0,74		
			PB PARED 10		1	2,91	0,17	0,00		0,49		
			P1 PARED 11		1	3,40	0,17	0,00		0,58		
			P1 PARED 12		1	3,40	0,17	0,00		0,58		
			P1 PARED 13		1	3,89	0,17	0,00		0,66		
			P1 PARED 14		1	3,07	0,17	0,00		0,52		
			P1 PARED 15		1	3,06	0,17	0,00		0,52		
			P1 PARED 16		1	3,07	0,17	0,00		0,52		
			P1 PARED 17		1	4,20	0,17	0,00		0,71		
			P1 PARED 18		1	3,06	0,17	0,00		0,52		
			P1 PARED 19		1	3,53	0,17	0,00		0,60		
			P1 PARED 20		1	4,20	0,17	0,00		0,71		
1.1										11,02	1.080,75	11.911,05
1.2	Partida		ESCALERAS							2,46	556,17	1.365,95
			Se derribará tanto la escalera de PB-P1 como de P1-P2.									
EADE.3d	Partida	m2	Apertura hueco fijo manual							2,548	9,93	25,30
			Apertura manual de hueco de 20x20cm en forjado unidireccional o reticular, incluso limpieza, recogida y transporte de escombros hasta el lugar de descarga, medida la longitud ejecutada.									
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción							0,500	19,65	9,83
			Peón ordinario construcción.									
%0100	Otros	%	Medios auxiliares							0,098	1,00	0,10
			HUECO F2		1	3,07	0,83	0,00		2,55		
EADE.3d										2,548	9,93	25,30
EADE.1a	Partida	m2	Demol escalera							5,096	56,99	290,43
			Demolición de escalera, con retirada y carga de escombros, sin incluir transporte a vertedero.									
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción							0,800	20,38	16,30
			Oficial 2ª construcción.									
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción							0,800	19,99	15,99
			Peón especializado construcción.									
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción							1,200	19,65	23,58
			Peón ordinario construcción.									
%0200	Otros	%	Medios auxiliares							0,559	2,00	1,12
			PB-P1		1	3,07	0,83	0,00		2,55		
			P1-P2		1	3,07	0,83	0,00		2,55		
EADE.1a										5,096	56,99	290,43
EEMF.1baba	Partida	m2	Fido vig mad 20x10 bov c pla							2,548	94,36	240,44
			Forjado unidireccional realizado con viguetas de madera de pino silvestre de 20x10cm, intereje 60 cm, bovedilla cerámica, mallazo electrosoldado de 15x15, y capa de compresión de hormigón HA 25/8/12/1/a, de 5cm de espesor, incluso curado, vibrado, encofrado y desencofrado, según SE-M del CTE.									
PEMN.1abbb	Material	m3	Mad pino silvestre C18 prot med							0,034	617,42	20,99
			Madera aserrada de pino silvestre con acabado cepillado, para aplicaciones estructurales en pieza con espesor mayor a 70 mm, longitud menor de 8 m, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912 y protección media frente a agentes bióticos.									
PECB.3b	Material	u	Bovedilla c plana 50x22x4cm							7,580	0,76	5,76
			Bovedilla cerámica plana roja de 50x22x4cm.									

PEAM.3ab	Material	m2	Mallazo ME 15x15 ø 6-6					1,050	2,56	2,69			
			Mallazo electrosoldado ME 15x15cm, de diámetros 6-6mm y acero B 500 T.										
PBPC.3acba	Material	m3	H 25 blanda TM 12 lia					0,055	85,31	4,69			
			Hormigón preparado de resistencia característica 25 N/mm ² , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 12 mm, en ambiente normal lia, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m ³ y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.										
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería					0,600	18,80	11,28			
			Oficial 1ª carpintería.										
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción					1,100	20,54	22,59			
			Oficial 1ª construcción.										
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					1,100	19,65	21,62			
			Peón ordinario construcción.										
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,896	0,00	0,00			
EEEM.8aaa	Partida	m2	Aptm fido vig autrs 4.5m 5us					1,000	4,74	4,74			
			Apuntalamiento de forjado de viguetas autorresistente de luces de hasta 4.5m, con sopandas, durmientes y puntales metálicos, considerando 5 usos en los elementos de madera y 50 usos en los puntales metálicos, incluso desapuntalamiento, limpieza y almacenamiento.										
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción					0,100	20,54	2,05			
			Oficial 1ª construcción.										
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción					0,100	19,99	2,00			
			Peón especializado construcción.										
PBUC.6a	Material	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg					0,030	1,22	0,04			
			Puntas de acero para construcción de 17x70mm (3mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.										
MMEM.1ce	Maquinaria	m3	Amtz mad tabl 7.6x15-20cm 5 us					0,007	45,43	0,32			
			Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tablón, de 7.6cm de espesor, de 15.5 a 20.5cm de ancho y 2.5 a 5m de largo, considerando 5 usos.										
MMET.1bb	Maquinaria	u	Amtz puntal met 3.50m 25 us					0,450	0,74	0,33			
			Amortización puntal metálico telescópico de 3.50m de altura, considerando 25 usos.										
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,047	0,00	0,00			
								EEEM.8aaa	1,000	4,74	4,74		
			F2 CERRAR HUECO	1	3,07	0,83	0,00	2,55					
								EEMF.1baba	2,548	94,36	240,44		
			HUECO EN F2	1	3,07	0,80	0,00	2,46					
								1.2	2,46	556,17	1.365,95		
								CAPITULO 1	1	13.277,00	13.277,00		
CAPITULO 2	Capítulo	ESTRUCTURA						1	15.293,19	15.293,19			
2.1	Partida	m2	REFUERZO DE FORJADOS POR LA CARA SUPERIOR					421,30	36,30	15.293,19			
			Con el refuerzo de forjado se convertirá el forjado de madera en una estructura mixta de madera y hormigón armado con la limpieza superficial de las viguetas. Se realizará el anclaje mediante conectores a cada vigueta cada 40 cm, mediante la colocación de un mallazo y finalmente una losa. Con el fin de no inducir flechas se apuntalará el forjado previo al hormigonado.										
2.1.1	Partida	m3	Tablón madera de pino (20x7.2)					0,002	305,00	0,61			
2.1.2	Partida	u	Puntal metálico telescópico					1,000	0,63	0,63			
2.1.3	Partida	kg	Clavos de acero					0,050	1,15	0,06			
2.1.4	Partida	u	Separador homologado					3,000	0,08	0,24			
2.1.5	Partida	m2	Malla Electrosoldada ME 20x20 B500T					1,200	1,53	1,84			
2.1.6	Partida	m3	Hormigón HA-25/B/12/1ia, fabricado en central					0,066	78,88	5,21			
2.1.7	Partida	m3	Agua					0,100	1,15	0,12			
2.1.8	Partida	h	Oficial 1ª estructurista					0,958	15,67	15,01			
2.1.9	Mano de obra	h	Ayudante estructurista					0,856	14,70	12,58			
								Forjado 1	1	210,65	0,00	0,00	210,65
								Forjado 2	1	210,65	0,00	0,00	210,65
								2.1	421,30	36,30	15.293,19		
								CAPITULO 2	1	15.293,19	15.293,19		
CAPITULO 3	Capítulo	CERRAMIENTOS EXT						1	15.239,30	15.239,30			
3.1	Partida	m2	HORMIGÓN BLANCO					130,96	90,00	11.786,40			

Se colocará hormigón blanco tanto en la fachada principal como en la secundaria. En la fachada principal no será en toda la fachada, véase en los planos adjuntos.

			FACHADA PRINCIPAL	1	56,86	0,00	0,00	56,86					
			-HUECOS FACHADA PRINCIPAL	1	-7,97	0,00	0,00	-7,97					
			FACHADA SECUNDARIA	1	92,70	0,00	0,00	92,70					
			-HUECOS FACHADA SECUNDARIA	1	-10,63	0,00	0,00	-10,63					
								3.1	130,96	90,00	11.786,40		
3.2	Partida	m2	RECINTO VOLCÁNICO						31,39	110,00	3.452,90		
			Se colocará recinto volcánico negro en una parte de la fachada principal, véase en los planos adjuntos.										
			FACHADA PRINCIPAL	1	35,02	0,00	0,00	35,02					
			-HUECOS EN FACH PRINC	1	-3,63	0,00	0,00	-3,63					
								3.2	31,39	110,00	3.452,90		
			CAPITULO 3										
									1	15.239,30	15.239,30		
CAPITULO 4	Capítulo	REHABILITACION							1	14.921,54	14.921,54		
4.1	Partida	m2	GRIETAS Y FISURAS						1,00	8.549,80	8.549,80		
			Para Grietas: Se coserán las fisuras mediante grapas en forma de Z de acero inoxidable cada 40 cm y se finalizará mediante mortero de cal armado con malla tipo mallatex previa humectación del soporte. Para Fisuras: Mediante picado de unos 25 cm a cada lado de la fisura reponiendo posteriormente los morteros/yesos con armado tipo mallatex.										
4.1.2	Partida	m3	Mortero de cal armado con malla tipo mallatex						7,069	20,11	142,15		
			Revestimiento de paramentos interiores y exteriores con enfoscado a buena vista de cal hidráulica, para la realización de la capa base en revestimientos continuos bicapa, acado rugoso, espesor de 15 m, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla tipo mallatex.										
4.1.2.1	Partida	kg	Mortero de cal hidráulica, con árido de 2.5 mm de tamaño máx.						24,000	0,36	8,64		
4.1.2.2	Partida	m2	Malla tipo mallatex de 10 x 10 mm de luz						0,210	2,41	0,51		
4.1.2.3	Mano de obra	h	Oficial 1º revocador						0,412	17,24	7,10		
4.1.2.4	Mano de obra	h	Peón especializado revocador						0,233	16,58	3,86		
			PARED A	2	11,40	0,03	3,00	2,05					
			PARED B	2	8,40	0,03	3,00	1,51					
			PARED C	2	11,07	0,03	3,00	1,99					
			PARED D	2	8,40	0,03	3,00	1,51					
								4.1.2	7,069	20,11	142,15		
EFPC.1acc	Partida	m2	PT 1 hj LHD e 7cm enl-enl						75,690	49,97	3.782,23		
			Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE, NTE-PTL y NTE-RPG.										
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º construcción						1,276	20,54	26,21		
			Oficial 1º construcción.										
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción						0,638	19,99	12,75		
			Peón especializado construcción.										
PFFC.1be	Material	u	Ladrillo hueco db 24x11.5x7						33,000	0,17	5,61		
			Ladrillo cerámico hueco doble, de 24x11.5x7cm.										
PBPM.3c	Material	m3	Mto cto M-5 CEM ind						0,011	72,99	0,80		
			Mortero industrial de albañilería M-5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.										
PBPL.3b	Material	m3	Pasta de yeso YG/L						0,034	135,30	4,60		
			Pasta de yeso YG/L fraguado controlado, confeccionada en obra.										
PBA.1a	Material	m3	Agua						0,600	1,11	0,67		
			Agua.										
PBAY.1b	Material	t	Yeso negro						0,850	87,84	74,66		
			Yeso negro, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.										
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción						3,000	19,99	59,97		
			Peón especializado construcción.										
								PBPL.3b	0,034	135,30	4,60		
%	Otros		Costes Directos Complementarios								0,500	0,00	0,00

							ERPR.6ba	1,000	15,46	15,46	
RNIU.2b	Partida	m2	Barr antihumedad muro LO-20-FO Barrera antihumedad en muros con capa de oxiasfalto vertido en caliente, con un rendimiento mínimo de 1.6kg/m2, y lámina de oxiasfalto con uniones solapadas, tipo LO-20-FO, de 20gr/dm2 de masa total con armadura de fieltro orgánico saturado y con arena como antiadherente, según norma UNE 104-238, incluso limpieza previa del soporte y mermas.				30,000	11,15	334,50		
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.				0,096	20,54	1,97		
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.				0,096	19,99	1,92		
PNIL.1abba	Material	m2	LO-20-FO UNE 104238 arena Lámina bituminosa de oxiasfalto, tipo LO-20-FO, según normas DB-HS1 del CTE y UNE 104238, de 20gr/dm2, de superficie no protegida, con armadura constituida por fieltro orgánico saturado con betún asfáltico de penetración de 300 gr/m2, recubierta con mástico bituminoso en ambas caras y terminada con arena como antiadherente en la cara superior y polietileno en la cara inferior, en rollos de 1m de ancho.				1,100	2,38	2,62		
PNIB.5a	Material	kg	Impr de oxiasfalto tipo PI-I Pintura de imprimación a base de oxiasfalto en base disolvente tipo PI-I para preparación de superficies tratadas con productos asfálticos, en botes de 21kg de 0,3kg/m2 de rendimiento, según UNE 104-234.				1,600	2,90	4,64		
%	Otros		Costes Directos Complementarios				0,112	0,00	0,00		
				A.1	1	6,40	0,00	3,00	19,20		
				C.1	1	3,60	0,00	3,00	10,80		
							RNIU.2b		30,000	11,15	334,50
					1	6,00	0,00	0,00	6,00		
							4.3.3		6,000	369,95	2.219,70
4.3.4	Partida		Restauración del hormigón						6,000	51,70	310,20
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.				1,000	19,99	19,99		
ERPE.2a	Partida	m2	Enfoscado impermeabilizante Enfoscado sin maestrear y revoco fratasado, realizado con mortero de cemento M-15, con impermeabilizante hidrófugo, incluso lechada de cemento, indicado para la impermeabilización de depósitos de agua, piscinas, canales, etc, en interior de sótanos y exterior de muros enterrados.				1,000	31,71	31,71		
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.				0,950	20,54	19,51		
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.				0,450	19,65	8,84		
PBPM.1aa	Material	m3	Mto cto M-15 man Mortero de albañilería M-15 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 15 N/mm2, según UNE-EN 998-2.				0,020	128,52	2,57		
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.				2,800	19,65	55,02		
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.				0,440	101,87	44,82		
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.				1,564	18,15	28,39		
PBA.1a	Material	m3	Agua Agua.				0,261	1,11	0,29		
							PBPM.1aa		0,020	128,52	2,57
PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.				0,001	109,01	0,11		
PBAI.7a	Material	kg	Impz hidrófugo alta presión Impermeabilizante hidrófugo para morteros y hormigones sometidos a presiones elevadas, distribuido en garrafa de 25 kg.				0,050	1,18	0,06		
%0200	Otros	%	Medios auxiliares				0,311	2,00	0,62		
							ERPE.2a		1,000	31,71	31,71
					1	6,00	0,00	0,00	6,00		
							4.3.4		6,000	51,70	310,20
							4.3		1,00	2.807,10	2.807,10
4.4	Partida		DESCONCHAMIENTO PINTURA Se eliminarán las abolladuras y se limpiará la superficie, posteriormente se sellará con Fixacryl, se extenderá Aguaplast y finalmente se hará la regularización.						1,00	223,25	223,25
4.4.1	Partida		Preparar superficie Eliminar abolladuras y limpiar.						3,000	19,25	57,75

4.4.1.1	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					1,000	19,25	19,25
				1	3,00	0,00	0,00			3,00
							4.4.1	3,000	19,25	57,75
4.4.2	Partida		Sellar con Fixacryl					1,000	92,75	92,75
4.4.2.1	Partida	u	Fixacryl					1,000	35,00	35,00
4.4.2.2	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					3,000	19,25	57,75
							4.4.2	1,000	92,75	92,75
4.4.3	Partida		Extender Aguaplast					1,000	34,25	34,25
4.4.3.1	Partida	u	Aguaplast					1,000	15,00	15,00
4.4.3.2	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					1,000	19,25	19,25
							4.4.3	1,000	34,25	34,25
4.4.4	Partida		Regularizar					1,000	38,50	38,50
4.4.4.1	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					2,000	19,25	38,50
							4.4.4	1,000	38,50	38,50
							4.4	1,00	223,25	223,25
4.5	Partida		ORGANISMOS VIVOS					1,00	26,25	26,25
			Se utilizará Bórax para suprimir los organismos vivos.							
4.5.1	Partida	u	Bórax					1,000	7,00	7,00
4.5.2	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					1,000	19,25	19,25
							4.5	1,00	26,25	26,25
							CAPITULO 4	1	14.921,54	14.921,54
CAPITULO 5	Capítulo		ALBAÑILERIA					1	8.509,33	8.509,33
5.1	Partida	m2	TABIQUES TIPO 1					1,00	4.037,08	4.037,08
EFPC.1accc	Partida	m2	PT 1 hj LHD e 7cm enl-enl Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE, NTE-PTL y NTE-RPG					80,790	49,97	4.037,08
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción					1,276	20,54	26,21
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción					0,638	19,99	12,75
PFFC.1be	Material	u	Ladrillo hueco db 24x11.5x7 Ladrillo cerámico hueco doble, de 24x11.5x7cm.					33,000	0,17	5,61
PBPM.3c	Material	m3	Mto cto M-5 CEM ind Mortero industrial de albañilería M-5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.					0,011	72,99	0,80
PBPL.3b	Material	m3	Pasta de yeso YG/L Pasta de yeso YG/L fraguado controlado, confeccionada en obra.					0,034	135,30	4,60
PBA.1a	Material	m3	Agua					0,600	1,11	0,67
PBA.1b	Material	t	Yeso negro Yeso negro, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.					0,850	87,84	74,66
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción					3,000	19,99	59,97
			Peón especializado construcción.							
							PBPL.3b	0,034	135,30	4,60
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,500	0,00	0,00
				P1	1	5,25	0,00	3,00	15,75	
				P1	1	4,27	0,00	3,00	12,81	
				P2	1	7,93	0,00	3,00	23,79	
				P2	1	6,80	0,00	3,00	20,40	
				P2	1	2,68	0,00	3,00	8,04	
							EFPC.1accc	80,790	49,97	4.037,08
							5.1	1,00	4.037,08	4.037,08
5.2	Partida	m2	TABIQUES TIPO 2					1,00	3.210,28	3.210,28
ERPA.2ccaa	Partida	m2	Alic 15x15 C1 jint min L					39,810	30,67	1.220,97

Alicatado con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con azulejo marmoleado de 15x15cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).

MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.					0,500	20,54	10,27	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.					0,250	19,65	4,91	
PRRB.1cc	Material	m2	Azulejo 15x15cm mmld Azulejo de dimensión 15x15cm, acabado marmoleado.					1,050	12,47	13,09	
PBUA50aaa	Material	kg	Adh cementoso C1 Adhesivo cementoso normal (C1), según UNE-EN 12004.					4,000	0,56	2,24	
PBPL1h	Material	m3	Lechada cto blanco BL 22.5X Lechada de cemento blanco confeccionada en obra con cemento blanco (BL 22.5 X, según UNE 80305).					0,001	158,55	0,16	
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.					3,500	19,99	69,97	
PBAC.2ib	Material	t	BL 22.5 X envasado Cemento blanco BL 22.5 X, para solados, según norma UNE 80.305, envasado.					0,500	175,24	87,62	
PBAA.1a	Material	m3	Agua Agua.					0,865	1,11	0,96	
								PBPL1h	0,001	158,55	0,16
PBAA.1a	Material	m3	Agua Agua.					0,003	1,11	0,00	
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,307	0,00	0,00	
				PB	1	2,68	0,00	3,00	8,04		
				PB	1	1,30	0,00	3,00	3,90		
				PB	1	1,89	0,00	3,00	5,67		
				P1	1	2,36	0,00	3,00	7,08		
				P1	1	2,36	0,00	3,00	7,08		
				P1	1	2,68	0,00	3,00	8,04		
								ERPA.2ccaa	39,810	30,67	1.220,97
EPFC.1accc	Partida	m2	PT 1 hj LHD e 7cm enl-enl Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco de 7cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x7 cm aparejadas de canto y recibidas con mortero de cemento M-5, con juntas de 1cm de espesor, con guarnecido maestreado y enlucido de yeso de 1.5cm por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 30% de mermas de mortero, según DB SE-F del CTE, NTE-PTL y NTE-RPG					39,810	49,97	1.989,31	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.					1,276	20,54	26,21	
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.					0,638	19,99	12,75	
PFFC.1be	Material	u	Ladrillo hueco db 24x11.5x7 Ladrillo cerámico hueco doble, de 24x11.5x7cm.					33,000	0,17	5,61	
PBPM.3c	Material	m3	Mto cto M-5 CEM ind Mortero industrial de albañilería M-5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.					0,011	72,99	0,80	
PBPL.3b	Material	m3	Pasta de yeso YG/L Pasta de yeso YG/L fraguado controlado, confeccionada en obra.					0,034	135,30	4,60	
PBAA.1a	Material	m3	Agua Agua.					0,600	1,11	0,67	
PBAY.1b	Material	t	Yeso negro Yeso negro, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.					0,850	87,84	74,66	
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.					3,000	19,99	59,97	
								PBPL3b	0,034	135,30	4,60
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,500	0,00	0,00	
				PB	1	2,68	0,00	3,00	8,04		
				PB	1	1,30	0,00	3,00	3,90		
				PB	1	1,89	0,00	3,00	5,67		
				P1	1	2,36	0,00	3,00	7,08		
				P1	1	2,36	0,00	3,00	7,08		
				P1	1	2,68	0,00	3,00	8,04		
								EPFC.1accc	39,810	49,97	1.989,31
								5.2	1,00	3.210,28	3.210,28
5.3	Partida	m2	ESCALERA					1,00	1.261,97	1.261,97	
EEHL.4babb	Partida	m2	Losa incl HA 30 cent rev peld 15					9,520	132,56	1.261,97	

Losa inclinada de escalera realizada con hormigón HA 30/B/20/1/a de 15cm de espesor con una cuantía media de 13 kg/m2 de acero B 500 S, para revestir, con formación de peldaños, encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según EHE-08.

MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,550	20,54	11,30
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,550	19,65	10,81
PBPC.3bbba	Material	m3	H 30 blanda TM 20 I/a Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal I/a, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	0,238	87,42	20,81
PBA.A.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,100	1,11	0,11
MMMH.5c	Maquinaria	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50mm incluso seguro.	0,255	3,48	0,89
MMMG.2bb	Maquinaria	h	Grúa torre alt40.7m fle35m q1000 Grúa torre de 40.7 metros de altura estándar, flecha de 35 metros soportando carga en punta de 1000, incluso seguro.	0,228	18,84	4,30
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,482	0,00	0,00
EEHW.1bb	Partida	kg	Acero p/hormigón B 500 S ø6-25 Acero corrugado B 500 S soldable, de diámetro 6-25mm, suministrado, cortado y elaborado, para estructuras de hormigón.	16,000	1,33	21,28
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,010	20,38	0,20
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,010	19,65	0,20
PEAA.3bk	Material	kg	Acero corru B 500 S ø6-25 Acero corrugado soldable B 500 S, de entre 6-25mm de diámetro, homologado, 1.43 kg/m y precio promedio.	1,000	0,88	0,88
PBUW.5a	Material	kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg Alambre recocado N° 13 (diámetro 2.0mm) suministrado en mazos de 5 Kg.	0,050	1,06	0,05
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,013	0,00	0,00
			EEHW.1bb	16,000	1,33	21,28
EEEM11bba	Partida	m2	Encf mad losa incl p/rev 4u Encofrado de madera para losa inclinada de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas y apuntalamiento, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.	2,050	30,76	63,06
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,500	20,54	10,27
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	0,500	19,99	10,00
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,250	19,65	4,91
PBAD.8a	Material	l	Desencofrante líquido Desencofrante líquido para encofrados de madera, escayola y metálicos.	0,005	2,63	0,01
PBUC.6a	Material	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg Puntas de acero para construcción de 17x70mm (3mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	0,300	1,22	0,37
MMEM.4c	Maquinaria	m3	Amtz mad encf tabl 4 us Amortización madera de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, tablones, listones, etc, considerando 4 usos.	0,030	69,20	2,08
MMEM.1ad	Maquinaria	m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, de 2.6cm de espesor, de 10 a 20cm de ancho y 2 y 2.50m de largo, considerando 4 usos.	0,040	51,29	2,05
MMET.1bc	Maquinaria	u	Amtz puntal met 3.50m 50 us Amortización puntal metálico telescópico de 3.50m de altura, considerando 50 usos.	2,900	0,37	1,07
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,308	0,00	0,00
			EEEM11bba	2,050	30,76	63,06
			ESCALERAS	2	4,76	1,00
				0,00	9,52	
			EEHL4babb	9,520	132,56	1.261,97
			5.3	1,00	1.261,97	1.261,97
			CAPITULO 5	1	8.509,33	8.509,33
CAPITULO 6	Capítulo	PAVIMENTO		1	16.679,13	16.679,13
ERSM.1fd	Partida	m2	Pav mad roble frances	255,22	54,86	14.001,37

Pavimento realizado con tabillas de madera de roble frances en láminas de 250x50x10mm, recibido con adhesivo sobre terrazo o capa de mortero de 3cm, retranqueada 8mm en paramentos, incluso barnizado con poliuretano de dos componentes, según NTE/RSR-12, sin incluir terrazo o capa de mortero.

MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería					0,900	18,80	16,92	
MOOC10a	Mano de obra	h	Ayudante carpintería					0,900	16,04	14,44	
PBUA11a	Material	kg	Adhesivo para maderas					0,500	2,99	1,50	
PRCP.5aaa	Material	l	Barniz PU brillo trans					0,400	14,08	5,63	
PRLD59fd	Material	m2	Mad roble fra pqt 250x50x10mm					1,050	15,59	16,37	
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,549	0,00	0,00	
				PB	1	62,68	0,00	0,00	62,68		
				P1	1	92,22	0,00	0,00	92,22		
				P2	1	100,32	0,00	0,00	100,32		
								ERSM.1fd	255,22	54,86	14.001,37
ERSM10fd	Partida	m	Rodap madera roble c/mold 70x17						187,90	6,00	1.127,40
			Rodapie de madera de roble aglomerado con moldura de sección 70x17mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.								
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería					0,100	18,80	1,88	
MOOC10a	Mano de obra	h	Ayudante carpintería					0,100	16,04	1,60	
PRLD63fd	Material	m	Rodapié mad rob agl mold 70x17					1,050	2,15	2,26	
PRWW69a	Material	u	Nudillo madera pino 6x6x3cm					2,000	0,13	0,26	
%	Otros		Costes Directos Complementarios					0,060	0,00	0,00	
				PB	1	9,17	0,00	0,00	9,17		
					1	3,90	0,00	0,00	3,90		
					1	2,06	0,00	0,00	2,06		
					1	2,17	0,00	0,00	2,17		
					1	1,31	0,00	0,00	1,31		
					1	3,43	0,00	0,00	3,43		
					1	3,04	0,00	0,00	3,04		
					1	8,40	0,00	0,00	8,40		
					1	2,78	0,00	0,00	2,78		
				P1 y P2	2	6,08	0,00	0,00	12,16		
					2	16,80	0,00	0,00	33,60		
					2	2,06	0,00	0,00	4,12		
					2	8,20	0,00	0,00	16,40		
					2	2,20	0,00	0,00	4,40		
					2	1,00	0,00	0,00	2,00		
					2	5,36	0,00	0,00	10,72		
					2	9,94	0,00	0,00	19,88		
					2	16,40	0,00	0,00	32,80		
					2	7,78	0,00	0,00	15,56		
								ERSM10fd	187,90	6,00	1.127,40
ERSA.4baaa	Partida	m2	Gres 20x20 C1 jnt min L						44,99	34,46	1.550,36
			Pavimento cerámico con junta mínima (1,5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado blanco de 20x20cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal (C1) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).								
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción					0,550	20,54	11,30	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción					0,275	19,65	5,40	
PRRB.2ba	Material	m2	Gres esm 20x20cm bl					1,050	14,63	15,36	
PBUA50aaa	Material	kg	Adh cementoso C1					4,000	0,56	2,24	
PBPL.1h	Material	m3	Lechada cto blanco BL 22.5X					0,001	158,55	0,16	
			Lechada de cemento blanco confeccionada en obra con cemento blanco (BL 22.5 X, según UNE 80305).								
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción					3,500	19,99	69,97	
PBAC.2ib	Material	t	BL 22.5 X envasado					0,500	175,24	87,62	
			Cemento blanco BL 22.5 X, para solados, según norma UNE 80.305, envasado.								
PBA.A.1a	Material	m3	Agua					0,865	1,11	0,96	

Agua.				PBPL.1h			0,001	158,55	0,16	
PBA.1a	Material	m3	Agua				0,003	1,11	0,00	
			Agua.							
%	Otros		Costes Directos Complementarios				0,345	0,00	0,00	
				PB	1	36,89	0,00	0,00	36,89	
				P1	1	8,10	0,00	0,00	8,10	
							ERSA.4baaa	44,99	34,46	1.550,36
							CAPITULO 6	1	16.679,13	16.679,13
CAPITULO 7	Capitulo		INSTALACIONES				1	10.655,78	10.655,78	
7.1	Partida	U	CLIMATIZACIÓN				1,00	2.046,99	2.046,99	
EICA.1ac	Partida	u	Acond tp vent solo frío 3.5kW Acondicionador tipo ventana compacto de impulsión directa de solo frío con marcado CE, capacidad frigorífica 3.5 kW y refrigerante R410a o R-407c, incluido termostato, etiquetado según R.D. 142/2003 y conforme a las especificaciones dispuestas en la ITE 04.7 del RITE y en la norma UNE-EN 14511, totalmente instalado en muro o ventana, comprobado y en correcto funcionamiento según Decreto 173/2000 del Gobierno Valenciano.				3,000	682,33	2.046,99	
MOOM.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º metal				1,500	13,85	20,78	
			Oficial 1º metal.							
MOOM11a	Mano de obra	h	Especialista metal				1,500	11,78	17,67	
			Especialista metal.							
PICU.1ac	Material	u	Acond tp vent solo frío 3.5kW Acondicionador tipo ventana compacto de impulsión directa de solo frío con marcado CE, capacidad frigorífica 3.5 kW y refrigerante R410a o R-407c, incluido termostato. Etiquetado según Real Decreto 142/2003 y conforme a las especificaciones dispuestas en la ITE 04.7 del RITE y en la norma UNE-EN 14511.				1,000	606,90	606,90	
PICU19a	Material	u	Acc montaje acond tipo ventana Accesorios de montaje e instalación acondicionador tipo ventana (marco cerrajería, disyuntor bipolar...).				1,000	36,98	36,98	
%	Otros		Costes Directos Complementarios				6,823	0,00	0,00	
							EICA.1ac	3,000	682,33	2.046,99
							7.1	1,00	2.046,99	2.046,99
7.2	Partida	u	ELECTRICIDAD				1,00	3.477,31	3.477,31	
EIET.2cecb	Partida	u	Ins viv EE 5dorm c/AA Instalación eléctrica completa en vivienda de 5 dormitorios y 3 baños, con una electrificación elevada de 9200 W, compuesta por cuadro general de distribución con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x40 A y 2 interruptores diferenciales 2x40A/30 mA para 6 circuitos (1 para iluminación, 1 para tomas generales y frigorífico, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina, 1 para lavadora, lavavajillas y termo, 1 para cocina y horno y 1 para tomas de aire acondicionado); 1 timbre zumbador, 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 base de 16 A en el vestíbulo; 2 puntos de luz con 4 encendidos conmutados, 5 bases de 16 A y 2 bases de 16 A para aire acondicionado en salón-comedor de hasta 30m2; 2 puntos de luz con 6 encendidos, 4 conmutados y 2 cruzamientos, 3 bases de 16 A y base de 16 A para aire acondicionado en dormitorio principal de hasta 18m2; 1 puntos de luz con 2 encendidos conmutados, 2 bases de 16 A y 1 base de 16 A para aire acondicionado en dormitorios de hasta 12m2; 1 punto de luz con 1 encendido simple y 1 base de 16 A en baños; 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 base de 16 A en el pasillo; 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados, 1 base de 25 A para cocina/horno y 8 bases de 16 A para extractor; frigorífico, lavadora, lavavajillas, termo y auxiliares en cocina de hasta 10m2 y 1 punto de luz con 1 encendido simple en terraza; realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				1,000	3.477,31	3.477,31	
EIEL20c	Partida	u	Cdro gnal distr EE AA				1,000	508,36	508,36	

Instalación de cuadro general de distribución de vivienda con una electrificación elevada, con caja y puerta de material aislante autoextinguible y dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x40 A y 2 interruptores diferenciales 2x40A/30 mA para 6 circuitos: 1 para iluminación con 1 PIA de 10 A, 1 para tomas generales y frigorífico con 1 PIA de 16 A, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina con 1 PIA de 16 A, 1 para lavadora, lavavajillas y termo con 1 PIA de 20 A, 1 para cocina y horno con 1 PIA de 25 A y 1 para tomas de aire acondicionado con 1 PIA de 25 A, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	2,000	13,85	27,70	
			Oficial 1ª electricidad.				
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	1,000	20,38	20,38	
			Oficial 2ª construcción.				
PIEA.5bda	Material	u	Caja distribución monof 9 emp	1,000	20,98	20,98	
			Caja de distribución empotrada de material autoextinguible con un grado de protección IP40, con una capacidad para 9 pequeños interruptores automáticos bipolares de 36mm de anchura y con un interruptor de control de potencia monofásico, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED.1gcba	Material	u	Intr mgnt 40A bip C 6KA	1,000	47,43	47,43	
			Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 40 A, bipolar, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED.3baba	Material	u	Intr difl 40A bip 30mA	2,000	103,71	207,42	
			Interruptor diferencial de intensidad nominal 40 A., bipolar, con intensidad nominal de defecto 30 mA, clase AC, para corrientes diferenciales alternas senoidales ordinarias, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED.1bbba	Material	u	Intr mgnt 10A up+N C 6KA	1,000	29,63	29,63	
			Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 10 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED.1cbba	Material	u	Intr mgnt 16A up+N C 6KA	2,000	30,21	60,42	
			Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 16 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED.1dbba	Material	u	Intr mgnt 20A up+N C 6KA	1,000	31,08	31,08	
			Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 20 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED.1ebba	Material	u	Intr mgnt 25A up+N C 6KA	2,000	31,66	63,32	
			Interruptor magnetotérmico automático de intensidad nominal 25 A, unipolar+N, de hasta 400V, con curva de disparo tipo C y poder de corte de 6 kA, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	5,084	0,00	0,00	
				EIEL20c	1,000	508,36	508,36
EIET.1baab	Partida	u	Ins el vestíbulo viv 9.2KW	1,000	166,87	166,87	
			Instalación eléctrica empotrada en vestíbulo y acceso en vivienda con una electrificación elevada (9.200 W), compuesta por 1 timbre zumbador de superficie, 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 toma de corriente 2P+T de 16 A para uso general, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,070	13,85	0,97	
			Oficial 1ª electricidad.				
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción	0,070	19,99	1,40	
			Peón especializado construcción.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00	
EIEM19b	Partida	u	Timbre zumbador	1,000	19,24	19,24	
			Timbre zumbador de superficie, 230 V, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,250	13,85	3,46	
			Oficial 1ª electricidad.				
PIED27b	Material	u	Zumbador	1,000	15,78	15,78	
			Zumbador de superficie, 230 V.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,192	0,00	0,00	

				EIEM19b	1,000	19,24	19,24
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente emp nor 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos-tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluido marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		1,000	35,94	35,94
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.		0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,450	13,85	6,23
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad Peón electricidad.		0,450	11,35	5,11
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente emp 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos-tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		1,000	3,91	3,91
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem clid media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.		1,000	1,18	1,18
PIEC.2ab	Material	m	Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5 Cable rígido de cobre de 1x2.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		18,000	0,69	12,42
PIEC19cb	Material	m	Tb flx db capa PVC 20mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		6,000	0,91	5,46
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,359	0,00	0,00
				EIEM17baaa	1,000	35,94	35,94
EIEM24bgca	Partida	u	Punto luz intr conm Punto de luz empotrado conmutado, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor conmutador 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		1,000	109,32	109,32
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,120	13,85	1,66
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,017	0,00	0,00
EIEL.2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb flx PVC Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.		16,000	5,39	86,24
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.		0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,100	13,85	1,39
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 0721-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		3,150	0,47	1,48
PIEC19bb	Material	m	Tb flx db capa PVC 16mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		1,050	0,85	0,89
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,054	0,00	0,00
				EIEL.2aaaa	16,000	5,39	86,24
EIEM13baab	Partida	u	Intr conm nor emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con teca y con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.		2,000	10,71	21,42
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción		0,080	20,38	1,63

			Oficial 2ª construcción.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,170	13,85	2,35	
			Oficial 1ª electricidad.				
PIED19baab	Material	u	Intr conm emp	1,000	5,55	5,55	
			Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.				
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media	1,000	1,18	1,18	
			Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,107	0,00	0,00	
				EIEM13baab	2,000	10,71	21,42
				EIEM24bgca	1,000	109,32	109,32
				EIET.1baab	1,000	166,87	166,87
EIET.1bbcb	Partida	u	Ins el salón-comedor viv 9.2kW	1,000	474,28	474,28	
			Instalación eléctrica empotrada en salón comedor de hasta 30 m2 en vivienda con una electrificación elevada (9200 W), compuesta por 2 puntos de luz con 4 encendidos conmutados, 5 tomas de corriente 2P+T de 16 A para uso general y 2 tomas adicionales de corriente 2P+T de 16 A para aire acondicionado, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,120	13,85	1,66	
			Oficial 1ª electricidad.				
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción	0,120	19,99	2,40	
			Peón especializado construcción.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,041	0,00	0,00	
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente emp nor 10/16A	7,000	35,94	251,58	
			Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos-tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
			Oficial 2ª construcción.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,450	13,85	6,23	
			Oficial 1ª electricidad.				
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad	0,450	11,35	5,11	
			Peón electricidad.				
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente emp 10/16A	1,000	3,91	3,91	
			Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos-tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media	1,000	1,18	1,18	
			Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.				
PIEC.2ab	Material	m	Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5	18,000	0,69	12,42	
			Cable rígido de cobre de 1x2.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIEC19cb	Material	m	Tb flex db capa PVC 20mm 30%acc	6,000	0,91	5,46	
			Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,359	0,00	0,00	
				EIEM17baaa	7,000	35,94	251,58
EIEM24bgca	Partida	u	Punto luz intr conm	2,000	109,32	218,64	
			Punto de luz empotrado conmutado, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase-neutro-tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor conmutador 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,120	13,85	1,66	
			Oficial 1ª electricidad.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,017	0,00	0,00	
EIEL.2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb flex PVC	16,000	5,39	86,24	

Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.

MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,100	13,85	1,39	
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V	3,150	0,47	1,48	
PIEC19bb	Material	m	Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 0721-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,050	0,85	0,89	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,054	0,00	0,00	
				EIEL.2aaaa	16,000	5,39	86,24
EIEM13baab	Partida	u	Intr conm nor emp	2,000	10,71	21,42	
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,170	13,85	2,35	
PIED19baab	Material	u	Intr conm emp	1,000	5,55	5,55	
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem clid media	1,000	1,18	1,18	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,107	0,00	0,00	
				EIEM13baab	2,000	10,71	21,42
				EIEM24bgca	2,000	109,32	218,64
				EIET.1bbcb	1,000	474,28	474,28
EIET.1bccb	Partida	u	Ins el dorm ppal viv 9.2kW	1,000	423,07	423,07	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,070	13,85	0,97	
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción	0,070	19,99	1,40	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00	
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente emp nor 10/16A	4,000	35,94	143,76	
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,450	13,85	6,23	
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad	0,450	11,35	5,11	
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente emp 10/16A	1,000	3,91	3,91	

Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos-tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media	1,000	1,18	1,18	
PIEC.2ab	Material	m	Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	18,000	0,69	12,42	
PIEC19cb	Material	m	Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5	6,000	0,91	5,46	
			Cable rígido de cobre de 1x2.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
			Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,359	0,00	0,00	
				EIEM17baaa	4,000	35,94	143,76
EIEM24cica	Partida	u	Punto luz intr crzmt	2,000	138,47	276,94	
			Punto de luz empotrado cruzamiento, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor cruzamiento 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,170	13,85	2,35	
			Oficial 1ª electricidad.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00	
EIEL.2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb flx PVC	19,000	5,39	102,41	
			Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.				
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
			Oficial 2ª construcción.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,100	13,85	1,39	
			Oficial 1ª electricidad.				
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V	3,150	0,47	1,48	
			Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 0721-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
PIEC19bb	Material	m	Tb flx db capa PVC 16mm 30%acc	1,050	0,85	0,89	
			Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,054	0,00	0,00	
				EIEL.2aaaa	19,000	5,39	102,41
EIEM14bab	Partida	u	Intr crzmt media emp	1,000	12,29	12,29	
			Interruptor de cruzamiento empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla , incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.				
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
			Oficial 2ª construcción.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,170	13,85	2,35	
			Oficial 1ª electricidad.				
PIED20bab	Material	u	Intr crzmt emp	1,000	7,13	7,13	
			Interruptor de cruzamiento empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla y sin marco, incluido pequeño material.				
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media	1,000	1,18	1,18	
			Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,123	0,00	0,00	
				EIEM14bab	1,000	12,29	12,29
EIEM13baab	Partida	u	Intr conm nor emp	2,000	10,71	21,42	

Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.

MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,170	13,85	2,35	
PIED19baab	Material	u	Intr conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	1,000	5,55	5,55	
PIED15baaa	Material	u	Marco empotrado 1 elem cld media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,107	0,00	0,00	
				EIEM13baab	2,000	10,71	21,42
				EIEM24cica	2,000	138,47	276,94
				EIET.1bccb	1,000	423,07	423,07
EIET.1bdcb	Partida	u	Ins el dorm viv 9.2kW Instalación eléctrica empotrada en dormitorio de hasta 12 m2 en vivienda con una electrificación elevada (9200 W), compuesta por 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados, 2 tomas de corriente 2P+T de 16 A para uso general y 1 toma adicional de corriente 2P+T de 16 A para aire acondicionado, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	4,000	219,51	878,04	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,070	13,85	0,97	
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	0,070	19,99	1,40	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00	
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente empotrada 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,000	35,94	107,82	
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,450	13,85	6,23	
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad Peón electricidad.	0,450	11,35	5,11	
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente empotrada 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	3,91	3,91	
PIED15baaa	Material	u	Marco empotrado 1 elem cld media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18	
PIEC.2ab	Material	m	Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5 Cable rígido de cobre de 1x2.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	18,000	0,69	12,42	
PIEC19cb	Material	m	Tubo flexible corrugado PVC 20mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	6,000	0,91	5,46	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,359	0,00	0,00	
				EIEM17baaa	3,000	35,94	107,82
EIEM24bgca	Partida	u	Punto luz intr conmutador Punto de luz empotrado conmutado, instalado con cable de cobre con halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor conmutador 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	109,32	109,32	

MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,120	13,85	1,66
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,017	0,00	0,00
EIEL.2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb flx PVC Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	16,000	5,39	86,24
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,100	13,85	1,39
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 0721-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,150	0,47	1,48
PIEC19bb	Material	m	Tb flx db capa PVC 16mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,050	0,85	0,89
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,054	0,00	0,00
			EIEL.2aaaa	16,000	5,39	86,24
EIEM13baab	Partida	u	Intr conm nor emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	2,000	10,71	21,42
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,170	13,85	2,35
PIED19baab	Material	u	Intr conm emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	1,000	5,55	5,55
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cid media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,107	0,00	0,00
			EIEM13baab	2,000	10,71	21,42
			EIEM24bgca	1,000	109,32	109,32
			EIET.1bdcb	4,000	219,51	878,04
EIET.1beab	Partida	u	Ins el baño viv 9.2kW Instalación eléctrica empotrada en baño en vivienda con una electrificación elevada (9200 W), compuesta por 1 punto de luz con 1 encendido simple y 1 toma de corriente 2P+T de 16 A para uso general, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,000	119,54	358,62
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,070	13,85	0,97
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	0,070	19,99	1,40
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente emp nor 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	35,94	35,94
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,450	13,85	6,23
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad Peón electricidad.	0,450	11,35	5,11
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente emp 10/16A	1,000	3,91	3,91

Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos-tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media	1,000	1,18	1,18	
PIEC.2ab	Material	m	Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media. Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5	18,000	0,69	12,42	
PIEC19cb	Material	m	Cable rígido de cobre de 1x2.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002. Tb fix db capa PVC 20mm 30%acc	6,000	0,91	5,46	
			Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,359	0,00	0,00	
				EIEM17baaa	1,000	35,94	35,94
EIEM24aeca	Partida	u	Punto luz intr Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neuro+tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	81,23	81,23	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,080	13,85	1,11	
			Oficial 1ª electricidad.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,011	0,00	0,00	
EIEL.2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb fix PVC Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neuro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	13,000	5,39	70,07	
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
			Oficial 2ª construcción.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,100	13,85	1,39	
			Oficial 1ª electricidad.				
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 07Z1-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,150	0,47	1,48	
PIEC19bb	Material	m	Tb fix db capa PVC 16mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,050	0,85	0,89	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,054	0,00	0,00	
				EIEL.2aaaa	13,000	5,39	70,07
EIEM11baab	Partida	u	Intr simple nor emp Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	1,000	10,05	10,05	
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63	
			Oficial 2ª construcción.				
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,170	13,85	2,35	
			Oficial 1ª electricidad.				
PIED17baab	Material	u	Intr emp cld media Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	1,000	4,89	4,89	
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,101	0,00	0,00	
				EIEM11baab	1,000	10,05	10,05
				EIEM24aeca	1,000	81,23	81,23
				EIET.1beab	3,000	119,54	358,62
EIET.1bfab	Partida	u	Ins el pasillo viv 9.2kW	1,000	183,57	183,57	

Instalación eléctrica empotrada en pasillo en vivienda con una electrificación elevada (9200 W), compuesta por 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados y 1 toma de corriente 2P+T de 16 A para uso general, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,070	13,85	0,97
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	0,070	19,99	1,40
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente emp nor 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	2,000	35,94	71,88
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,450	13,85	6,23
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad Peón electricidad.	0,450	11,35	5,11
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente emp 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	3,91	3,91
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18
PIEC.2ab	Material	m	Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5 Cable rígido de cobre de 1x2.5mm ² de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	18,000	0,69	12,42
PIEC19cb	Material	m	Tb flex db capa PVC 20mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	6,000	0,91	5,46
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,359	0,00	0,00
EIEM17baaa				2,000	35,94	71,88
EIEM24bgca	Partida	u	Punto luz intr conm Punto de luz empotrado conmutado, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm ² de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor conmutador 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	109,32	109,32
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,120	13,85	1,66
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,017	0,00	0,00
EIEL2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb flex PVC Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm ² de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	16,000	5,39	86,24
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,100	13,85	1,39
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm ² de sección y de tensión nominal 450/750 V, 07Z1-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,150	0,47	1,48
PIEC19bb	Material	m	Tb flex db capa PVC 16mm 30%acc	1,050	0,85	0,89

Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,054	0,00	0,00
				EIEL.2aaaa	16,000	5,39	86,24
EIEM13baab	Partida	u	Intr conm nor emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.		2,000	10,71	21,42
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.		0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,170	13,85	2,35
PIED19baab	Material	u	Intr conm emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.		1,000	5,55	5,55
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.		1,000	1,18	1,18
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,107	0,00	0,00
				EIEM13baab	2,000	10,71	21,42
				EIEM24bgca	1,000	109,32	109,32
				EIET.1bfab	1,000	183,57	183,57
EIET.1bgab	Partida	u	Ins el cocina viv 9.2kW Instalación eléctrica empotrada en cocina de hasta 10 m2 en vivienda con una electrificación elevada (9200 W), compuesta por 1 punto de luz con 2 encendidos conmutados, una toma de corriente 2P+T de 25 A para cocina/horno y 8 tomas de corriente 2P+T de 16 A, 2 de ellas para extractor y frigorífico, 3 para lavadora, lavavajillas y termo y 3 como bases auxiliares de cocina, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		1,000	400,90	400,90
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,120	13,85	1,66
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.		0,120	19,99	2,40
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,041	0,00	0,00
EIEM17baaa	Partida	u	Toma corriente emp nor 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, incluso marco, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		8,000	35,94	287,52
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.		0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,450	13,85	6,23
MOOE12a	Mano de obra	h	Peón electricidad Peón electricidad.		0,450	11,35	5,11
PIED23baaa	Material	u	Toma corriente emp 10/16A Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 10/16A, 230 V, sin marco, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		1,000	3,91	3,91
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cld media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.		1,000	1,18	1,18
PIEC.2ab	Material	m	Cable Cu rígido 450/750V 1x2.5 Cable rígido de cobre de 1x2.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V H07V-U con aislamiento de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		18,000	0,69	12,42
PIEC19cb	Material	m	Tb fix db capa PVC 20mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 20mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		6,000	0,91	5,46
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,359	0,00	0,00

			EIEM17baaa	8,000	35,94	287,52
EIEM24bgca	Partida	u	Punto luz intr conm Punto de luz empotrado conmutado, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor conmutador 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	109,32	109,32
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,120	13,85	1,66
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,017	0,00	0,00
EIEL.2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb fix PVC Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	16,000	5,39	86,24
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,100	13,85	1,39
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 0721-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,150	0,47	1,48
PIEC19bb	Material	m	Tb fix db capa PVC 16mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,050	0,85	0,89
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,054	0,00	0,00
			EIEL.2aaaa	16,000	5,39	86,24
EIEM13baab	Partida	u	Intr conm nor emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	2,000	10,71	21,42
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,170	13,85	2,35
PIED19baab	Material	u	Intr conm emp Interruptor conmutador empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	1,000	5,55	5,55
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cid media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,107	0,00	0,00
			EIEM13baab	2,000	10,71	21,42
			EIEM24bgca	1,000	109,32	109,32
			EIET.1bgab	1,000	400,90	400,90
EIET.1bhab	Partida	u	Ins el terraza viv 9.2kW Instalación eléctrica empotrada en terraza en vivienda con una electrificación elevada (9200 W), compuesta por 1 punto de luz con 1 encendido simple, realizada con mecanismos de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,000	83,60	83,60
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.	0,070	13,85	0,97
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	0,070	19,99	1,40
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,024	0,00	0,00
EIEM24aeaca	Partida	u	Punto luz intr	1,000	81,23	81,23

Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre cero halógenos monofásico con un aislamiento de tensión nominal de 450/750 V formada por fase+neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de 13.5mm de diámetro, incluso interruptor 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,080	13,85	1,11
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,011	0,00	0,00
EIEL2aaaa	Partida	m	Lin monof 3x1.5 tb fix PVC Línea de cobre cero halógenos monofásica con aislamiento de tensión nominal 450/750 V formada por fase +neutro+tierra de 1.5mm2 de sección, colocada bajo tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro, según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento.	13,000	5,39	70,07
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,100	13,85	1,39
PIEC.8b	Material	m	Cable cobre hal 1x1.5 450/750V Cable flexible de cobre, cero halógenos, de 1x1.5mm2 de sección y de tensión nominal 450/750 V, 0721-K, con aislamiento termoplástico o de poliolefinas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3,150	0,47	1,48
PIEC19bb	Material	m	Tb fix db capa PVC 16mm 30%acc Tubo flexible corrugado doble capa de PVC de 16mm de diámetro nominal para canalización empotrada, con un grado de protección mecánica 7 y con un incremento sobre el precio del tubo del 30% en concepto de de uniones, accesorios y piezas especiales, según el NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1,050	0,85	0,89
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,054	0,00	0,00
			EIEL.2aaaa	13,000	5,39	70,07
EIEM11baab	Partida	u	Intr simple nor emp Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	1,000	10,05	10,05
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción	0,080	20,38	1,63
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad	0,170	13,85	2,35
PIED17baab	Material	u	Intr emp cid media Interruptor empotrado de calidad media con mecanismo completo de 10A/250 V y tecla sin marco, incluido pequeño material.	1,000	4,89	4,89
PIED15baaa	Material	u	Marco emp 1 elem cid media Marco embellecedor para un mecanismo eléctrico empotrado de calidad media.	1,000	1,18	1,18
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,101	0,00	0,00
			EIEM11baab	1,000	10,05	10,05
			EIEM24aeca	1,000	81,23	81,23
			EIET.1bhab	1,000	83,60	83,60
			EIET.2cecb	1,000	3.477,31	3.477,31
			7.2	1,00	3.477,31	3.477,31
7.3	Partida	u	FONTANERIA	1,00	4.689,51	4.689,51
EIFT10cab	Partida	u	Ins coc+2bñ a desg Ø40mm Instalación de fontanería para una vivienda completa, dotada de cocina y 2 baños, realizada con tuberías de acero para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC, de diámetro 40mm para la red de desagües, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con p.p. de bajante de PVC y manguetón para enlace del inodoro/s, las tomas de agua cerradas con llaves de escuadro o tapones (según proceda) y los desagües con tapones, totalmente acabada.	1,000	4.689,51	4.689,51
EIFC.3bfbc	Partida	m	Caniz oc a glv Ø 1" 40%acc Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 1" y espesor de pared 3.25mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.	14,000	40,07	560,98
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,350	20,54	7,19
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería	0,450	13,85	6,23

Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 1/2" y espesor de pared 2.65mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.

MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,330	20,54	6,78	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,410	13,85	5,68	
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería Especialista fontanería.	0,410	11,78	4,83	
PIFC.2bdc	Material	m	Tb a glv DIN2440 ø1/2" 40%acc Tubo de acero galvanizado sin soldadura, diámetro nominal 1/2" y espesor de pared 2.65mm, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, marcado AENOR, según norma DIN 2440 y DB-H54 del CTE.	1,000	12,24	12,24	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,295	0,00	0,00	
				EIFC.3bdbc	4,000	29,53	118,12
EIFC.3bebc	Partida	m	Canlz oc a glv ø 3/4" 40%acc Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 3/4" y espesor de pared 2.65mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.	5,000	31,91	159,55	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,340	20,54	6,98	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,430	13,85	5,96	
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería Especialista fontanería.	0,430	11,78	5,07	
PIFC.2bec	Material	m	Tb a glv DIN2440 ø3/4" 40%acc Tubo de acero galvanizado sin soldadura, diámetro nominal 3/4" y espesor de pared 2.65mm, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, marcado AENOR, según norma DIN 2440 y DB-H54 del CTE.	1,000	13,90	13,90	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,319	0,00	0,00	
				EIFC.3bebc	5,000	31,91	159,55
EIFC.3bfbc	Partida	m	Canlz oc a glv ø 1" 40%acc Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 1" y espesor de pared 3.25mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.	5,000	40,07	200,35	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,350	20,54	7,19	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,450	13,85	6,23	
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería Especialista fontanería.	0,450	11,78	5,30	
PIFC.2bfc	Material	m	Tb a glv DIN2440 ø1" 40%acc Tubo de acero galvanizado sin soldadura, diámetro nominal 1" y espesor de pared 3.25mm, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, marcado AENOR, según norma DIN 2440 y DB-H54 del CTE.	1,000	21,35	21,35	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,401	0,00	0,00	
				EIFC.3bfbc	5,000	40,07	200,35
EIFG62ab	Partida	u	Llave paso ø3/8" roscada Llave de paso de latón para roscar, de diámetro 3/8" y presión nominal 16 atm, totalmente instalada y comprobada.	2,000	15,90	31,80	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,300	13,85	4,16	
PIFG62ab	Material	u	Llave de paso ø3/8" roscada Llave de paso de latón para roscar, de diámetro 3/8" y presión nominal 16 atm, con marcado AENOR y según DB-H54 del CTE.	1,000	11,74	11,74	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,159	0,00	0,00	
				EIFG62ab	2,000	15,90	31,80
EIFG61a	Partida	u	Llave de escuadra baja calidad Llave de escuadra de calidad baja de 1/2" de diámetro, totalmente instalada y comprobada.	5,000	6,60	33,00	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,300	13,85	4,16	

PIFG61a	Material	u	Llave escuadra calidad baja Llave de escuadra de calidad baja y 1/2" de diámetro, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	1,000	2,31	2,31	
%0200	Otros	%	Medios auxiliares	0,065	2,00	0,13	
				EIFG61a	5,000	6,60	33,00
EISC.1fc	Partida	m	Baj eva PVC sr-B DN110mm 40%acc Bajante para evacuación de aguas residuales de todo tipo según norma UNE-EN 1453, con tubo de PVC de diámetro 110mm, y espesor 3,20mm, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego B-s3,d0 según normas RD 312/2005, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.	1,000	20,85	20,85	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,150	20,54	3,08	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,150	19,65	2,95	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,600	13,85	8,31	
PISC.1fc	Material	m	Tubo eva PVC sr-B Ø110mm 40%acc Tubo liso evacuación PVC de diámetro 110mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	1,000	6,40	6,40	
PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.	0,001	109,01	0,11	
%	Otros	%	Costes Directos Complementarios	0,209	0,00	0,00	
				EISC.1fc	1,000	20,85	20,85
EISC.1gc	Partida	m	Baj eva PVC sr-B DN125mm 40%acc Bajante para evacuación de aguas residuales de todo tipo según norma UNE-EN 1453, con tubo de PVC de diámetro 125mm, y espesor 3,20mm, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego B-s3,d0 según normas RD 312/2005, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.	3,000	21,74	65,22	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,150	20,54	3,08	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,150	19,65	2,95	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,600	13,85	8,31	
PISC.1gc	Material	m	Tubo eva PVC sr-B Ø125mm 40%acc Tubo liso evacuación PVC de diámetro 125mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	1,000	7,29	7,29	
PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.	0,001	109,01	0,11	
%	Otros	%	Costes Directos Complementarios	0,217	0,00	0,00	
				EISC.1gc	3,000	21,74	65,22
EISC.1bc	Partida	m	Baj eva PVC sr-B DN40mm 40%acc Bajante para evacuación de aguas residuales de todo tipo según norma UNE-EN 1453, con tubo de PVC de diámetro 40mm, y espesor 3,0mm, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego B-s3,d0 según normas RD 312/2005, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.	12,000	16,51	198,12	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,150	20,54	3,08	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,150	19,65	2,95	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,600	13,85	8,31	
PISC.1bc	Material	m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 40%acc	1,000	2,06	2,06	

Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.

PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel	0,001	109,01	0,11	
			Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1.2000, a granel.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,165	0,00	0,00	
				EISC.1bc	12,000	16,51	198,12
				EIFT.8ab	2,000	1.127,01	2.254,02
EIFT.9aba	Partida	u	Ins coc+glr tb a desg ø40mm	1,000	1.411,87	1.411,87	
			Instalación de fontanería para una cocina y galería, dotada con tomas para fregadero, lavadora, lavavajillas y lavadero, realizada con tuberías de acero para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC de diámetro 40mm para la red de desagües, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110mm, sin grifería, aparatos electrodomésticos ni ayudas de albañilería, las tomas de agua cerradas con llaves de escuadro o tapones (según proceda) y los desagües con tapones, totalmente acabada.				
EIFC.3bcbc	Partida	m	Canlz oc a glv ø 3/8" 40%acc	12,000	30,00	360,00	
			Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 3/8" y espesor de pared 2.35mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.				
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,320	20,54	6,57	
			Oficial 1ª construcción.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería	0,390	13,85	5,40	
			Oficial 1ª fontanería.				
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería	0,390	11,78	4,59	
			Especialista fontanería.				
PIFC.2bcc	Material	m	Tb a glv DIN2440 ø3/8" 40%acc	1,000	13,44	13,44	
			Tubo de acero galvanizado sin soldadura, diámetro nominal 3/8" y espesor de pared 2.35mm, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, marcado AENOR, según norma DIN 2440 y D8-H54 del CTE.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,300	0,00	0,00	
				EIFC.3bcbc	12,000	30,00	360,00
EIFC.3bebc	Partida	m	Canlz oc a glv ø 3/4" 40%acc	10,000	31,91	319,10	
			Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 3/4" y espesor de pared 2.65mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.				
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,340	20,54	6,98	
			Oficial 1ª construcción.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería	0,430	13,85	5,96	
			Oficial 1ª fontanería.				
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería	0,430	11,78	5,07	
			Especialista fontanería.				
PIFC.2bec	Material	m	Tb a glv DIN2440 ø3/4" 40%acc	1,000	13,90	13,90	
			Tubo de acero galvanizado sin soldadura, diámetro nominal 3/4" y espesor de pared 2.65mm, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, marcado AENOR, según norma DIN 2440 y D8-H54 del CTE.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,319	0,00	0,00	
				EIFC.3bebc	10,000	31,91	319,10
EIFC.3bfbc	Partida	m	Canlz oc a glv ø 1" 40%acc	10,000	40,07	400,70	
			Canalización oculta realizada con tubo de acero galvanizado, sin soldadura, de diámetro nominal 1" y espesor de pared 3.25mm, incluso garras de sujeción y con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, con marcado AENOR, según norma DIN 2440, totalmente instalada y comprobada.				
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,350	20,54	7,19	
			Oficial 1ª construcción.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería	0,450	13,85	6,23	
			Oficial 1ª fontanería.				
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería	0,450	11,78	5,30	
			Especialista fontanería.				
PIFC.2bfc	Material	m	Tb a glv DIN2440 ø1" 40%acc	1,000	21,35	21,35	

Tubo de acero galvanizado sin soldadura, diámetro nominal 1" y espesor de pared 3.25mm, con un incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, marcado AENOR, según norma DIN 2440 y DB-H54 del CTE.

%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,401	0,00	0,00
				EIFC.3fbfc	10,000	40,07	400,70
EIFG62ab	Partida	u	Llave paso ø3/8" roscada		2,000	15,90	31,80
			Llave de paso de latón para roscar, de diámetro 3/8" y presión nominal 16 atm, totalmente instalada y comprobada.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería		0,300	13,85	4,16
			Oficial 1ª fontanería.				
PIFG62ab	Material	u	Llave de paso ø3/8" roscada		1,000	11,74	11,74
			Llave de paso de latón para roscar, de diámetro 3/8" y presión nominal 16 atm, con marcado AENOR y según DB-H54 del CTE.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,159	0,00	0,00
				EIFG62ab	2,000	15,90	31,80
EIFG61a	Partida	u	Llave de escuadra baja calidad		6,000	6,60	39,60
			Llave de escuadra de calidad baja de 1/2" de diámetro, totalmente instalada y comprobada.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería		0,300	13,85	4,16
			Oficial 1ª fontanería.				
PIFG61a	Material	u	Llave escuadra calidad baja		1,000	2,31	2,31
			Llave de escuadra de calidad baja y 1/2" de diámetro, con marcado AENOR y según DB-H54 del CTE.				
%0200	Otros	%	Medios auxiliares		0,065	2,00	0,13
				EIFG61a	6,000	6,60	39,60
EISC.1fc	Partida	m	Baj eva PVC sr-B DN110mm 40%acc		3,000	20,85	62,55
			Bajante para evacuación de aguas residuales de todo tipo según norma UNE-EN 1453, con tubo de PVC de diámetro 110mm, y espesor 3,20mm, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego B-s3,d0 según normas RD 312/2005, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.				
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción		0,150	20,54	3,08
			Oficial 1ª construcción.				
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción		0,150	19,65	2,95
			Peón ordinario construcción.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería		0,600	13,85	8,31
			Oficial 1ª fontanería.				
PISC.1fc	Material	m	Tubo evo PVC sr-B ø110mm 40%acc		1,000	6,40	6,40
			Tubo liso evacuación PVC de diámetro 110mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.				
PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel		0,001	109,01	0,11
			Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.				
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,209	0,00	0,00
				EISC.1fc	3,000	20,85	62,55
EISC.1bc	Partida	m	Baj eva PVC sr-B DN40mm 40%acc		12,000	16,51	198,12
			Bajante para evacuación de aguas residuales de todo tipo según norma UNE-EN 1453, con tubo de PVC de diámetro 40mm, y espesor 3,0mm, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego B-s3,d0 según normas RD 312/2005, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.				
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción		0,150	20,54	3,08
			Oficial 1ª construcción.				
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción		0,150	19,65	2,95
			Peón ordinario construcción.				
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería		0,600	13,85	8,31
			Oficial 1ª fontanería.				
PISC.1bc	Material	m	Tubo evo PVC sr-B ø40mm 40%acc		1,000	2,06	2,06
			Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.				
PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel		0,001	109,01	0,11

			Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.					
%	Otros		Costes Directos Complementarios			0,165	0,00	0,00
					EISC.1bc	12,000	16,51	198,12
					EIFT.9aba	1,000	1.411,87	1.411,87
					EIFT10cab	1,000	4.689,51	4.689,51
					7.3	1,00	4.689,51	4.689,51
7.4	Partida		SANEAMIENTO			1,00	441,97	441,97
EISA.7abd	Partida	u	Arq cua PP sif 30x30cm tap sumd Arqueta prefabricada sifónica de polipropileno, cuadrada, registrable, de medidas 30x30cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 75 a 140mm, con tapa con sumidero y marco de PVC, totalmente instalada.			3,000	76,99	230,97
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.			0,120	20,54	2,46
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.			0,120	19,65	2,36
PISA10bd	Material	u	Arq sif cua PP 30x30cm c/sumd Arqueta cuadrada sifónica prefabricada de polipropileno, de medidas 30x30cm, con conexiones laterales adaptables a tubos de diámetro de 75 a 140mm y tapa con sumidero con marco, fabricados por inyección de polipropileno y sifonada en la boca de salida mediante placa de polipropileno, para cierre hidráulico de otra u otras arquetas que viertan en ella.			1,000	72,17	72,17
%	Otros		Costes Directos Complementarios			0,770	0,00	0,00
					EISA.7abd	3,000	76,99	230,97
EISC.1cb	Partida	m	Baj eva PVC sr-B DN50mm 30%acc Bajante para evacuación de aguas residuales de todo tipo según norma UNE-EN 1453, con tubo de PVC de diámetro 50mm, y espesor 3,0mm, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego B-s3,d0 según normas RD 312/2005, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.			12,500	16,88	211,00
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.			0,150	20,54	3,08
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.			0,150	19,65	2,95
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.			0,600	13,85	8,31
PISC.1cb	Material	m	Tubo eva PVC sr-B Ø50mm 30%acc Tubo liso evacuación PVC de diámetro 50mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.			1,000	2,43	2,43
PBAC.1ba	Material	t	CEM I 42.5 R granel Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2000, a granel.			0,001	109,01	0,11
%	Otros		Costes Directos Complementarios			0,169	0,00	0,00
					EISC.1cb	12,500	16,88	211,00
					7.4	1,00	441,97	441,97
					CAPITULO 7	1	10.655,78	10.655,78
CAPITULO 8	Capítulo		ACABADOS			1	3.269,27	3.269,27
ERPA.6cba	Partida	m2	Rust 15x30 C1F jnt min L Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres rústico de 15x30cm, colocado en capa fina con adhesivo cementoso normal con fraguado rápido (C1F) y rejuntado con lechada de cemento (L), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).			30,00	34,40	1.032,00
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.			0,450	20,54	9,24
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.			0,225	19,65	4,42
PRRB.5c	Material	m2	Gres rústico 15x30cm Baldosa de gres rústico de dimensión 15x30cm.			1,050	17,47	18,34
PBUA50aba	Material	kg	Adh cementoso C1 F Adhesivo cementoso normal (C1 F) con fraguado rápido, según UNE-EN 12004.			4,000	0,56	2,24
PBPL.1h	Material	m3	Lechada cto blanco BL 22.5X Lechada de cemento blanco confeccionada en obra con cemento blanco (BL 22.5 X, según UNE 80305).			0,001	158,55	0,16
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción			3,500	19,99	69,97

MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,200	19,65	3,93	
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,200	20,38	4,08	
PBPL.3a	Material	m3	Pasta de yeso YG Pasta de yeso YG fraguado normal confeccionada en obra.	0,010	136,29	1,36	
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	3,000	19,99	59,97	
PBAY.1a	Material	t	Yeso blanco Yeso blanco, suministrado en sacos de 25 Kg, con sello Ince.	0,850	89,00	75,65	
PBAA.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,600	1,11	0,67	
				PBPL.3a	0,010	136,29	1,36
PFTY.1h	Material	m	Prececo pino 90x45mm Prececo de pino para forrar de 90x45mm.	5,100	2,75	14,03	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,234	0,00	0,00	
				EFTY.1ha	1,000	23,40	23,40
ERPP.6bb	Partida	m2	Laca satinado blanco Revestimiento con laca nitrocelulósica sobre madera, con acabado satinado de color blanco, previa limpieza general de la superficie del soporte, sellado de nudos mediante goma laca dada a pincel, lijado general fino, mano de imprimación para madera no grasa, plastecido, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, según NTE/RPP-39.	2,600	27,12	70,51	
MOON.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª pintura Oficial 1ª pintura.	1,200	18,25	21,90	
PRCP.6bbb	Material	l	Laca de acabado satinado blanco Laca de acabado para maderas de color blanco con acabado satinado.	0,110	7,54	0,83	
PRCP.6aaa	Material	l	Laca tapaporos brillo trans Laca tapaporos para maderas transparente con acabado brillo.	0,110	7,71	0,85	
PRCP13fb	Material	l	Masilla al agua bl Masilla selladora al agua de color blanco.	0,064	6,71	0,43	
PRCP19ac	Material	kg	Ligante goma laca Ligante para colores de grisallas férricas y esmaltes de vitrales de tipo goma laca.	0,020	6,98	0,14	
MMMA13f	Maquinaria	u	Pistola gotelé Pistola gotelé con depósito superior.	0,006	494,51	2,97	
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,271	0,00	0,00	
				ERPP.6bb	2,600	27,12	70,51
				EFTM.1aaad	11,00	264,81	2.912,91
EFTM30ak	Partida	u	Vent 1 hj pin silv 300X70 Ventana de una hoja fija de 300X70 cm, de madera de pino silvestre, para recibir acristalamiento, incluso tapajuntas de 70x12mm, corte preparación y ensambles de perfiles, fijación y colocación de tornillos, espigas, patillas, colocación y limpieza, incluso ayudas albañilería, según NTE/FCM-1.	2,00	177,74	355,48	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,300	20,54	6,16	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,300	19,65	5,90	
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería Oficial 1ª carpintería.	7,750	18,80	145,70	
PBMN.8a	Material	m3	Pino silvestre primera Pino silvestre primera.	0,024	450,00	10,80	
PFTM20bha	Material	m	Tpjnt maz p silvestre 70x10mm Tapajuntas de madera maciza de pino silvestre para barnizar, de 70x10mm.	3,600	2,24	8,06	
PBPM.1da	Material	m3	Mto cto M-5 man Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 99B-2.	0,010	112,31	1,12	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	2,800	19,65	55,02	
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	0,247	101,87	25,16	
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	1,755	18,15	31,85	
PBAA.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,256	1,11	0,28	
				PBPM.1da	0,010	112,31	1,12
%	Otros		Costes Directos Complementarios	1,777	0,00	0,00	
				EFTM30ak	2,00	177,74	355,48
EFTM32ahb	Partida	u	Ventana 2hj ab pin silv 110x170	5,00	217,28	1.086,40	

Ventana de 2 hojas abatibles de eje vertical de 110x170cm, de madera pino silvestre primera, para recibir acristalamiento, incluso cortes, preparación y ensamble de perfiles, fijación y colocación de tornillos, espigas, patillas y herrajes, colocación y limpieza, según NTE/FCM-3.

MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,320	20,38	6,52
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,320	19,65	6,29
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería Oficial 1ª carpintería.	7,100	18,80	133,48
PBMN.8a	Material	m3	Pino silvestre primera Pino silvestre primera.	0,054	450,00	24,30
PBPM.1ea	Material	m3	Mto cto M-2,5 man Mortero de albañilería M-2,5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.	0,020	107,61	2,15
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	2,800	19,65	55,02
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	0,191	101,87	19,46
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	1,810	18,15	32,85
PBA.A.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,255	1,11	0,28
			PBPM.1ea	0,020	107,61	2,15
PFTZ18b	Material	u	Bisagra plana bronce 120mm Bisagra plana de color bronce de 120mm.	4,000	3,61	14,44
PFTM20bha	Material	m	Tpjnt maz p silvestre 70x10mm Tapajuntas de madera maciza de pino silvestre para barnizar, de 70x10mm.	8,800	2,24	19,71
PFTZ25b	Material	u	Cremona bronce p/vent-prta Cremona color bronce para ventana y puerta abatible.	1,000	10,39	10,39
%	Otros		Costes Directos Complementarios	2,173	0,00	0,00
			EFTM32ahb	5,00	217,28	1.086,40
EFTM32aab	Partida	u	Ventana 2hj ab pin silv 40x110 Ventana de 2 hojas abatibles de eje vertical de 40x110cm, de madera pino silvestre primera, para recibir acristalamiento, incluso cortes, preparación y ensamble de perfiles, fijación y colocación de tornillos, espigas, patillas y herrajes, colocación y limpieza, según NTE/FCM-3.	1,00	188,62	188,62
MOOA.9a	Mano de obra	h	Oficial 2ª construcción Oficial 2ª construcción.	0,250	20,38	5,10
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,250	19,65	4,91
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería Oficial 1ª carpintería.	6,250	18,80	117,50
PBMN.8a	Material	m3	Pino silvestre primera Pino silvestre primera.	0,043	450,00	19,35
PBPM.1ea	Material	m3	Mto cto M-2,5 man Mortero de albañilería M-2,5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.	0,020	107,61	2,15
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	2,800	19,65	55,02
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	0,191	101,87	19,46
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	1,810	18,15	32,85
PBA.A.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,255	1,11	0,28
			PBPM.1ea	0,020	107,61	2,15
PFTZ18b	Material	u	Bisagra plana bronce 120mm Bisagra plana de color bronce de 120mm.	4,000	3,61	14,44
PFTM20bha	Material	m	Tpjnt maz p silvestre 70x10mm Tapajuntas de madera maciza de pino silvestre para barnizar, de 70x10mm.	6,600	2,24	14,78
PFTZ25b	Material	u	Cremona bronce p/vent-prta Cremona color bronce para ventana y puerta abatible.	1,000	10,39	10,39
%	Otros		Costes Directos Complementarios	1,886	0,00	0,00
			EFTM32aab	1,00	188,62	188,62
EFTL90bd	Partida	u	Puerta 2hj 200x250 lac col	1,00	463,30	463,30

PFTM20bha	Material	m	Tpjnt maz p silvestre 70x10mm Tapajuntas de madera maciza de pino silvestre para barnizar, de 70x10mm.	3,600	2,24	8,06	
PBPM.1da	Material	m3	Mto cto M-5 man Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.	0,010	112,31	1,12	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción. Peón ordinario construcción.	2,800	19,65	55,02	
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	0,247	101,87	25,16	
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	1,755	18,15	31,85	
PBA.A.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,256	1,11	0,28	
				PBPM.1da	0,010	112,31	1,12
%	Otros	Costes Directos Complementarios		1,417	0,00	0,00	
				EFTM30ad	1,00	141,69	141,69
EFTL.1aeln	Partida	u	Prta ab 1hj 105x210 fj lat 40 Puerta balconera de una hoja abatible con un paño lateral fijo de 40cm de ancho, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 33mm, recibida directamente en un hueco de obra de 105x210cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.	1,00	237,85	237,85	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,945	20,54	19,41	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,945	19,65	18,57	
MOOM.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª metal Oficial 1ª metal.	0,473	13,85	6,55	
PFTL.1aeln	Material	u	Prta ab 1hj 105x210 fj lat 40 Puerta balconera de una hoja abatible con un paño lateral fijo de 40cm de ancho, para un hueco de obra de 105x210cm, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 33mm.	1,000	185,40	185,40	
PBPM.1da	Material	m3	Mto cto M-5 man Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm2, según UNE-EN 998-2.	0,010	112,31	1,12	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	2,800	19,65	55,02	
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	0,247	101,87	25,16	
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	1,755	18,15	31,85	
PBA.A.1a	Material	m3	Agua Agua.	0,256	1,11	0,28	
				PBPM.1da	0,010	112,31	1,12
%	Otros	Costes Directos Complementarios		2,311	0,00	0,00	
ENTW.1a	Partida	m	Sell jnt sili c/pist Sellado de juntas por medio de silicona aplicada con pistola.	6,300	1,08	6,80	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,030	20,54	0,62	
PBUL.2a	Material	u	Cartucho masilla caucho silicona Cartucho de masilla de caucho de silicona de 1 dm3.	0,100	4,57	0,46	
%	Otros	Costes Directos Complementarios		0,011	0,00	0,00	
				ENTW.1a	6,300	1,08	6,80
				EFTL.1aeln	1,00	237,85	237,85
EFTL.2hffa	Partida	u	Vent crra 2hj 110x110	6,00	136,98	821,88	

Ventana de dos hojas correderas, con guías de persiana incorporadas, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 18mm, recibida directamente en un hueco de obra de 110x110cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.

MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,720	20,54	14,79
			Oficial 1ª construcción.			
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción	0,720	19,65	14,15
			Peón ordinario construcción.			
MOOM.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª metal	0,360	13,85	4,99
			Oficial 1ª metal.			
PFTL.1hffa	Material	u	Ventana de dos hojas correderas para un hueco de obra de 120x120cm, realizada con perfiles de aluminio anodizado de 15 micras con sello de calidad Ewaa-Euras con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color natural para recibir acristalamiento de hasta 18mm.	1,000	87,80	87,80
PFD.5ba	Material	m	PFI Al p/guia 60x20mm nat	2,400	3,73	8,95
			Perfil para guía de persiana de dimensiones 60x20mm, de aluminio anodizado de 15 micras lacado de 60 micras, en color natural.			
PBPM.1da	Material	m3	Mto cto M-5 man	0,010	112,31	1,12
			Mortero de albañilería M-5 confeccionado in situ a mano, realizado con cemento común CEM-II/B-P/32,5N y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 5 N/mm ² , según UNE-EN 99B-2.			
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción	2,800	19,65	55,02
			Peón ordinario construcción.			
PBAC.2aa	Material	t	CEM II/B-P 32.5 N granel	0,247	101,87	25,16
			Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.			
PBRA.1abb	Material	t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	1,755	18,15	31,85
			Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.			
PBA.1a	Material	m3	Agua	0,256	1,11	0,28
			Agua.			
			PBPM.1da	0,010	112,31	1,12
%	Otros		Costes Directos Complementarios	1,318	0,00	0,00
ENTW.1a	Partida	m	Sell jnt sili c/pist	4,800	1,08	5,18
			Sellado de juntas por medio de silicona aplicada con pistola.			
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,030	20,54	0,62
			Oficial 1ª construcción.			
PBUL.2a	Material	u	Cartucho masilla caucho silicona	0,100	4,57	0,46
			Cartucho de masilla de caucho de silicona de 1 dm ³ .			
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,011	0,00	0,00
			ENTW.1a	4,800	1,08	5,18
			EFTL.2hffa	6,00	136,98	821,88
EFTL58drc	Partida	u	Prta crra 2hj 210x300 fj sup 50	1,00	1.456,13	1.456,13
			Puerta corredera de dos hojas con un paño superior fijo de 50cm de alto, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color madera para recibir acristalamiento de hasta 26mm, recibida sobre precerco de aluminio para un hueco de obra de 210x300cm mediante patillas de anclaje dispuestas cada 50cm y a menos de 25cm de las esquinas tomadas con morteros de cemento, incluso replanteo, colocación, aplomado y nivelado, montaje y regulación, sellado perimetral mediante silicona y limpieza, según NTE-FCL.			
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción	0,765	20,54	15,71
			Oficial 1ª construcción.			
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción	0,765	19,65	15,03
			Peón ordinario construcción.			
MOOM.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª metal	6,741	13,85	93,36
			Oficial 1ª metal.			
PFTL32a	Material	m	Precerco	10,200	4,51	46,00

			Pre cerco de aluminio anodizado de 1.5mm de espesor con garras de sujeción para recibir en fábricas para posterior fijación en obra de carpintería.									
PFTL19drc	Material	u	Prta crra 2hj 210x300 fj sup 50				1,000	1.211,06	1.211,06			
			Puerta balconera corredera de dos hojas con un paño superior fijo de 50cm de alto, para un hueco de obra de 210x300cm, realizada con perfiles con rotura de puente térmico de aluminio lacado de 60 micras con sello de calidad Qualicoat con canal europeo, junta de estanquidad interior, sellante en esquinas del cerco y accesorios que garanticen su correcto funcionamiento, acabada en color madera para recibir acristalamiento de hasta 26mm.									
PFTL30e	Material	m	Tapajuntas Al lac mad				10,200	6,27	63,95			
			Tapajuntas aluminio lacado madera.									
%	Otros		Costes Directos Complementarios				14,451	0,00	0,00			
ENTW.1a	Partida	m	Sell jnt sili c/pist				10,200	1,08	11,02			
			Sellado de juntas por medio de silicona aplicada con pistola.									
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción				0,030	20,54	0,62			
			Oficial 1ª construcción.									
PBUL.2a	Material	u	Cartucho masilla caucho silicona				0,100	4,57	0,46			
			Cartucho de masilla de caucho de silicona de 1 dm3.									
%	Otros		Costes Directos Complementarios				0,011	0,00	0,00			
							ENTW.1a	10,200	1,08	11,02		
							EFTLS8drc	1,00	1.456,13	1.456,13		
							CAPITULO 9	1	9.394,76	9.394,76		
CAPITULO 10	Capítulo		FALSO TECHO				1	2.804,89	2.804,89			
ERTC.1aa	Partida	m2	Falso techo escy lisa 100x60				243,48	11,52	2.804,89			
			Falso techo realizado con placas de escayola lisa de 100x60cm, sustentado con esparto y pasta de escayola, según NTE/RTC-16.									
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción				0,180	20,54	3,70			
			Oficial 1ª construcción.									
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción				0,180	19,99	3,60			
			Peón especializado construcción.									
PRCE.1aa	Material	m2	Placa escayola lisa 100x60				1,050	3,24	3,40			
			Placa de escayola lisa de 100x60cm.									
PRTW.4a	Material	kg	Esparto en bala				0,250	0,88	0,22			
			Esparto en bala.									
PBPL.4b	Material	m3	Pasta de escayola				0,004	149,27	0,60			
			Pasta de escayola e-35 confeccionada en obra.									
MOOA11a	Mano de obra	h	Peón especializado construcción				3,000	19,99	59,97			
			Peón especializado construcción.									
PBA.1a	Material	m3	Agua				0,700	1,11	0,78			
			Agua.									
PBA.2b	Material	t	Escayola e-35 envasada				0,790	112,05	88,52			
			Escayola e-35 envasada (sacos 25Kg), con sello ince.									
							PBPL.4b	0,004	149,27	0,60		
%	Otros		Costes Directos Complementarios				0,115	0,00	0,00			
							PB Y P1	2	100,38	0,00	0,00	200,76
							P2	1	42,72	0,00	0,00	42,72
							ERTC.1aa	243,48	11,52	2.804,89		
							CAPITULO 10	1	2.804,89	2.804,89		
CAPITULO 11	Capítulo		MOBILIARIO				1	9.212,55	9.212,55			
11.1	Partida	u	COCINA				1,00	2.449,49	2.449,49			
ESMR37a	Partida	u	Mobi coc tp lmnd plas				1,000	1.684,13	1.684,13			
			Mobiliario de cocina, con cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, compuesto por mueble bajo para empotrar horno, base de fregadero de 100cm con dos puertas, armario de 60cm, con cajón superior independiente y armario de 100cm con balda interior graduable, cajonera de 30cm, armario de 60cm y armario de 30cm colgantes y balda interior graduable, armario colgante escurreplatos de 100cm, mueble cubre campana de 60cm, acabado en laminado plástico con cantos redondeados con cierres a base de bisagras de resorte en puertas, con guías de rodamientos metálicos en cajones y tiradores en puertas y cajones, zócalo y cornisa en tación a juego con el acabado, placa encimera de acero inoxidable de 4 fuegos a gas, horno eléctrico, fregadero de acero inoxidable para encastrar de 90cm de 2 senos, bancada de 30 cm. de espesor en DM forrado a una cara.									
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería				4,660	18,80	87,61			
			Oficial 1ª carpintería.									
PSMR42aa	Material	u	Horno el indep rad-lj54				1,000	213,79	213,79			

Horno eléctrico de instalación independiente, serie lujo, radiación, para una capacidad de 54 l con termostato de seguridad autolimpiante, paredes catalíticas reversibles y cable de conexión.

PSMR38c	Material	m	Bancada DM-color Bancada para cocina en DM forrado a una cara con un estratificado postformado, colores lisos, redondeado en su canto de 30mm de espesor y 60cm de ancho.	3,100	53,27	165,14
PSMR44aaa	Material	u	Placa 4fue mand incorp a inx Placa encimera de cocina a gas de 4 fuegos, de dimensiones 565x480mm, con mandos incorporados, de acero inoxidable, encastrable en mueble de 60cm.	1,000	116,36	116,36
PSMR34aj	Material	u	Mue colg lmnnd plas 100 escrr Mueble de cocina colgante de 70x100x30cm escurreplatos, con dos puertas, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cierre por bisagras de resorte, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, cornisa en tación a juego con el acabado de las puertas, con rejilla posaplatos-posavasos y bandeja para la recogida del agua, con balda interior superior en la misma terminación que el cuerpo.	1,000	182,88	182,88
PSMR32aad	Material	u	Mue lmnnd plas 25 1prta-1caj Mueble de cocina base para colocar bancada superior continua de 70x25x60cm, con una puerta con cierre por bisagras de resorte y cajón independiente sobre guías metálicas, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, zócalo en tación a juego con el acabado y balda interior graduable, cajonera interior en las mismas características que el cuerpo.	1,000	60,45	60,45
PSMR33ah	Material	u	Mueble colgante lmnnd plas 60 Mueble de cocina colgante de 70x60x30cm, con una puerta, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cierre por bisagras de resorte, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, cornisa en tación a juego con el acabado de las puertas, con dos baldas interiores graduables en la misma terminación que el cuerpo.	1,000	106,18	106,18
PSMR32alb	Material	u	Mue lmnnd plas 100 2prta Mueble de cocina base para colocar bancada superior continua de 70x100x60cm, con dos puertas, cierre por bisagras de resorte, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, zócalo en tación a juego con el acabado y balda interior graduable.	1,000	168,63	168,63
PSMR32aha	Material	u	Mue lmnnd plas 60 1prta Mueble de cocina base para colocar bancada superior continua de 70x60x60cm, con una puerta, cierre por bisagras de resorte, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, zócalo en tación a juego con el acabado y balda interior graduable.	1,000	101,18	101,18
Pf528bbba	Material	u	Freg 900x490mm 2cub norm Fregadero de acero inoxidable para encimera de 60 cm, de dimensiones 900x490mm, con dos cubetas normales, válvula, cadenilla y tapón, con marcado AENOR y según DB-H54 del CTE.	1,000	109,96	109,96
PSMR31aj	Material	u	Mue base freg lmnnd plas 100 Mueble de cocina base fregadero para colocar bancada superior continua de 70x100x60cm con dos puertas, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cierre por bisagras de resorte, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, zócalo en tación a juego con el acabado de las puertas, sin balda interior.	1,000	173,53	173,53
PSMR30aa	Material	u	Mue base horno lmnnd plas c/sop Mueble de cocina base horno, con soporte para placa superior de cocina con mandos, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, sin respaldo para ventilación, con zócalo en tación a juego con el acabado.	1,000	41,21	41,21
PSMR35aa	Material	u	Mue colg camp lmnnd plas 60x70 Mueble de cocina colgante de 60x70cm, cubrecampana abatible, con altillo acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cierre por bisagras de resorte, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, cornisa en tación a juego con el acabado de la campana, sin balda interior.	1,000	104,11	104,11
PSMR33ab	Material	u	Mueble colgante lmnnd plas 30 Mueble de cocina colgante de 70x30x30cm, con una puerta, acabado en laminado plástico con cantos redondeados, cierre por bisagras de resorte, cuerpo en tablero melamínico color blanco de 16mm de espesor, cornisa en tación a juego con el acabado de las puertas, con dos baldas interiores graduables en la misma terminación que el cuerpo.	1,000	53,10	53,10
%	Otros		Costes Directos Complementarios	16,841	0,00	0,00

			ESMR37a	1,000	1,684,13	1,684,13
ESMR39bb	Partida	u	Camp extrt 90 cm 3 mot Campana extractora de humos y grasas de 90cm de ancho, tres velocidades, caudal de m3/h., rejillas metálicas antillamas, filtro retenedor de grasas, interruptor de luz y conexión independientes, evacuación al interior o al exterior, colocada y conectada a la red.	1,000	192,78	192,78
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º carpintería	0,500	18,80	9,40
PSMR40bb	Material	u	Camp extrt 90 cm 3 mot Campana extractora de humos y grasas de 90cm de ancho, tres velocidades, con un caudal de m3/h, con rejillas metálicas antillamas, filtro retenedor de grasas, interruptor de luz y conexión independientes, evacuación al interior o al exterior.	1,000	183,38	183,38
%	Otros		Costes Directos Complementarios	1,928	0,00	0,00
			ESMR39bb	1,000	192,78	192,78
ESMR41bc	Partida	u	Horno el plv mfun lj54 Horno eléctrico polivalente para instalar con placas sin mandos, serie superlujo, radiación, para una capacidad de 54 l con termostato de seguridad autolimpiante, paredes catalíticas reversibles reloj programador de tiempo de cocción y cable de conexión.	1,000	310,64	310,64
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º carpintería	0,750	18,80	14,10
PSMR42bc	Material	u	Horno el plv mfun lj54 Horno eléctrico polivalente para instalar con placas sin mandos, serie lujo multifunción, para una capacidad de 54 l con termostato de seguridad autolimpiante, paredes catalíticas reversibles reloj programador de tiempo de cocción y cable de conexión.	1,000	296,54	296,54
%	Otros		Costes Directos Complementarios	3,106	0,00	0,00
			ESMR41bc	1,000	310,64	310,64
ESMR42cc	Partida	u	Cocina gas eco 4fue Cocina gas, calidad económica 4 fuegos, horno a gas, puerta con doble cristal, dimensiones 85x54x55cm.	1,000	261,94	261,94
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º carpintería	0,500	18,80	9,40
PSMR43cc	Material	u	Cocina gas eco 4fue Cocina gas, calidad económica 4 fuegos, horno a gas de gran capacidad. Puerta con doble cristal. Dimensiones 85x54x55cm.	1,000	252,54	252,54
%	Otros		Costes Directos Complementarios	2,619	0,00	0,00
			ESMR42cc	1,000	261,94	261,94
			11.1	1,00	2,449,49	2,449,49
11.2	Partida	u	BAÑO	1,00	6.763,06	6.763,06
ESMR16ac	Partida	u	Toallero 600 cro-dr Toallero lavabo, para atornillar, de dimensiones 600mm, de latón cromado-dorado.	2,000	116,05	232,10
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º construcción	0,100	20,54	2,05
PSMR19ac	Material	u	Toallero 600 cro-dr Toallero lavabo para atornillar de 600mm, de latón cromado-dorado.	1,000	114,00	114,00
%	Otros		Costes Directos Complementarios	1,161	0,00	0,00
			ESMR16ac	2,000	116,05	232,10
ESMR17ae	Partida	u	Jabonera 157x127 cro-bl Jabonera, para atornillar, de dimensiones 157x127mm, de porcelana vitrificada color blanco o suave y metal cromado.	2,000	56,33	112,66
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º construcción	0,100	20,54	2,05
PSMR20ae	Material	u	Jabonera 157x127 cro-bl Jabonera para atornillar, de dimensiones 157x127mm, de porcelana vitrificada, color blanco o suave y metal cromado.	1,000	54,28	54,28
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,563	0,00	0,00
			ESMR17ae	2,000	56,33	112,66
ESMR18ah	Partida	u	Portarrollo ator cromado Portarrollo para atornillar,, de latón fundido cromado.	2,000	65,99	131,98
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1º construcción	0,100	20,54	2,05
PSMR21ah	Material	u	Portarrollo ator cromado Portarrollo para atornillar de latón fundido cromado.	1,000	63,94	63,94
%	Otros		Costes Directos Complementarios	0,660	0,00	0,00
			ESMR18ah	2,000	65,99	131,98
ESMR19bb	Partida	u	Armr baño smpt 102.7x79.5x38.8	2,000	1.076,82	2.153,64

			Armario de baño para lavabo de sobremueble de dimensiones 102.7x79.5x38.8cm, de madera lacada color blanco, acabado brillante, con cajones, 2, 3 ó 4 puertas y estante interior regulable en altura, y juego de anclajes para fijación.					
MOOC.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintería Oficial 1ª carpintería.		0,750	18,80	14,10	
PSMR23bb	Material	u	Armr baño smpt 102.7x79.5x38.8 Armario de baño para lavabo de sobremueble de dimensiones 102.7x79.5x38.8 cm., de madera lacada, color blanco acabado brillante, con cajones, 2, 3 ó 4 puertas y estante interior regulable en altura, y juego de anclajes para fijación.		1,000	1.062,72	1.062,72	
%	Otros		Costes Directos Complementarios		10,768	0,00	0,00	
					ESMR19bb	2,000	1.076,82	2.153,64
EIFS.1jabb	Partida	u	Bñr 170x75mm bl dr agua Bañera de fundición, de dimensiones 170x75mm, en color blanco, con fondo antideslizante con asas doradas y con hidromasaje de agua, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocada, conexionada y con ayudas de albañilería.		2,000	1.864,85	3.729,70	
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.		1,000	20,54	20,54	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.		1,000	19,65	19,65	
MOOE.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricidad Oficial 1ª electricidad.		0,500	13,85	6,93	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.		1,000	13,85	13,85	
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería Especialista fontanería.		1,000	11,78	11,78	
PIFS.1jabb	Material	u	Bñr 170x75 bl dr hdmje ag Bañera de fundición, de dimensiones 170x75cm, en color blanco, con fondo antideslizante, con asas doradas y con hidromasaje de agua, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.		1,000	1.778,29	1.778,29	
PIFG23a	Material	u	Valv desg man-sif p/bañera Válvula desagüe manual de 1 1/2" x 40mm, con sifón de polipropileno, para bañera, incluso tapón, cadenilla y rebosadero, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.		1,000	9,69	9,69	
PISC.1bc	Material	m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 40%acc Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 40% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.		2,000	2,06	4,12	
%	Otros		Costes Directos Complementarios		18,649	0,00	0,00	
					EIFS.1jabb	2,000	1.864,85	3.729,70
EIFS12aa	Partida	u	Lavamanos 45x34cm cld alta bl Lavamanos mural de 45x34cm, de porcelana vitrificada blanca, calidad alta, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.		2,000	66,79	133,58	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.		0,300	19,65	5,90	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.		0,500	13,85	6,93	
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería Especialista fontanería.		0,500	11,78	5,89	
PIFS12aa	Material	u	Lavamanos 45x34cm cld alta bl Lavamanos mural de dimensiones 45x34cm, de porcelana vitrificada blanco, calidad alta, con juego de anclajes para fijación, marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.		1,000	41,09	41,09	
PIFG22ab	Material	u	Valv desg man sif 1 1/4"x63mm Válvula desagüe manual de 1 1/4"x63mm, con sifón de propileno, para lavabo o bidé, incluso tapón, cadenilla y rebosadero, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.		1,000	5,87	5,87	
PISC.1bd	Material	m	Tubo eva PVC sr-B Ø40mm 50%acc Tubo liso evacuación PVC de diámetro 40mm y espesor 3.0mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.		0,500	2,21	1,11	
%	Otros		Costes Directos Complementarios		0,668	0,00	0,00	
					EIFS12aa	2,000	66,79	133,58
EIFS19a	Partida	u	Inodoro con tapa		2,000	134,70	269,40	

			Inodoro de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa de diferentes colores y bisagras cromadas, juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocado y con ayudas de albañilería.				
MOOA.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª construcción Oficial 1ª construcción.	0,300	20,54	6,16	
MOOA12a	Mano de obra	h	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	0,300	19,65	5,90	
MOOF.8a	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanería Oficial 1ª fontanería.	0,500	13,85	6,93	
MOOF11a	Mano de obra	h	Especialista fontanería Especialista fontanería.	0,500	11,78	5,89	
PIF519a	Material	u	Inodoro infantil con tapa Inodoro infantil de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa de diferentes colores y bisagras cromadas, con juego de fijación, codo y enchufe de unión, con marcado AENOR y según DB-HS4 del CTE.	1,000	100,32	100,32	
PISC.1fd	Material	m	Tubo eva PVC sr-D Ø110mm 50%acc Tubo liso evacuación PVC de diámetro 110mm y espesor 3.20mm, para canalización aérea, unión por encolado, con comportamiento frente al fuego M1 según normas NF, para la evacuación de todo tipo de aguas, incluso las procedentes de electrodomésticos, según Norma EN 1453 serie B, suministrado en tubos de 5 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 50% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	1,000	6,86	6,86	
%0200	Otros	%	Medios auxiliares	1,321	2,00	2,64	
				EIFS19a	2,000	134,70	269,40
				11.2	1,00	6.763,06	6.763,06
				CAPITULO 11	1	9.212,55	9.212,55
				PRESUPUESTO FINAL VIVIENDA ADOSADA LLANERA DE RANES	1	119.256,74	119.256,74

Capítulo 7.

Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. Datos generales

1.1 Datos del promotor:

2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

3. Justificación documental

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad y Salud

4. Normas preventivas generales de la obra

5. Deberes, obligaciones y compromisos

6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

7. Prevención de riesgos de la obra

7.1 Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

7.2 Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

7.3 Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

7.4 Relación de equipos de protección individual

7.5 Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

7.6 Unidades de obra

7.7 Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra

7.8 Limpieza y labores de fin de obra

8. EPIs

8.1 Protección auditiva

8.2 Protección de la cabeza

8.3 Protección de pies y piernas

8.4 Protección respiratoria

9. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra
9.1 Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

1. Datos generales

1.1 Datos del promotor:

Nombre o razón social	Antonio Penalba Gallego
Dirección	Calle 9 d'Octubre
Población	Llanera de Ranes
Provincia	Valencia

Tabla 11: Datos del promotor. Fuente propia

2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	Derribos, refuerzo estructural, revestimientos cerramientos exteriores, rehabilitación paredes medianeras, albañilería interior, pavimento, instalaciones, acabados, carpintería y falso techo.
Situación de la obra a construir	Calle 9 d'Octubre, Llanera de Ranes, Valencia
Técnico autor del proyecto	Esther Sancho Aràndiga

Tabla 12: Datos generales del proyecto y de la obra. Fuente propia

3. Justificación documental

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
- d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un Estudio Básico de Seguridad y Salud, el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos*

Laborales, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Projectista.

Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".

Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.

Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

4. Normas preventivas generales de la obra

Normas generales

- 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.

Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

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.

No utilizar la maquinaria para transportar a personal.

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.

5. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los

trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

6. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que

reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución. El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2 bis. Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

7. Prevención de riesgos de la obra

7.1 Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

- Electricista
- Fontanero
- Oficial

- Peón
- Pintor
- Yesaire

7.2 Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

Medios auxiliares

Andamios

- Andamios de borriquetas
- Puntales

7.3 Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

Maquinaria de obra

Pequeña maquinaria

- Martillo demoledor
- Herramientas manuales

7.4 Relación de equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación.

EPIs

Protección auditiva

- Orejas
- Tapones

Protección de la cabeza

- Cascos de protección (para la construcción)

Protección de pies y piernas

- Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación
- Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional con resistencia al agua

Protección respiratoria

7.5. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

7.5.1. Método empleado en la evaluación de riesgos

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa

de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Disconfort - Molestias e irritación
Dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Cortes - Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Trastornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	<ul style="list-style-type: none"> - Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

Tabla 13: Tabla gravedad de consecuencias. Apuntes Prevención, normativa

2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca un daño

Tabla 14: Tabla probabilidad. Apuntes Prevención, normativa

3º Evaluación:

La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Tabla 15: Tabla evaluación. Apuntes
Prevención, normativa

4º Control de riesgos:

Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
Trivial	No se requiere acción específica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Tabla 16: Tabla control de riesgo.
Apuntes Prevención, normativa

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir:

"La Identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo **trivial, tolerable o moderado**, y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestralidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los **riesgos evitables**, hay que tener presente:

Riesgos laborables evitables
<p>No se han identificado riesgos totalmente evitables.</p> <p>Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.</p> <p>Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.</p>

Tabla 17: Tabla riesgos laborables evitables. Apuntes Prevención, normativa

7.6. Unidades de obra

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Choques y golpes	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5

contra objetos inmóviles.					
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5

Tabla 18: Tabla identificación y evaluación de riesgos. Apuntes Prevención, normativa y fuente propia

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Tabla 19: Tabla gravedad de consecuencias. Apuntes Prevención, normativa

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
 La demolición se realizará por personal especializado.
 Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
 Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
 En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
 No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.
 Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Tabla 20: Medidas preventivas y protecciones. Apuntes Prevención, normativa

7.7. Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

Ingestión de bebidas alcohólicas:

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Ingestión e inhalación de drogas (incluidas las fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Está prohibido cualquier tipo de droga blandas o duras ingeridas por cualquier medio en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Uso de teléfonos móviles:

Está prohibido el uso de teléfonos móviles en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores dispongan de un móvil y reciban llamadas en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo). Las medidas preventivas serán:

El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden hacer uso de los teléfonos, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Fumar en el recinto de la obra:

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores a escondidas puedan fumar, en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo) o en lugares prohibidos. Las medidas preventivas serán:

El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden fumar (controlando colillas o restos de paquetes), obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Caídas de personas al mismo nivel:

El riesgo de caer al mismo nivel nunca puede ser evitado, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que en cualquier situación (en el trabajo y fuera del trabajo) pueden sufrir una caída:

El encargado de la obra deberá extremar las medidas de "Limpieza y orden en la obra", con el objeto de que una situación imprevista de una caída, no origine riesgos añadidos.

Insolaciones:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores se encuentran expuestos al sol. La reacción de las personas frente al sol es muy variada, ya que depende del estado, edad, naturaleza física, situación temporal de la persona, trabajo realizado, etc. Esta exposición puede producir a determinadas personas mareos, afecciones en la piel, etc.

Las medidas preventivas serán las siguientes:

Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.

Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.

Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.

Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.

Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.

Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.

Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

7.8. Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general de espacios.

Identificación de riesgos

Atropellos y/o colisiones
Caídas de personas al mismo nivel
Caídas de personas a distinto nivel
Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas
Ambiente pulvígeno
Ruido

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Para la limpieza se deben usar las herramientas adecuadas a lo que se va a limpiar.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. O bien a lugares de acopios o bien a vertederos autorizadas.

Si se interfiere con el tráfico rodado o tránsito de personas, en estas actividades se tendrá que mantener la señalización.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad

Botas de seguridad con puntera reforzada

Guantes

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.

Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

8. EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

8.1. Protección auditiva

8.1.1. Orejeras

Protector Auditivo: Orejeras	
Norma: EN 352-1	
Definición: Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.	
Marcado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • Denominación del modelo • Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos • El número de esta norma. 	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de conformidad. • Folleto informativo 	
Norma EN aplicable: <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras. • UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento 	
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Tabla 21: Tabla protección orejeras. Norma EN 352 - 1

8.1.2. Tapones

Protector Auditivo: Tapones	
Norma: EN 352-2	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural): Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez. Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez. Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario. Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirígido. <p>Marcado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • El número de esta norma • Denominación del modelo • El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables • Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso • La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales). 	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado • Declaración de conformidad • Folleto informativo 	
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones. • UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento 	
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>	

Tabla 22: Tabla protección tapones. Norma EN 352 - 2

8.2. Protección de la cabeza

8.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)	
<p>Norma: EN 397</p>	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés. • Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo. <p>Marcado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El número de esta norma. • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés). • Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472. <p>Requisitos adicionales (marcado) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 20°C o - 30°C (Muy baja temperatura) • + 150°C (Muy alta temperatura) • 440V (Propiedades eléctricas) • LD (Deformación lateral) • MM (Salpicaduras de metal fundido) 	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad <p>Folleto informativo en el que se haga constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y dirección del fabricante • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección. • Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante. • Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes. • El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos. • La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos. • Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco. 	
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 397: Cascos de protección para la industria. 	

<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

Tabla 23: Tabla protección casco de protección. Norma EN 397

8.3. Protección de pies y piernas

8.3.1. Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
<p>Norma: EN 344</p>	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido. <p>Marcado: Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre, marca registrada o identificación del fabricante Designación comercial Talla Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) El número de norma EN-344 y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo: <ul style="list-style-type: none"> Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345 Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346 Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:</i> EN-347 Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente: <ul style="list-style-type: none"> P : Calzado completo resistente a la perforación C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático. HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua. HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto. Clase: <ul style="list-style-type: none"> Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales. Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) 	

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad. • Folleto informativo
Norma EN aplicable: <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 344-1: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo. • UNE-EN 344-2: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo. • UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional. • UNE-EN 345-2: Parte 2: Especificaciones adicionales. • UNE-EN 346-1: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional. • UNE-EN 346-2 Parte 2: Especificaciones adicionales. • UNE-EN 347-1: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional. • UNE-EN 347-2: Parte 2: Especificaciones adicionales.
Información destinada a los Usuarios: <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

Tabla 24: Tabla protección calzado. Norma EN 344

8.3.2. Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional con resistencia al agua

Protección de pies y piernas: Calzado de Seguridad, protección y trabajo de uso profesional con resistencia al agua	
Norma: EN 344	
Definición: <ul style="list-style-type: none"> • Debe satisfacer los requisitos básicos de la ficha correspondiente a calzado de seguridad, o de protección o de trabajo, para uso profesional, según sea el caso. Marcado: Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial • Talla • Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) • El número de norma EN-344 y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo: <ul style="list-style-type: none"> - Calzado de Seguridad <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.</i> : EN-345 - Calzado de Protección <i>equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.</i> : EN-346 	

<p>- Calzado de Trabajo <i>sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera</i>: EN-347</p> <ul style="list-style-type: none"> • El símbolo: WR • Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente: <ul style="list-style-type: none"> - P : Calzado completo resistente a la perforación - C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtistático. - HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. - CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. - E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. - HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto. • Clase: <ul style="list-style-type: none"> - Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales. - Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 344-1: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. • UNE-EN 344-2: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo. • UNE-EN 345-1: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional. • UNE-EN 345-2: Parte 2: Especificaciones adicionales. • UNE-EN 346-1: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional. • UNE-EN 346-2: Parte 2: Especificaciones adicionales. • UNE-EN 347-1: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional. • UNE-EN 347-2: Parte 2: Especificaciones adicionales.
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

Tabla 25: Tabla protección calzado. Norma EN 344

8.4. Protección respiratoria

8.4.1. Mascarillas

E.P.R. mascarillas sin válvulas de inhalación y con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas o contra partículas únicamente

Protección respiratoria: E.P.R Mascarillas sin válvulas de inhalación y con filtros desmontables

contra los gases y partículas o contra partículas únicamente	
Norma: EN 1827	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una mascarilla sin válvulas de inhalación cubre, la nariz, la boca y el mentón, no presenta válvulas de inhalación y puede tener o no tener válvulas de exhalación. • Está compuesta de un adaptador facial con filtros que se pueden separar y reemplazar. La zona en contacto con la cara del usuario presenta una estanqueidad adecuada frente a la atmósfera ambiental cuando éste mueve la cabeza. <p>Marcado: Las máscaras se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla sin válvula de inhalación • El número de norma: EN 1827 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Marca de identificación del tipo: <ul style="list-style-type: none"> - FM A: Frente a ciertos gases y vapores orgánicos - FM B : Frente a ciertos gases y vapores inorgánicos - FM E: Frente al dióxido de azufre y otros gases y vapores - FM K : Frente al amoníaco y derivados orgánicos del amoníaco - FM AX : Para uso frente a ciertos compuestos químicos - FM SX : Frente a gases y vapores nombrados específicamente - FM P : Para uso frente a partículas • Clases: <ul style="list-style-type: none"> - Para gases: <ul style="list-style-type: none"> Clase 1 : Baja capacidad (Gas 1) Clase 2 : Media capacidad - Para partículas <ul style="list-style-type: none"> Clase 1 : Baja eficacia de filtración (FM P1) Clase 2 : Media eficacia de filtración (FM P2) Clase 3 : Alta eficacia de filtración (FM p3) • Las partes diseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables. • Año de fabricación y fecha límite de almacenamiento <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo notificado • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía CE. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo 	
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 1827: E.P.R Mascarillas sin válvulas de inhalación y con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas o contra partículas únicamente. • UNE-EN 141: E.P.R. Filtros contra gases y filtros combinados. Requisitos, ensayos, marcado. • UNE-EN 143: Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. 	

<p>Requisitos, ensayos, marcado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar. • UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central. • UNE-EN 148-3: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 3. Conector roscado M 45x3. • UNE-EN 149: Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. • UNE-EN 371: Dispositivos de protección respiratoria. Filtros AX para gases y filtros combinados contra compuestos orgánicos de bajo punto de ebullición. • UNE-EN 372: Dispositivos de protección respiratoria. Filtros SX para gases y filtros combinados contra ciertos compuestos nombrados específicamente de bajo punto de ebullición.
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

Tabla 26: Tabla protección mascarillas. Norma EN 1827

E.P.R. mascarillas

Protección respiratoria: E.P.R. Mascarillas	
<p>Norma: EN 140</p>	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción. • Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca. <p>Marcado: Las máscaras se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según sea el tipo <ul style="list-style-type: none"> - Media máscara - Cuarto de máscara • El número de norma: EN 140 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Talla • Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para identificar su fecha. • Las partes deiseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables. <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>	

<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado CE expedido por un organismo expedido • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE • Declaración de Conformidad • Folleto informativo
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado. • UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar • UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

Tabla 27: Tabla protección mascarillas. Norma EN 140

Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)

Protección respiratoria: Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas (mascarillas autofiltrantes)	
<p>Norma: EN 149</p>	
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una mascarilla autofiltrante cubre nariz, la boca y el mentón y, puede constar de válvulas de exhalación y, consta totalmente, o en su mayor parte, de material filtrante o incluye un adoptador facial en el que el (los) principal (es) constituyen una parte inseparable del equipo. • Debe garantizar un ajuste hermético, frente a la atmósfera ambiente, a la cara del portador, independientemente de que la piel esté seca o mojada y que su cabeza esté en movimiento. <p>Marcado: Los filtros se marcarán con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media máscara filtrante • El número de norma: EN 149 • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante. • Marca de identificación del tipo • Clase: <ul style="list-style-type: none"> - FFP1 : Contra ciertos gases y vapores orgánicos con un punto de ebullición mayor de 65°C - FFP2 : Contra ciertos gases y vapores inorgánicos, según indicación del fabricante. - FFP3 : Contra el dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos, según indicación del fabricante. 	

<ul style="list-style-type: none">• La letra D (dolomita) de acuerdo con el ensayo de obstrucción• El año de expiración de vida útil• La frase " Véase la información suministrada por el fabricante" <p>Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.</p>
<p>Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado CE expedido por un organismo notificado.• Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE• Declaración de Conformidad• Folleto informativo
<p>Norma EN aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none">• UNE-EN 149: Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
<p>Información destinada a los Usuarios:</p> <p>Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.</p>

Tabla 28: Tabla protección mascarillas. Norma EN 149

9. Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra

9.1. Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad

Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el **Artículo décimo. Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales**:

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:

«23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

Por un lado la elaboración del *Plan de Seguridad*

Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:

Mediante "*Fichas de Comprobación y Control*" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos:

Mediante "*Fichas de control de máquinas y equipos*" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratas, subcontratas y trabajadores autónomos:

La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al "*Pliego de Condiciones*" se anexa el documento de "*Estructura Organizativa*" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS:

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de *Protecciones colectivas* de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

Capítulo 8.

Propuesta Final: Diseño Vivienda

En este apartado se mostrarán dos renders, modelados a priori en AutoCad, realizado el 3d, colocación de mobiliario, texturas, luces y cámaras en 3dstudio Max + Vray y finalmente la postproducción con Adobe Photoshop, para mostrar la línea de diseño elegida para la vivienda.



Imagen 19: Vista en tres dimensiones exterior: Fachada principal.
Fuente propia



Imagen 20: Vista en tres dimensiones interior: Salón comedor y
escalera. Fuente propia

Capítulo 9.

Conclusiones

En conclusión, con el trabajo realizado me he enfrentado a una situación real y a diversas disciplinas de la titulación como es la construcción, la realización de mediciones y presupuesto, pensar en la organización de la obra y desarrollarla, en la prevención y la seguridad en la obra, en la rehabilitación de viviendas, etc.

Personalmente me he enriquecido de muchos conocimientos y he puesto en práctica los ya aprendidos. Cabe destacar el avance personal en cuanto a software informático como el AutoCad, el 3dMax y el Photoshop.

El presente trabajo puede servir al propietario para una posible venta, tener más información de su inmueble y saber en qué puntos debe incidir una posible rehabilitación.

Se ha intentado minimizar al máximo la complicación del léxico aclarando todos los aspectos posibles e intentando hacer un trabajo lo suficientemente gráfico para que personas ajenas al mundo de la construcción puedan entender cada apartado perfectamente.

En definitiva, ha sido un placer desarrollar este trabajo final de grado y vuelvo a agradecer a todas aquellas personas que me han apoyado en la realización del mismo.

Capítulo 10.

Referencias Bibliográficas

Páginas Web:

<http://www.sedecatastro.gob.es/>
https://es.wikipedia.org/wiki/Llanera_de_Ranes
<http://www.llaneraderanes.es/es/municipio/page/historia>
https://es.wikipedia.org/wiki/Llanera_de_Ranes
<http://www.construmatica.com/construpedia/Portada>
<https://www.google.es/#q=google+maps>
<http://www.llaneraderanes.es/>
<http://www.hogarseco.com/>
<http://www.construmatica.com/>
<http://humeingenieria.es/>
<http://eliminararmoho.org/>

Libros y Apuntes:

La biología en la restauración
Escrito por G. Caneva, Maria Pia Nugari, O. Salvadori
Apuntes asignatura Construcción VI
Apuntes asignaturas Prevención I y Prevención II

Documentos y Normativa:

PLANEAMIENTO ORDENANAS MUNICIPALES
DC09- CTE
SUA
SI
HR
HE

EN 352-2

EN 352-1

EN 397

EN 344

EN 1827

EN 140

EN 149

Capítulo 11.

Índice de Figuras

- Tabla 1: Datos del bien inmueble. Catastro
- Tabla 2: Datos de la finca. Catastro
- Tabla 3: Elementos construido bien inmueble. Catastro
- Imagen 1: Fotografía vivienda situación. Google Maps
- Imagen 2: Situación vivienda mapa. Google Maps
- Imagen 3: Localización pueblo. Google Maps
- Imagen 4: Documentación Catastral. Catastro
- Imagen 5: Plano Clasificación del Suelo. Página web Llanera de Ranos
- Imagen 6: Plano Zonas de Ordenación. Página web Llanera de Ranos
- Imagen 7: Secuencia Ejecución Forjado Paso 1. Fuente Propia
- Imagen 8: Secuencia Ejecución Forjado Paso 2. Fuente Propia
- Imagen 9: Secuencia Ejecución Forjado Paso 3. Fuente Propia
- Imagen 10: Secuencia Ejecución Forjado Paso 4. Fuente Propia
- Imagen 11: Secuencia Ejecución Forjado Paso 5. Fuente Propia
- Imagen 12: Secuencia Ejecución Forjado Paso 6. Fuente Propia
- Imagen 13: Secuencia Ejecución Forjado Paso 7. Fuente Propia
- Tabla 4: Ficha de Zona. Página web ayuntamiento Llanera
- Imagen 14: Plano ordenación. Página web ayuntamiento Llanera
- Imagen 15: Situación. Página web ayuntamiento Llanera
- Tabla 5: Paramentos Urbanísticos. Normativa Llanera y Fuente propia
- Tabla 6: Ficha cumplimiento DC – 09 y Fuente propia
- Tabla 7: Ficha cumplimiento DB – SUA. Fuente propia y SUA
- Tabla 8: Ficha cumplimiento DB – SI. Fuente propia y SI
- Tabla 9: Ficha cumplimiento DB – HR. Fuente propia y HR
- Tabla 10: Ficha cumplimiento DB – HE. Fuente propia y HE
- Imagen 16: Anejo E, SI. Resistencia al fuego de las estructuras de madera
- Imagen 17: Anejo E, SI. Resistencia al fuego de las estructuras de madera
- Imagen 18: Hoja de cálculo programada en Excel

Tabla 11: Datos del promotor. Fuente propia

Tabla 12: Datos generales del proyecto y de la obra. Fuente propia

Tabla 13: Tabla gravedad de consecuencias. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 14: Tabla probabilidad. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 15: Tabla evaluación. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 16: Tabla control de riesgo. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 17: Tabla riesgos laborables evitables. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 18: Tabla identificación y evaluación de riesgos. Apuntes Prevención, normativa y fuente propia

Tabla 19: Tabla gravedad de consecuencias. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 20: Medidas preventivas y protecciones. Apuntes Prevención, normativa

Tabla 21: Tabla protección orejeras. Norma EN 352 - 1

Tabla 22: Tabla protección tapones. Norma EN 352 - 2

Tabla 23: Tabla protección casco de protección. Norma EN 397

Tabla 24: Tabla protección calzado. Norma EN 344

Tabla 25: Tabla protección calzado. Norma EN 344

Tabla 26: Tabla protección mascarillas. Norma EN 1827

Tabla 27: Tabla protección mascarillas. Norma EN 140

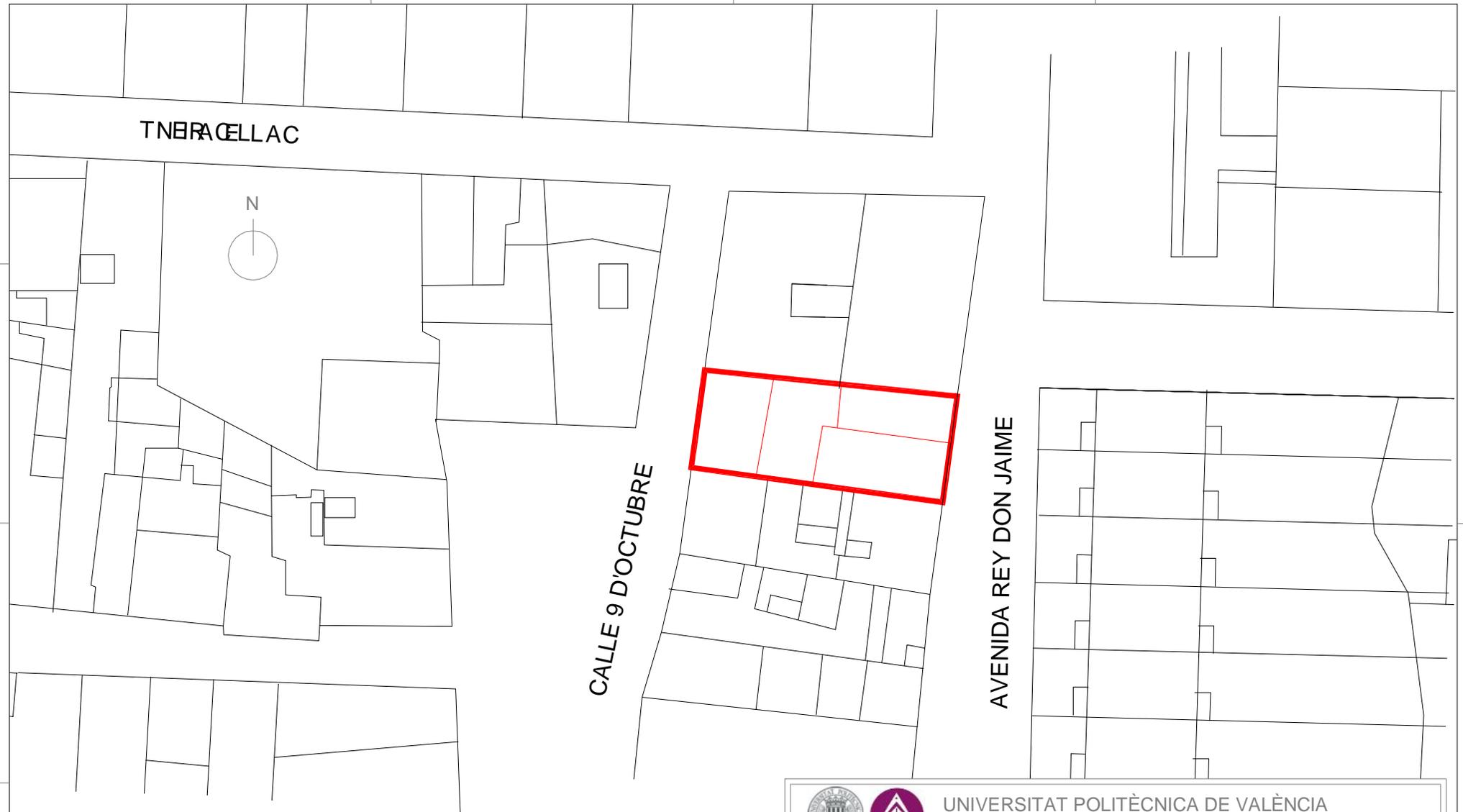
Tabla 28: Tabla protección mascarillas. Norma EN 149

Imagen 19: Vista en tres dimensiones exterior: Fachada principal. Fuente propia

Imagen 20: Vista en tres dimensiones interior: Salón comedor y escalera. Fuente propia

Anexos

1. Planos Vivienda. Situación Actual
2. Planos Patologías
3. Planos Vivienda. Propuesto Intervención y Diseño



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGIAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

TÍTULO:

FECHA: 27/05/2016

SITUACIÓN

ESCALA: 1/500

Esther Sancho Aràndiga

Nº de Plano: 1.1



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGIAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

EMPLAZAMIENTO

FECHA:

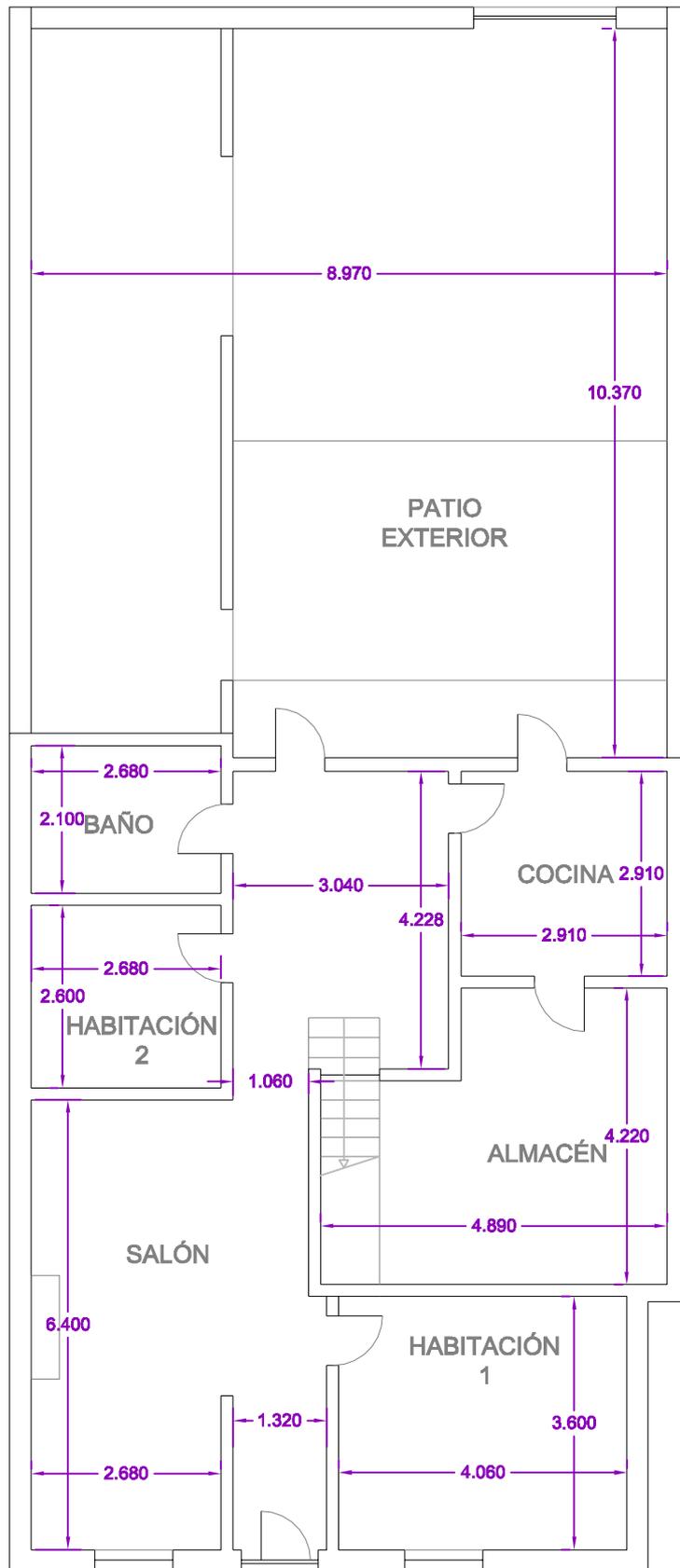
27/05/2016

ESCALA:

S/E

Nº de Plano:

1.2



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

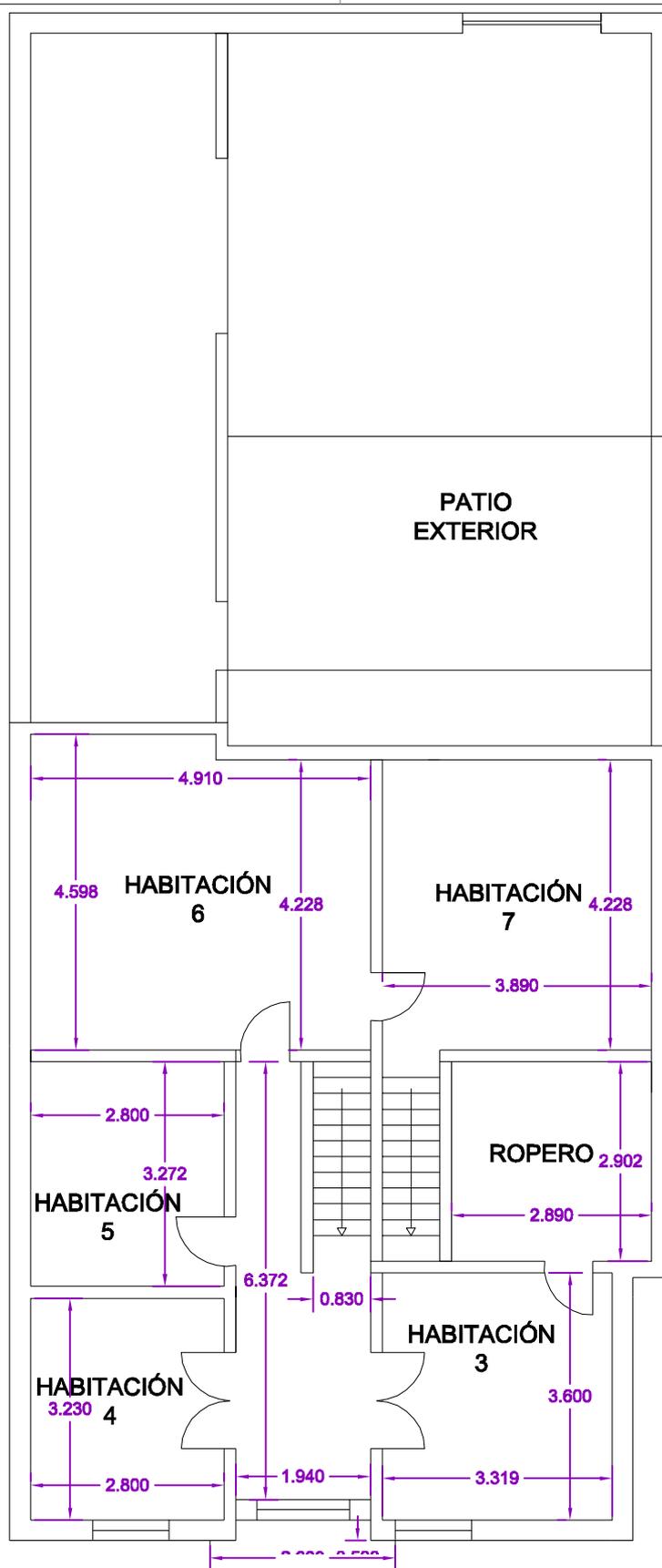
Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:
 PLANTA BAJA ACTUAL
 ACOTADA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.5



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

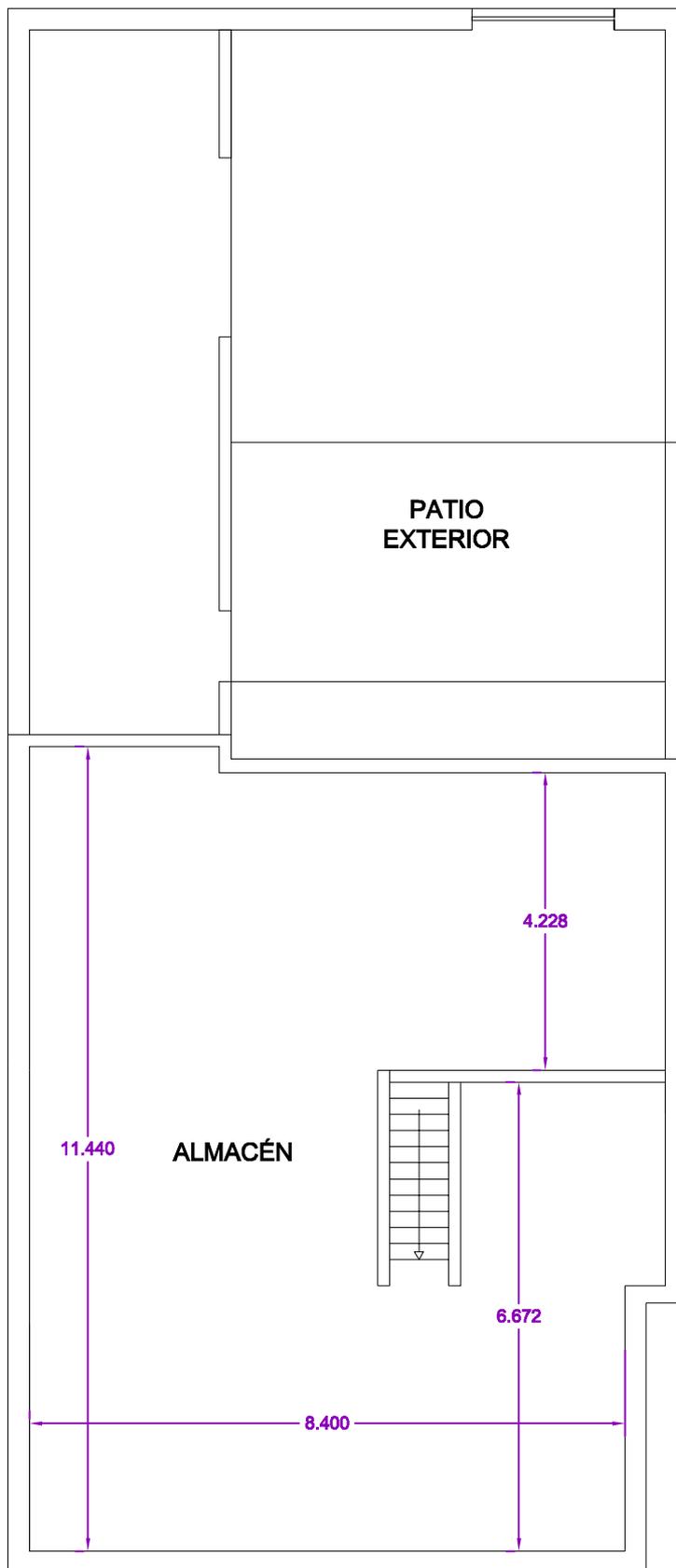
Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:
 1ª PLANTA ACTUAL
 ACOTADA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.5



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

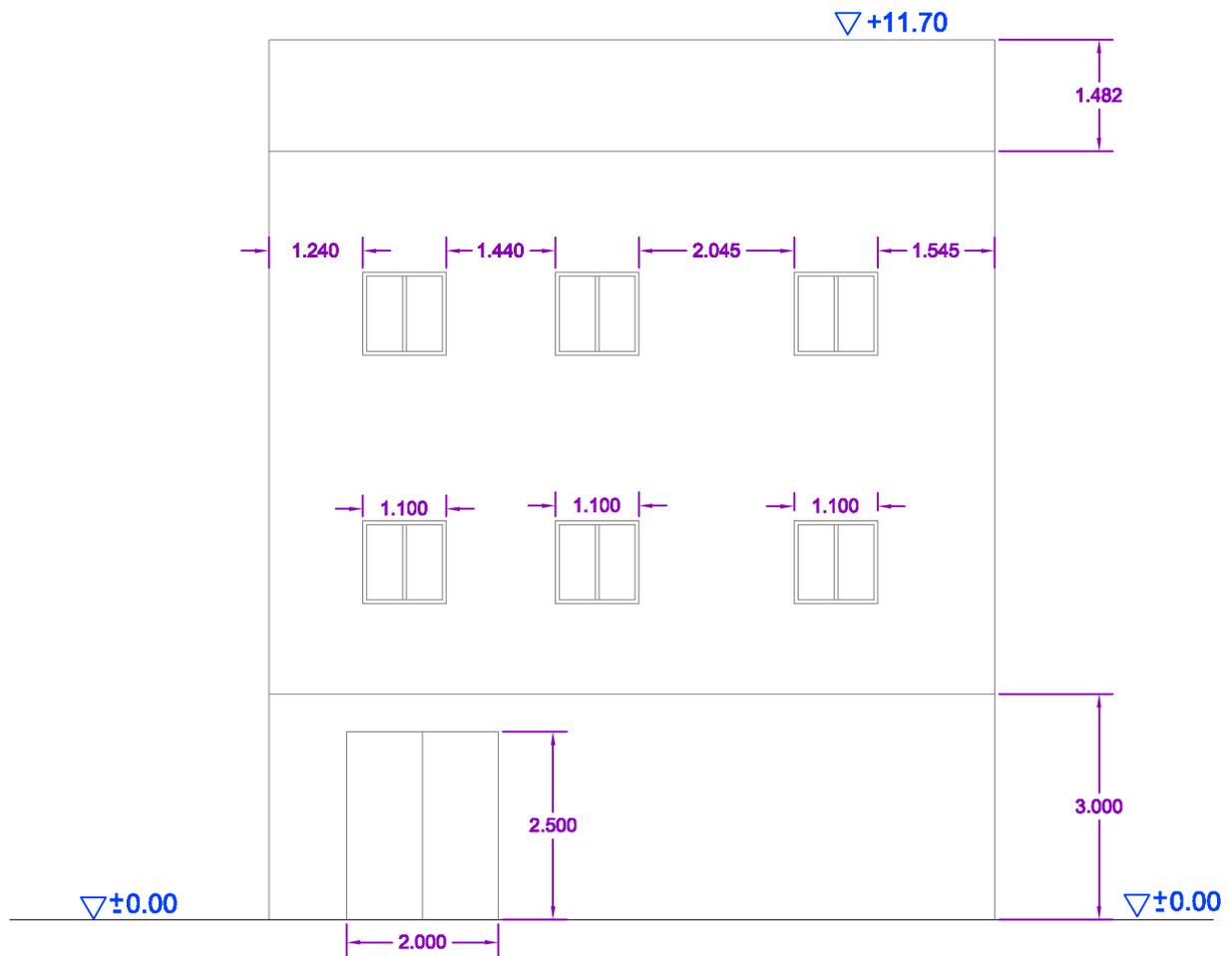
Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:
 2ª PLANTA ACTUAL
 ACOTADA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.5



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

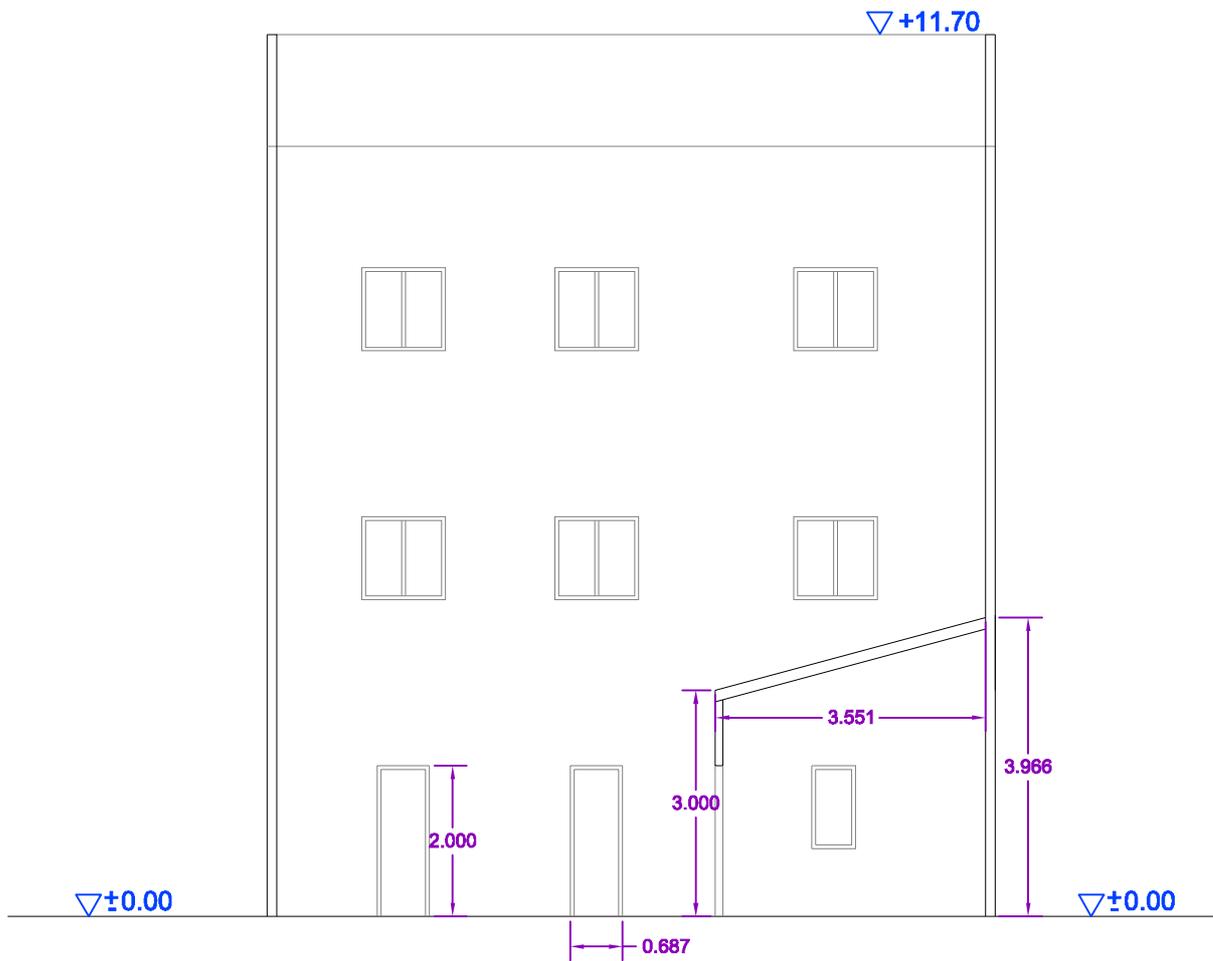
Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:
FACHADA PATIO
ACTUAL ACOTADA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.6



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

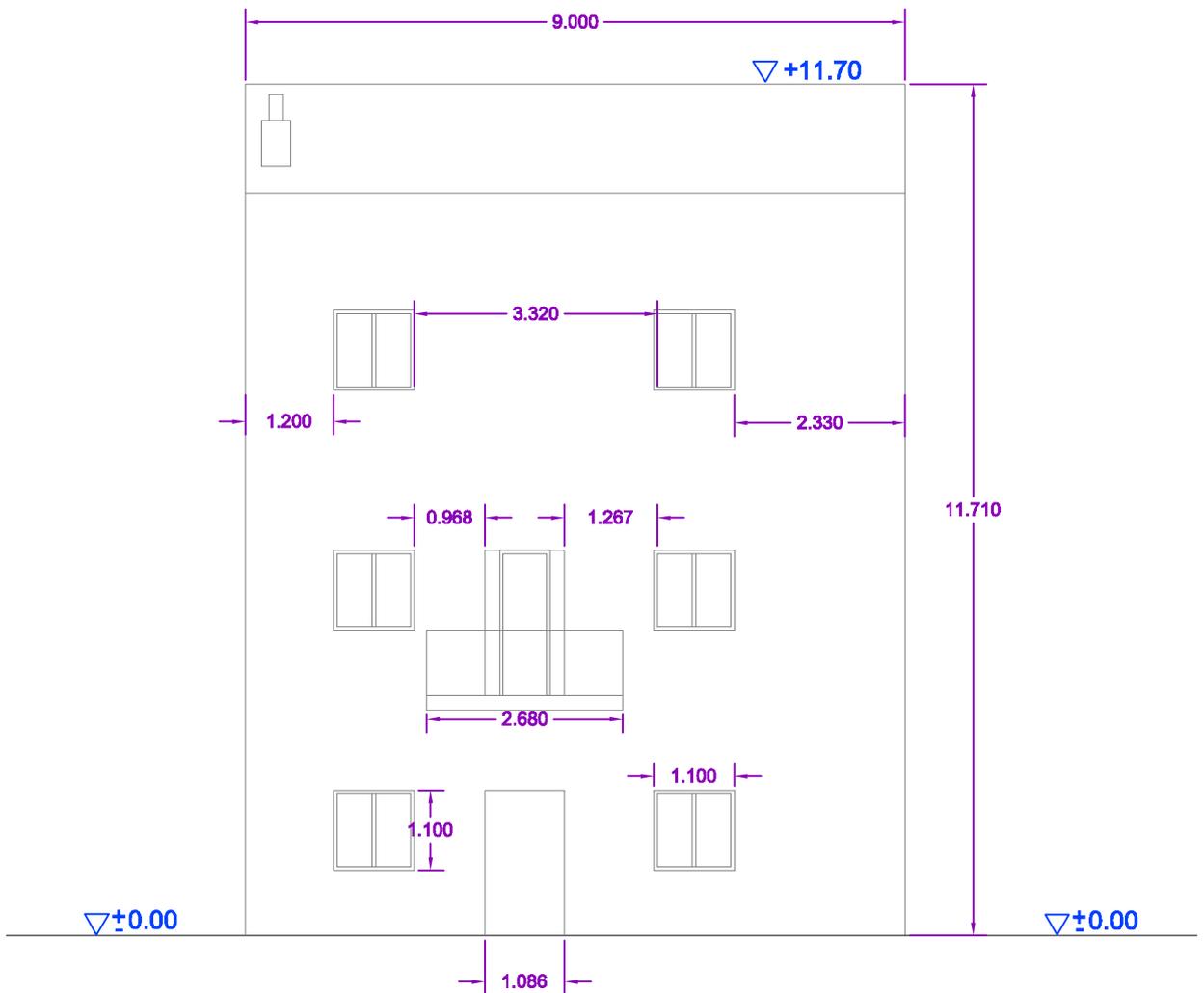
Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:
 FACHADA ESTE ACOTADA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.6



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

FACHADA PRINCIPAL
ACTUAL ACOTADA

FECHA:

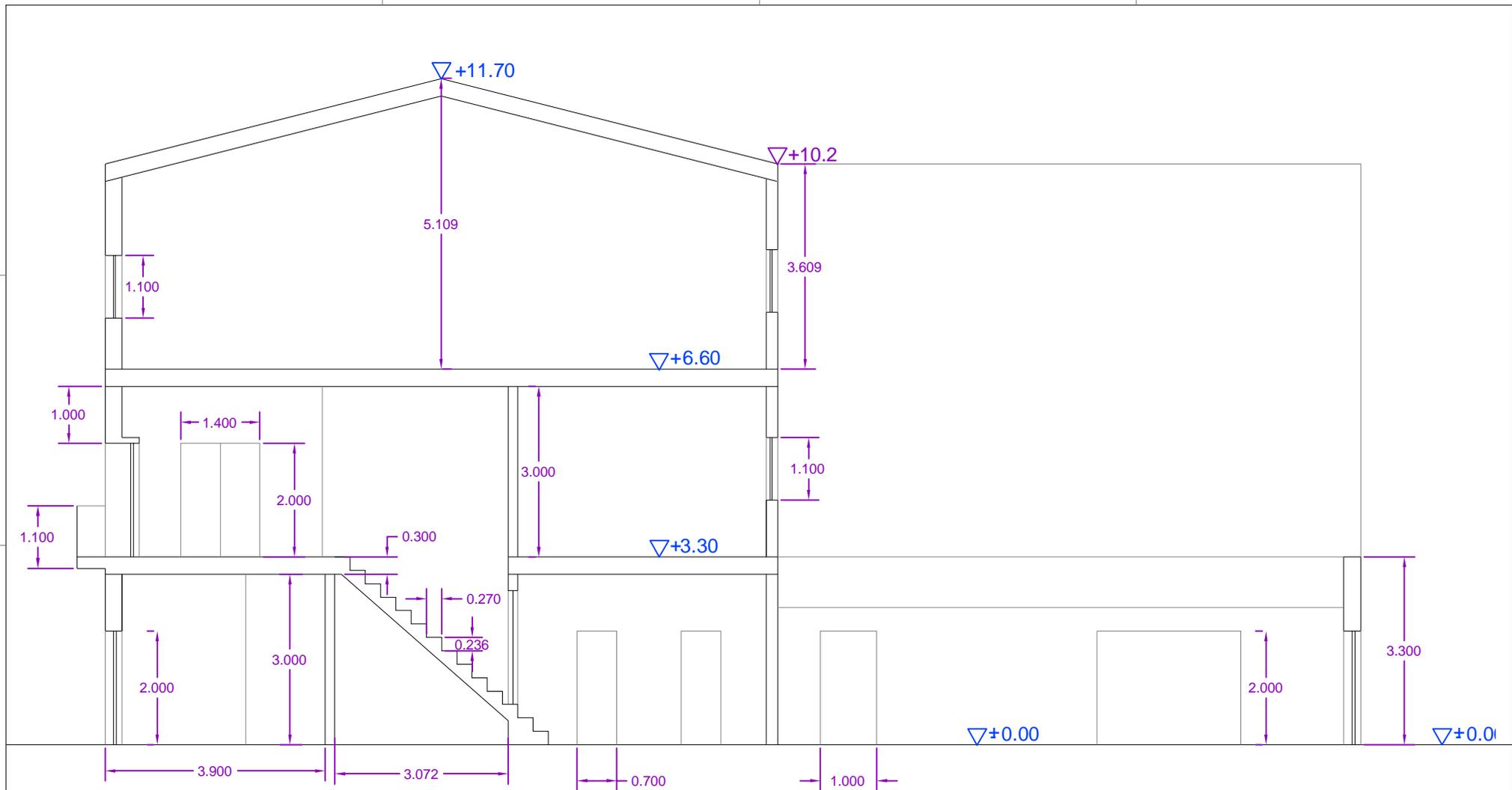
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

1.6



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

SECCIÓN LONGITUDINAL
 ACTUAL ACOTADA

FECHA:

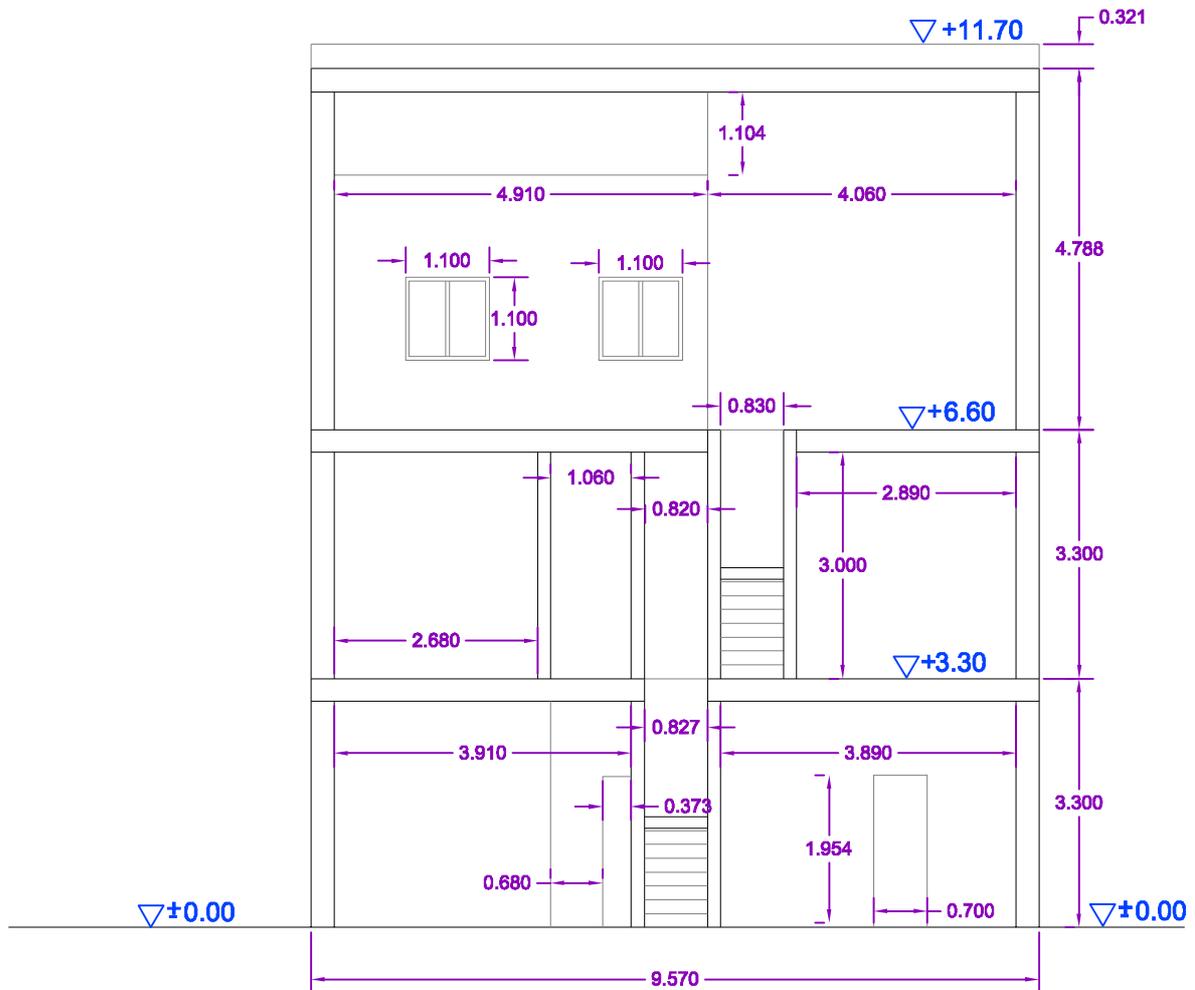
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

1.6



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

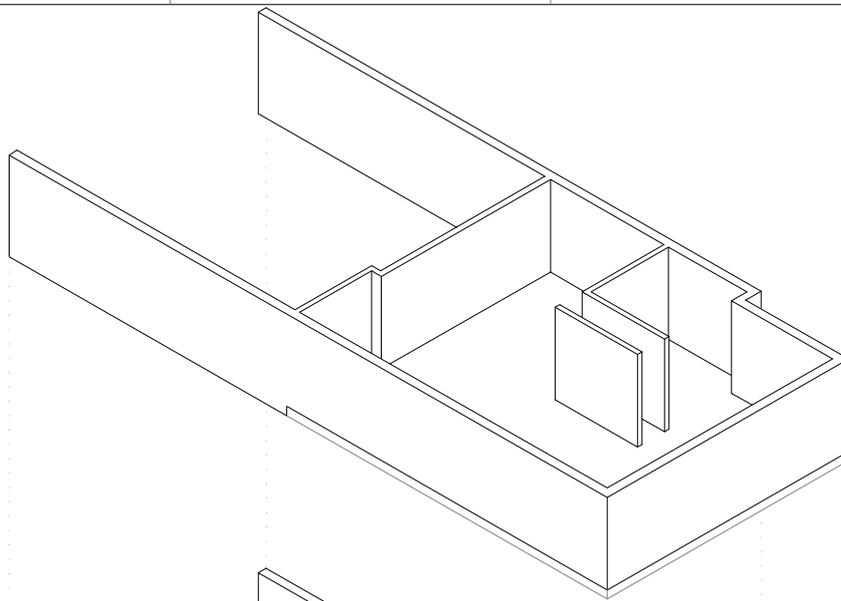
Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:
 SECCION TRANSVERSAL
 ACTUAL ACOTADA

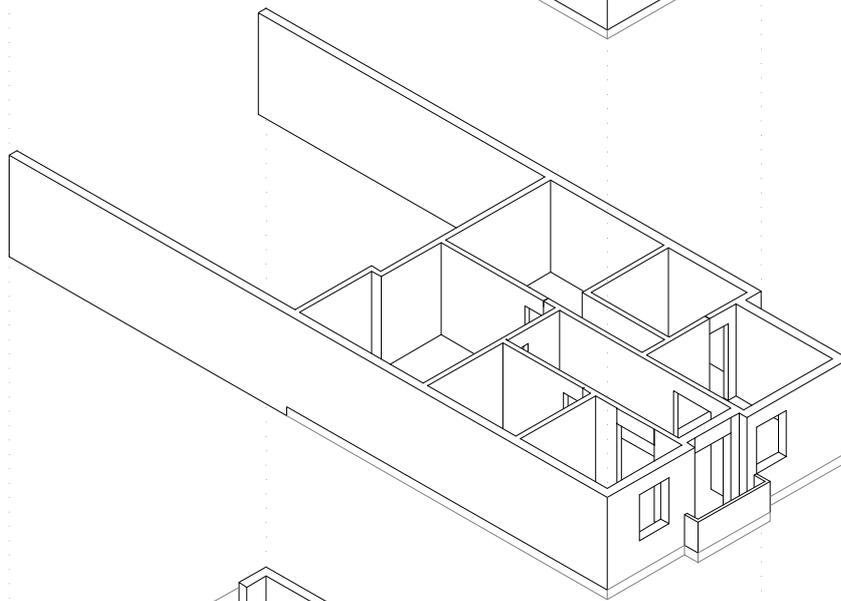
FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

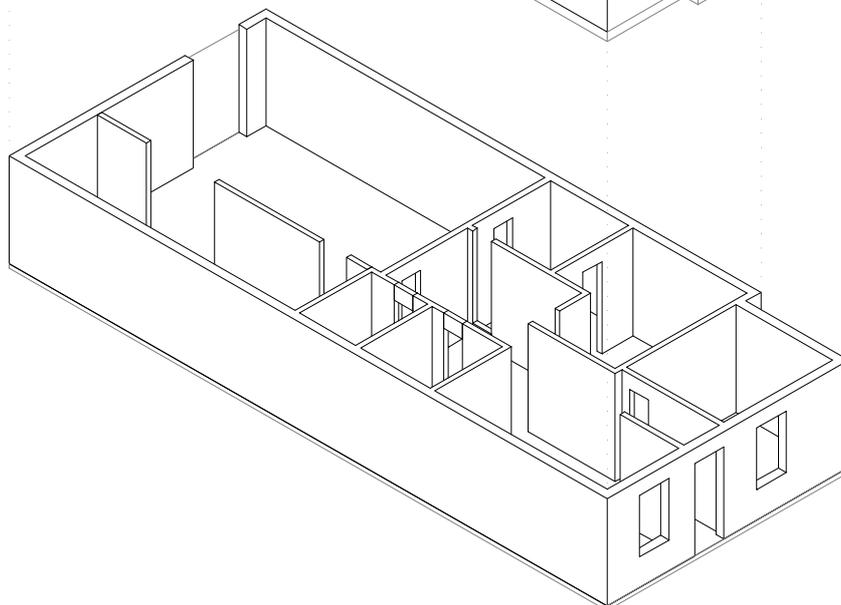
Nº de Plano: 1.6



PLANTA SEGUNDA



PRIMERA PLANTA



PLANTA BAJA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

AXONOMETRÍA
ISOMÉTRICA
ESTADO ACTUAL

FECHA:

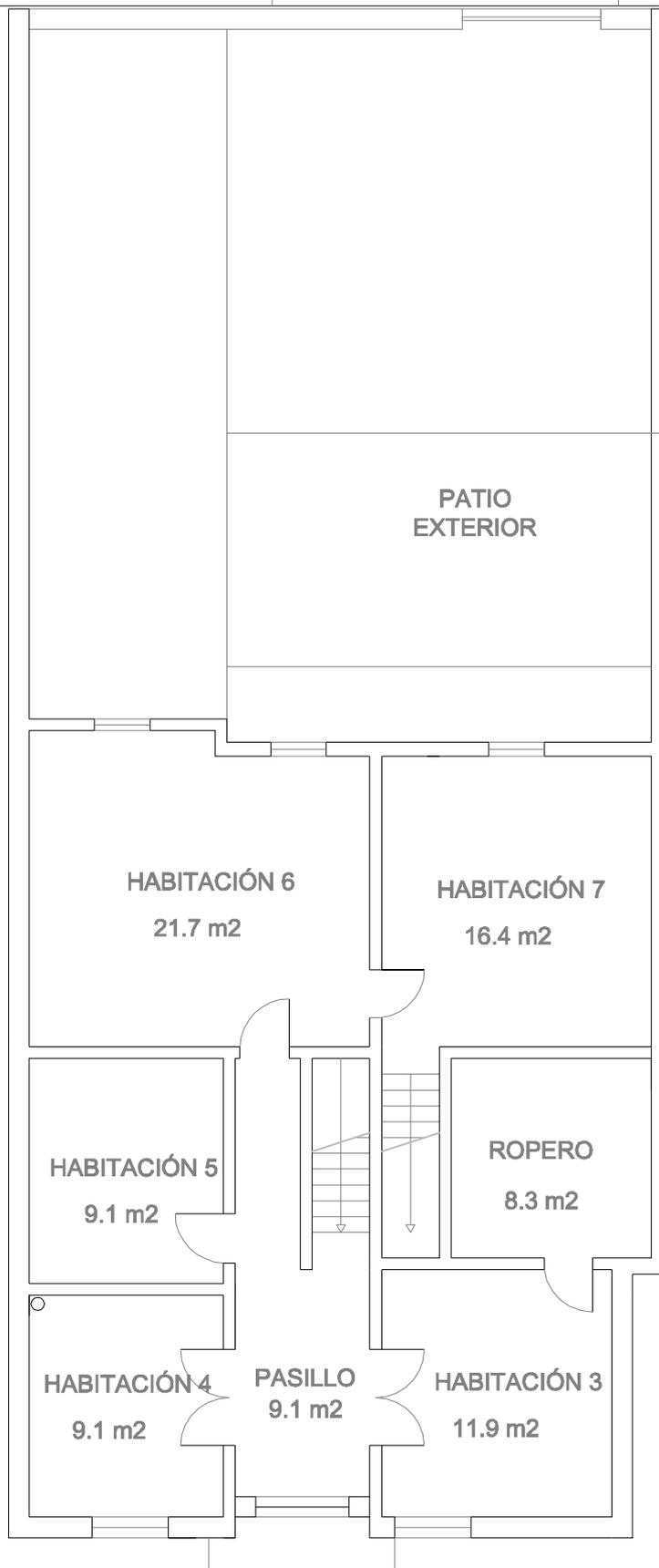
27/05/2016

ESCALA:

1/200

Nº de Plano:

1.7



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

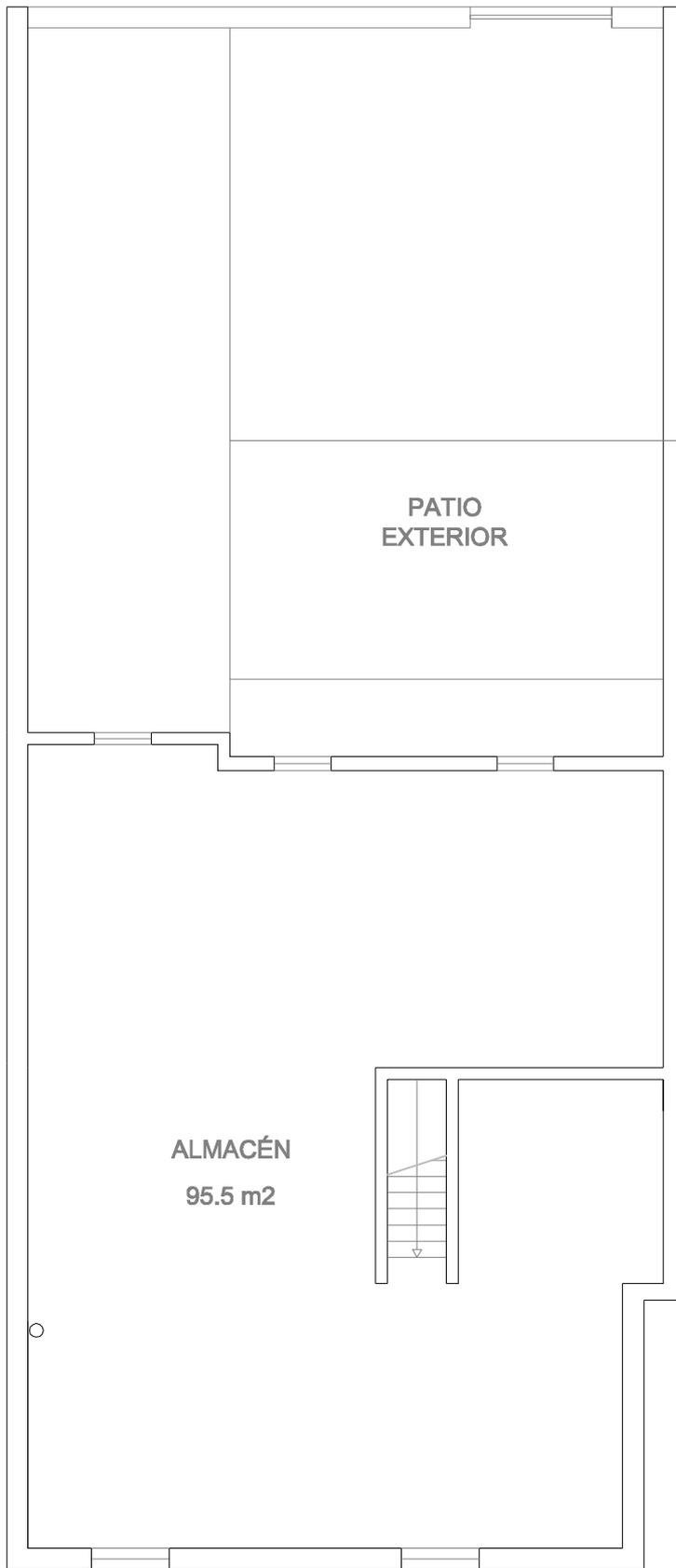
Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:
 PRIMERA PLANTA
 ESTADO ACTUAL
 SUPERFICIES

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.8



ALMACÉN
95.5 m2

**PATIO
EXTERIOR**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

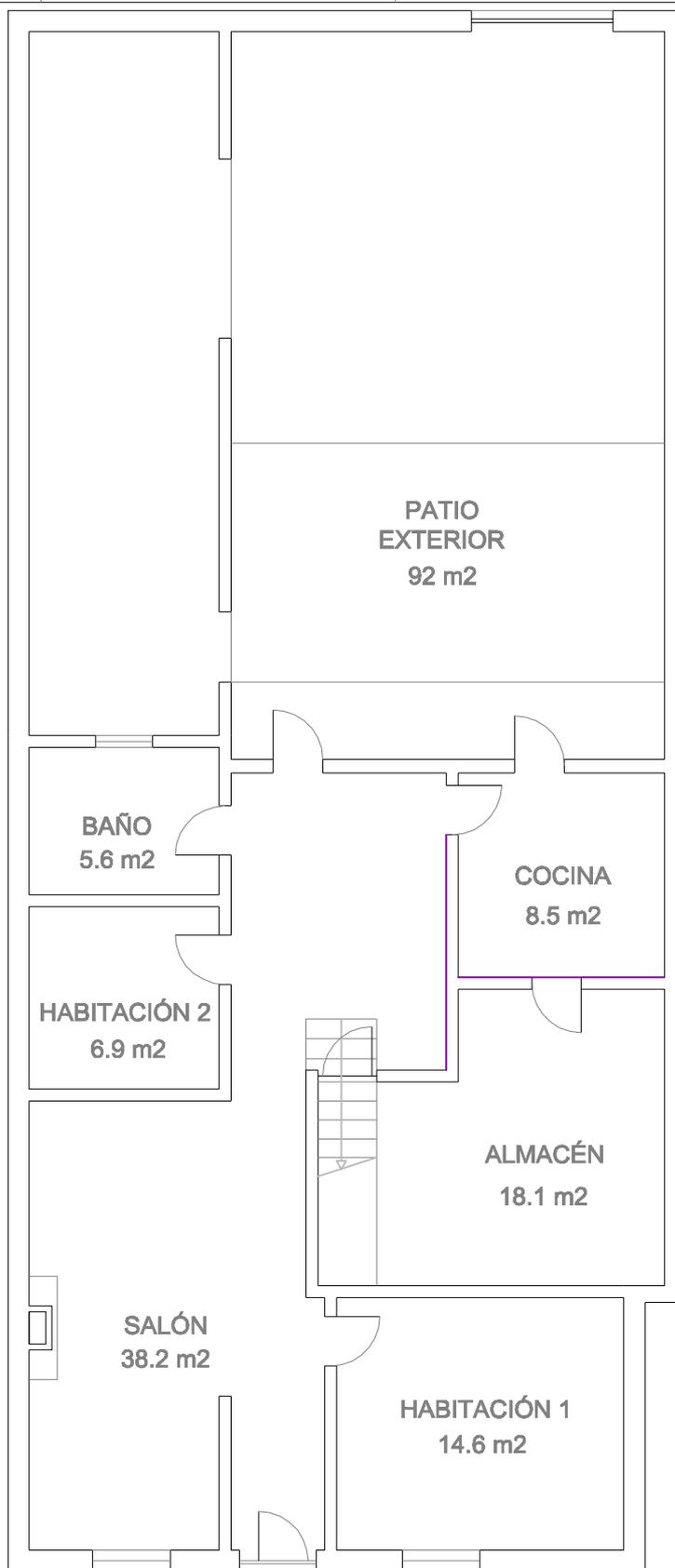
Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:
SEGUNDA PLANTA
ESTADO ACTUAL
SUPERFICIES

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: **1.8**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

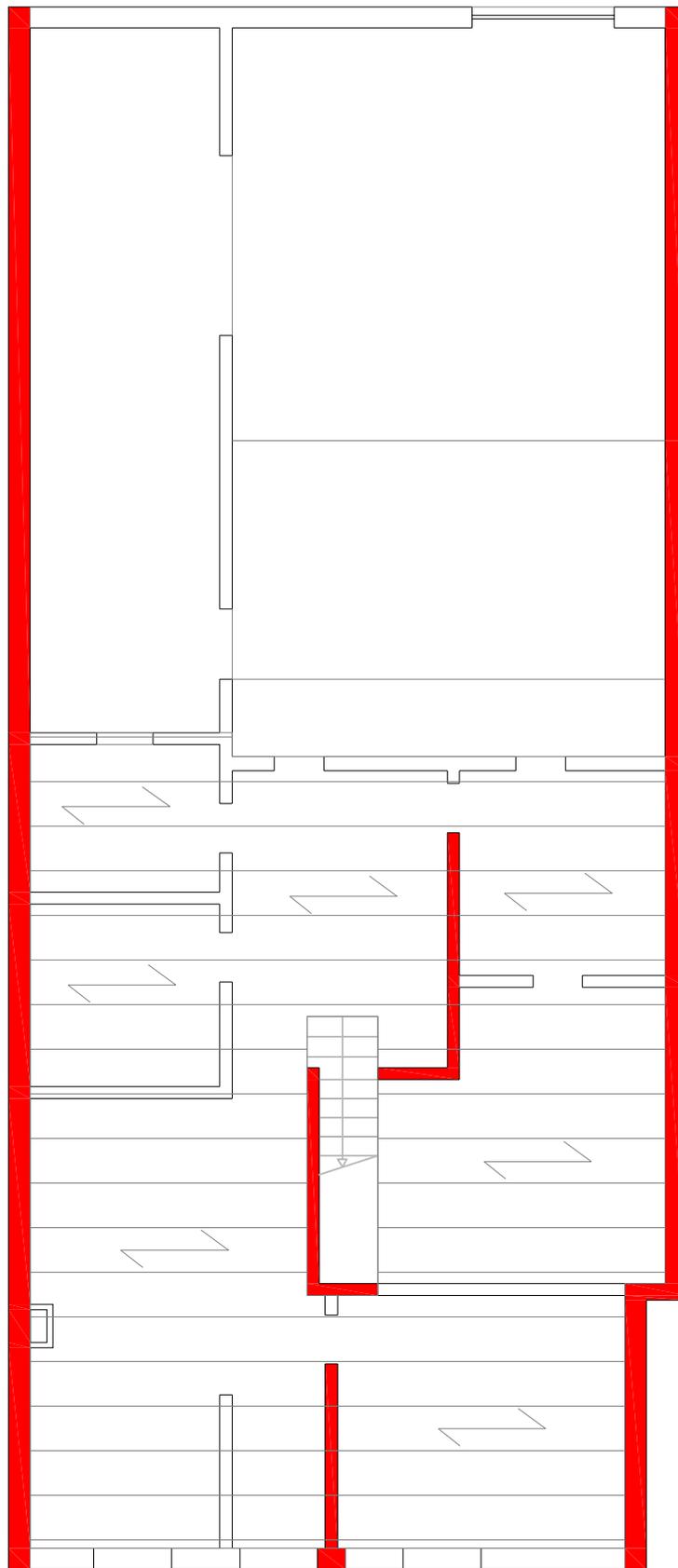
Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:
 PLANTA BAJA
 ESTADO ACTUAL
 SUPERFICIES

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 1.8



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ANÁLISIS ESTRUCTURA
 EXISTENTE PLANTA BAJA

FECHA:

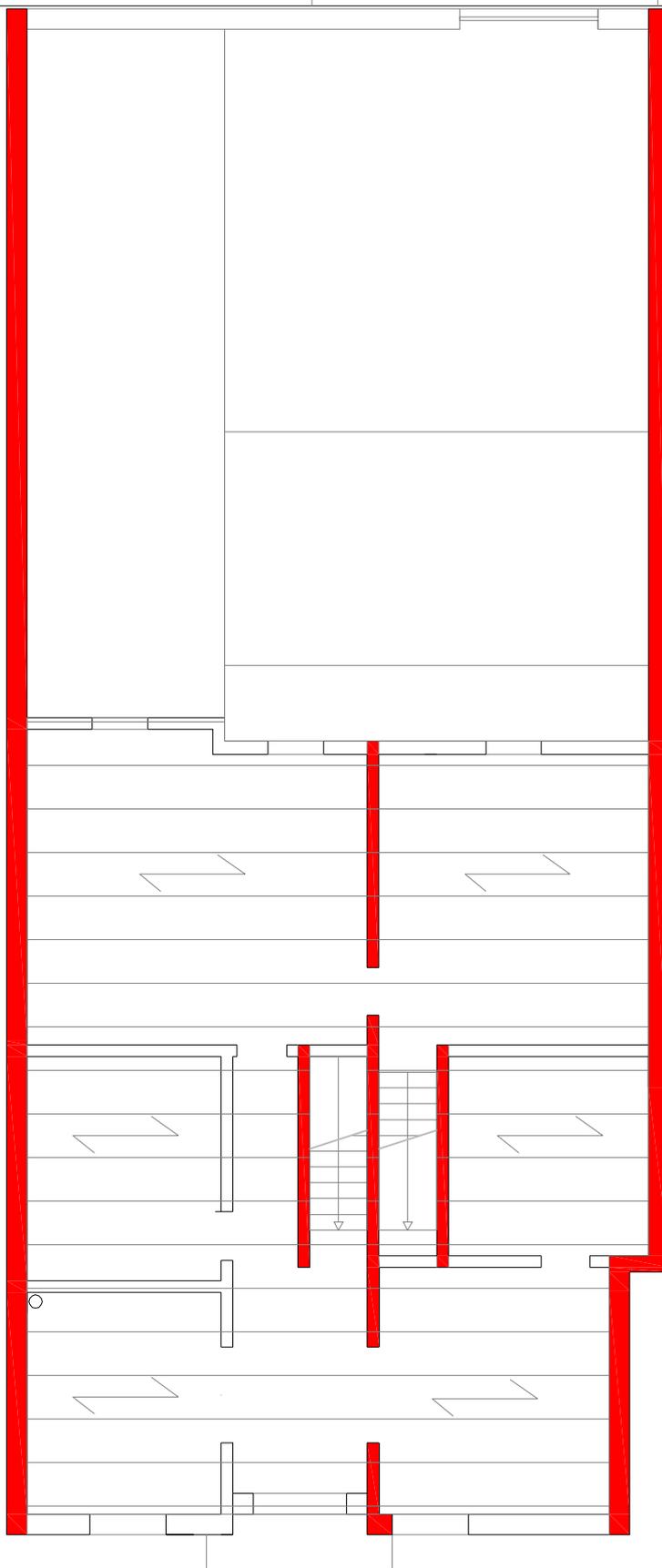
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

1.9



	MUROS CARGA ESTRUCTURAL
	INTEREJE VIGUETAS (0.7 m)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ANÁLISIS ESTRUCTURA
 EXISTENTE PRIMERA
 PLANTA

FECHA:

27/05/2016

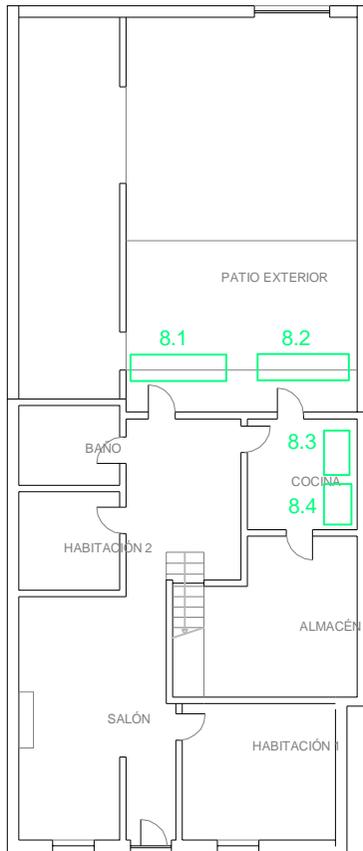
ESCALA:

1/100

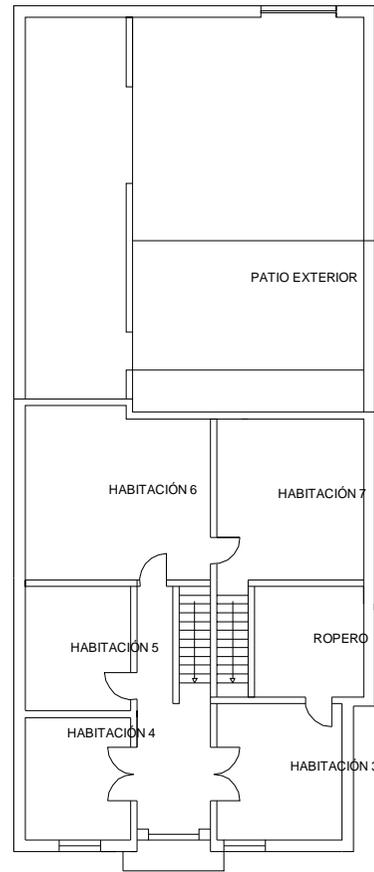
Nº de Plano:

1.9

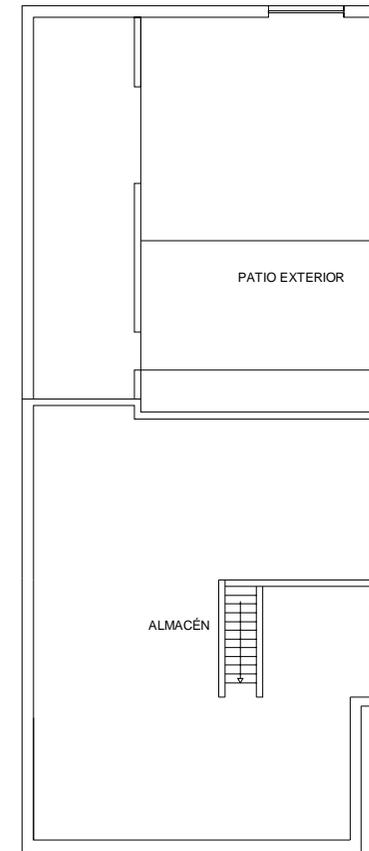
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



ORGANISMOS VIVOS



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

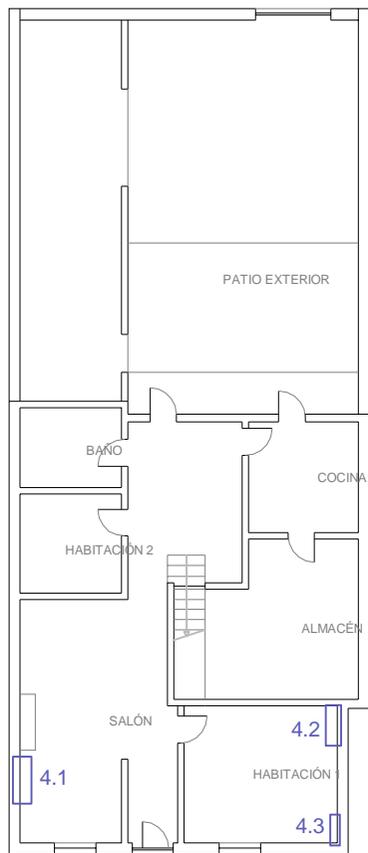
ESCALA:

S/E

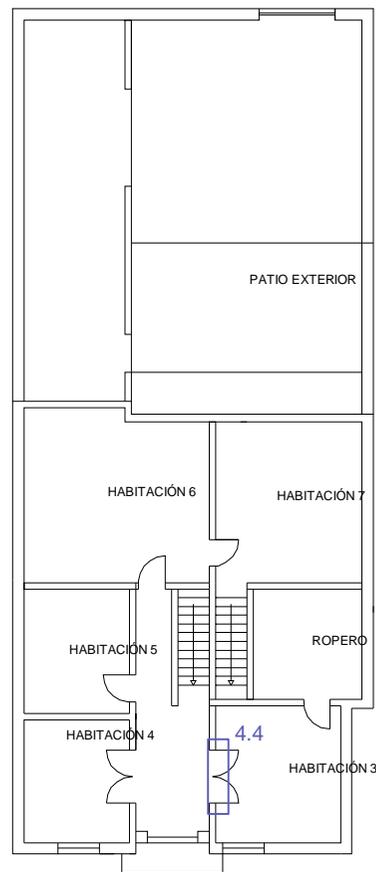
Nº de Plano:

2.1

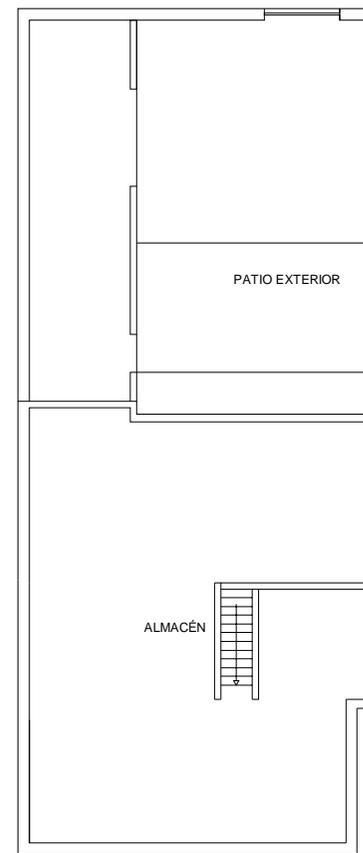
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



HUMEDADES POR PENETRACIÓN



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

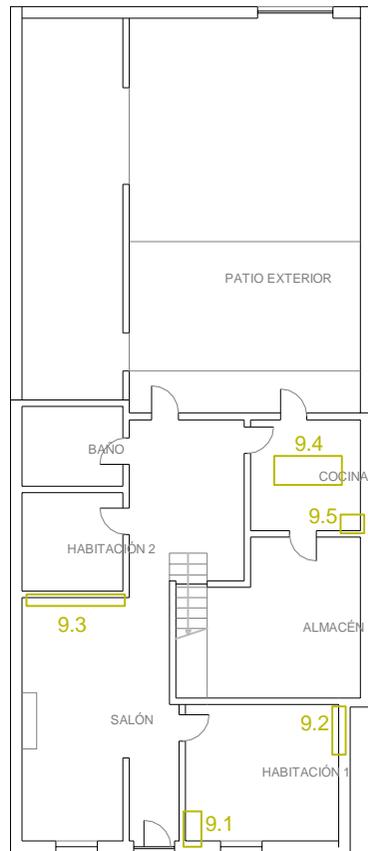
ESCALA:

S/E

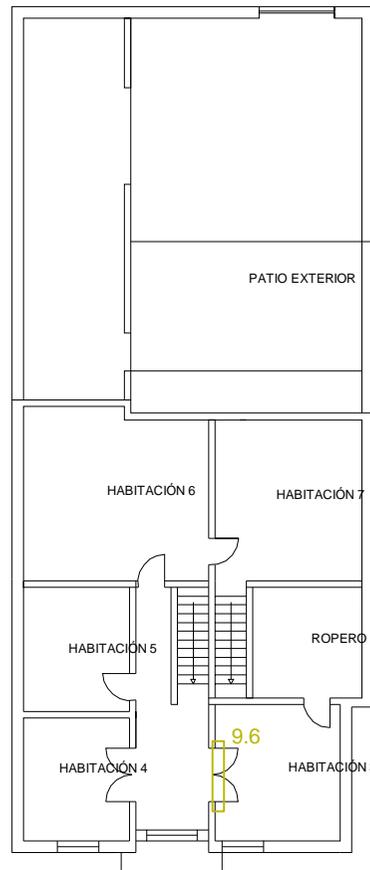
Nº de Plano:

2.1

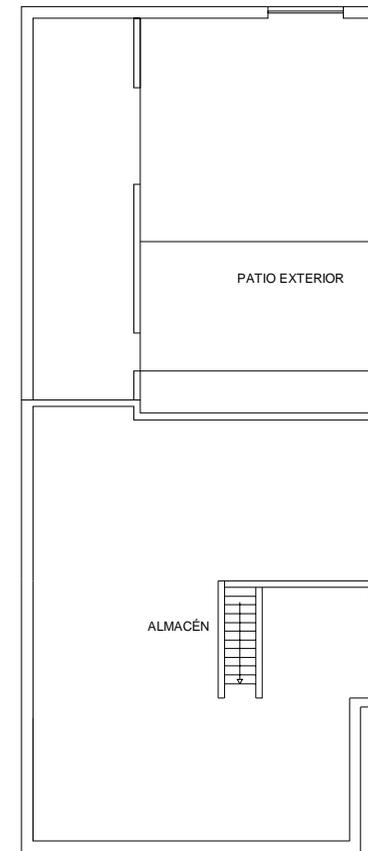
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



SUCIEDAD



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

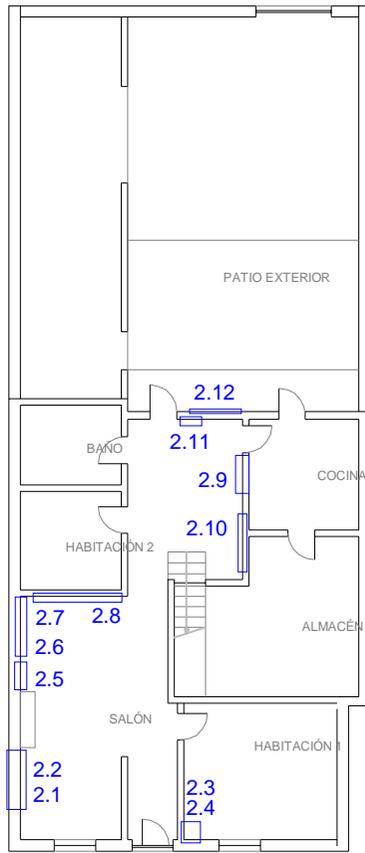
ESCALA:

S/E

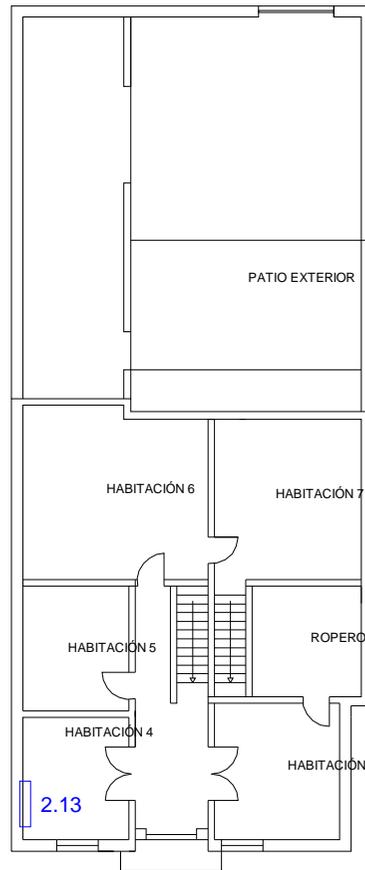
Nº de Plano:

2.1

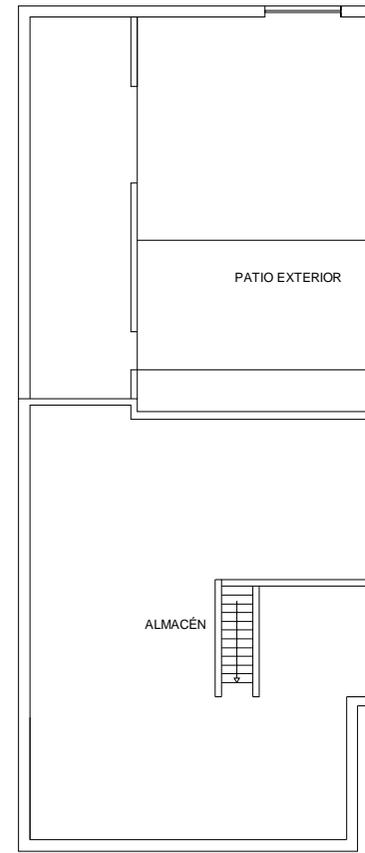
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



HUMEDADES POR CAPILARIDAD



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

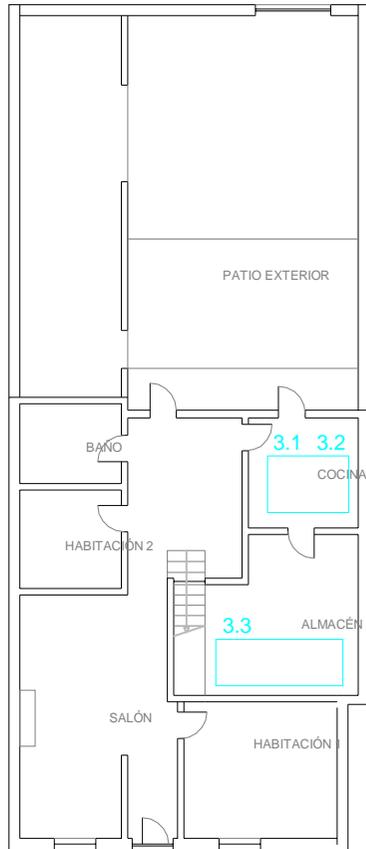
ESCALA:

S/E

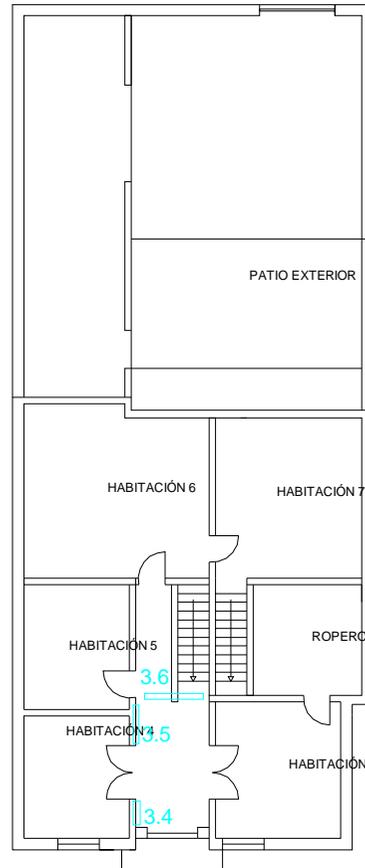
Nº de Plano:

2.1

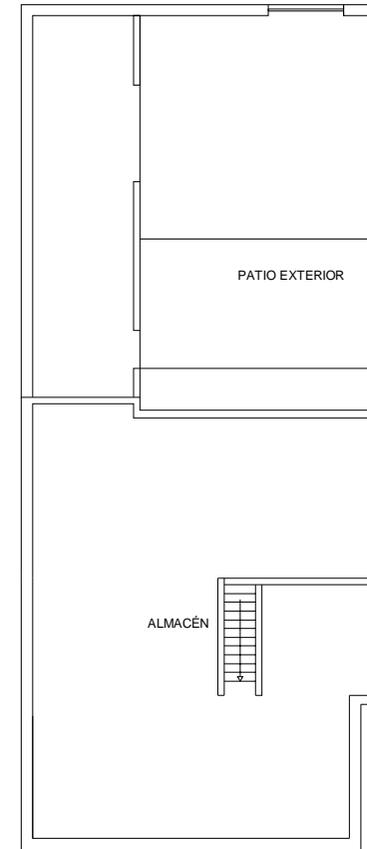
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



HUMEDADES POR CONDENSACIÓN



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

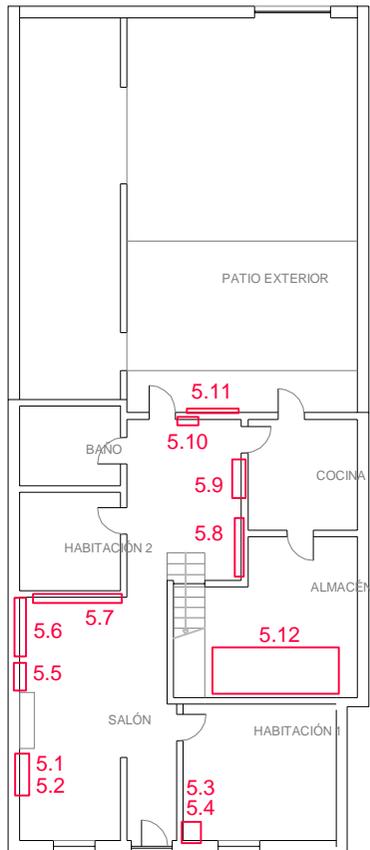
ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA: 27/05/2016

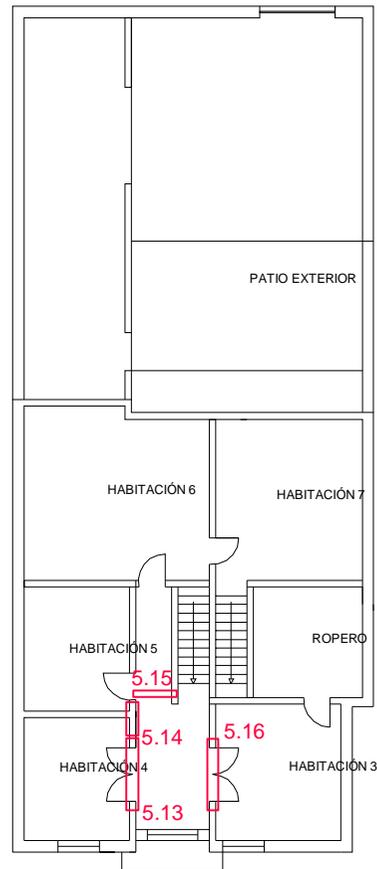
ESCALA: S/E

Nº de Plano: 2.1

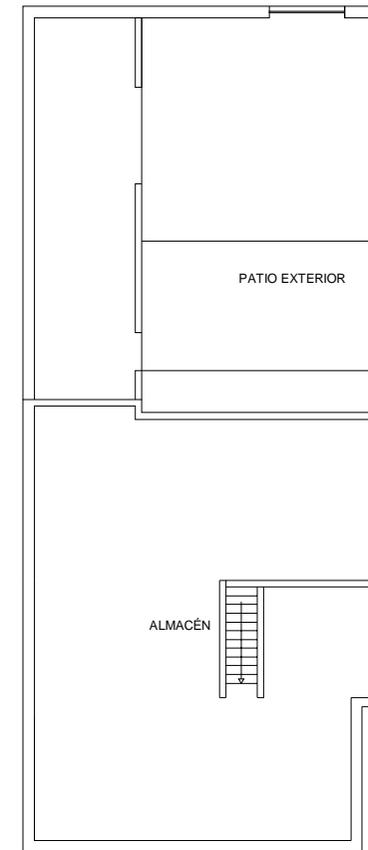
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



DESCONCHAMIENTO PINTURA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

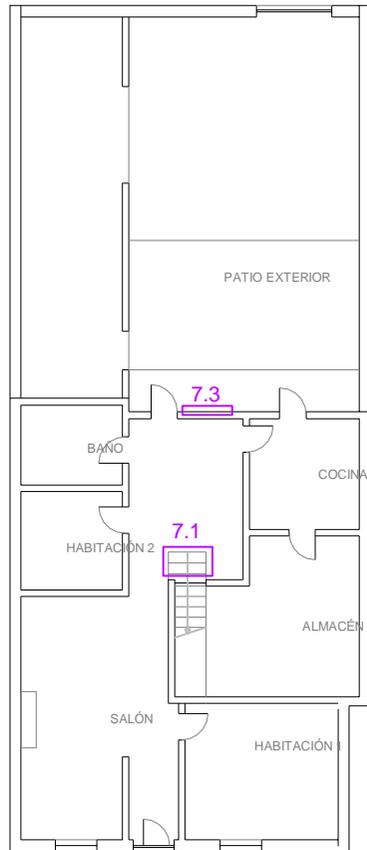
ESCALA:

S/E

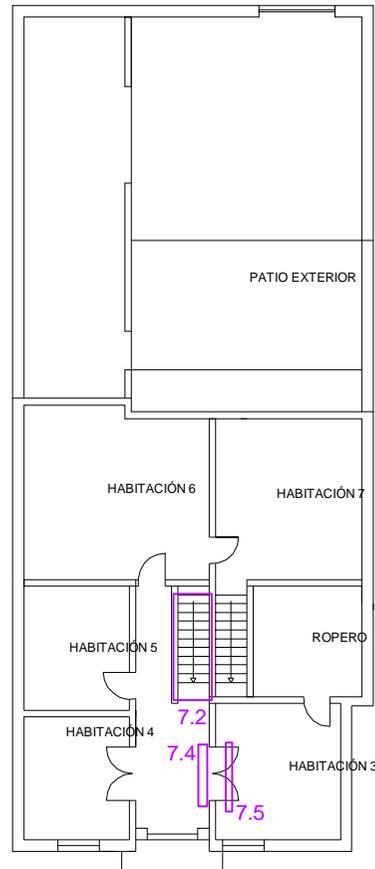
Nº de Plano:

2.1

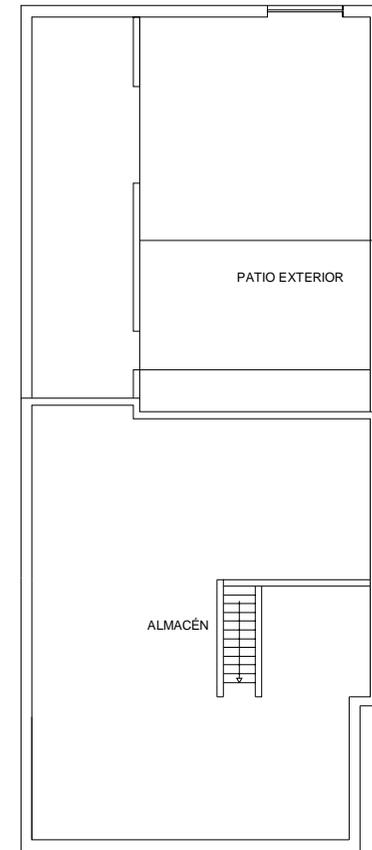
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



DESPRENDIMIENTO HORMIGÓN Y MORTERO



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

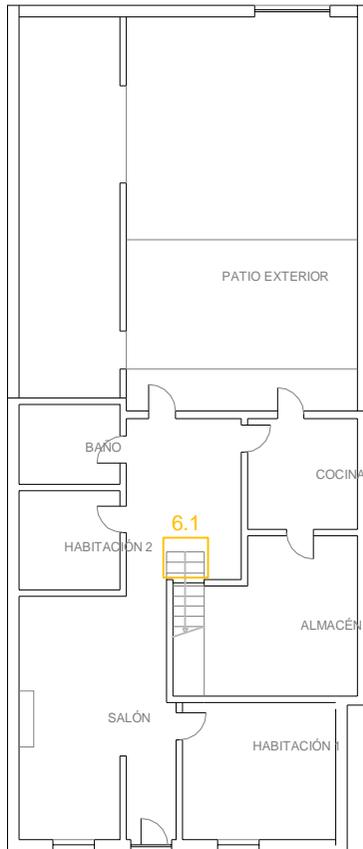
ESCALA:

S/E

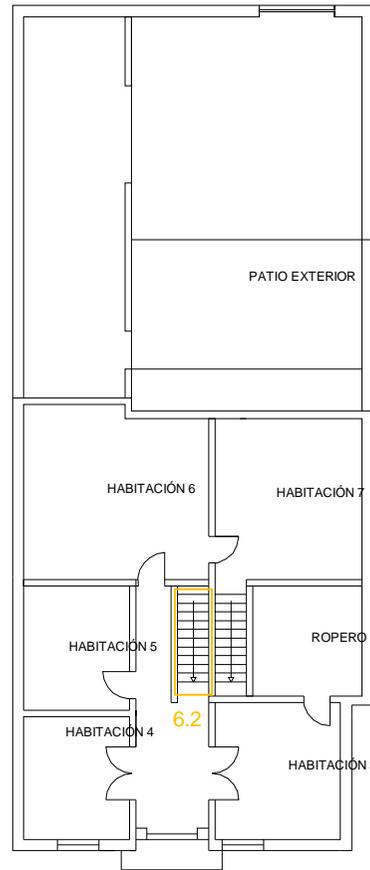
Nº de Plano:

2.1

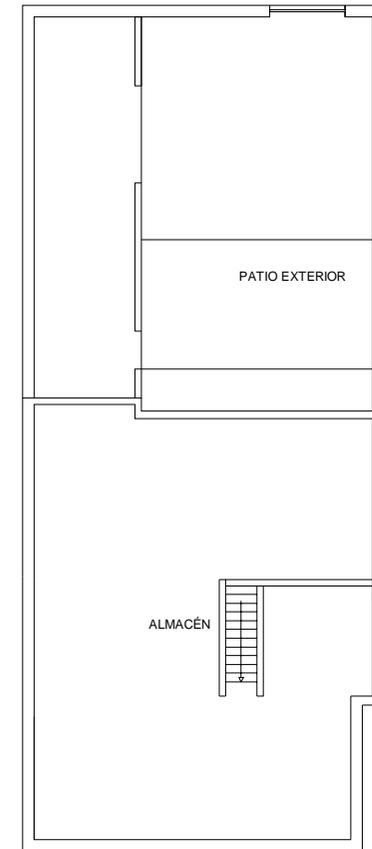
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



EROSIÓN MADERA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

ESQUEMAS PATOLOGÍAS

FECHA:

27/05/2016

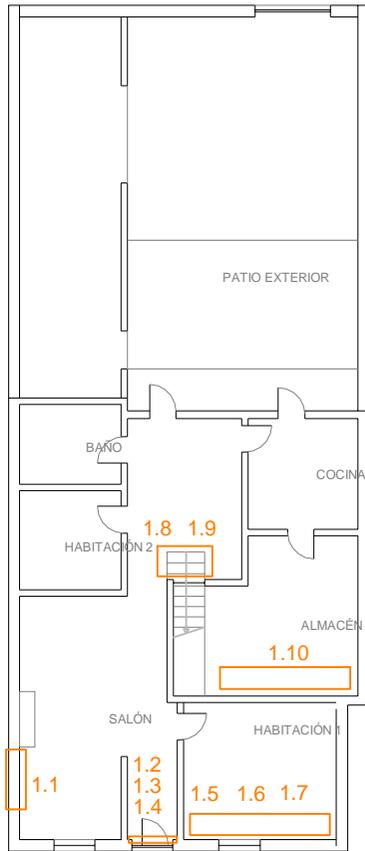
ESCALA:

S/E

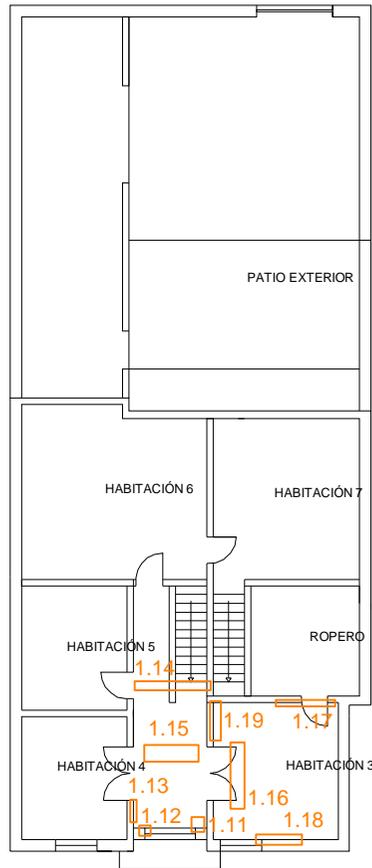
Nº de Plano:

2.1

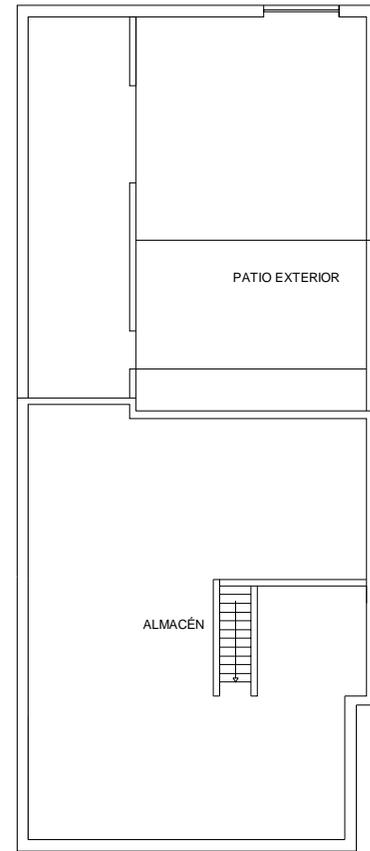
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



GRIETAS Y FISURAS



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGIAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

TÍTULO:

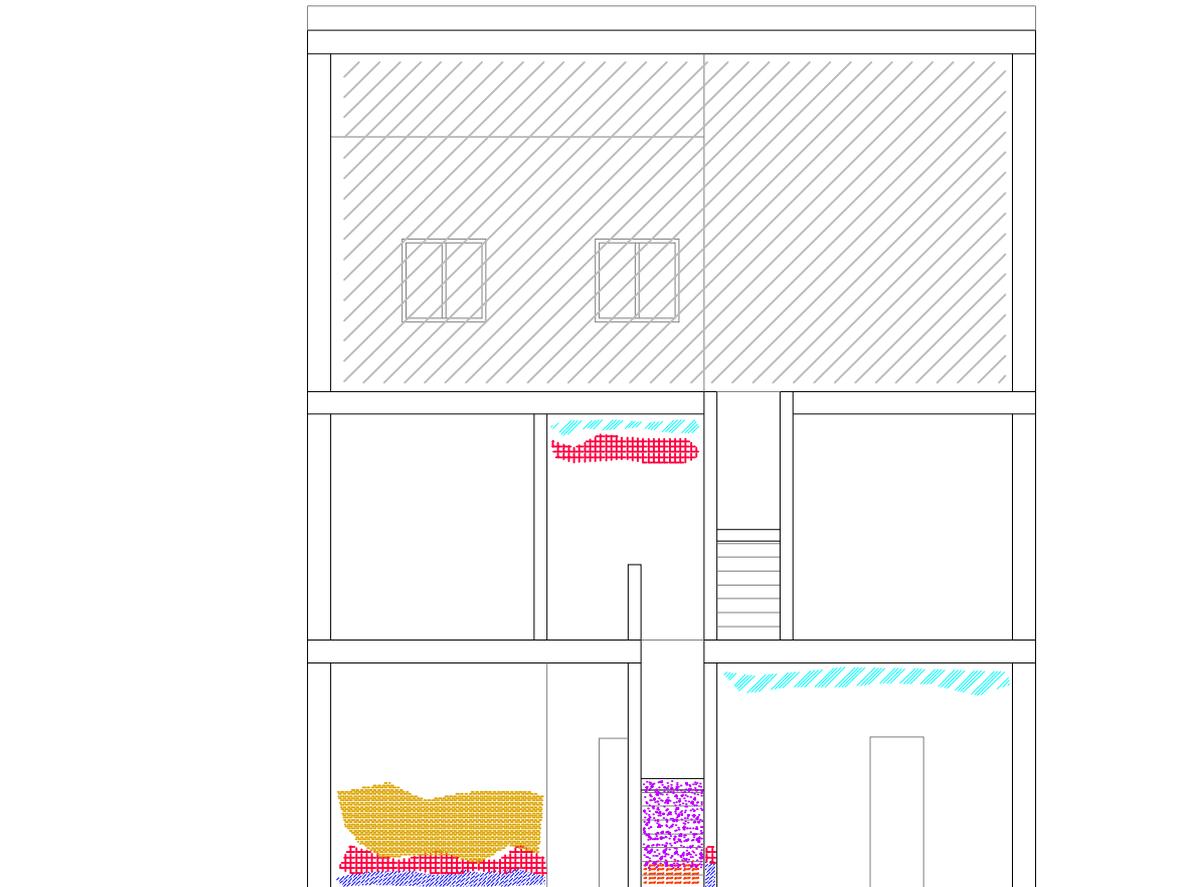
FECHA: 27/05/2016

ESCALA: S/E

Esther Sancho Arándiga

Nº de Plano:

2.1



-  GRIETAS Y FISURAS
-  HUMEDADES POR CAPILARIDAD
-  HUMEDADES POR CONDENSACIÓN
-  HUMEDADES POR PENETRACIÓN
-  DESCONCHAMIENTO PINTURA
-  EROSIÓN MADERA
-  DESPRENDIMIENTO HORMIGÓN Y MORTERO
-  ORGANISMOS VIVOS
-  SUCIEDAD
-  ZONA REHABILITADA ANTERIORMENTE. EXCLUIDA DEL PROYECTO ACTUAL DE REHABILITACIÓN



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

SECCIÓ
 TRANSVERSAL
 PATOLOGÍAS

FECHA:

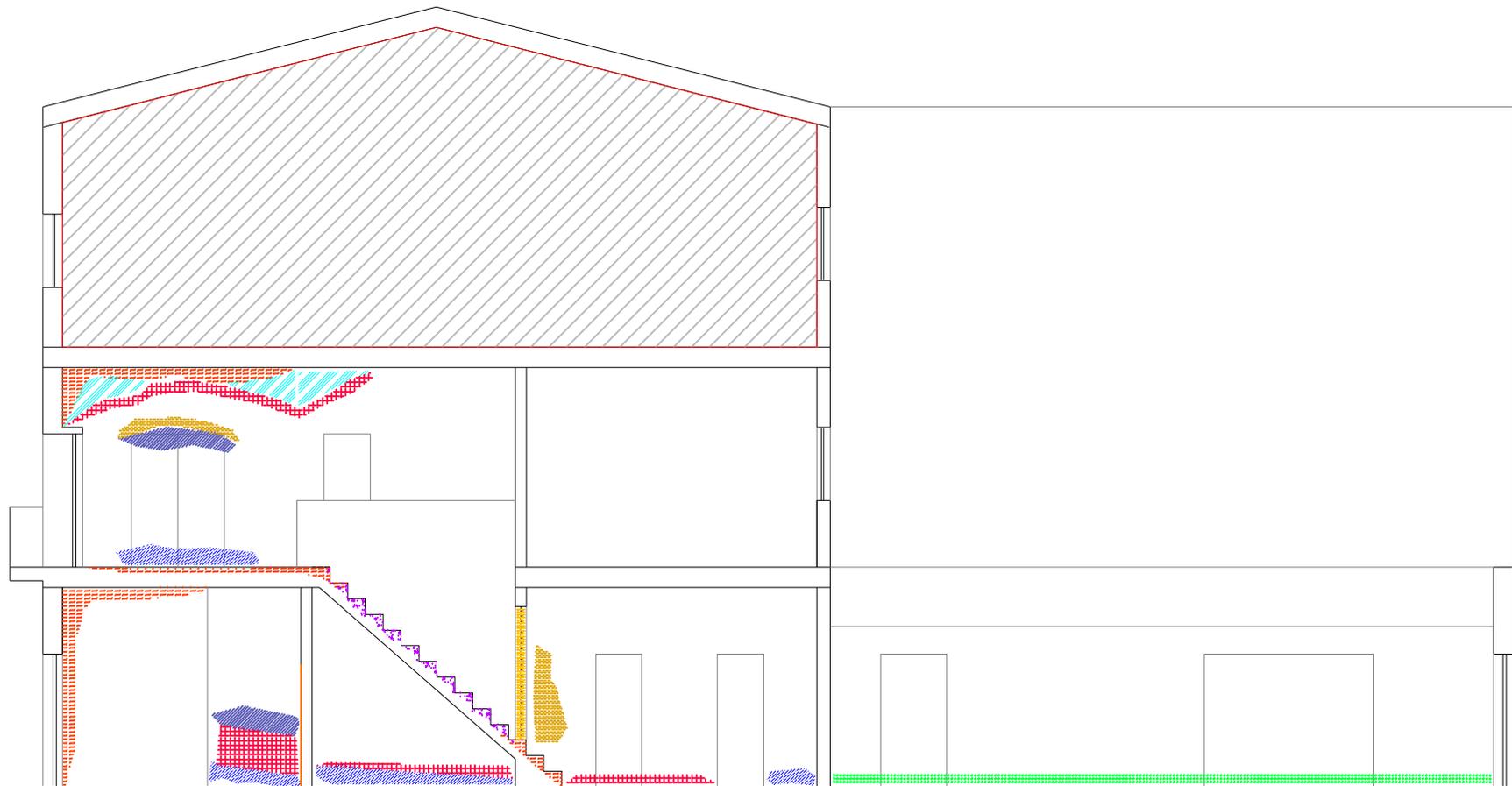
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

2.2



-  GRIETAS Y FISURAS
-  HUMEDADES POR CAPILARIDAD
-  HUMEDADES POR CONDENSACIÓN
-  HUMEDADES POR PENETRACIÓN
-  DESCONCHAMIENTO PINTURA
-  EROSIÓN MADERA
-  DESPRENDIMIENTO HORMIGÓN Y MORTERO
-  ORGANISMOS VIVOS
-  SUCIEDAD
-  ZONA REHABILITADA ANTERIORMENTE. EXCLUIDA DEL PROYECTO ACTUAL DE REHABILITACIÓN



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

SECCIÓN LONGITUDINAL
 PATOLOGÍAS

FECHA:

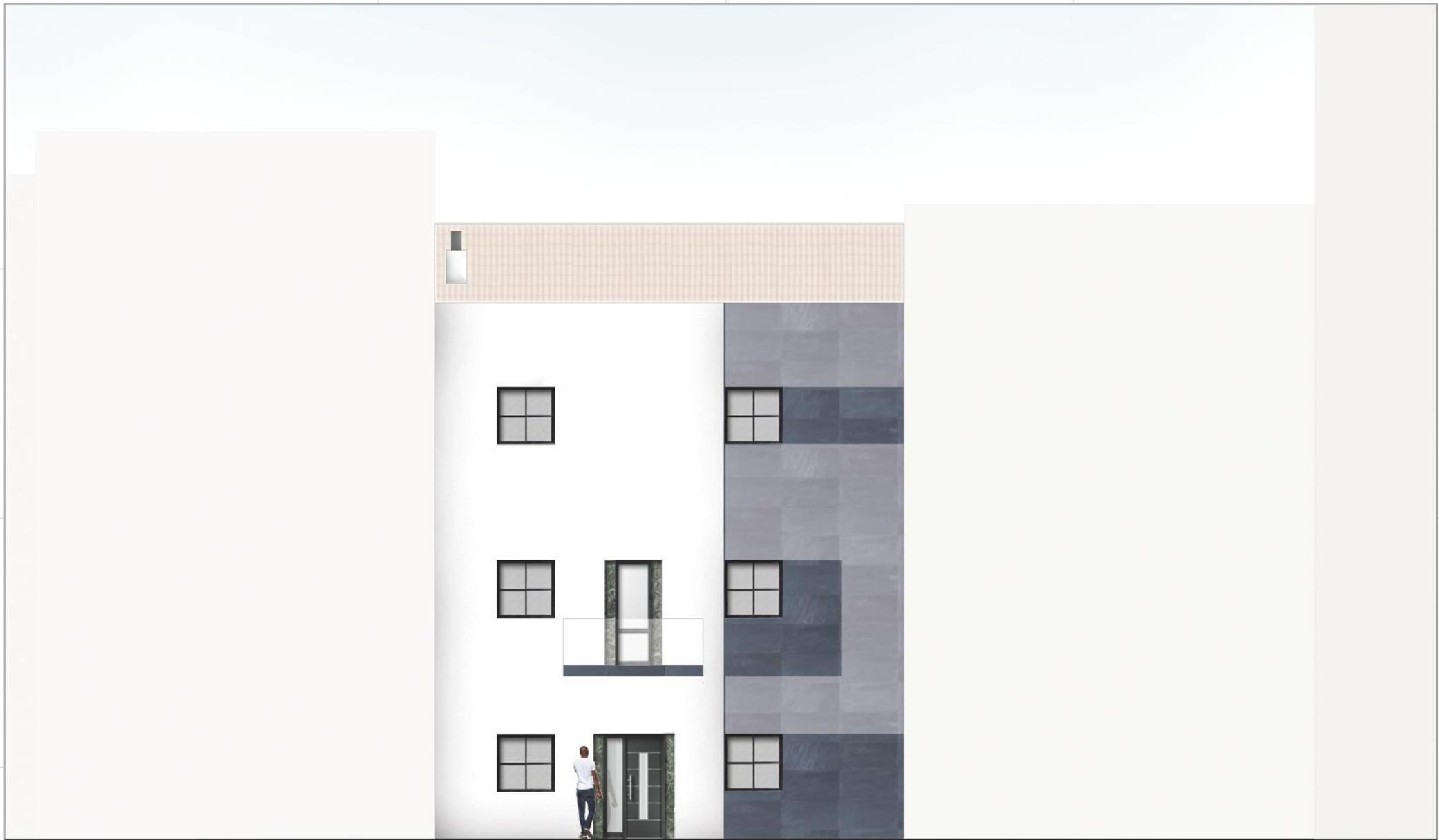
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

2.2



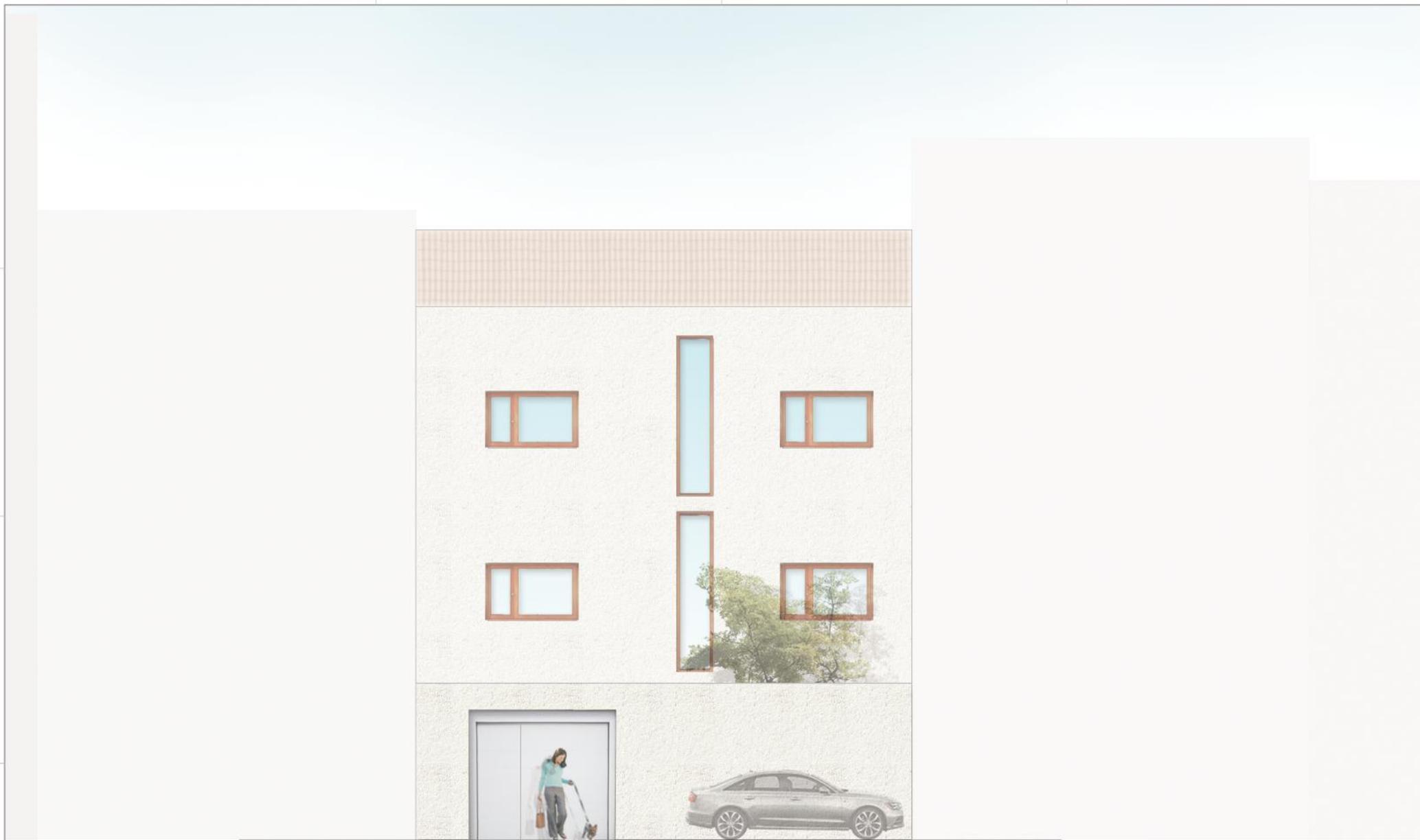
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
ALZADO OESTE

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Aràndiga



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
ALZADO ESTE

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Aràndiga



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
PLANTA BAJA

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Aràndiga



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
1ª PLANTA

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Aràndiga



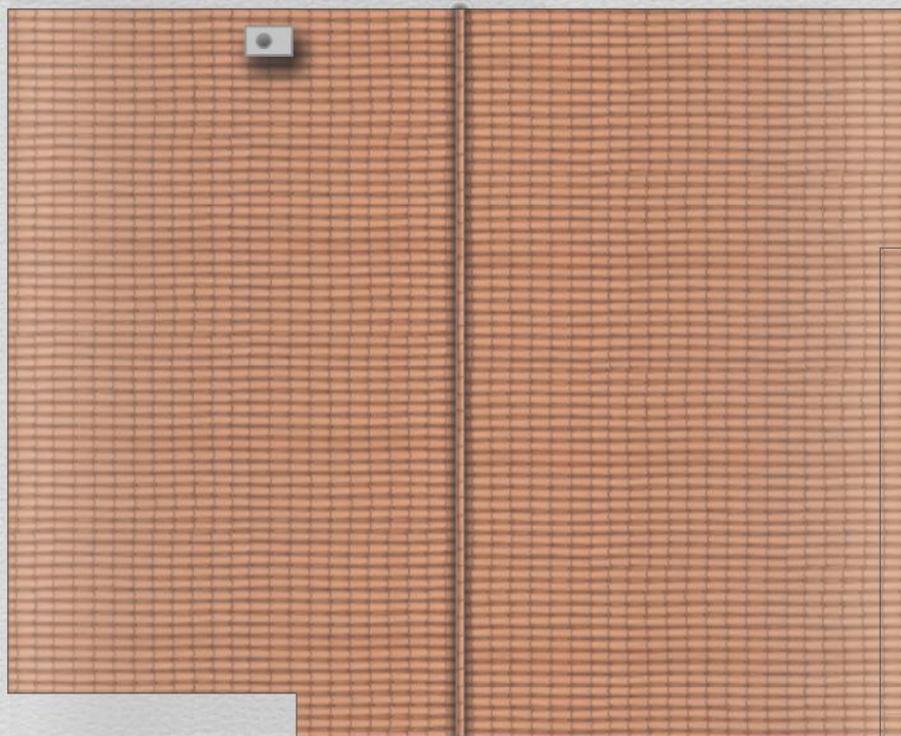
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
2ª PLANTA

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Aràndiga



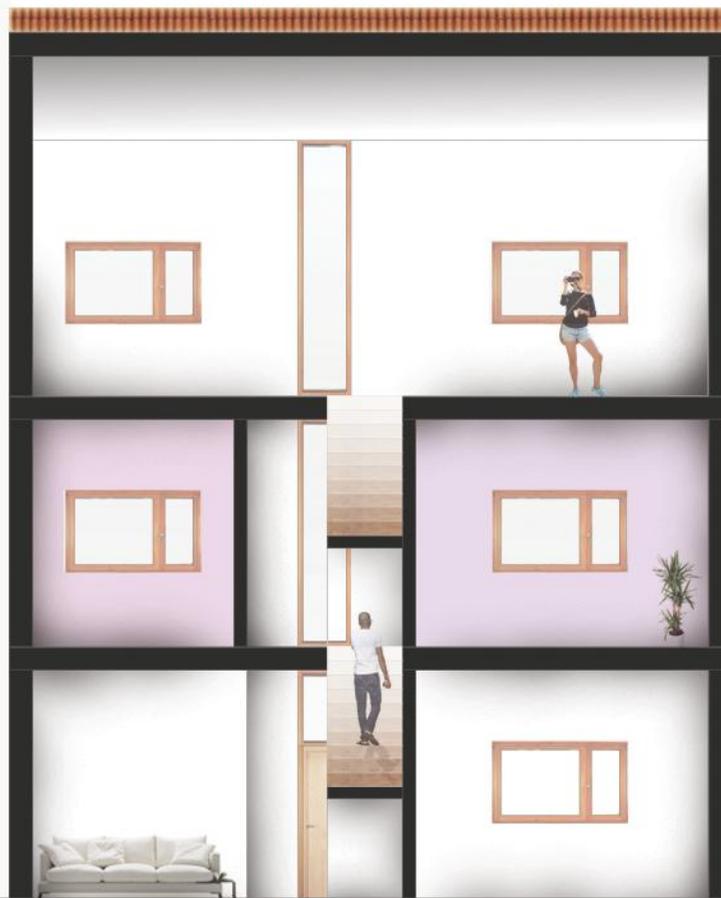
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
PLANTA CUBIERTA

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Aràndiga



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
SECCIÓN
TRANSVERSAL

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Arándiga



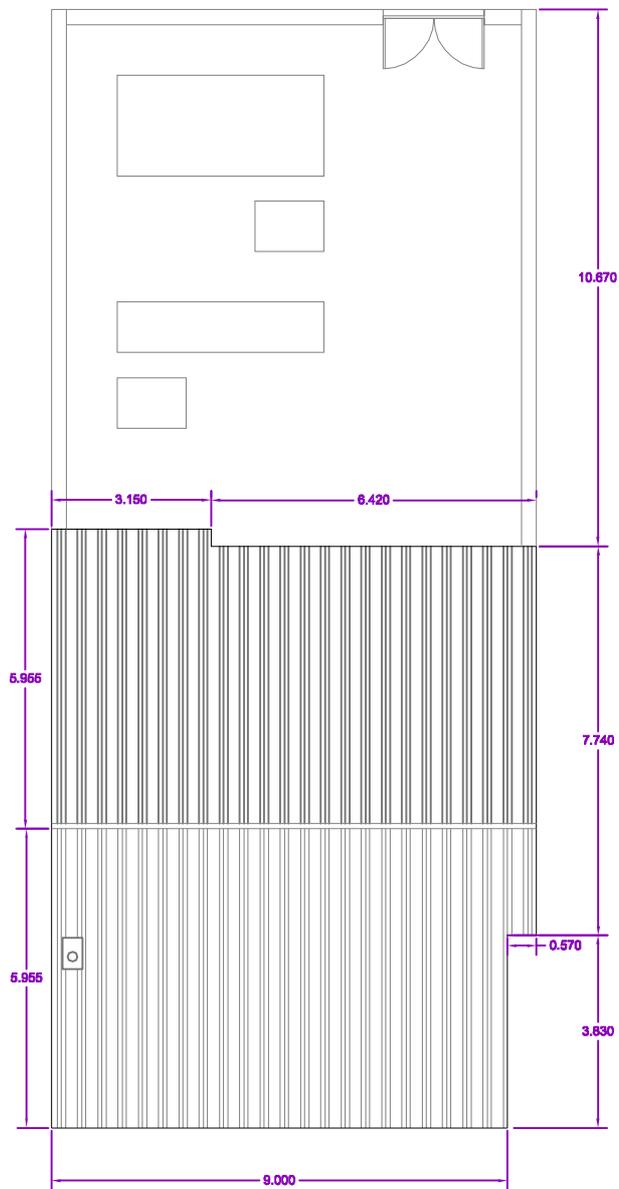
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN
Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

TÍTULO:
SECCION
LONGITUDINAL

ESCALA:
1/100

ALUMNO:
Esther Sancho Arándiga



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

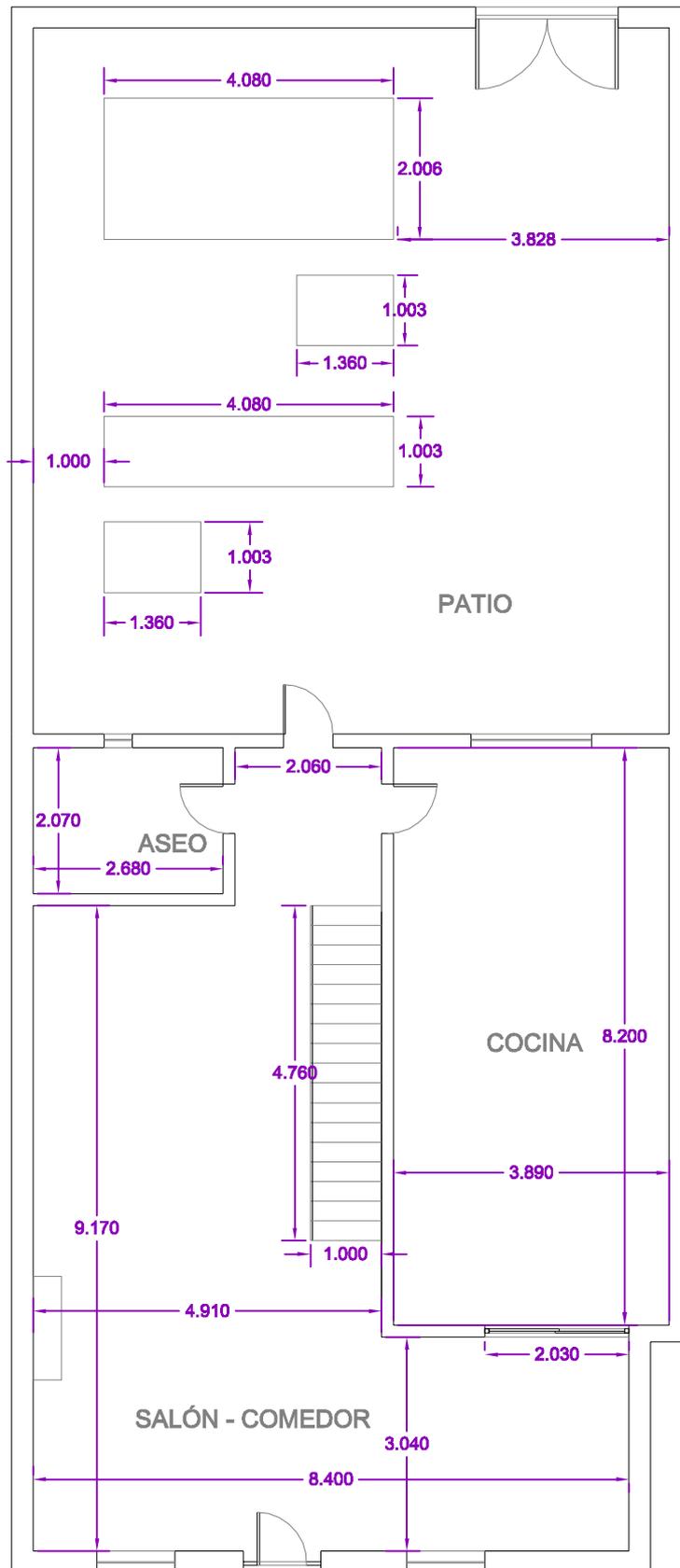
TÍTULO:
 PLANTA CUBIERTA
 ACOTADA ESTADO
 REFORMA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/150

Nº de Plano:

3.1



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANTA BAJA ACOTADA
 ESTADO REFORMA

FECHA:

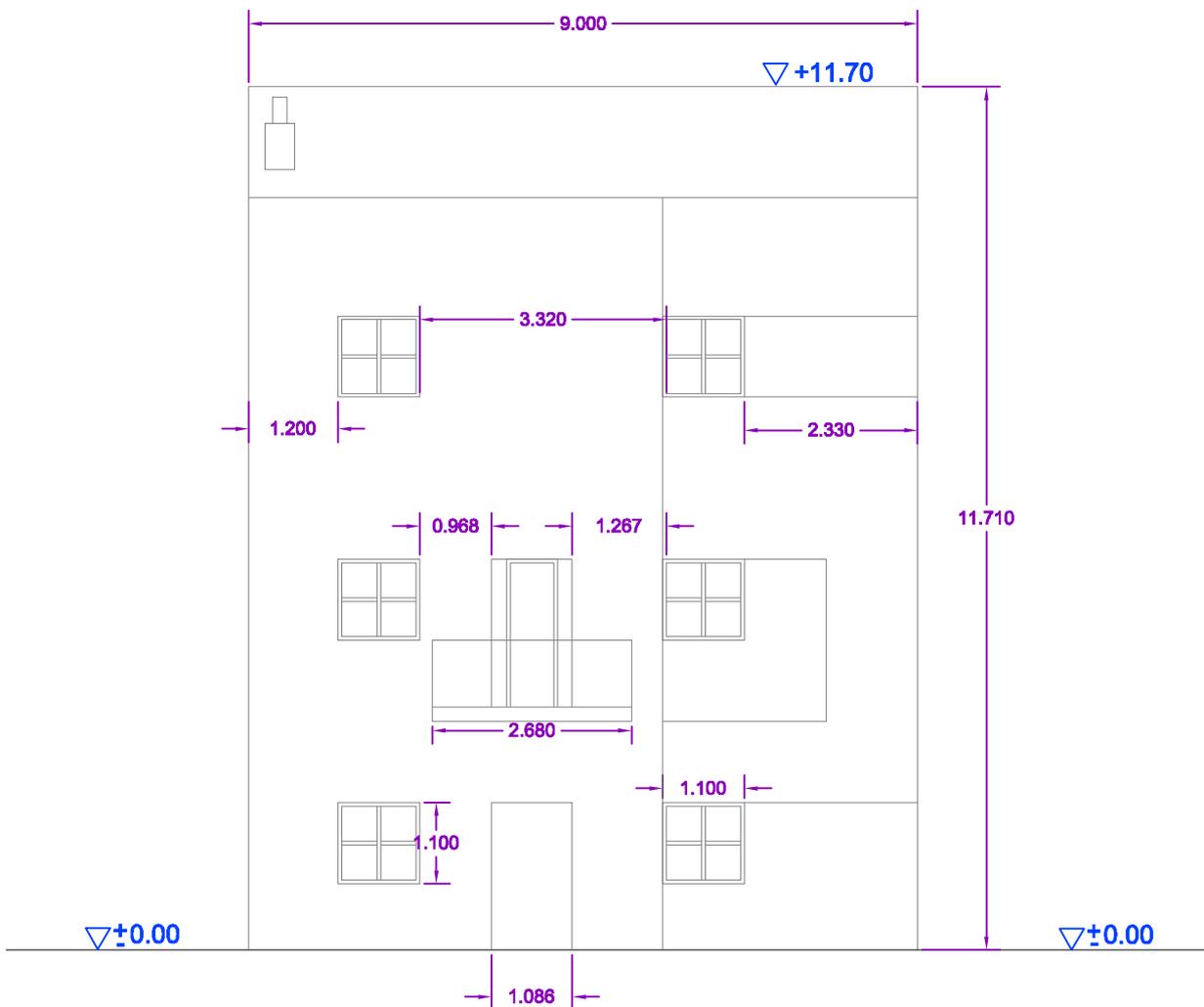
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.1



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

FACHADA PRINCIPAL
 ACOTADA ESTADO
 REFORMA

FECHA:

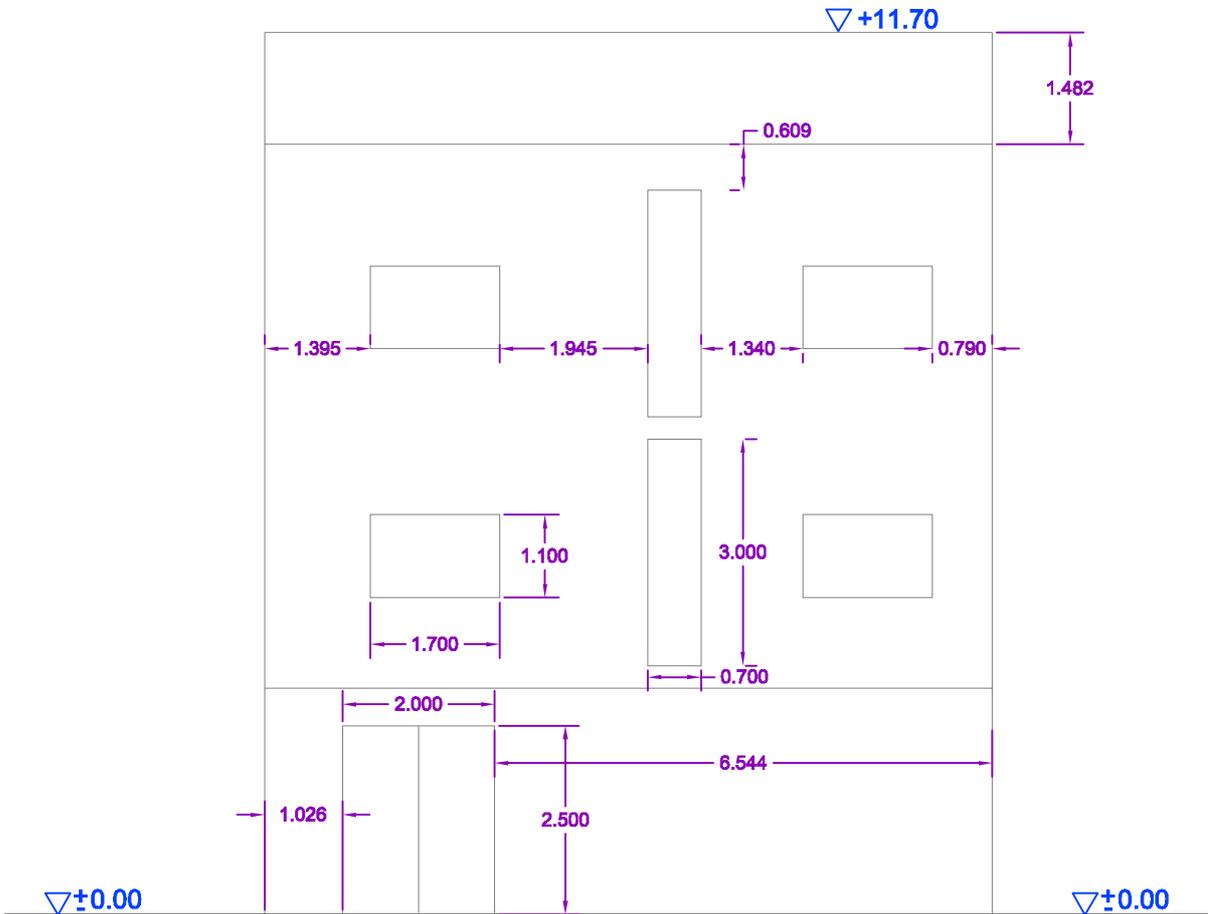
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.2



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

ALZADO ESTE ACOTADO
 ESTADO REFORMA

FECHA:

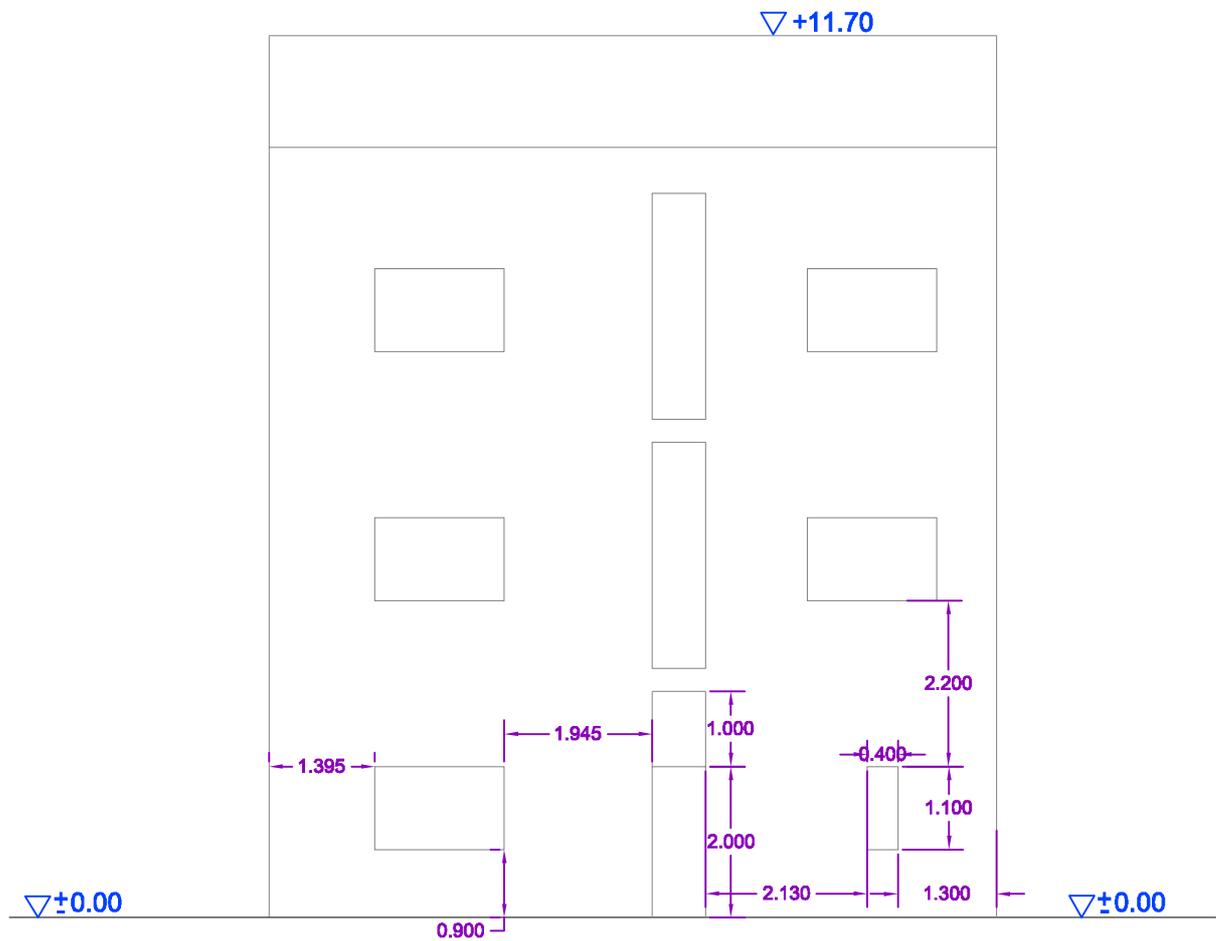
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.2



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

ALZADO PATIO INTERIOR
ACOTADO ESTADO
REFORMA

FECHA:

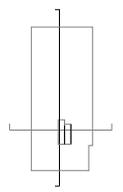
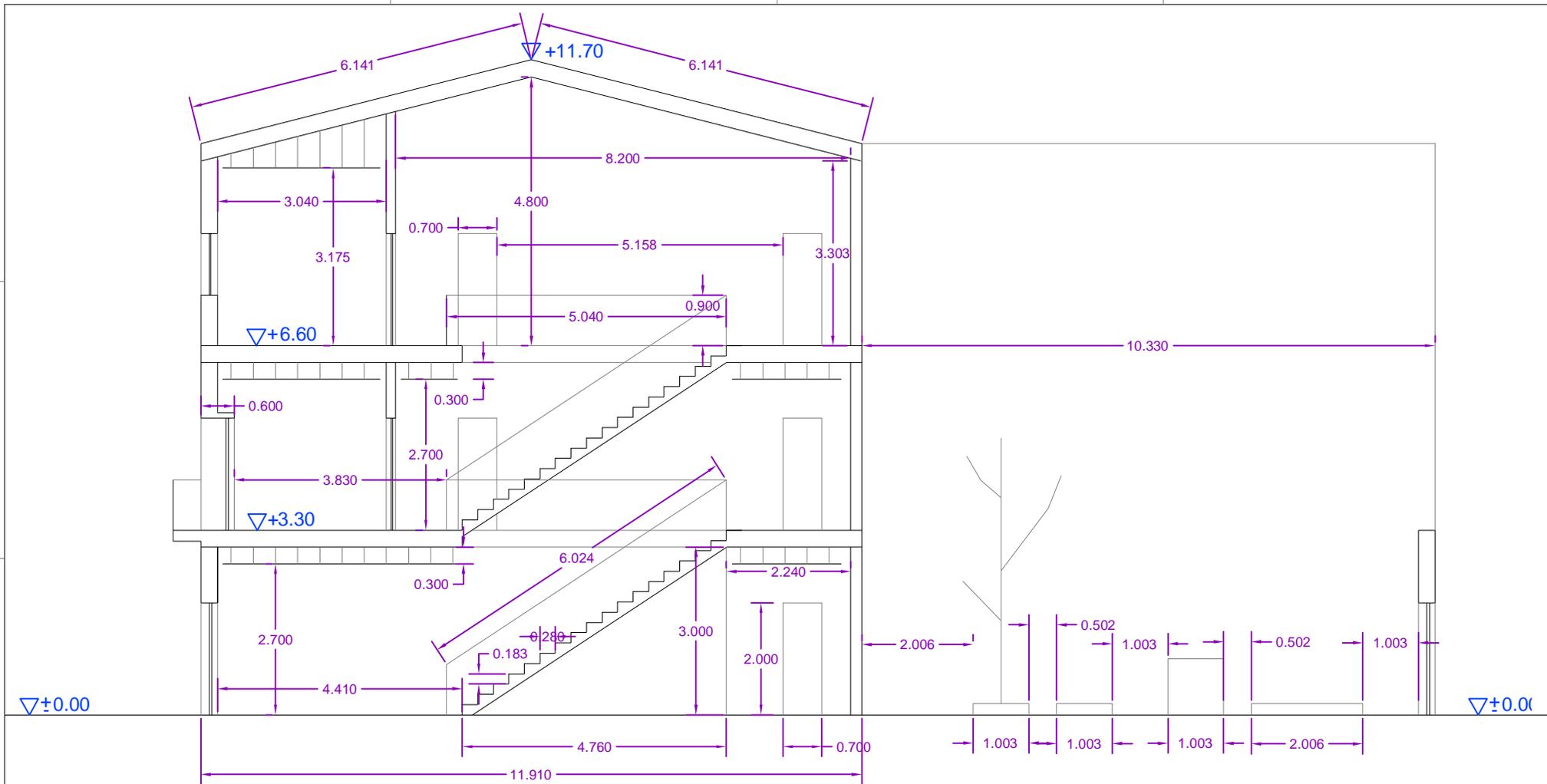
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

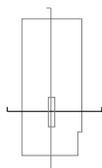
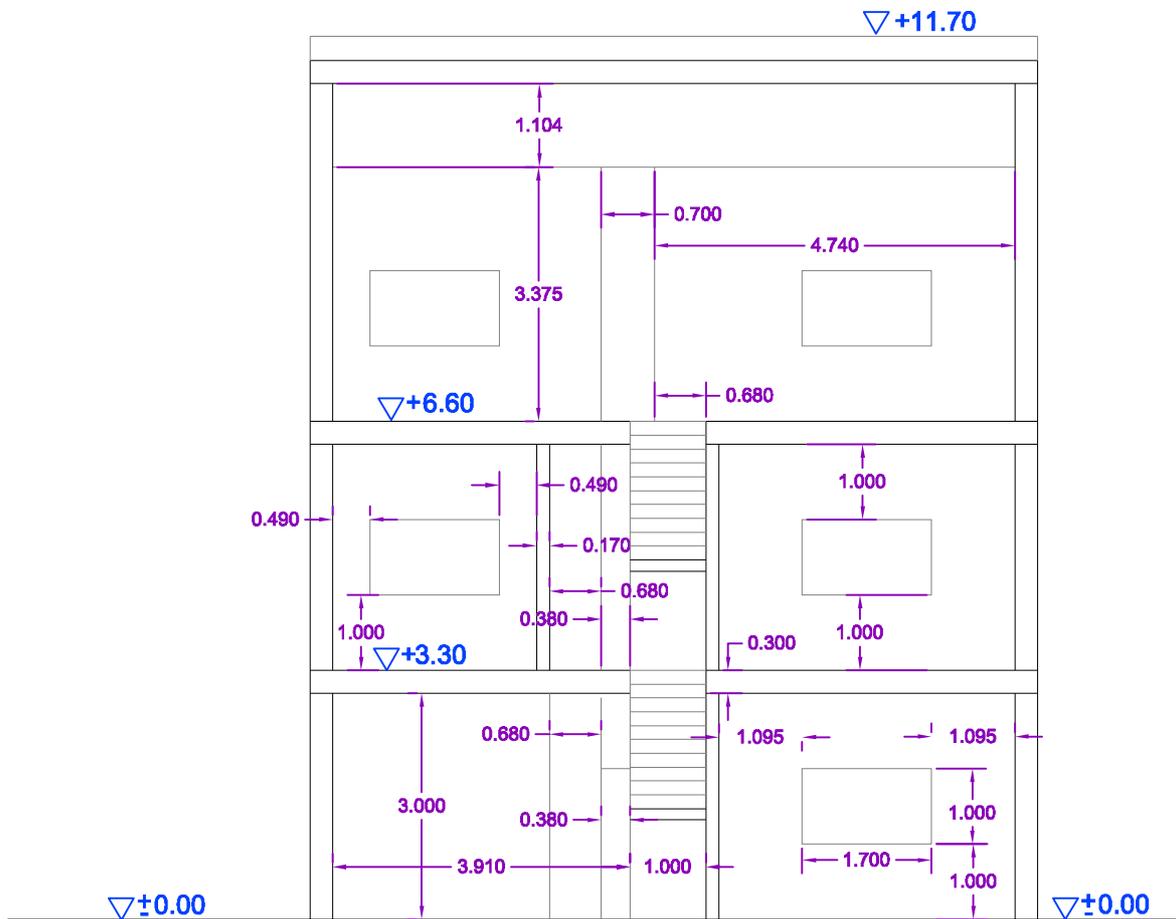
3.2



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGIAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO: Esther Sancho Arándiga	TÍTULO: SECCIÓN LONGITUDINAL ESTADO REFORMA ACOTADO	FECHA: 27/05/2016
		ESCALA: 1/100
		Nº de Plano: 3.3



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:

SECCIÓ TRANSVERSAL
 ACOTADA ESTADO
 REFORMA

FECHA:

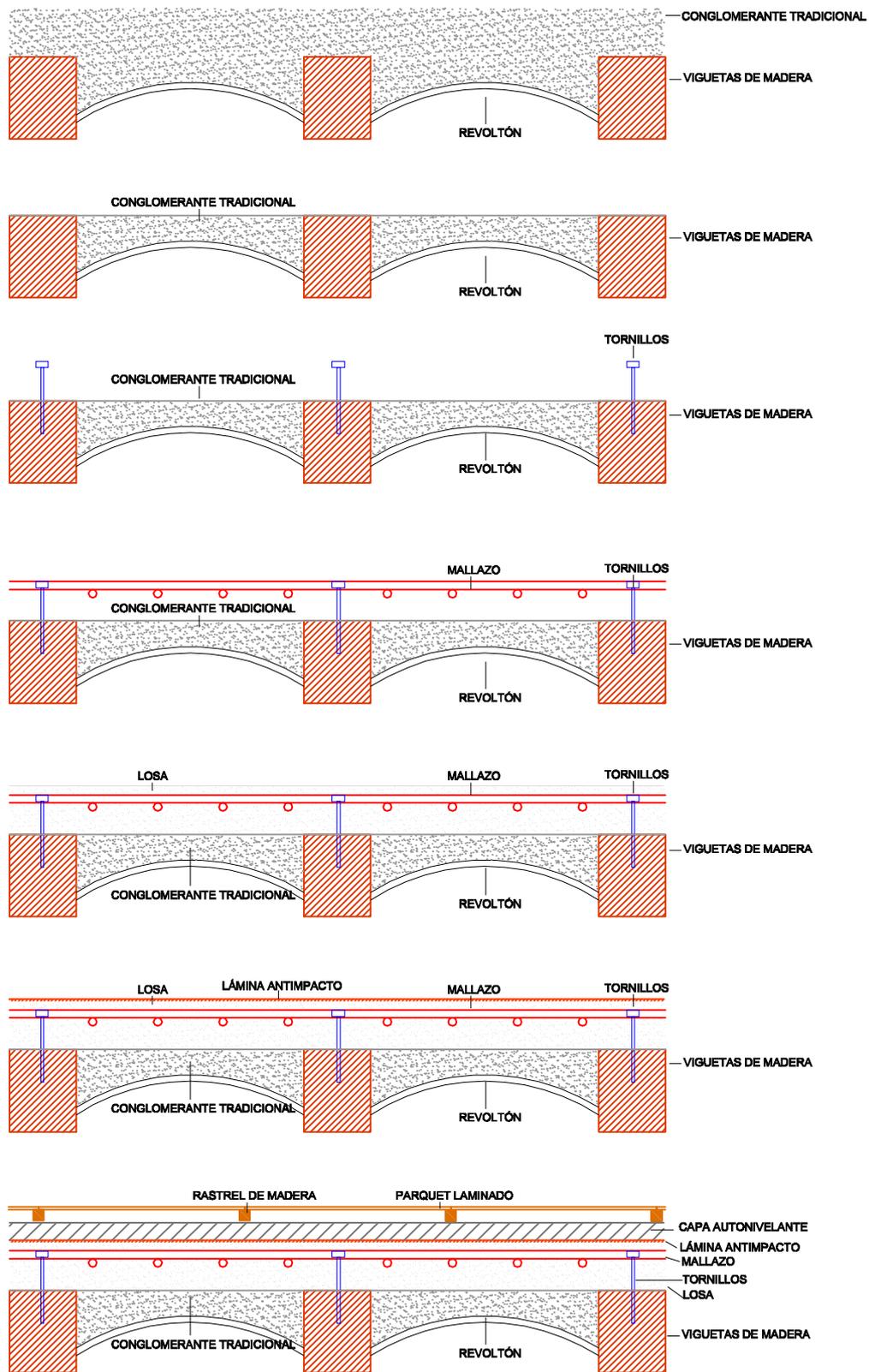
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.3



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

TÍTULO:

FECHA:

27/05/2016

DETALLE SECUENCIA
 EJECUCIÓN REFUERZO
 DE FORJADO

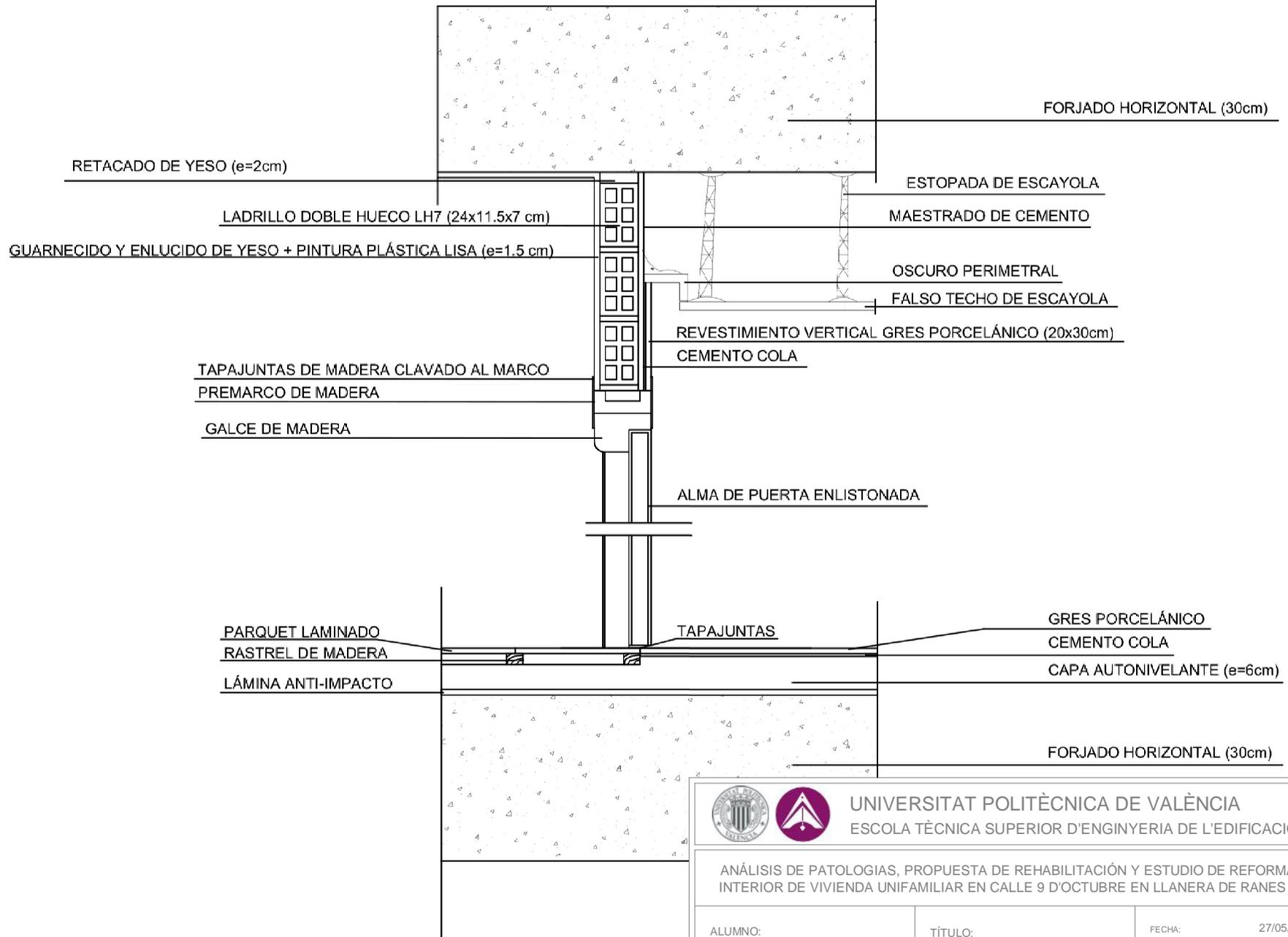
ESCALA:

1/20

Esther Sancho Aràndiga

Nº de Plano:

3.5.1

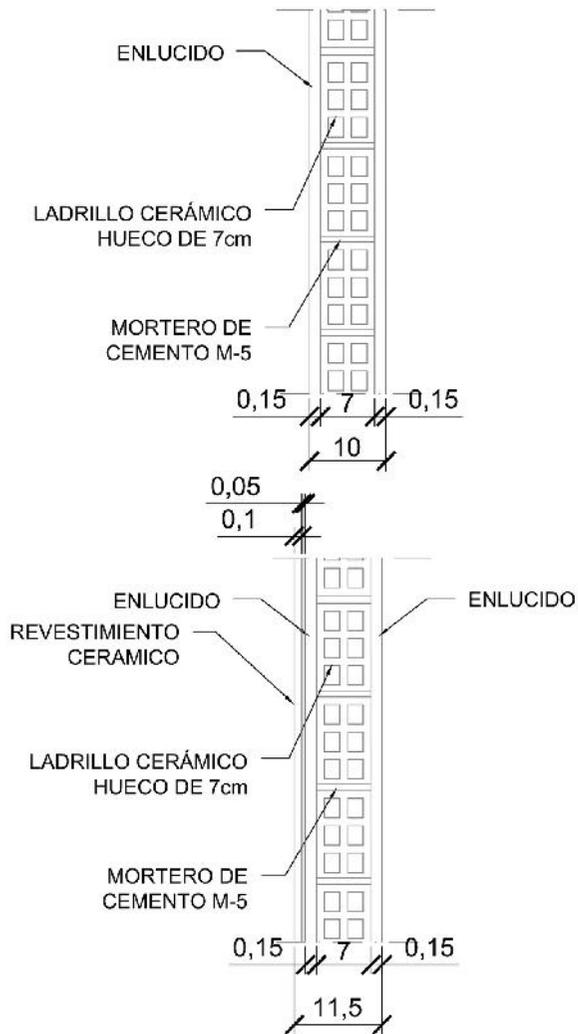


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

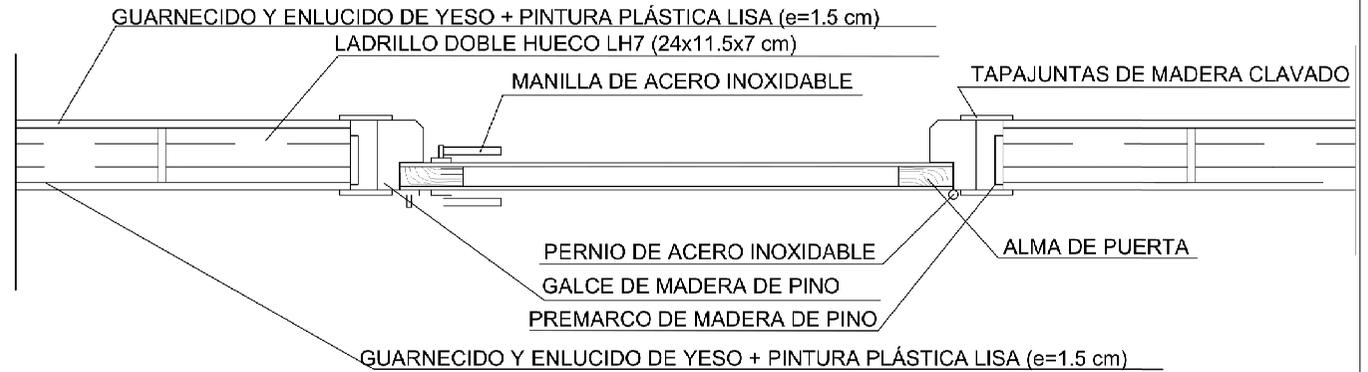
ANÁLISIS DE PATOLOGIAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:	TÍTULO:	FECHA:
Esther Sancho Aràndiga	SECCION CONSTRUCTIVA VERTICAL POR PUERTA	27/05/2016
		ESCALA:
		Nº de Plano:
		1/10
		3.5.2

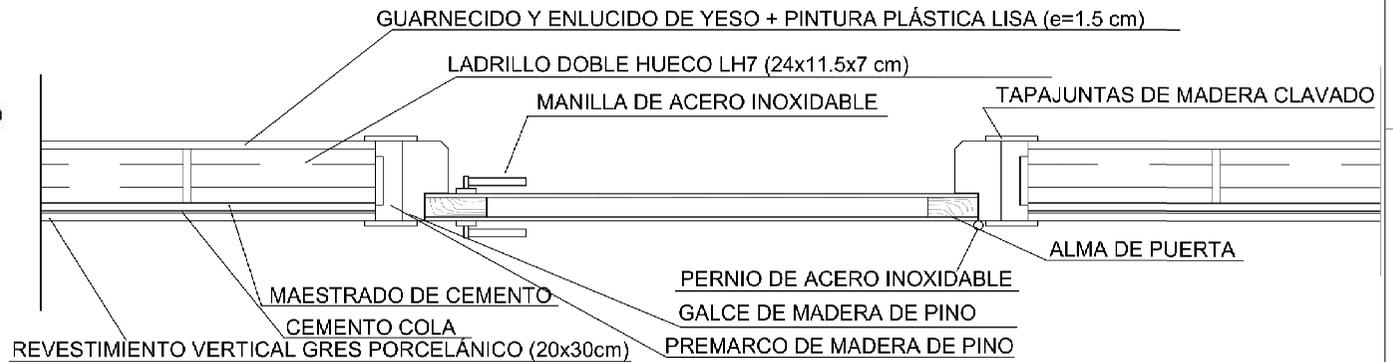
TABICIÓN DE LH7



SECCIÓN PUERTA ENTRE HABITACIÓN PASILLO



SECCIÓN PUERTA ENTRE ZONA HÚMEDA-PASILLO



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

DETALLES
CONSTRUCTIVOS
SINGULARES

FECHA:

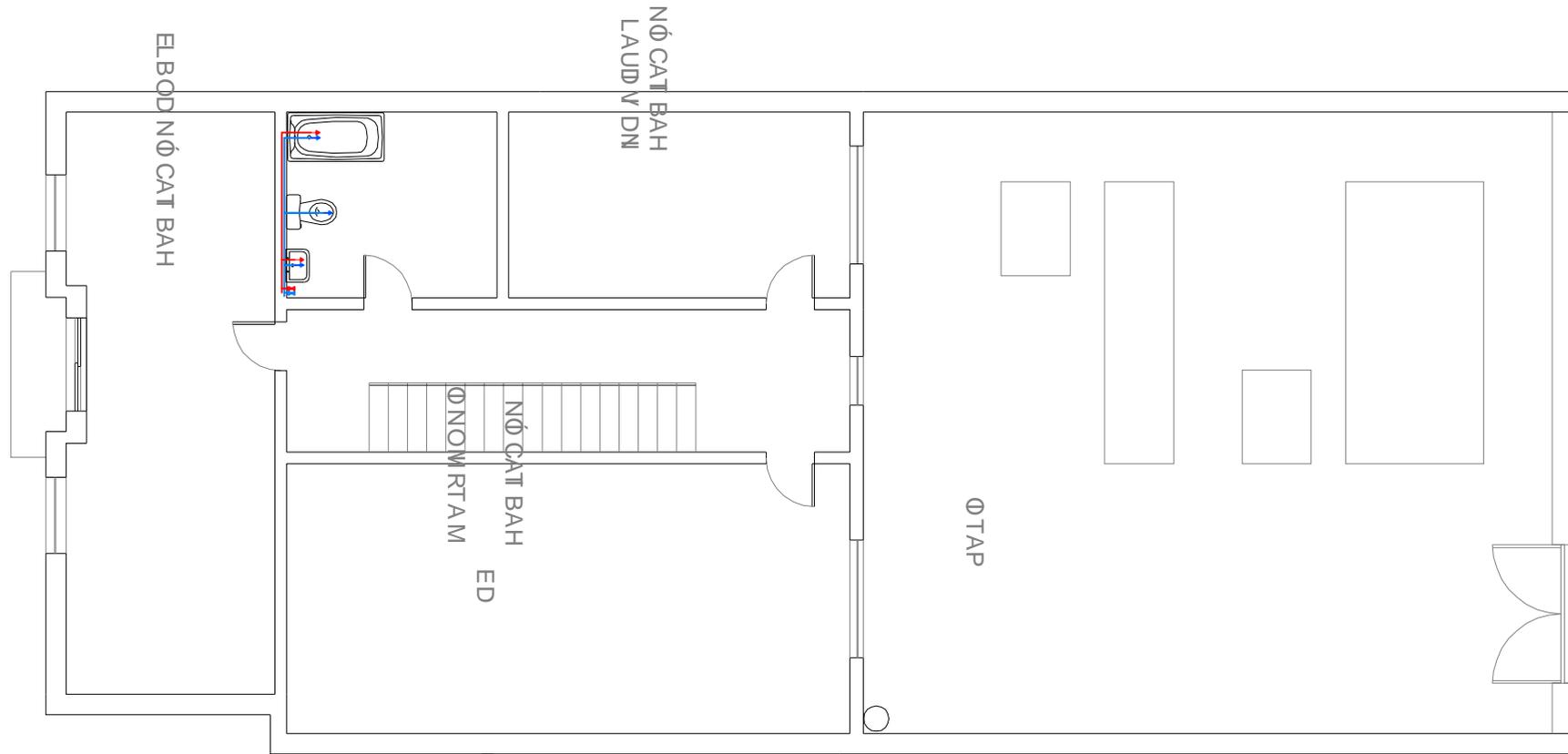
27/05/2016

ESCALA:

1/10

Nº de Plano:

3.5.3



FONTANERIA

	Liave registro general vivienda
	Conducción Agua Fría
	Conducción Agua Caliente
	Calentador de Gas. Formará parte del sistema de apoyo
	Liave de paso (al principio de la derivación, en baños, cocinas y calentador)
	Grifo con liave de escuadra
	Grifo en bañeras y duchas
	Grifo con liave de maniposa, lavados y lavavajillas
	Placa Solar. Tendrá conexión con el sistema de apoyo que es el calentador de gas
	Caja de Conexiones



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
FONTANERIA

FECHA:

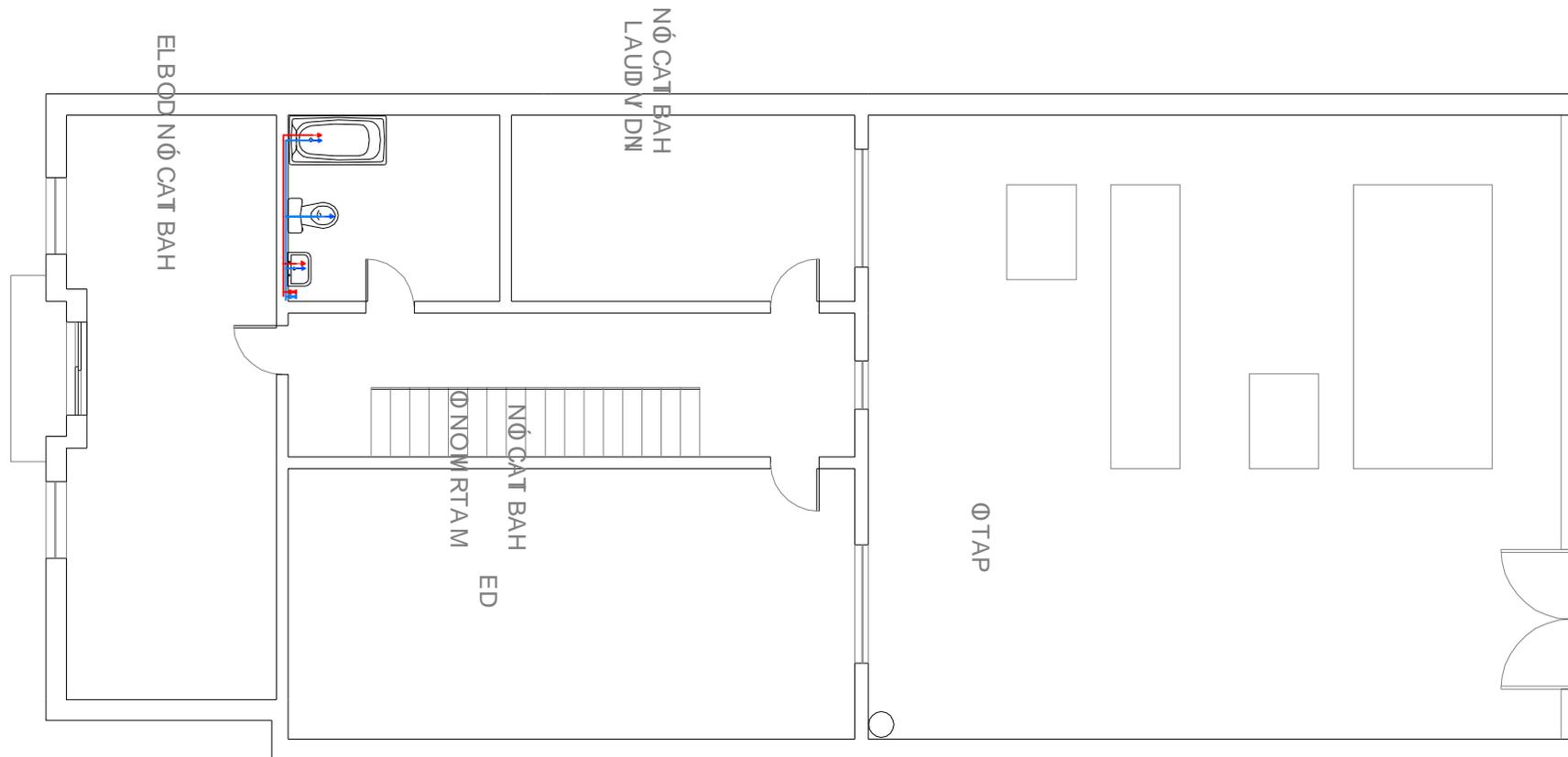
27/05/2016

ESCALA:

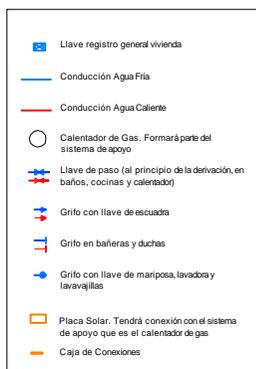
1/100

Nº de Plano:

3.6.1



FONTANERIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
FONTANERIA

FECHA:

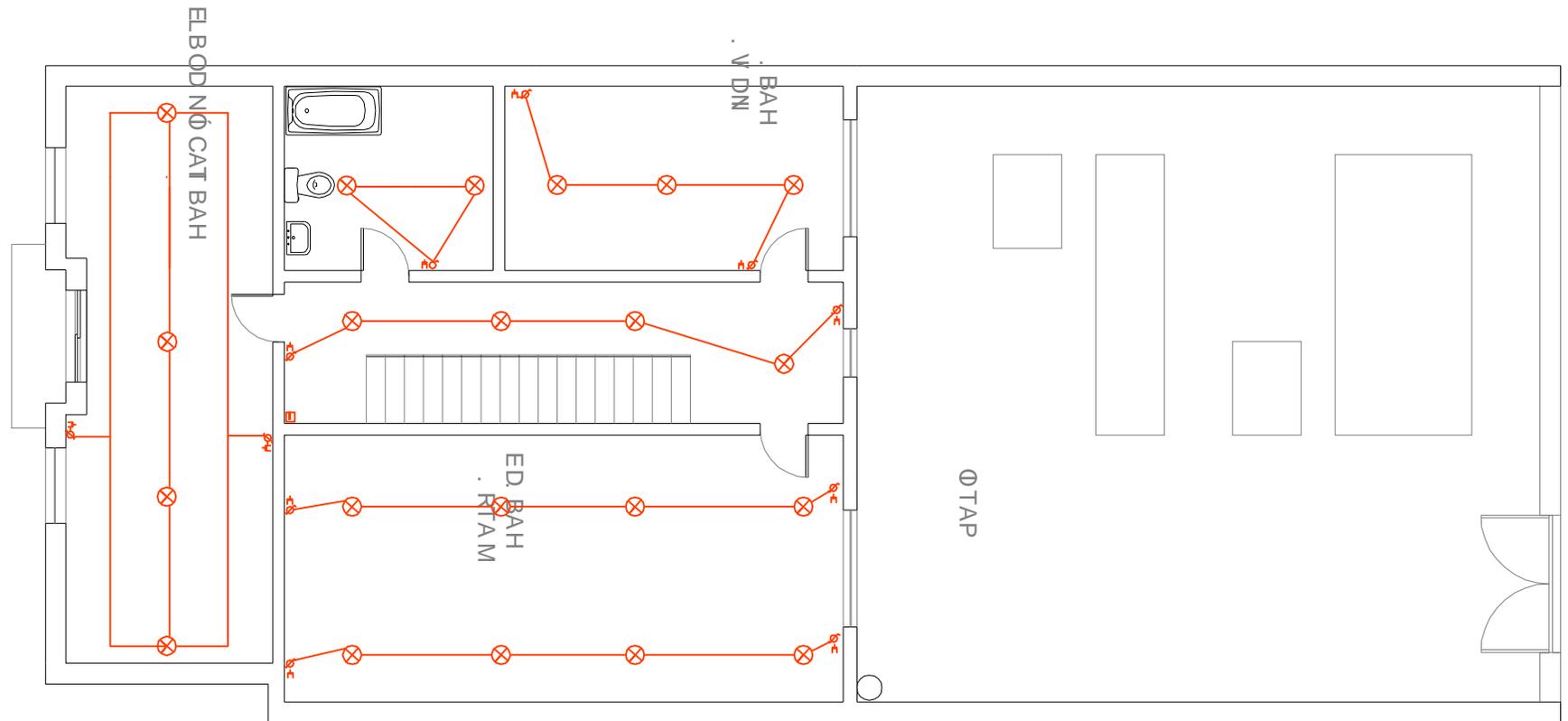
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.6.1



INSTALACIONES INTERIORES :
ILUMINACIÓN

-  Punto de Luz en Techo
-  Punto de Luz en Suelo
-  Interruptor Conmutado
-  Interruptor
-  Toma Corriente General y Frigorífico 16A
-  Toma Corriente Baño 16A
-  Toma Corriente Cocina /Homo 25A
-  Extractor Cocina
-  Cuadro Eléctrico
-  Pulsador Timbre
-  Zumbador Timbre



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
ILUMINACIÓN

FECHA:

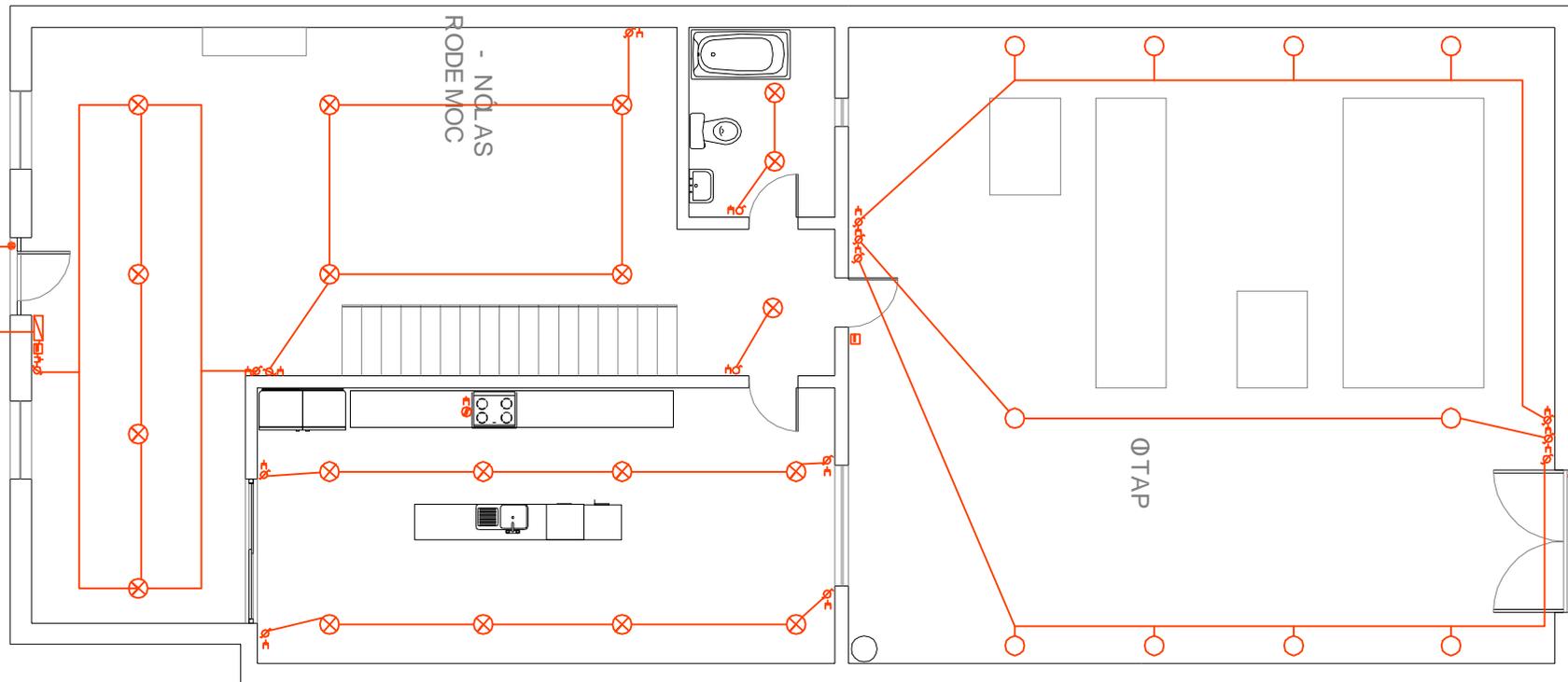
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.6.2



INSTALACIONES INTERIORES :
ILUMINACIÓN

-  Punto de Luz en Techo
-  Punto de Luz en Suelo
-  Interruptor Conmutado
-  Interruptor
-  Toma Corriente General y Frigorífico 16A
-  Toma Corriente Baño 16A
-  Toma Corriente Cocina /Homo 25A
-  Extractor Cocina
-  Cuadro Eléctrico
-  Pulsador Timbre
-  Zumbador Timbre



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
ILUMINACIÓN

FECHA:

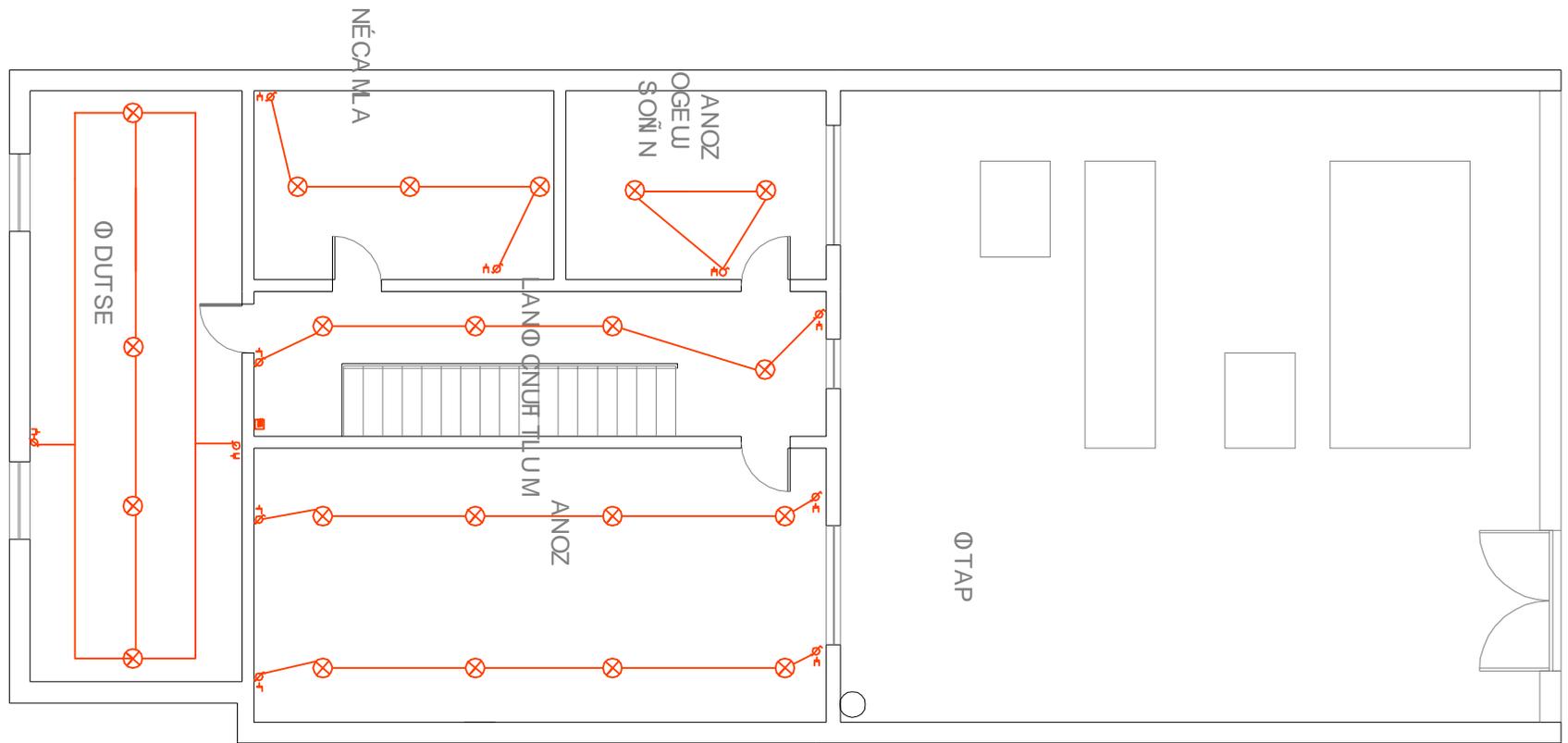
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.6.2



INSTALACIONES INTERIORES :
ILUMINACIÓN

-  Punto de Luz en Techo
-  Punto de Luz en Suelo
-  Interruptor Comutado
-  Interruptor
-  Toma Corriente General y Frigorífico 16A
-  Toma Corriente Baño 16A
-  Toma Corriente Cocina /Homo 25A
-  Extractor Cocina
-  Cuadro Eléctrico
-  Pulsador Timbre
-  Zumbador Timbre



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
ILUMINACIÓN

FECHA:

27/05/2016

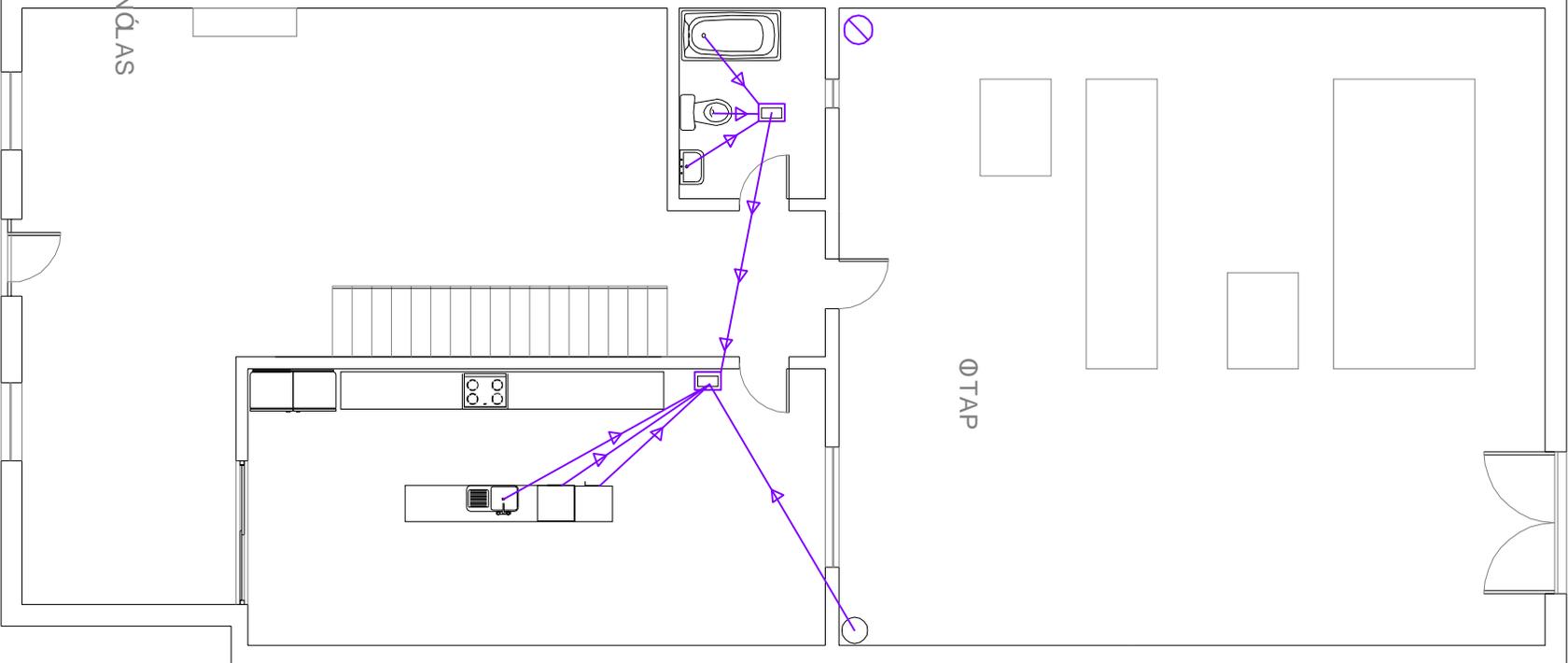
ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.6.2

RODE MOC-
NCLAS



SANEAMIENTO

- Aparatos PB
- Bajante Pluvial
- Bajante Fecol
- Conducción Saneamiento Aguas Fecales

INSTALACIÓN BAÑO

	Woddes	Bide	Larabo	Bañes	Total
Tubos de Ancho	12"	12"	12"	34"	-
Tubos de conexión diámetro	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	-
Dimensiones	Ø 110	Ø 52	Ø 52	Ø 40	-
Unidades Baños	4 ud	2 ud	1 ud	2 ó 3 ud	107

INSTALACIÓN COCINA

	Fregadero	Lavavajillas	Cook-top	Lavaplatos	Total
Tubos de Ancho	12"	34"	34"	12"	-
Tubos de conexión diámetro	12 mm	20 mm	20 mm	12 mm	-
Dimensiones	Ø 40	Ø 40	-	Ø 40	-
Unidades Cocinas	3 ud	3 ud	-	3 ud	120

Todos los aparatos
deben estar



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
SANEAMIENTO

FECHA:

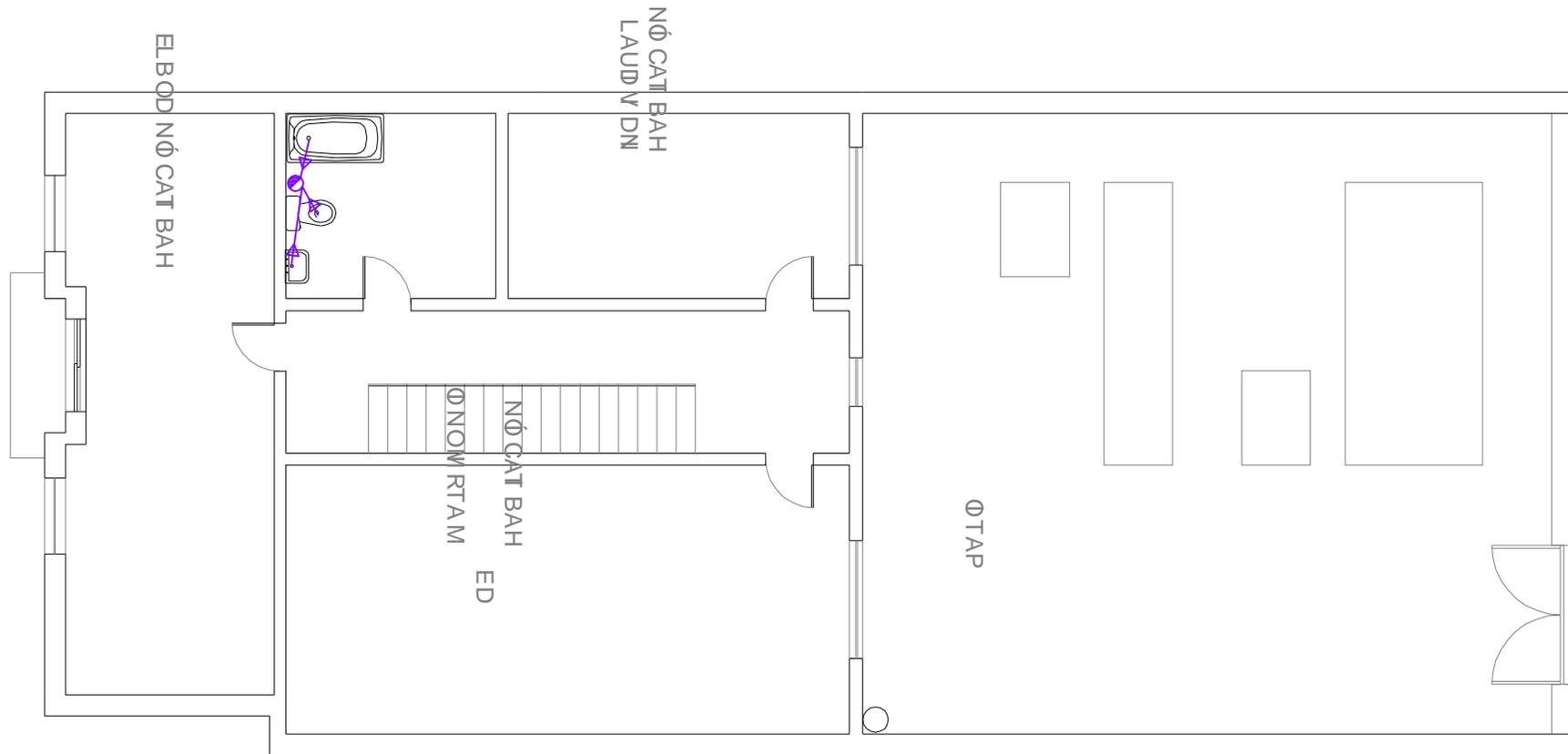
27/05/2016

ESCALA:

1/100

Nº de Plano:

3.6.3



SANEAMIENTO

- Aparatos PB
- Bajante Pluvial
- Bajante Fecol
- Conduccion Saneamiento Aguas Fecales

INSTALACIÓN BAÑO

	Woddes	Bide	Larabo	Bañes	Total
Tornas de Anem.	10"	10"	10"	34"	-
Tornas de colada s. s. d'altre	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	-
Diametres	Ø 110	Ø 52	Ø 52	Ø 40	-
Unitats de Saneament	4 ud	2 ud	1 ud	2 o 3 ud	107
P de 2%					

INSTALACIÓN COCINA

	Fregades	Lavabos	Cook-top	Lavabos	Total
Tornas de Anem.	10"	34"	34"	10"	-
Tornas de colada s. s. d'altre	12 mm	20 mm	20 mm	12 mm	-
Diametres	Ø 40	Ø 40	-	Ø 40	-
Unitats de Saneament	3 ud	3 ud	-	3 ud	120
Totals les aparatos: 120					
P de 2%					



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Arándiga

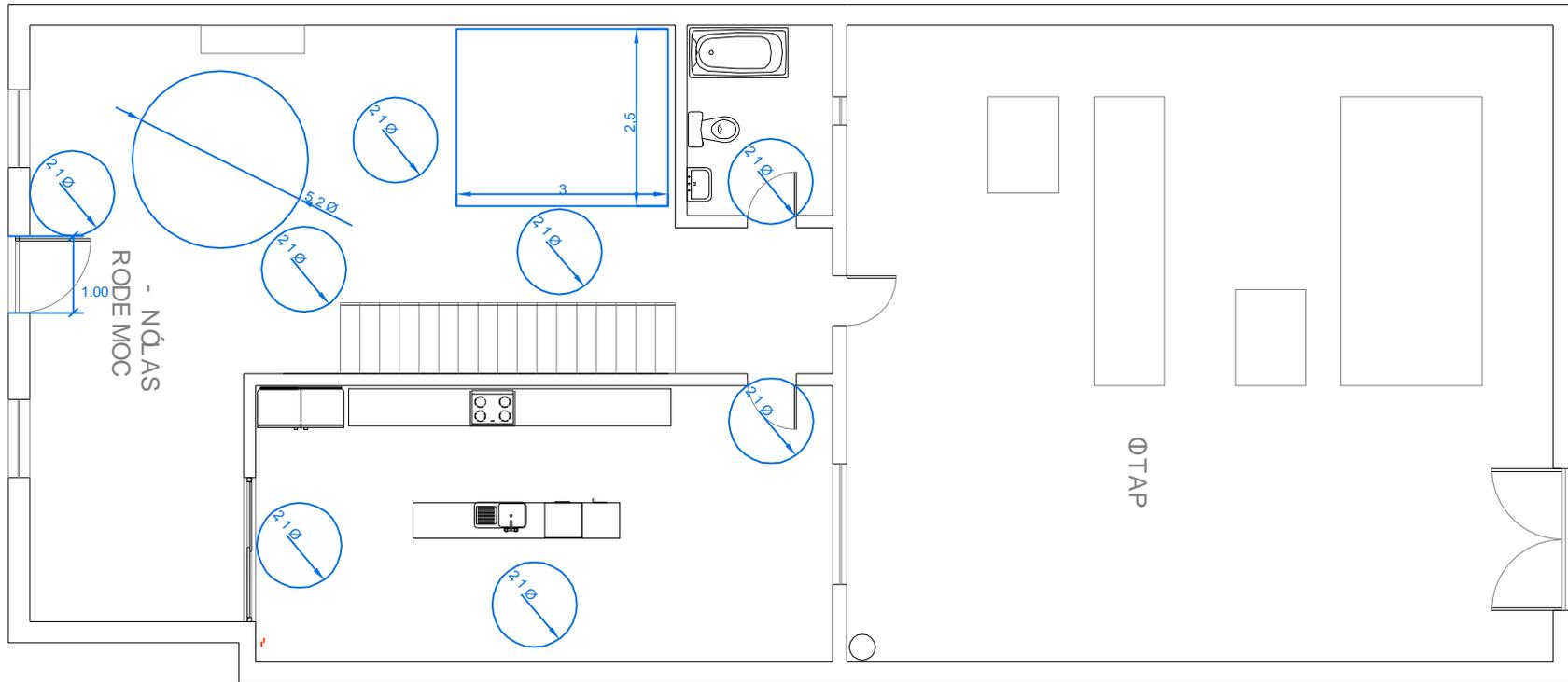
TÍTULO:

PLANO
INSTALACIONES:
SANEAMIENTO

FECHA: 27/05/2016

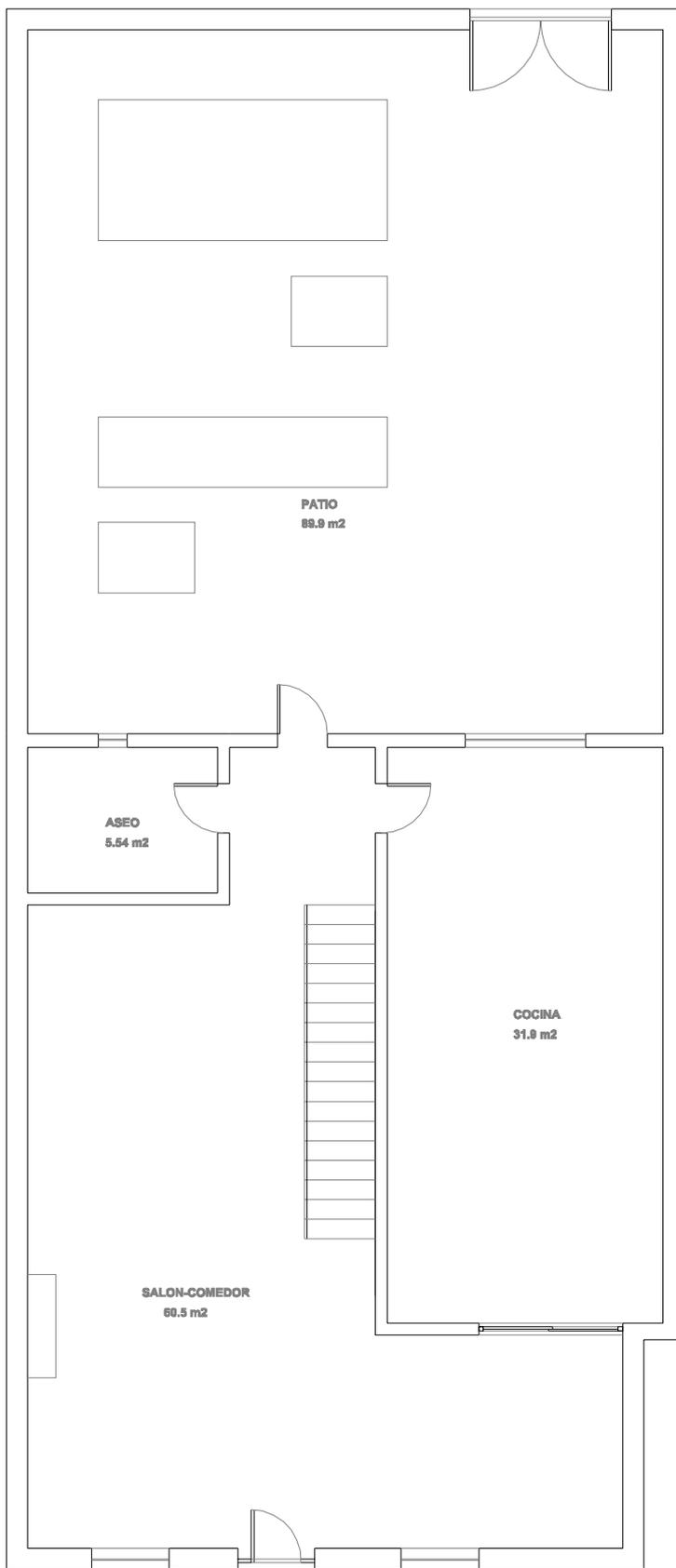
ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 3.6.3



Se realizará el plano de accesibilidad en planta baja para la comprobación del acceso de una silla de ruedas a planta baja, ya que no se dispone de ascensor o plataforma elevadora para el uso completo de la vivienda por personas de movilidad reducida.

		UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ	
ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES			
ALUMNO:	TÍTULO:	FECHA:	27/05/2016
Esther Sancho Arándiga	PLANO INSTALACIONES:	ESCALA:	1/100
	SANEAMIENTO	Nº de Plano:	3.6.3



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

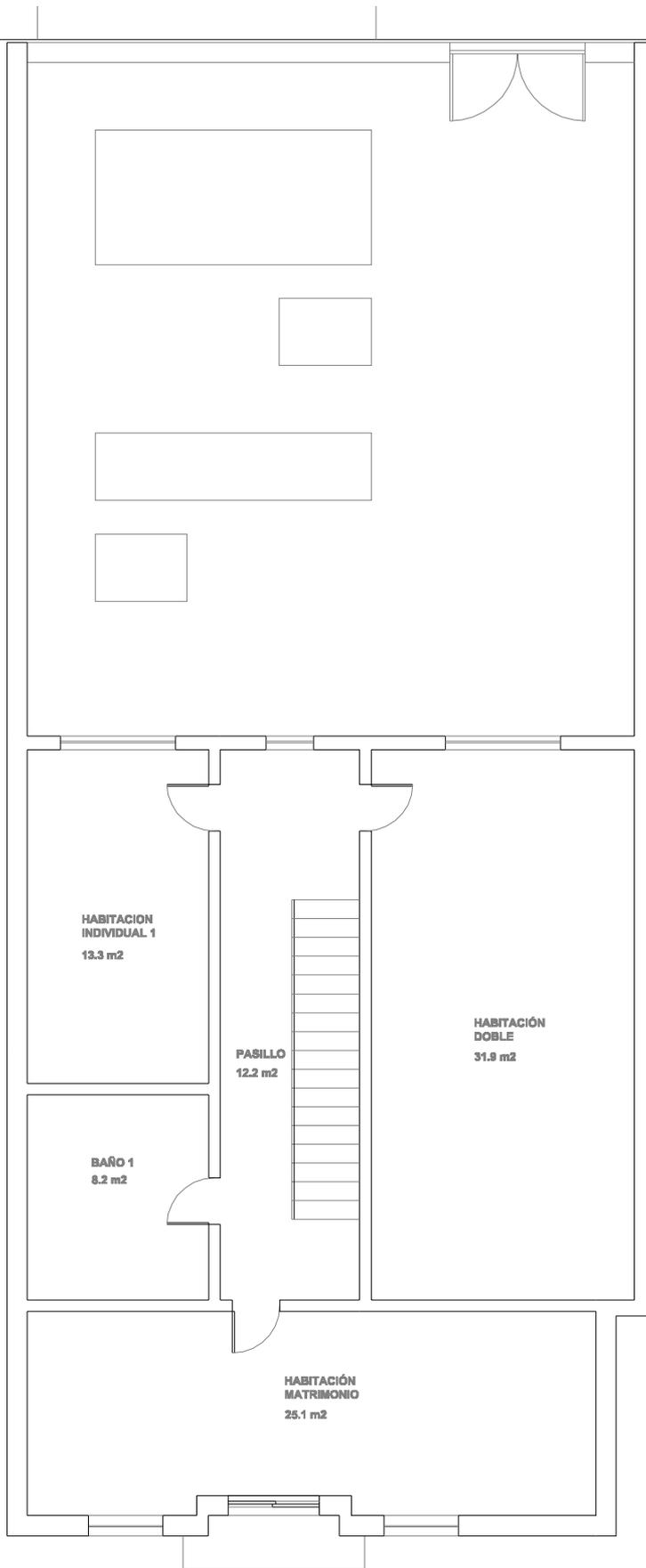
Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:
 PLANTA BAJA
 SUPERFICIES ESTADO
 REFORMA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 3.8



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGIAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

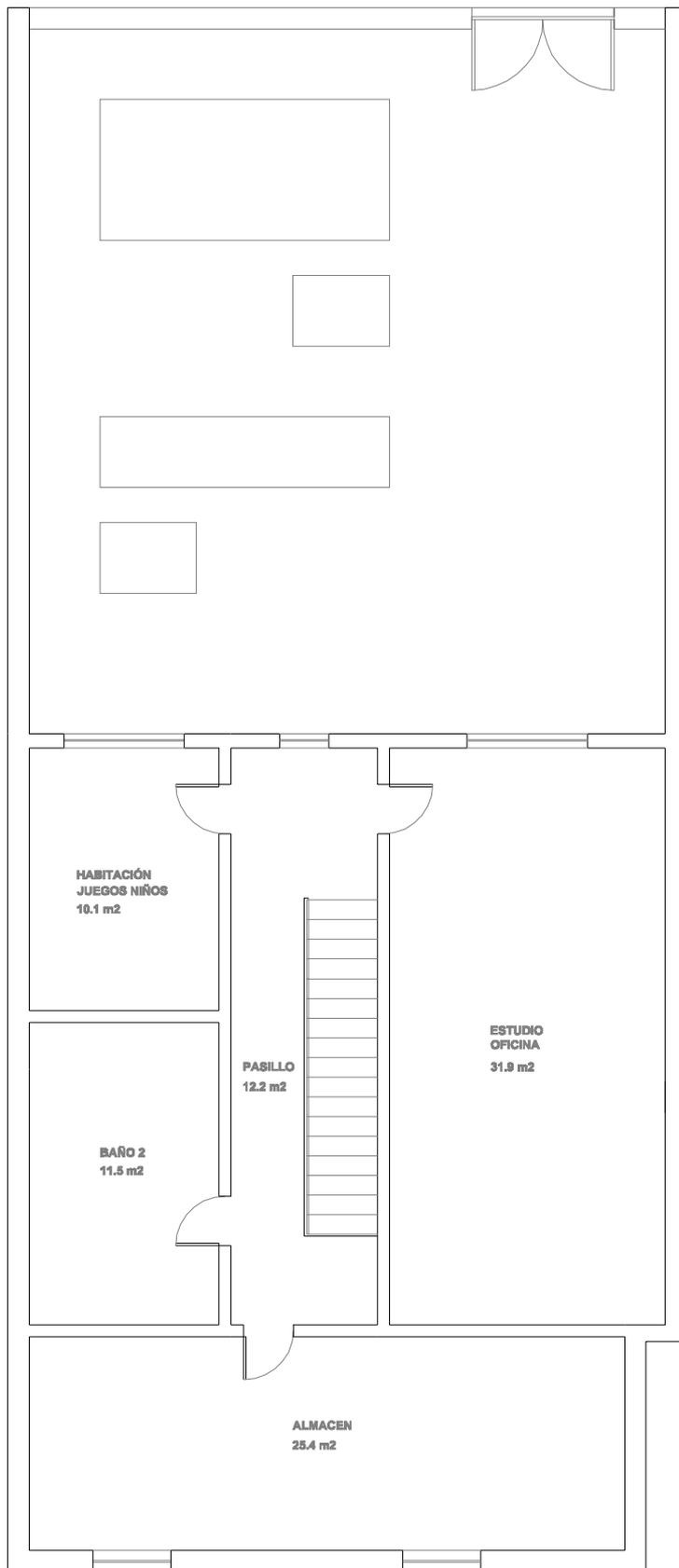
Esther Sancho Arándiga

TÍTULO:
 PRIMERA PLANTA
 SUPERFICIES ESTADO
 REFORMA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 3.8



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE L'EDIFICACIÓ

ANÁLISIS DE PATOLOGÍAS, PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y ESTUDIO DE REFORMA
 INTERIOR DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CALLE 9 D'OCTUBRE EN LLANERA DE RANES

ALUMNO:

Esther Sancho Aràndiga

TÍTULO:
 SEGUNDA PLANTA
 SUPERFICIES ESTADO
 REFORMA

FECHA: 27/05/2016

ESCALA: 1/100

Nº de Plano: 3.8



