
ANÁLISIS CONSTRUCTIVO Y PATOLÓGICO CON PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE LA VIVIENDA UBICADA EN LA AV. CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)

AUTOR:

ANA ISABEL GRANADA MORALES

TUTOR ACADÉMICO:

Juan Bautista Aznar Mollá

[Departamento Construcciones Arquitectónicas]



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS de Ingeniería de Edificación
Universitat Politècnica de València

Resumen

El objetivo principal de este trabajo final de grado es llevar a cabo un análisis constructivo y arquitectónico, con una propuesta de intervención que dé solución a las lesiones existentes en la vivienda.

Este TFG se va a centrar en una vivienda entre medianeras que cuenta con un nivel de Protección Parcial a nivel Municipal, dicha vivienda se encuentra ubicada en la Avenida Cami Real, 71 en el municipio de Catarroja (Valencia).

Para lograr el objetivo principal, se realizará un estudio previo de la vivienda, para conocer su estado de conservación. Posteriormente se localizará la patología existente y se realizará una propuesta de intervención.

The main objective of this final degree project is to carry out a constructive and architectural analysis with a proposal of intervention that gives solution to the existing injuries in the house.

This final degree project is going to focus on a house between dividing walls that has a level partial of protection at the municipal level. The house is located on Avenida Cami Real, 71 in the municipality of Catarroja (Valencia).

To achieve the main objective, a preliminary study of the house will be carried out, to know its state of conservation. Subsequently, the existing pathology will be located and an intervention proposal will be made.

Palabras clave:

Catarroja, Reparación, Intervención, Patología

Catarroja, Reparation, Intervention, Pathology

Agradecimientos

En primer lugar, quiero dar las gracias a mis padres Pablo y Janneth por ser mi gran apoyo, no solo en estos años de carrera si no a lo largo de toda mi vida, por confiar en mí y animarme a seguir adelante, a mis hermanas Silvia y Karen por su cariño y apoyo en los momentos que más las he necesitado, a nuestra pequeña estrella que me hacía compañía mientras estudiaba por las noches.

En segundo lugar, a mis profesores que han compartido sus conocimientos y experiencias, sobre todo a mi tutor el profesor Juan Bautista Aznar que me ayudó a lo largo del desarrollo de este TFG y al Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de Catarroja Andrés García por la información aportada sobre la vivienda objeto de este proyecto.

Y por último, a mis compañeros de clase por hacerme ameno y más llevadero estos cuatro años de carrera.

Acrónimos utilizados

CTE: Código Técnico de la Edificación

CM: Centímetros

M: Metros

M²: Metros cuadrados

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana

TFG: Trabajo Final de Grado

Índice

Tabla de contenido

Resumen	1
Agradecimientos.....	3
Acrónimos utilizados	4
Índice	5
Capítulo 1.....	9
Introducción y Objetivo del proyecto.....	9
1.1 Introducción	9
1.2 Objetivo del proyecto	9
Capítulo 2.....	11
Catarroja	11
2.1 Encuadre Comarcal.....	11
2.2 Situación	12
2.3 Historia	15
2.4 Edificios Singulares	17
2.4.1 Puerto de Catarroja	17
2.4.2 Villa romana.....	19
2.4.3 Mercado Municipal de Catarroja.....	20
2.4.4 Iglesia de San Miguel	21

2.4.5 Cementerio Municipal de Catarroja	23
2.4.6 Estación de Ferrocarril.....	24
2.4.7 Rambla del Poyo	25
Capítulo 3.....	26
Estudio Urbanístico.....	26
3.1 Análisis del Entorno Urbano	26
3.2 Datos Urbanísticos.....	30
3.3 Planeamiento Urbanístico	32
Capítulo 4.....	39
Análisis Arquitectónico	39
4.1 Tipología	39
4.2 Distribución.....	41
Capítulo 5.....	48
Análisis Constructivo	48
5.1 Cimentación.....	48
5.2 Estructura Vertical	50
5.2.1 Pilares	50
5.3 Estructura Horizontal.....	55
5.3.1 Forjados	55
5.3.2 Cubierta	60
5.4 Particiones Interiores	64
5.5 Escalera.....	64

5.6 Revestimientos	67
5.6.1 Fachada.....	67
5.6.2 Revestimiento Vertical	67
5.6.3 Revestimiento Horizontal	69
5.7 Carpintería Exterior	70
5.8 Carpintería Interior.....	72
5.9 Instalaciones	73
5.9.1 Electricidad	73
5.9.2 Saneamiento.....	74
5.9.3 Evacuación de Aguas	75
Capítulo 6.....	77
Estudio patológico	77
6.1 Fachada.....	77
6.2 Planta baja	78
6.3 Planta primera	79
6.4 Planta segunda	80
6.5 Cubierta	81
Capítulo 7.....	84
Propuesta de Intervención	84
7.1 Introducción.....	84
7.2 Programa de necesidades.....	84
7.3 Memoria descriptiva.....	87

Capítulo 8.....	93
Cumplimiento del CTE	93
8.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUTURAL	93
8.2 DB-SE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	93
8.3 DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	101
8.3 DB-HS SALUBRIDAD	105
8.4 DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RÚIDO.....	111
8.5 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA	111
REGLAMENTO ELECTRÓTECNICO DE BAJA TENSIÓN.....	111
OTROS REGLAMENTOS	112
Capítulo 9.....	116
Conclusiones.....	116
Capítulo 10.....	118
Referencias bibliográficas.....	118
Capítulo 11.....	120
Índice de Tablas	120
Índice de Figuras.....	120
Anexos	125
Anexo I: Lesiones Patológicas.....	125
Anexo II: Mediciones y Presupuesto	125
Anexo III: Planos	125

Capítulo 1.

Introducción y Objetivo del proyecto

1.1 Introducción

El presente TFG representa los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera estudiantil y la oportunidad de poder trabajar sobre un proyecto real.

Se realizará un análisis de la vivienda que cuenta con un nivel de Protección Parcial a nivel Municipal, dicha vivienda se encuentra ubicada en la Avenida Cami Real, 71 en el municipio de Catarroja (Valencia), se describirá la patología existente y se realizará una propuesta de intervención para rehabilitar la vivienda que tiene una antigüedad mayor de 50 años.

1.2 Objetivo del proyecto

El objetivo principal de este trabajo final de grado es llevar a cabo un análisis constructivo, arquitectónico y describir la patología existente en la vivienda ubicada en la Avenida Cami Real, 71 en el municipio de Catarroja (Valencia). También se realizará una propuesta de intervención que dé solución a las lesiones respetando el nivel de Protección Parcial a nivel Municipal con el que cuenta la vivienda.

Para llevar a cabo el objetivo principal se deberá seguir los siguientes pasos:

- Estudio previo de la vivienda, para conocer su estado de conservación.
- Intervención de la patología presente.
- Propuesta de intervención.
- Redistribución de la vivienda.

Capítulo 2.

Catarroja

2.1 Encuadre Comarcal

La Huerta Sur es una comarca valenciano-parlante del centro de la Comunidad Valenciana, con capital en Silla (aunque oficialmente no es capital administrativa ni histórica).

La Huerta Sur cuenta actualmente con la siguiente división: Albal, Alcásser, Alfafar, Benetússer, Catarroja, Lugar Nuevo de la Corona, Massanassa, Paiporta, Picanya, Picassent, Sedavi y Silla y La Huerta Oeste su actual división es Alaquás, Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Paterna, Torrent y Xirivella. Todos estos municipios forman parte del área metropolitana de la ciudad de Valencia, con la que se encuentran bien comunicados.

En la antigüedad, la Comarca de la Huerta de Valencia incluía las actuales comarcas de La Huerta Norte, La Huerta Oeste, La Huerta Sur y la ciudad de Valencia. Pero debido al gran crecimiento de todas estas comarcas se dividió en las cuatro comarcas actuales.

Geográficamente La Huerta Sur limita al Norte con La Huerta Oeste, al Norte y al Este con la ciudad de Valencia y la Albufera, al Sur con la Ribera Baja y la Ribera Alta.

Actualmente La Huerta Sur se encuentra formada por 12 municipios, de los cuales el más poblado es Catarroja con 27752 Habitantes.

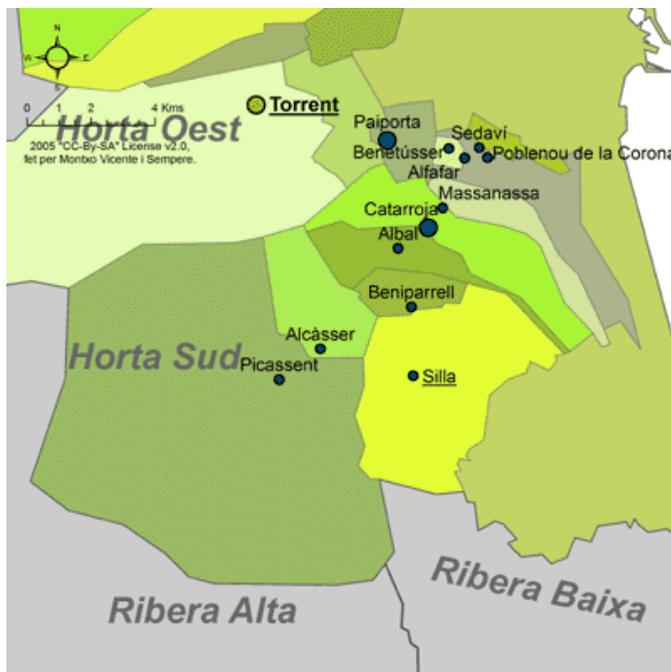


Figura 1. Comarcas. 2011. Fuente: PGOU Catarroja

2.2 Situación

El municipio de Catarroja pertenece a la provincia de Valencia, en la comarca de La Huerta Sur, se encuentra a 8 km de la capital Valencia y a orillas del lago valenciano, Albufera de Valencia.

Catarroja cuenta con una extensión de aproximadamente 13,15 km² de los cuales 6,10 km² están integrados en el Parque Natural de la Albufera. La morfología de la zona es llana con una forma irregular, claramente alargada en dirección Noroeste-Sureste.

Sus límites municipales son: por el Norte linda con los municipios de Massanassa y Paiporta; por el Sur con Albal y Valencia (Albufera); por el Este con Massanassa y por el Oeste con Picanya, Torrente y Alcásser.

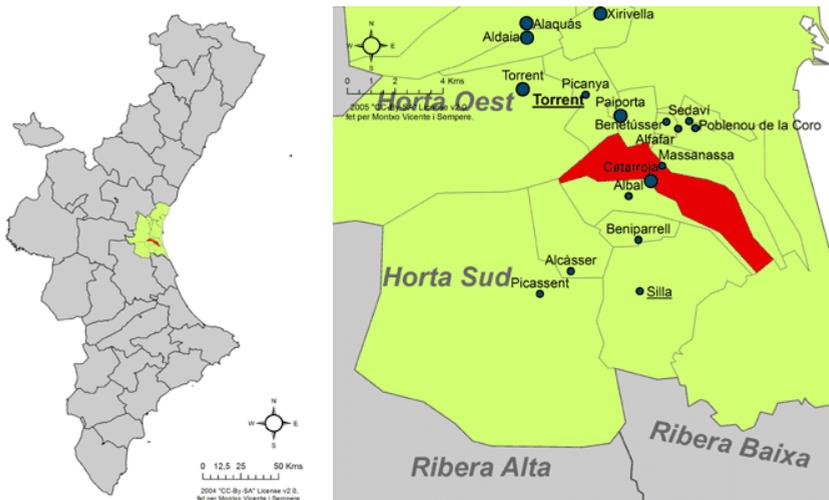


Figura 2. Catarroja. 2011. Fuente: esacademic.com.

El clima de este municipio, al igual que el del resto de la Comunidad Valenciana, es del tipo mediterráneo. En este sector tenemos un máximo de precipitaciones en el mes de Octubre y escasas precipitaciones en primavera.

Respecto a la temperatura, el mes más frío se sitúa en los 10° C y el mes más cálido raramente supera los 25 °C, lo que sí se puede apreciar es un elevada humedad relativa en los meses de más calor.

Catarroja se extiende por una amplia llanura aluvial hundida desde el Mioceno, que se eleva desde el mar Mediterráneo hacia los cerros del Oeste. Del paisaje de la zona Este de Catarroja podemos destacar La huerta y el marjal, la Albufera donde destacan las barcas, la pesca, el puerto y el cultivo de arroz. En la actualidad en la zona Oeste del término predominan los huertos de naranjos que forman el paisaje agrario.

En el término municipal de Catarroja podemos diferenciar 5 unidades homogéneas de paisaje:

- Paisaje agrícola
- Paisaje urbano
- Paisaje industrial
- Paisaje huerta puerto
- Paisaje arrozal

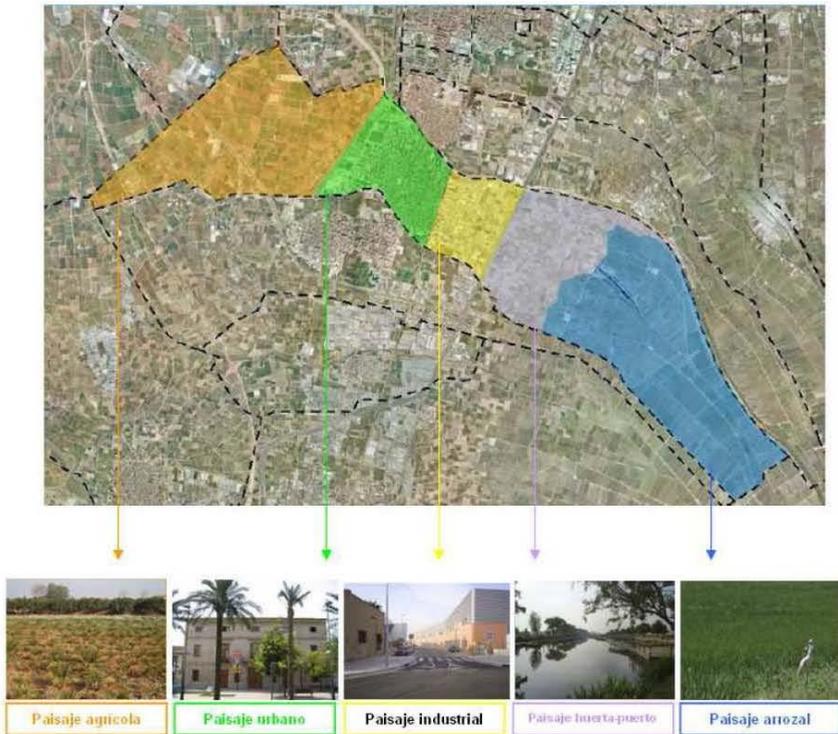


Figura 3. Paisajes Catarroja. 2011. Fuente: PGOU Catarroja.

2.3 Historia

En la época musulmana, Catarroja era una alquería que fue donada por Jaime I a Pelegrí d'Atrossillo y que pasaría en el siglo XI a manos de Berenguer Dalmau. Bajo su señoría, y apoyado por el pueblo, tuvo lugar el enfrentamiento con la iglesia de Valencia por negarse a pagar el diezmo correspondiente, por lo que sería excomulgado. A su muerte su hijo Berenguer Dalmau restituirá el diezmo a la iglesia. De esta señoría

destaca la división de los términos de Torrent y Catarroja (el año 1315) y sobre todo la Carta Pobla otorgada el 28 de mayo de 1355. El tercer Berenguer Dalmau obtendría el Privilegio de Franquicias otorgada por Joan II. En el siglo XV la señoría pasa al linaje de los Sangonera al fusionarse estos a los Dalmau y, posteriormente, en el siglo XVI a los Calatayud convirtiéndose también en Condes del Real por alianza matrimonial. De este siglo data el proyecto de construcción del Camino del Puerto de Catarroja.

Un siglo más tarde, podemos destacar la restauración de la Ermita de San Antonio de Padua, así como el inicio de las obras de restauración de la Iglesia de San Miguel que finalizarían en el año 1701.

En el siglo XVIII se inicia la construcción de la casa señorial de Vivanco así como el Puente del Barranco de Chiva.

A mediados del siglo XIX Catarroja contaba con 544 casas y 210 barracas, 884 vecinos y 3580 habitantes. En el año 1885 el cólera provocaba muchas muertes y obligaba a construir el actual cementerio.

A principios del siglo XX el pueblo tenía 1723 casas, dividido en tres barriadas: Barraques (dedicada sobre todo a la pesca en La Albufera), Centre (agricultura) y Raval (escobas y comercio de tela).

2.4 Edificios Singulares

2.4.1 Puerto de Catarroja

El puerto de Catarroja es uno de los principales accesos a la Albufera. Ha servido como punto de enlace y de unión a través de la navegación con otras localidades, en la época en que el resto de las comunicaciones eran insuficientes. El embarcadero es el lugar más importante del puerto debido a que ejerce de eje del “Puerto” y del paseo.

El puerto cuenta con una protección ecológica debido a que fue declarado Parque Natural.

Origen:

En el siglo XVI, se inició la construcción del “Camino del Puerto” debido a que las necesidades de la población aumentaban, con lo cual el puerto original se quedaba pequeño. El puerto de Catarroja era uno de los canales más importantes de acceso a la Albufera desde el asentamiento romano en Valencia, época en que ya existía un puerto originario, que se utilizaba principalmente para la actividad pesquera, puesto que la red de acequias primitiva se utilizaba para regar cultivos hortícolas, hasta la introducción del arroz a la península ibérica por los árabes en el siglo VII.

El puerto originario estaba ubicado al final de la acequia de la Rambleta, el cual desapareció con la construcción del actual puerto en el siglo XVI, debido al aumento de las necesidades de la población y principalmente al gran volumen de arroz por ello se precisaba de un puerto más grande.



Figura 4. Puerto de Catarroja. 2017. Fuente: catarroja.es

Actualmente el Puerto de Catarroja y el conjunto de elementos que lo conforman proporcionan una gran experiencia a la hora de visitar el paraje natural de la Albufera.



Figura 5. Embarcadero del Puerto de Catarroja. 2017. Fuente: catarroja.es.

2.4.2 Villa romana

La Villa Romana, en los últimos años se ha podido comprobar la existencia de **poblamiento romano** que avala la tesis, según la cual, el trazado de la Vía Augusta coincidiría con el actual Camino Viejo de Silla. Para continuar con esta línea de investigación se inscribieron 5 campañas arqueológicas que se desarrollaron entre septiembre de 1996 y julio de 1997 en el paraje denominado l'Hort de Pepica que es una Área de Vigilancia Arqueológica y donde previsiblemente se encontraba un yacimiento romano.

El conjunto descubierto en el paraje denominado l'Hort de Pepica apunta a una villa rústica romana muy degradada con una superficie aproximada de 1,5 Ha. Se han encontrado restos para vino y aceite, ollas, orzas y tapaderas, así como vasos, cazuelas, lebrillos, jarros, morteros, lucernas y telares.

La planta consta de tres partes claramente diferenciadas:

- **Parte rustica:** está formada por corrales, cuadras, cobertizos y eras. Existe un horno excavado en la tierra que, unido a la cantidad de escorias que se han encontrado, hace pensar en la fundición de metales.
- **Parte urbana:** es de piedra con labor tosca o sillares, ligados con mortero de cal.
- **Al sur:** de la parte urbana se han localizado dos tumbas, supuestamente bajo imperiales.

El estudio de este asentamiento es de vital importancia para Catarroja así como para la comarca de La Huerta Sur.



Figura 6. Plano L'Hort de Pepica. 2017. Fuente: Ayuntamiento de Catarroja

2.4.3 Mercado Municipal de Catarroja

El mercado municipal es un Elemento de Interés Etnológico y se encuentra ubicado en el barrio del centro o ensanche. Es un edificio exento y su fecha de construcción es de 1926, está formado por una planta rectangular, con pabellones en sus cuatro vértices y con esquinas achaflanadas.

Para acceder al interior del mercado se puede realizar a través de sus seis puertas, el cuerpo central del edificio daba forma regular a los puestos formando calles que unían directamente todas las entradas.

Respecto a los materiales empleados en su construcción son varios: en la cimentación se empleó hormigón y mampostería, los muros de

ladrillo, los pilares de hormigón armado y entramado metálico para la techumbre.

Todos los alzados del edificio son idénticos, formados por una línea de puertas de acceso, intercalando pilastras simples cada dos o tres puertas. Actualmente, se ha remodelado totalmente el interior del edificio, con lo cual del proyecto original solo se han conservado las fachadas.



Figura 7. Mercado Municipal. 2018. Fuente: Propia

2.4.4 Iglesia de San Miguel

La iglesia de San Miguel que conocemos en la actualidad se reedifica sobre un templo anterior del que no se tienen datos. Esta reedificación se empezó en 1861, terminándose a finales del siglo XVII y la iglesia es un Monumento de Interés Local.

La planta baja de la iglesia está formada por un rectángulo de una sola nave sin girola y de estilo neoclásico. La ornamentación de la iglesia desapareció casi totalmente en 1936 debido a una serie de acontecimientos de las diferentes épocas y gustos.

La capilla de la comunión, esta ornamentada con sencillo estilo barroco y las dos portadas de la iglesia son sencillas. El dintel con su correspondiente cornisa descansan sobre dos pilastras adosadas, en cuyos dos extremos se levantan sendos capiteles, y sobre el centro de la cornisa hay una hornacina, acabando con un clásico remate.

A finales del siglo XVIII se restauró la fábrica de la torre antigua que es originario del templo anterior.



Figura 8. Iglesia de San Miguel. 2018. Fuente: Propia

2.4.5 Cementerio Municipal de Catarroja

El Cementerio Municipal se encuentra situado al oeste del núcleo urbano y los primeros trámites para la construcción se iniciaron en 1885.

La planta se encuentra formada por un rectángulo irregular, con nichos perimetrales en toda su extensión. En el interior se ordena por medio de dos calles principales que forman una cruz, acompañadas de calles menores, con lo cual la ordenación es ortogonal y en parilla. Dicha ordenación se ha mantenido hasta la actualidad, añadiendo los tramos necesarios sin ningún añadido exterior al muro perimetral.

Se puede apreciar desde el exterior, que el único edificio que supera en altura al muro perimetral, es el edificio de entrada. Dicho edificio está compuesto por su correspondiente entrada, que comparte espacio con la capilla y dos módulos laterales, la sala de autopsia a la derecha y el depósito de cadáveres a la izquierda.



Figura 9. Vista aérea del cementerio. 2011. Fuente: PGOU Catarroja

2.4.6 Estación de Ferrocarril

La estación de Ferrocarril, es un edificio rectangular de dos alturas, con una cubierta a dos aguas de teja árabe, en su interior está formada por un vestíbulo, sala de espera, los expendedores de billetes, etc...

Este edificio tiene unas fachadas sencillas, únicamente se remarcan los vértices del edificio.

El umbráculo que se encuentra en el lado mayor, anexo a los andenes, es de hierro fundido en toda su estructura. El segundo edificio con estructura cubica y con una cubierta a cuatro aguas de reducidas dimensiones.



Figura 10. Estación de Ferrocarril. 2011. Fuente: PGOU Catarroja

2.4.7 Rambla del Poyo

También denominado barranco de Chiva, barranco de Torrente o barranco de Catarroja, es un curso de agua estacional ubicado en la provincia de Valencia

Tiene una extensión de 462 km² su cuenca se encuentra entre los ríos Turia, Júcar y la del Barranco de Picassent, su aguas no vierten al mar vierten a la Albufera de Valencia.

La Rambla del Poyo nace a un altitud de 1023 metros, en las sierra de los Bosques y de Cabrera, donde la unión de tres barrancos (el Grande, el Cueva Morica y el de Chiva), antes de llegar a Cheste dan lugar a la Rambla del Poyo.



Figura 11. Rambla del Poyo. 2018. Fuente: Propia

Capítulo 3.

Estudio Urbanístico

3.1 Análisis del Entorno Urbano

La vivienda objeto del presente proyecto se encuentra ubicada en la Avenida Cami Real, 71 en el municipio de Catarroja (Valencia). Los principales accesos son a través de la V-31 y la CV-400.

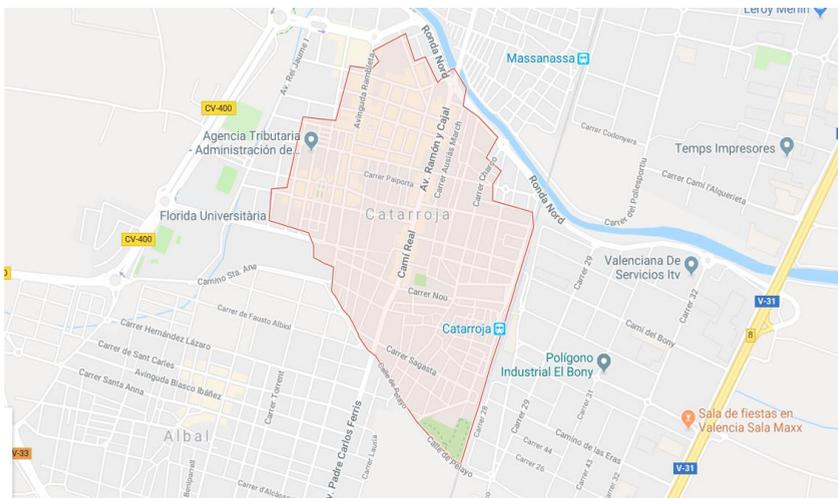


Figura 12. Municipio de Catarroja. 2018. Fuente: Google Maps.

La V-31 discurre por el Este del casco urbano y del polígono industrial, esta carretera es la entrada y salida por el Sur a la ciudad de Valencia.

La CV-400 paralela a la V-31 atraviesa el término municipal en dirección Norte-Sur, se encarga de conectar la Ciudad de Valencia con las poblaciones de Benetusser, Sedaví, Alfafar, Massanassa, Catarroja y Albal.

A la vivienda se accede a través de la avenida Cami Real, que es una calle de doble sentido de circulación y una de las carreteras principales de acceso rodado de Catarroja.

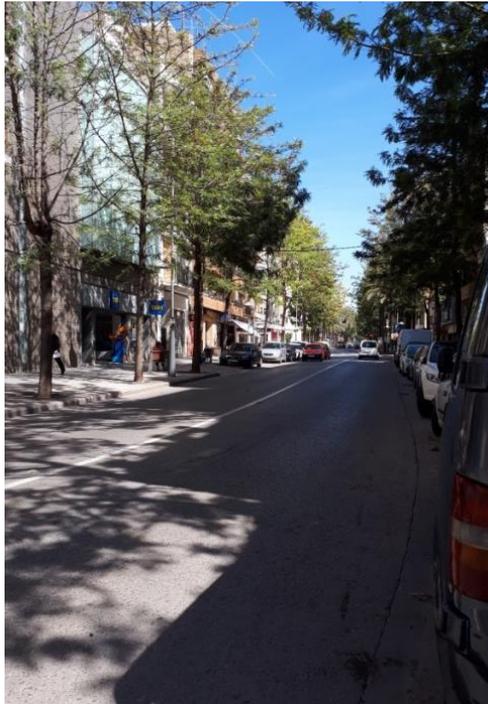


Figura 13. Avenida Cami Real. 2018. Fuente: Propia.

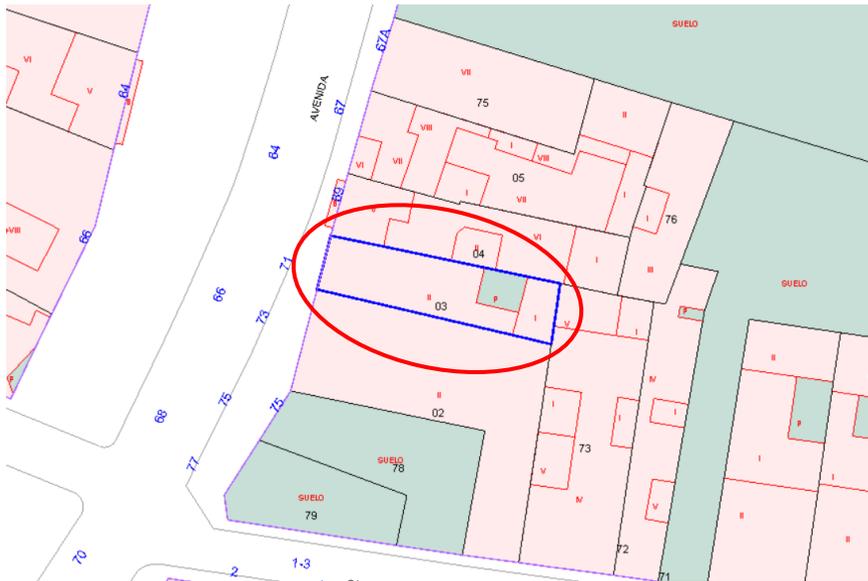


Figura 15. Plano de situación. 2018. Fuente: Regencia Regional del Catastro.

Como se aprecia en el plano de emplazamiento y situación es una vivienda entre medianeras, su fachada principal está orientada hacia el Oeste en un solo tramo con una dimensión de 5,06 m, respecto a su fachada trasera con orientación hacia el Este tiene una dimensión de 5.04 m, la fachada con orientación Sur es medianera con una vivienda de características similares a las de este proyecto con una dimensión de 20,84 m y la fachada Norte es medianera con una vivienda más moderna fabricada de hormigón armado con una dimensión de 20,36 m

3.2 Datos Urbanísticos

La vivienda ubicada en la Avenida Cami Real, 71 está incluida en el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos con una Protección Parcial a nivel Municipal, lo que implica que se debe conservar de la vivienda los elementos definitorios de la estructura arquitectónica o espacial tales como los forjados, volumetría, escaleras principales, el zaguán si lo hubiera y especialmente la fachada.

La vivienda se clasifica en una Zona de Ordenación Urbanística: **Ampliación de Casco 2**, cuyo uso dominante es el **Residencial Multifamiliar** con una tipología edificatoria de **Manzana compacta** y sistema de ordenación **Alineación de calle**.

La referencia catastral del inmueble según la Gerencia Regional del Catastro es: 3747203YJ2634N0001PD y con dirección en la Avenida Cami Real, 71.

La vivienda fue construida en el año 1910 y según la Gerencia Regional del Catastro consta de planta baja con una superficie de 87 m², planta primera con una superficie de 89 m² y planta segunda con una superficie de 72 m². La vivienda tiene una superficie de parcela de 99 m² y una superficie construida total de 248 m².

Y según mediciones reales la vivienda actual consta de planta baja con una superficie de 102 m², planta primera con una superficie de 91 m² y planta segunda con una superficie de 91 m². La vivienda tiene una superficie de parcela de 104 m² y una superficie construida total de 284 m².



REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
3747203YJ2634N0001PD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN:
AV CAMI REAL 71
46470 CATARROJA (VALENCIA)

USO PRINCIPAL: Residencial **AÑO CONSTRUCCIÓN:** 1910

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000 **SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²):** 248

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN:
AV CAMI REAL 71
CATARROJA (VALENCIA)

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 248 **SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²):** 99 **TIPO DE FINCA:** Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escala	Planta	Puerta	Superficie m ²
VIVIENDA	1	00	01	87
VIVIENDA	1	01	01	89
VIVIENDA	1	02	02	72

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

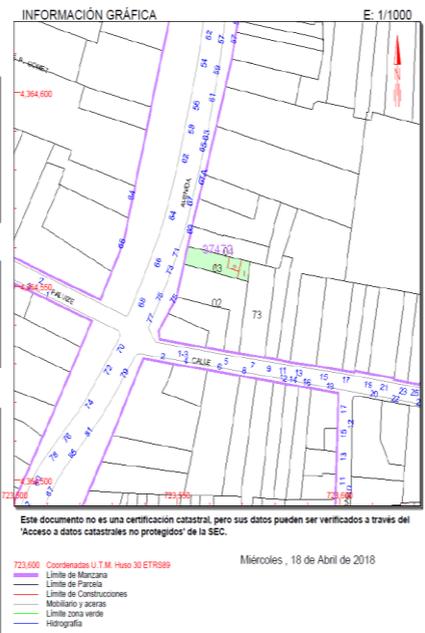


Figura 16. Ficha catastral del inmueble. 2018. Fuente: Regencia Regional del Catastro.

3.3 Planeamiento Urbanístico

La normativa por la cual se rige el municipio de Catarroja es por el Plan General de Ordenación Urbana de Catarroja aprobado el 21 de marzo de 2011.

La vivienda objeto del presente proyecto se rige por dos normativas importantes:

1. La vivienda se encuentra ubicada dentro del Área de Intervención Arqueológica por lo tanto tiene una **Protección Arqueológica** que se rige por la Ley del Patrimonio Valenciano, Título III del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico en su art. 62 que dice:
*“Para la realización de obras u otro tipo de intervenciones que conlleven remoción de tierras, tanto si son públicas como privadas que se realicen en Zonas, Espacios de Protección y Áreas de Vigilancia Arqueológicas o Paleontológicas, o que se conozca la existencia de restos arqueológicos o paleontológicos, el promotor tiene la obligación de presentar en Consellería un estudio previo suscrito por técnico competente sobre los efectos que las mismas pudieran causar en los restos de esta naturaleza.
La entidad pública (Ayuntamiento) tiene la obligación de remitir un ejemplar del estudio a Consellería competente en materia de cultura, quien determinara la necesidad de una actuación arqueológica o paleontológica previa a cargo del promotor.
Los Ayuntamientos no concederán ninguna licencia hasta que se realice el estudio previo arqueológico o paleontológico y se haya obtenido la autorización de Consellería.*

Si las obras se realizan sin autorización tendrán la consideración de ilegal.”



Figura 17. CO1.1._ Plano de Elementos Catalogados. 2011. Fuente: PGOU de Catarroja

2. La vivienda objeto del proyecto se encuentra dentro del Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos con la nomenclatura **AT34**, esto implica que tiene una **Protección** de su **Arquitectura** a nivel municipal y que se rige por las Normas del Catálogo del Plan General de Ordenación Urbana de Catarroja.

La **Ficha del Catálogo** correspondiente a esta vivienda contiene los siguientes conceptos:

CATALOGACIÓN DEL INMUEBLE	
NIVEL DE PROTECCIÓN	PROTECCIÓN PARCIAL (PP)

CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE	
NIVEL DE PROTECCIÓN ANTERIOR	Parcial
ESTADO DE CONSERVACIÓN	Muy malo
USO ACTUAL	Residencial (bajo comercial)
USO PROPUESTO	El mismo
ESTADO DE OCUPACIÓN	Nula
RÉGIMEN URBANÍSTICO	SU ACA (Ampliación casco)
RÉGIMEN JURÍDICO	Propiedad Privada

OBJETIVACIÓN DE INTERÉS			
		<u>Soluciones Ornamentales</u>	
Interés Tipológico	X	Carpintería	X
Composición de la Fachada	X	Rejería	X
Materiales, Color, Textura	X	Alicatados	X
<u>Soluciones Constructivas</u>		<u>Interés Paisajístico</u>	
Coronación	X	Incidencia Visual	X
Cuerpos Volados	X	Interés Cultural	X

ELEMENTOS OBJETO DE PROTECCIÓN
La totalidad de la parcela, conservando los elementos estructurales y compositivos de su arquitectura como líneas de carga, sección, cubierta, remate y altura de forjados. Conservando en particular la fachada.

INTERVENCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Las posibles intervenciones en el edificio deberán responder a las Normas de Protección establecidas para los inmuebles que se encuentren dentro del Catálogo con un nivel de Protección Parcial.

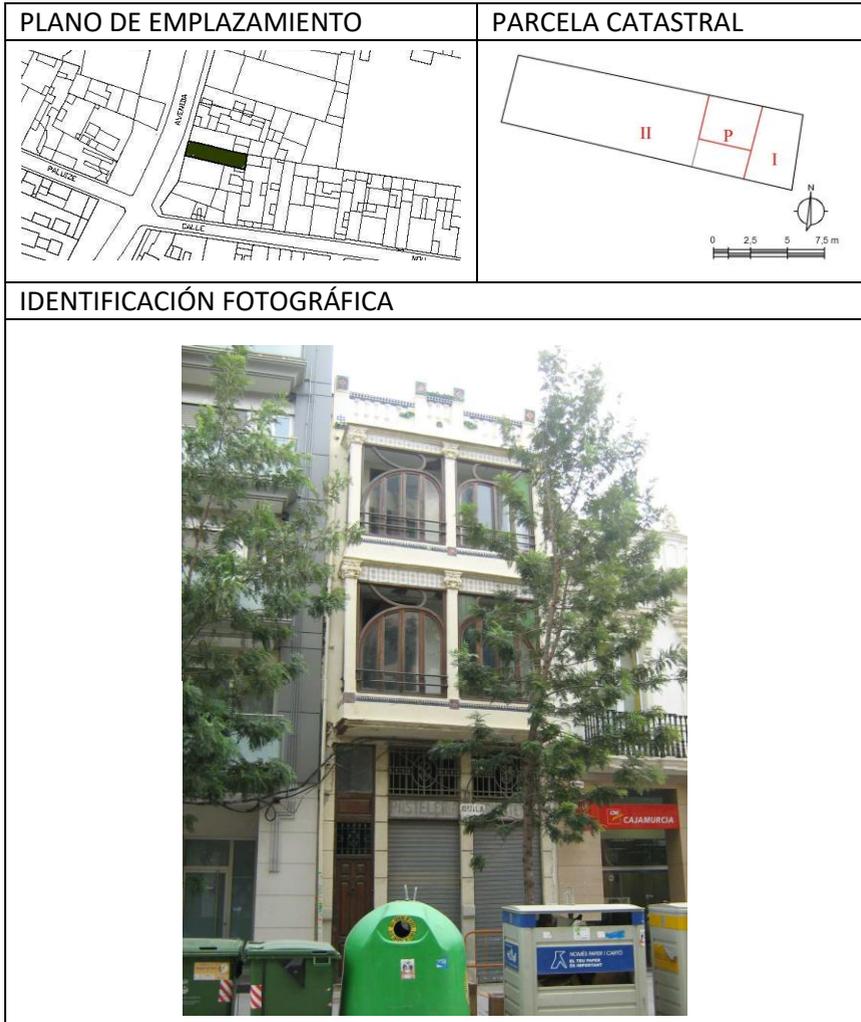


Figura 18. Ficha Elementos de Interés Arquitectónico. 2011. Fuente: PGOU de Catarroja

NORMAS DEL CATÁLOGO DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE CATARROJA (VALENCIA)

Artículo 6. Normas generales de protección comunes para cualquier bien o espacio catalogado

En los edificios solo podrán realizarse las obras expresamente autorizadas por licencia de intervención o por orden de ejecución municipal.

Sólo cuando sea imposible la conservación de lo construido podrán contemplar la sustitución de la edificación, a ser posible parcial, bajo condiciones especiales.

Para todas las construcciones, recintos o elementos catalogados, queda prohibida la instalación de rótulos de carácter comercial.

Los proyectos de renovación de plantas bajas para ubicación de locales comerciales deberán ser compatibles con el nivel de protección establecido.

En los edificios existentes no se podrá incrementar el volumen ni alterar los parámetros esenciales de los elementos propios de la edificación.

En cada ficha de los elementos catalogados se expresan los usos a los que están destinados.

Solo se admitirá la segregación parcelaria, cuando las obras de intervención se acometieran sobre varios inmuebles y la segregación pretendida permitiese conservar, con mayor eficacia, los valores arquitectónicos que se traten de proteger en el conjunto de ellos.

Artículo 10. Normas de aplicación para el nivel de protección parcial (art. 185 ROGTU)

El nivel de protección parcial incluye las construcciones, elementos o recintos que por su valor histórico o artístico deber ser conservados. Se deberá preservar los elementos definitorios de su estructura arquitectónica o espacial y los que presentan valor intrínseco, especialmente la fachada y elementos visibles desde espacios públicos, en el caso de inmuebles.

En caso de protección parcial pueden autorizarse:

Obras congruentes con los valores catalogados siempre que se mantengan los elementos definitorios de la estructura arquitectónica o espacial tales como los forjados, jerarquización de volúmenes interiores, escaleras principales, el zaguán si lo hubiera, la fachada y demás elementos propios.

En ningún caso podrán ser objeto de demolición la fachada o fachadas principales o características ni los espacios principales de acceso o distribución interior. Cuando su estado de conservación exija intervenciones de demolición parcial, siempre se reconstruirá el elemento demolido con idénticas técnicas constructivas y reutilizando los elementos de sillería, cerrajería, materiales cerámicos, carpintería u otros que puedan conservarse y reutilizarse.

Capítulo 4.

Análisis Arquitectónico

4.1 Tipología

Se trata de una vivienda entre medianeras, con tres alturas. Dentro de los pueblos que rodean Valencia corresponde a la vivienda tradicional “Casa de l’Horta”, generalmente está formada por planta baja y piso.

La vivienda está construida en una parcela rectangular, con pocos metros de fachada y con una mayor profundidad.

Su fachada es simétrica en planta primera y planta segunda, al igual que en el acceso lateral en planta baja. Respecto a su fachada podemos destacar los miradores existentes en planta primera y planta segunda, así como la carpintería de estilo modernista y la ornamentación de azulejos policromos en dinteles de aberturas de los pisos superiores y el antepecho de cubierta.

Para ocultar la cubierta de teja a dos aguas existe un antepecho a modo de peineta como remate superior.



Figura 19. Fachada de la vivienda. 2018. Fuente: Propia



Figura 20. Antepecho de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

4.2 Distribución

Para conocer la distribución interior de la vivienda nos guiaremos por información suministrada por el ayuntamiento, el cual nos proporcionó información de la distribución original de la vivienda, debido a que en el año 1990 se intentó llevar a cabo una rehabilitación de la vivienda derribándose los tabiques interiores, motivo por el cual, actualmente, no existen estancias que nos indiquen como estaba dividida la vivienda interiormente.

Por lo tanto, el acceso a la planta baja se realiza a través de dos puertas simétricas situadas junto a la puerta principal de acceso a la vivienda en plantas altas, ocupando el resto del frente de fachada. La planta es diáfana y por encima de ella hay una planta intermedia. Antiguamente este bajo tuvo un uso comercial destinado a panadería y la planta intermedia en altillo en el interior del mismo bajo era donde se fabricaba el pan, con un pequeño aseo para los empleados de la panadería.

PLANTA BAJA: ESTANCIAS	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
PLANTA DIAFANA	73,39 M2	
PATIO	19,95 M2	
TOTAL M2	93,34 M2	100,47 M2

Tabla 1. Superficies planta baja. 2018. Fuente: Propia

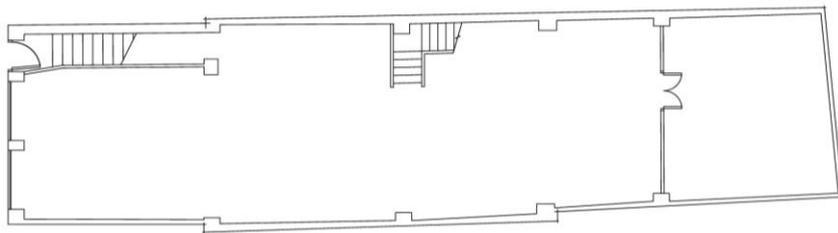


Figura 21. Plano distribución de planta baja. 2018. Fuente: Propia

PLANTA INTERMEDIA: ESTANCIAS	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
PLANTA DIAFANA	50,39 M2	
ASEO	1,34 M2	
TOTAL M2	51,73 M2	57 M2

Tabla 2. Superficie planta intermedia. 2018. Fuente: Propia

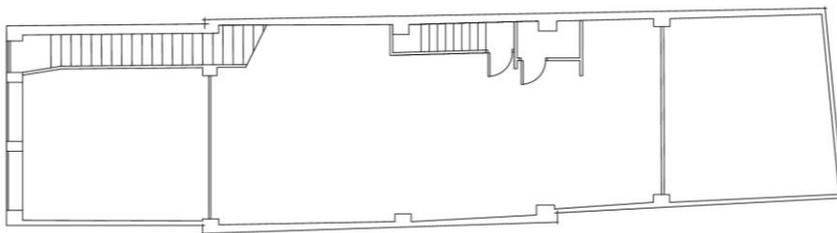


Figura 22. Plano distribución de planta intermedia. 2018. Fuente: Propia

Respecto a la vivienda, el acceso a la planta primera se realiza por una entrada independiente de las puertas de acceso de la planta baja. En la puerta principal hay una escalera que comunica la planta primera y la planta segunda. La escalera es la original desde que se construyó la vivienda y es recta de dos tramos con un descansillo.

En la vivienda de la planta primera accedemos directamente al distribuidor seguidamente si nos dirigimos hacia la derecha nos comunica con la sala de estar al fondo recayente a fachada principal, a continuación un trastero, un dormitorio sin ventilación y si nos dirigimos hacia la izquierda nos comunica con un cuarto destinado a la despensa, a continuación un baño, la cocina, el comedor y una pequeña terraza.

En la planta primera al igual que en la segunda existen miradores que recaen hacia la fachada principal.

PLANTA PRIMERA: ESTANCIAS	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
SALA DE ESTAR	21,23 M2	
TRASTERO	4,82 M2	
DORMITORIO	7,36 M2	
DISTRIBUIDOR	7,02 M2	
COMEDOR	11,31 M2	
DESPENSA	2,24 M2	
BAÑO	2,17 M2	
COCINA	4,75 M2	
TOTAL M2	60,90 M2	97,94 M2

Tabla 3. Superficies planta primera. 2018. Fuente: Propia



Figura 23. Plano distribución de planta primera. 2018. Fuente: Propia

Al entrar a la segunda planta accederemos directamente al distribuidor si nos dirigimos hacia la derecha nos comunica con la sala de estar al fondo recayente a fachada principal, a continuación el baño y un dormitorio sin ventilación y si nos dirigimos a la izquierda encontraremos la cocina, el comedor y una pequeña terraza.

PLANTA SEGUNDA: ESTANCIAS	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
SALA DE ESTAR	21,12 M2	
BAÑO	7,43 M2	
DISTRIBUIDOR	10,89 M2	
DORMITORIO 1	9,92 M2	
COMEDOR	10,45 M2	
COCINA	4,68M2	
TOTAL M2	64,49 M2	87,26 M2

Tabla 4. Superficies planta segunda. 2018. Fuente: Propia

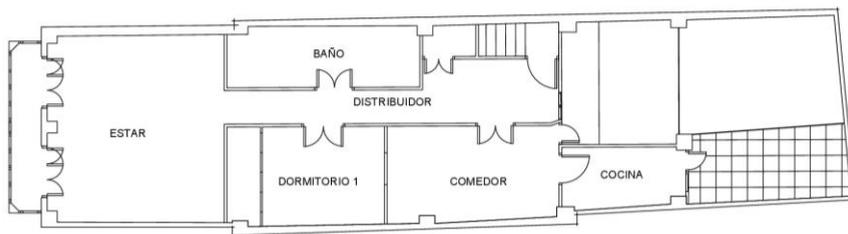


Figura 24. Plano distribución de planta segunda. 2018. Fuente: Propia

En la vivienda, se intentó en el año 1990 llevar a cabo una rehabilitación pero la obra quedó paralizada debido a que el dueño de la vivienda necesitaba un inmueble con ascensor. Por ello la vivienda se encuentra en el siguiente estado: se derribaron en la planta primera y segunda los tabiques de distribución, la fachada trasera se encuentra derribada tanto en la planta primera como en la segunda, así como sus

respectivas terrazas y respecto a las carpinterías se retiraron pero se conservan aún con la intención de rehabilitarlas. Respecto a los forjados se decidió ampliar unas zonas como se indican en los siguientes planos, se realizaron forjados unidireccionales con vigas metálicas, viguetas prefabricadas de hormigón y bovedillas cerámicas, de hormigón o poliestireno expandido.

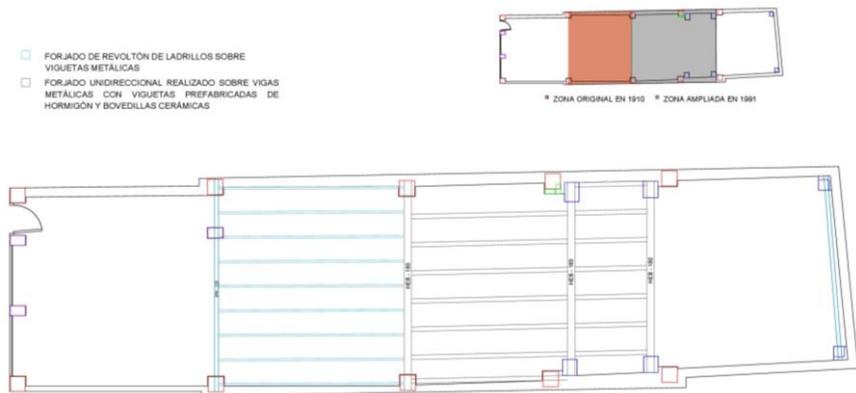


Figura 25. Plano de ampliación de forjado planta intermedia. 2018 Fuente: Propia

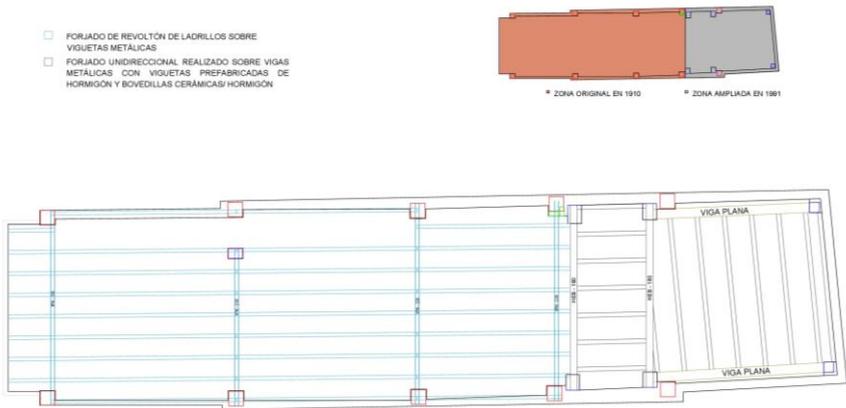


Figura 26. Plano de ampliación de forjado planta baja. 2018 Fuente: Propia

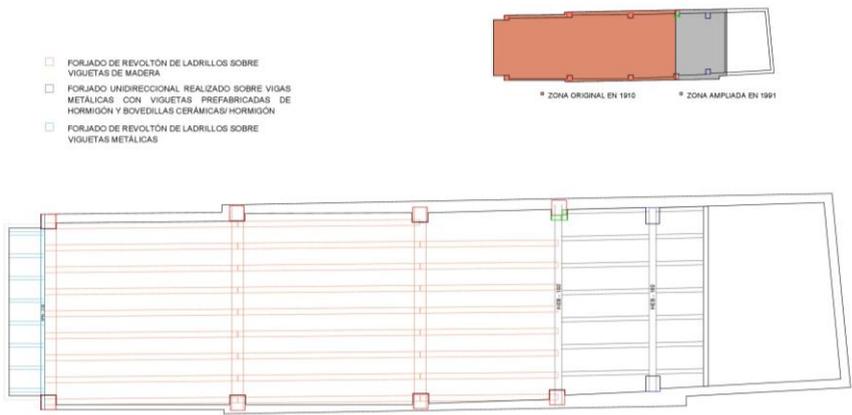


Figura 27. Plano de ampliación de forjado planta primera. 2018 Fuente: Propia

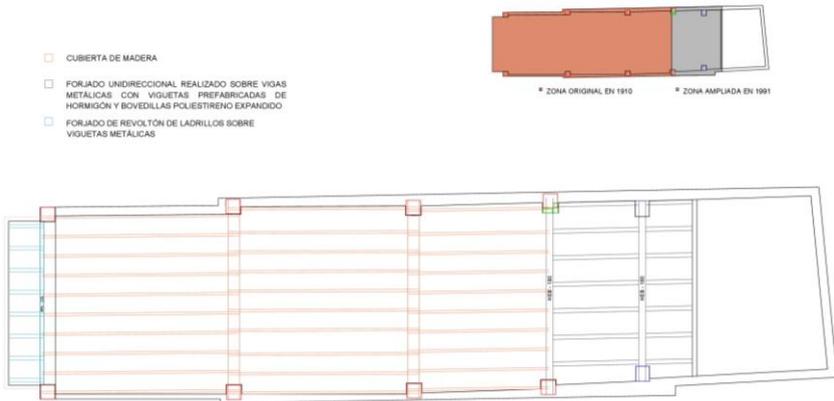


Figura 28. Plano de ampliación de forjado planta cubierta. 2018 Fuente: Propia

Capítulo 5.

Análisis Constructivo

En este capítulo, analizaremos y desarrollaremos la función que desempeñan los diferentes elementos constructivos que conforman la vivienda ubicada en la Avda. Cami Real, 71 (Catarroja).

5.1 Cimentación

Respecto a la cimentación de la vivienda, al ser un elemento constructivo al que no tenemos acceso y teniendo en cuenta diferentes factores como el año de construcción, como se construía en aquella época, que materiales se empleaban, la litología de la zona en la que está construida la vivienda etc.. Y de acuerdo con el Plan General de Ordenación Urbana de Catarroja, el cual nos indica que la vivienda está construida en una zona con una litología de materiales cuaternarios donde destacan los limos. Podemos deducir que se utilizó una cimentación superficial de zapatas corridas, las cuales están construidas con mampostería.

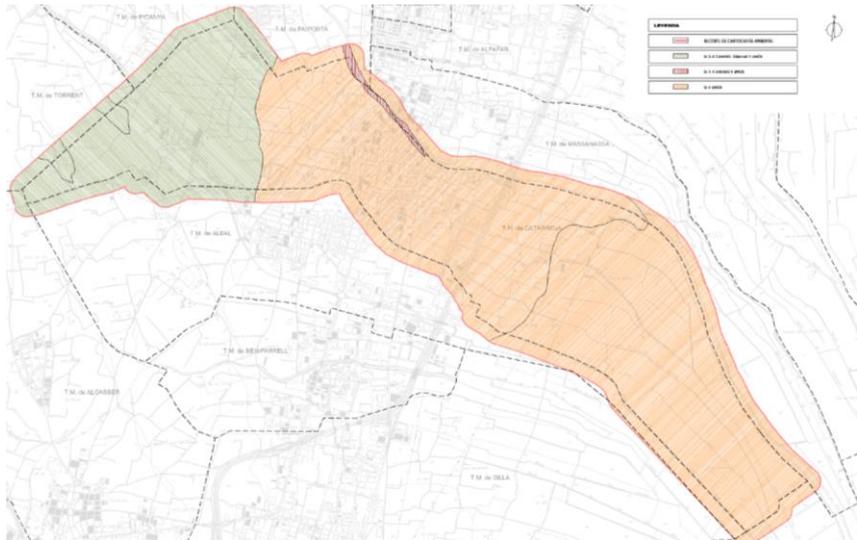


Figura 29. Plano A-8 Cartografía Temática LITOLÓGÍA. 2018. Fuente: PGOU de Catarroja

En este tipo de cimentaciones predomina la dimensión longitudinal sobre el ancho y el canto de la zapata, estas cimentaciones se emplean generalmente para sustentar muros de carga o pilares alineados relativamente próximos.

Las zapatas corridas se construyen con mampuestos tomados con mortero de cal, normalmente los mampuestos seleccionados eran piedras sin labrar, no tenían muchos poros y para mejorar la adherencia se ponía en contacto la superficie rugosa.

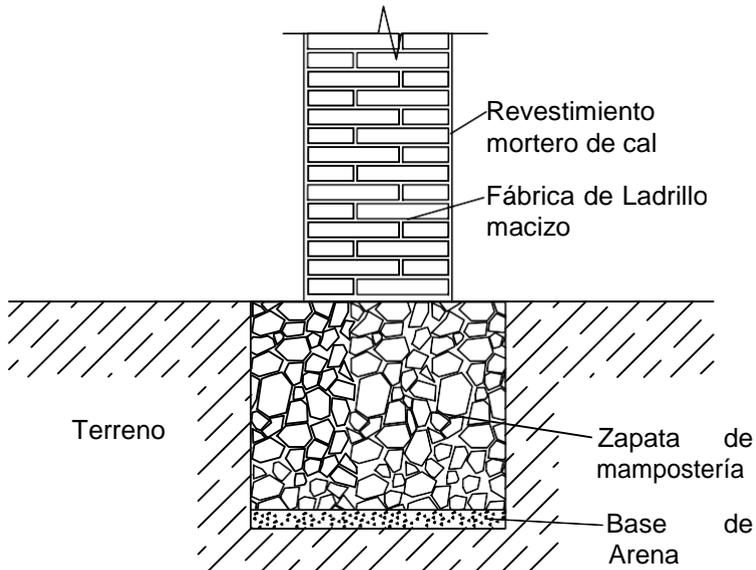


Figura 30. Detalle de cimentación. 2018. Fuente: Propia

5.2 Estructura Vertical

La estructura vertical de la vivienda que será la encargada de recibir y transmitir la carga a los cimientos está formada por pilares.

5.2.1 Pilares

Los pilares antiguamente fueron construidos con fábrica de ladrillos macizos y tomados con mortero de cal, yeso o una mezcla de ambos y cuentan con un aparejo de $1 \frac{1}{2}$ pie. También se puede apreciar un refuerzo posterior en uno de los pilares antiguos que se realizó con fábrica de ladrillo panal cuyas medidas de ladrillo son $24 \times 11,5 \times 9$ cm

tomados con mortero de cemento y para intentar realizar la rehabilitación se construyeron pilares de hormigón armado.



Figura 31. Pilares de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

Respecto al refuerzo de ladrillo panel que se realizó en uno de los pilares antiguos en las diferentes plantas, al visitar la vivienda se podía apreciar que era un refuerzo añadido al pilar antiguo y que para conseguir traba cada ciertas hiladas se colocaba un ladrillo que atravesaba parte del pilar antiguo, de esta forma se conseguía que el refuerzo trabaje solidariamente con el pilar antiguo.

En el plano siguiente se representan los diferentes pilares existentes en la vivienda.

LEYENDA

- PILARES DE LADRILLO MACIZO 1 ½ PIE
- PILAR RECTANGULAR DE LADRILLO MACIZO DE 1 ½ PIE
- REFUERZO DE PILARES ORIGINALES CON LADRILLO PANAL
- PILARES DE HORMIGÓN ARMADO

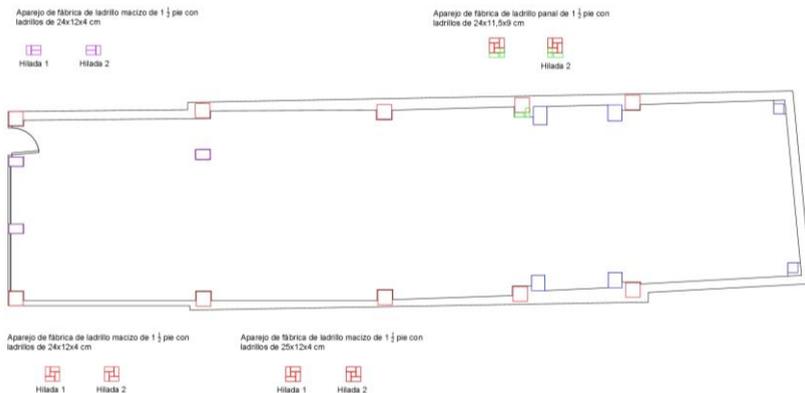


Figura 32. Plano de distribución de pilares en Planta baja. 2018. Fuente: Propia

Las medianeras están compuestas por fábrica de ladrillos macizos con un aparejo a panderete y se encuentran trabadas con los pilares estructurales.

Se emplearon ladrillos debido a que son materiales que trabajan bien a compresión y para realizar las juntas se empleaba mortero de cal, yeso o una mezcla de ambos, el revestimiento tanto de las medianeras como de los pilares se realizó con una capa de yeso de construcción y con una terminación de pintura al temple.



Figura 33. Medianera de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

Al visitar la vivienda y comprobar que la fachada con orientación Sur es medianera con una vivienda de características similares a las de este proyecto y la fachada Norte es medianera con una vivienda más actual, se puede apreciar que en la medianera más actual existe aislamiento de poliestireno estruido mientras que en la otra medianera existe cámara de aire y las representamos en el siguiente plano:

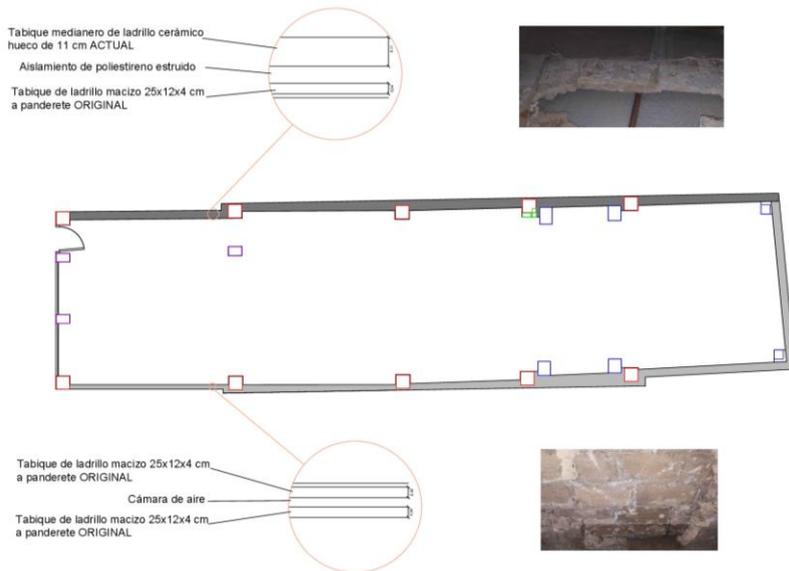


Figura 34. Plano de medianeras de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

Asimismo, localizamos en la vivienda ladrillos macizos de diferentes dimensiones: 24x12x4 cm, 25x12x4 cm, 29x13x4 cm, los cuales se han empleado en los pilares y medianeras de la vivienda.





Figura 35. Ladrillos macizos. 2018. Fuente: Propia

5.3 Estructura Horizontal

La estructura horizontal de la vivienda es la encargada de recibir directamente las acciones y de transmitir las a los demás elementos estructurales. En la vivienda podemos encontrar:

5.3.1 Forjados

Respecto a los forjados, en planta baja podemos deducir que son forjados metálicos debido a que en 1910 era habitual que se emplearan forjados metálicos en la construcción de las viviendas, por lo tanto y tras observar el forjado de planta baja deducimos que está formado por vigas metálicas IPN, viguetas metálicas IPN y revoltón de ladrillos como entrevigado.



Figura 36. Forjado planta baja. 2018. Fuente: Propia



Figura 37. Detalle del Forjado con viguetas metálicas. 2018. Fuente: Propia

En planta primera los forjados son de madera, por lo tanto las vigas apoyan sobre los pilares y las viguetas apoyan en sentido perpendicular a las vigas. Estos forjados son los originales y las vigas son de madera con una sección cuadrada de 30x30 cm.



Figura 38. Forjado de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

En el forjado original cada pórtico está formado por 9 viguetas, el forjado es de revoltón de ladrillos sobre viguetas de madera y podemos deducir que las viguetas tienen una sección en T invertida, dicha sección está formada por una vigueta rectangular y en cada lateral de la vigueta se encuentra un listón o cabirón de madera y es donde apoyaran los revoltones de ladrillo. Para formar un plano horizontal se rellenaba de yeso o escombros y posteriormente ese plano serviría de base para recibir el pavimento.

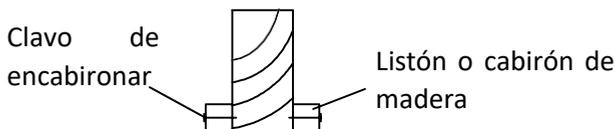


Figura 39. Sección de la vigueta en T invertida. 2018. Fuente: Propia

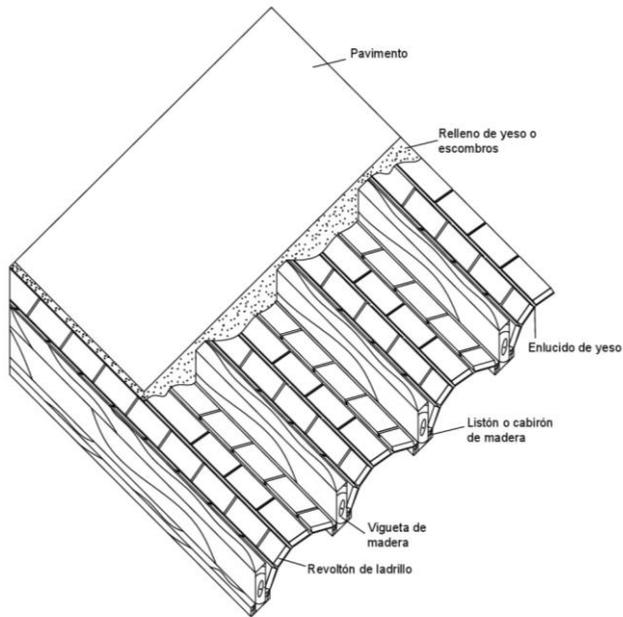


Figura 40. Detalle del Forjado de revoltón. 2018. Fuente: Propia

Respecto al forjado del mirador de planta primera y planta segunda, se realizó con vigüetas metálicas IPN y revoltón de ladrillos. Actualmente se puede apreciar que se realizó un refuerzo con perfiles metálicos en estas zonas del forjado.

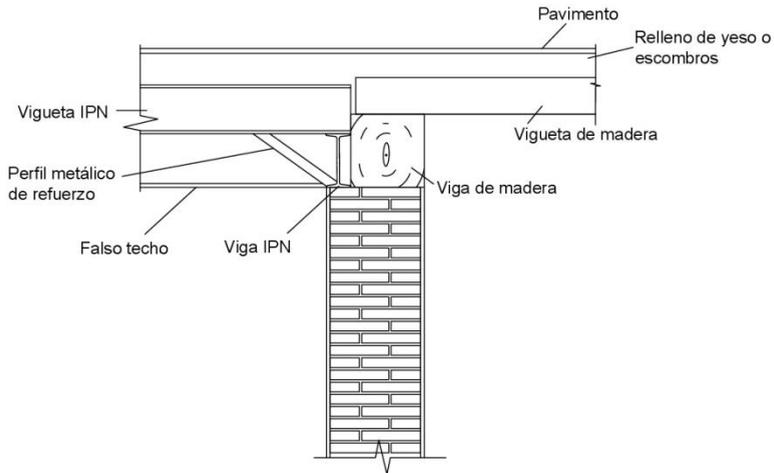


Figura 41. Detalle refuerzo mirador. 2018. Fuente: Propia

El propietario del inmueble comentó que en el año 1990 se intentó llevar a cabo la rehabilitación de la vivienda, por ello se puede apreciar en los forjados de las diferentes plantas un segundo tramo de forjado unidireccional realizado con vigas metálicas, viguetas prefabricadas de hormigón y bovedillas cerámicas o de hormigón. Asimismo, nos informó que en ese mismo año se realizó el refuerzo de los forjados en la zona de los miradores debido a la antigüedad del inmueble.



Figura 42. Ampliación del forjado de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

5.3.2 Cubierta

Se trata de una cubierta a dos aguas, su estructura está formada por pares de madera y correas.

Uno de los elementos principales de la estructura son los **pares**, los cuales siguen la dirección de la pendiente y apoyan sobre las vigas. Las **correas** están colocadas transversalmente a la pendiente y apoyan sobre los pares, encima de las correas se encuentran tableros de ladrillo macizo sin trabar tomados con yeso que siguen la dirección de la pendiente y sobre ellos está colocada la cobertura de la cubierta que es de teja árabe.



Figura 43. Cubierta de la vivienda. 2018. Fuente: Propia

Podemos apreciar que existía un cielo raso de cañizo o falso techo tradicional, construido mediante un entramado de cañas enteras naturales, unidas entre sí mediante bramantes y suspendidas de las armaduras de cubierta mediante cabirones, para formar la superficie horizontal se colocaban cabirones tomados con estopadas de escayola. En la cara inferior de esta base, se tendía una capa gruesa de yeso, debido a la plasticidad del yeso que atravesaba en algunas partes la urdimbre de cañizos y terminaba formando un falso techo continuo.

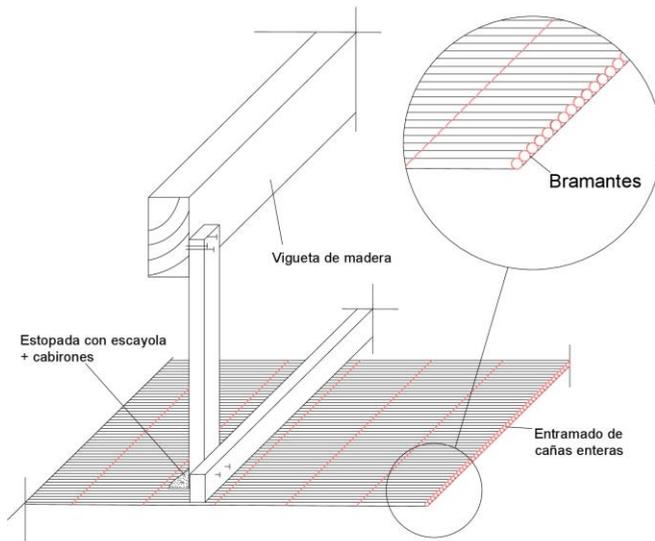


Figura 44. Detalle de cubierta de la vivienda cañizo. 2018. Fuente: Propia

En la actual cubierta podemos apreciar una viga de perfil metálico con unos cables de acero que están atirantados hacia la fachada Oeste en dirección hacia el mirador. Podemos deducir que se colocó ese perfil para solidarizarse con la viga central de madera para evitar los empujes horizontales.

Asimismo cabe mencionar que no se pudo acceder a la cubierta de la vivienda, por ello no podemos conocer su estado actual. Sabemos que existe un canalón oculto y tras observar el antepecho de cubierta, el cual no está tan deteriorado podemos suponer la existencia de una chapa de zinc anclada al paramento vertical que evitaría que el agua penetrara en el antepecho de cubierta.



Figura 45. Cubierta de la vivienda perfil metálico. 2018. Fuente: Propia

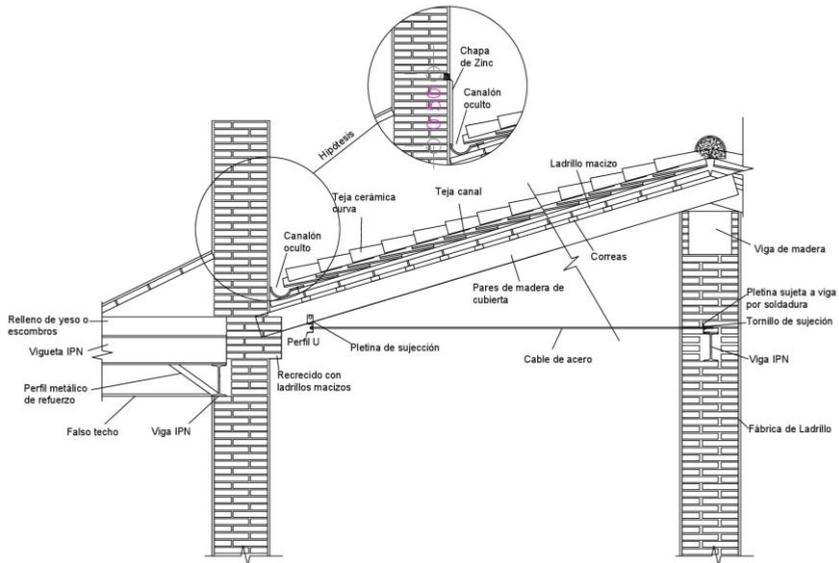


Figura 46. Detalle de cubierta. 2018. Fuente: Propia

5.4 Particiones Interiores

Las particiones interiores que podemos apreciar en la vivienda no son las originales y están formadas por tabiques de ladrillo cerámico hueco de 4 cm, recibidos con mortero de cemento.



Figura 47. Particiones interiores. 2018. Fuente: Propia

Antiguamente las particiones interiores se fabricaban de ladrillo macizo de 4 cm tomadas con yeso y con un aparejo a panderete.

5.5 Escalera

Respecto a la escalera se trata de una escalera formada su zanca con bóveda tabicada. La escalera está formada por dos hojas de ladrillo, unidas por su canto y testa, la primera hoja es recibida con yeso y la siguiente con mortero de cal.



Figura 48. Escalera de bóveda tabicada. 2018. Fuente: Propia

Para iniciar la construcción de las escaleras de bóveda tabicada se marcaba sobre el muro la distribución de los peldaños, una vez teníamos su distribución se procedía a trazar la directriz de la curva que adoptaría la bóveda. Posteriormente se realizaba una roza en el muro siguiendo la directriz y se procedía a iniciar desde la parte de abajo la colocación de los ladrillos de la primera hoja recibidos con yeso.

Una vez ejecutada la primera hoja, se procedía a colocar los ladrillos de la siguiente hoja a restregón empleando mortero de cal y a rompejunta.



Figura 49. Escalera bóveda tabicada. 2018. Fuente: Propia

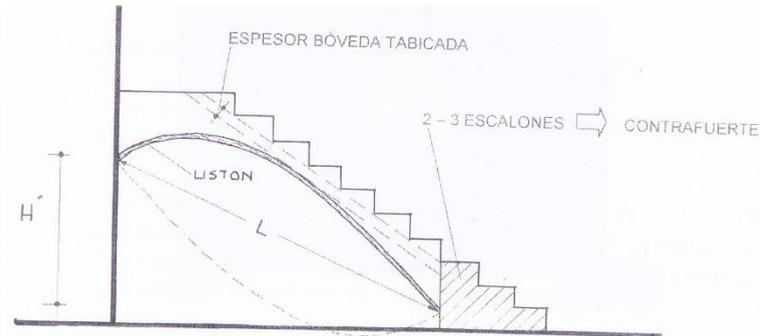


Figura 50. Detalle escalera bóveda tabicada. Fuente: Apuntes Construcción I UPV

5.6 Revestimientos

5.6.1 Fachada

La fachada se encuentra enlucida con mortero de cal y pintada con pintura plástica de exteriores en colores ocres, respecto a la ornamentación que se puede apreciar en la fachada es de azulejos policromos en la zona de los dinteles y el antepecho.



Figura 51. Revestimiento Fachada. 2018. Fuente: Propia

5.6.2 Revestimiento Vertical

En las paredes interiores de la vivienda podemos apreciar que el revestimiento se realizó con una capa de mortero de yeso y con una

terminación de pintura al temple. Respecto a las zonas húmedas no se dispone de información debido a que se retiró todo el material para realizar la rehabilitación que no se llegó a terminar.



Figura 52. Revestimiento Vertical. 2018. Fuente: Propia



Figura 53. Revestimiento planta segunda. 2018. Fuente: Propia

Además en la planta segunda de la vivienda se puede apreciar en algunas zonas que el revestimiento se realizó con papel pintado sobre la capa de yeso.



Figura 54. Revestimiento planta segunda. 2018. Fuente: Propia

5.6.3 Revestimiento Horizontal

Al visitar la vivienda no había pavimento, aunque en la entrada de la planta primera se puede apreciar lo que en su momento fue el pavimento y podemos deducir que se trata de un pavimento realizado con baldosas hidráulicas.



Figura 55. Revestimiento de pavimento. 2018. Fuente: Propia

5.7 Carpintería Exterior

La carpintería exterior que se aprecia en la vivienda en planta baja corresponde a la puerta de acceso y es de madera de mobila. También podemos apreciar en la parte superior de la planta baja la existencia de rejas realizadas con material de hierro de forja.



Figura 56. Carpintería exterior y puerta de entrada. 2018. Fuente: Propia

En la planta primera y la planta segunda podemos destacar la carpintería exterior existente en los miradores, la carpintería es la original desde que se construyó el edificio y es de madera de mobila, de acuerdo con la Ficha existente en el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos.



Figura 57. Carpintería exterior mirador. 2018. Fuente: Propia



Figura 58. Carpintería mirador. 2018. Fuente: Propia

5.8 Carpintería Interior

Respecto a la carpintería interior de la vivienda podemos encontrar los premarcos colocados en las tabiquerías y todas las puertas originales de madera, las cuáles se siguen conservando, desmontadas con la intención de rehabilitarlas y volverlas a colocar.



Figura 59. Premarcos de la carpintería interior. 2018. Fuente: Propia



Figura 60. Carpintería interior. 2018. Fuente: Propia

5.9 Instalaciones

5.9.1 Electricidad

Observamos que en la fachada de la vivienda discurre una línea de distribución eléctrica y que se encuentra realizada mediante cables vistos sin protección. Dentro de la vivienda existe un cuadro eléctrico que tiene varios años sin funcionamiento, debido a que la vivienda se encuentra deshabitada desde hace mucho tiempo.



Figura 61. Instalación eléctrica fachada. 2018. Fuente: Propia



Figura 62. Cuadro eléctrico. 2018. Fuente: Propia

5.9.2 Saneamiento

El propietario de la vivienda ha indicado que la instalación de fontanería y saneamiento se retiró toda para realizar la rehabilitación pero como la obra quedó paralizada no se volvió a realizar, solo se puede apreciar en la vivienda las bajantes de aguas pluviales. Asimismo se aprecia la

arqueta en el interior de la planta baja que es la encargada de recoger las aguas residuales y transportarlas a la red general de saneamiento.



Figura 63. Evacuación de aguas residuales. 2018. Fuente: Propia

5.9.3 Evacuación de Aguas

En la cubierta existe un canalón oculto que recoge las aguas pluviales y antiguamente las aguas se vertían por medio de cabezas de gárgola, realizadas en cerámica esmaltada brillante y vertían el agua directamente a la calle.



Figura 64. Gárgolas para evacuación de aguas pluviales. 2018. Fuente: Propia

Como se puede apreciar en la foto actual, se ha colocado una bajante de PVC en el lateral de la fachada para verter las aguas pluviales a la calle.



Figura 65. Evacuación de aguas pluviales por fachada. 2018. Fuente: Propia

Capítulo 6.

Estudio patológico

En este capítulo, realizaremos un análisis de la patología existente en la vivienda, localizando las lesiones en los planos de mapeo. También analizaremos las causas y propondremos la intervención adecuada que dé solución a la patología.

6.1 Fachada

Las lesiones que podemos observar en la fachada principal son desprendimientos de pintura, desconchados del revestimiento, suciedad que puede ser consecuencia de los agentes externos como son la radiación solar, el frío, el agua, el viento etc...

Asimismo, se observa humedad en la zona inferior de los pilares, que puede ser debido a la ascensión del agua por capilaridad.

También se puede apreciar óxido en las armaduras, fisuras del revestimiento en la zona de los voladizos que puede ser consecuencia de que las armaduras han entrado en contacto con el agua, han dilatado y aumentado de volumen ocasionando fisuras en el revestimiento.



Figura 66. Fisuras y óxido en el voladizo. 2018. Fuente: Propia

6.2 Planta baja

Las lesiones que podemos observar en la planta baja son humedades en las medianeras que pueden ser debido a la ascensión del agua por capilaridad a través de la cimentación que está en contacto con los muros y los pilares, esta humedad ocasiona desprendimientos de la pintura y desconchados en el revestimiento.

Debido a la humedad existente en las medianeras se puede apreciar la existencia de vegetación o líquenes.



Figura 67. Humedad por capilaridad, líquenes. 2018. Fuente: Propia

Además, en el forjado de la planta baja y de la planta intermedia se puede apreciar humedad por filtración ocasionando óxido en las armaduras, fisuras y desconchones en el revestimiento.



Figura 68. Humedad y desconchones del revestimiento. 2018. Fuente: Propia

6.3 Planta primera

Las lesiones que podemos observar en la planta primera son humedades por filtración en la zona del mirador ocasionando óxido en las armaduras, desprendimiento de la pintura y desprendimiento de

falso techo. En esta misma zona se aprecia la carpintería deteriorada debido a que se encuentra expuesta a los agentes atmosféricos, como también al ataque por insectos xilófagos.

Tanto en el forjado como en las tabiquerías se aprecia desprendimiento de la pintura.



Figura 69. Carpintería deteriorada. 2018. Fuente: Propia

Incluso se aprecia una grieta vertical en la intersección de los dos paramentos perpendiculares que puede ser debido a la falta de traba entre las hiladas de ladrillo que forman la esquina.

6.4 Planta segunda

Las lesiones que podemos observar en la planta segunda en la zona del mirador son las mismas que existen en la planta primera explicadas anteriormente.

Además, se aprecian fisuras en el revestimiento en la zona donde está situada la viga metálica, esto puede ser debido a la corrosión de la viga que provoca que esta dilate y aumente de volumen ocasionando fisuras.

De igual forma que en la planta primera se aprecia una grieta vertical en la intersección de los dos paramentos perpendiculares que puede ser debido a la falta de traba entre las hiladas de ladrillo que forman la esquina.



Figura 70. Fisuras y grieta vertical. 2018. Fuente: Propia

6.5 Cubierta

En la cubierta podemos observar que las vigas y algunas viguetas están deterioradas, esto puede ser debido al ataque por insectos xilófagos o por insectos anóbidos (carcoma) que pueden provocar la pudrición de la madera. Asimismo, se aprecia moho en algunos ladrillos que conforman el tablero de ladrillos macizos.



Figura 71. Vigas y viguetas deterioradas. 2018. Fuente: Propia

Para el estudio de la patología se realizaron fichas para analizar cada una de las lesiones existentes en la vivienda y proponer la intervención adecuada a cada lesión. Dichas fichas se añadirán en el apartado de anexos.

La ficha consta de las siguientes partes:

Número de ficha

Lesión analizar

Descripción de la lesión

Planos explicativos de la lesión

Fotos explicativas de la lesión

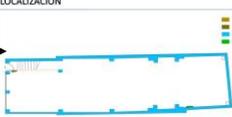
FICHA DE LESIONES	
<p>LESIÓN 1 : HUMEDAD POR CAPILARIDAD</p> <p>Humedad por capilaridad localizada en los muros de los medidores de la planta baja</p> <p>LOCALIZACIÓN</p>  <p>FOTOGRAFÍAS</p> 	<p>CAUSAS</p> <p>La humedad que se origina en las zonas inferiores de los muros puede ser debido a la ascensión del agua por capilaridad. El agua se filtra por los poros desde los cimientos que están en contacto con el terreno hasta manifestarse en el exterior de los muros.</p> <p>La humedad se manifiesta en el exterior de los muros, ascendiéndolos desde el interior de los mismos. La humedad se manifiesta en el exterior de los muros, ascendiéndolos desde el interior de los mismos. La humedad se manifiesta en el exterior de los muros, ascendiéndolos desde el interior de los mismos.</p> <p>PROPIUESTA DE INTERVENCIÓN</p> <p>Como propuesta de intervención a esta lesión se plantea la utilización de la tecnología de la casa comercial HUMSEC ECO, con el dispositivo HUMSEC ECO, este dispositivo emite una señal que invierte la polaridad entre el suelo y la pared, consiguiendo que la humedad cambie de dirección y descienda por el muro, en lugar de ascender.</p>  <p>Para este sistema eléctrico físico el dispositivo deberá estar instalado en una de las paredes del edificio que deberá estar a mayor altura que la humedad, el aparato estará conectado a la red eléctrica y es un dispositivo basado en la tecnología de resonancia que actúa sobre un radio de acción determinado permitiendo el secado de las paredes del edificio, así que la humedad vuelva a remontar en el futuro.</p> <p>Pasos para ejecutar la intervención:</p> <p>En primer lugar, se instalará el aparato de electrodominosis mediante tornillería galvanizada.</p> <p>En segundo lugar, para resolver definitivamente el problema de humedad, se sustituirá el revestimiento afectado. Para ello se deberá picar el mortero afectado, colocar un mortero de cemento microsilicado y esta que las sales minerales acumuladas en la absorban del propio ambiente. El mortero se puede secar.</p> <p>Por último, a los 15 días siguientes se puede proceder a pintar con pintura mineral al silicato.</p>
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Causas de la lesión</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Descripción de la intervención</p> </div>

Figura 72. Tipología de ficha de lesiones. 2018. Fuente: Propia

Capítulo 7.

Propuesta de Intervención

7.1 Introducción

Una vez realizado el estudio patológico se ha llegado a la conclusión de que no afectan a la estabilidad de la vivienda, por lo cual se podrá llevar a cabo la rehabilitación y distribución de la vivienda.

Para efectuar la rehabilitación se intentará adaptar la vivienda a las nuevas necesidades, respetando la Protección Parcial Municipal con la que cuenta la vivienda. Por ello se adaptará la planta primera y segunda destinadas a vivienda, mientras que la planta baja y el altillo quedarán sin uso para futuro comercio, para dicha actividad pertinente se elaborará un proyecto de habilitación del local que no está incluido en el actual proyecto.

7.2 Programa de necesidades

Para llevar a cabo la intervención se ha elaborado un programa de necesidades para conocer que estancias ubicaremos en las plantas de la vivienda.

La vivienda a rehabilitar se compondrá de las siguientes estancias:

Planta primera

- Distribuidor que da acceso a las diferentes estancias.
- Una sala de estar- comedor y cocina todo diáfano.
- Un aseo.
- Un dormitorio doble compuesto por habitación y baño.
- Una terraza, a la cual se accede desde el dormitorio.

PLANTA PRIMERA: ESTANCIAS	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
DISTRIBUIDOR	4,55 M2	
ESTAR-COMEDOR- COCINA	29,31 M2	
ASEO	3,56 M2	
BAÑO	6,30 M2	
DORMITORIO	18,80 M2	
TERRAZA	14,77 M2	
TOTAL M2	77,29 M2	107,26 M2

Tabla 5. Superficies planta primera. 2018. Fuente: Propia

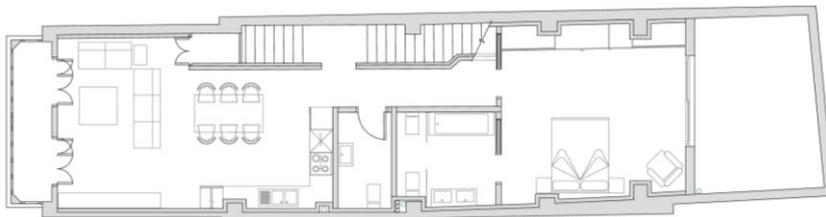


Figura 73. Distribución estancias planta primera. 2018. Fuente: Propia

Planta Segunda

- Distribuidor que da acceso a las diferentes estancias.
- Sala de estar y una zona destinada a librería para poder leer todo diáfano.
- Dos dormitorios sencillos compuesto por habitación y vestidor cada uno.
- Un baño.

PLANTA SEGUNDA: ESTANCIAS	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
DISTRIBUIDOR	8,35 M2	
ESTAR	13,03 M2	
LIBRERÍA	11,46 M2	
DORMITORIO SENCILLO	9,56 M2	
VESTIDOR	2,75 M2	
BAÑO	5,46 M2	
DORMITORIO SENCILLO	16,00 M2	
VESTIDOR	3,36 M2	
TOTAL M2	69,97 M2	91,25 M2

Tabla 6. Superficies planta segunda. 2018. Fuente: Propia

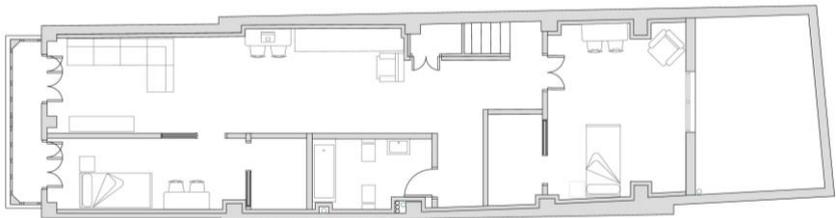


Figura 74. Distribución estancias planta segunda. 2018. Fuente: Propia

7.3 Memoria descriptiva

FACHADA

Según Ordenanzas Municipales la fachada principal cuenta con una Protección Parcial a nivel Municipal, por esta razón solo se podrán realizar las reparaciones necesarias para rehabilitar la fachada. Por este motivo, la carpintería existente se reparará para mantener la carpintería original y los vidrios no se cambiarán.

- Medianeras:

En la fachada con orientación Sur, al ser medianera con una vivienda de características similares a las de este proyecto y según datos del catastro fue construida en el año 1912 y al carecer de aislamiento térmico y acústico, se propone realizar un trasdosado de yeso laminado con perfilería metálica incluyendo aislamiento a base de lana de roca por la parte interior de la medianera, este trasdosado se realizará en la planta primera y segunda de la vivienda. Asimismo, cabe mencionar que en la planta primera y segunda la fachada con orientación Este no existe debido a que fue derribada cuando se intentó llevar a cabo la rehabilitación de la vivienda, por ello se realizará con ladrillo cerámico hueco de 11cm más un trasdosado de yeso laminado con perfilería metálica incluyendo aislamiento a base de lana de roca por la parte interior del cerramiento.

Respecto a la fachada con orientación Norte, al ser medianera con una vivienda más moderna y según datos del catastro construida en el año 2005 y en la que se puede apreciar que existe aislamiento de poliestireno extruido, se decide colocar un trasdosado de yeso laminado con perfilería metálica, debido a la necesidad del paso de las

instalaciones por dicho trasdosado, ya que si no se realizará dicho trasdosado las rozas se realizarían en el tabique de ladrillo macizo de 4 cm y terminaríamos degollando el tabique que forma parte de la medianera.

PLANTA BAJA

En relación a la planta baja, se reparará la lesión por humedad capilar haciendo uso de la técnica de electroósmosis inalámbrica de la casa comercial HUMICONTROL colocando el dispositivo MURSEC ECO que emitirá ondas electromagnéticas que darán como resultado el secado de las medianeras del edificio.

Asimismo, para resolver definitivamente el problema de humedad, se sustituirá el revestimiento afectado. Para ello se deberá picar el mortero afectado, colocar un mortero drenante, este tipo de mortero acelera el proceso de secado y evita que las sales minerales acumuladas durante años sigan manteniendo la humedad e incluso que la absorban del propio ambiente. Por último, se deberá aplicar una pintura transpirable del tipo pliolite o silicato.

Respecto a los revestimientos, particiones e instalaciones en planta baja y altillo no se prevén porque no se conoce el uso al que va a estar destinado ese local.

En el momento que se decida el uso al cual va a estar destinado, para dicha actividad pertinente se elaborará un proyecto de habilitación del local que no está incluido en el actual proyecto.

CUBIERTA

No se ha tenido acceso a la cubierta y al no apreciarse filtraciones de agua en el interior de la misma, se propone la siguiente intervención: las vigas y viguetas que se encuentren afectadas por insectos xilófagos o anóbidos como son la carcoma que pueden ocasionar daños en la madera, se les aplicará un tratamiento curativo en profundidad y un tratamiento curativo superficial.

El tratamiento curativo en profundidad consistirá en la inyección a presión de productos biocidas antixilófagos. Mientras, que el tratamiento curativo superficial consistirá en pulverizar el mismo producto de tratamiento en toda la superficie de la madera ya inyectada mediante pistola hasta saturación.

Debido a la falta de aislamiento térmico y acústico de la cubierta, se decide colocar aislamiento a base de lana de roca en el falso techo de pladur.

TABIQUERÍA INTERIOR

Se derribarán los tabiques que se realizarán en la rehabilitación debido a que son tabiques de 4 cm y no cumplirían con la actual normativa. Se realizará una nueva distribución en planta primera y segunda, para ello se empleará una tabiquería a base de perfilería metálica con placas de yeso laminado y por el interior aislamiento a base de lana de roca.

Respecto a las zonas húmedas se emplearán placas hidrófugas de yeso laminado.

INSTALACIONES

Las instalaciones se realizarán todas de nuevo, debido a que la instalación de fontanería y saneamiento se retiró toda para realizar la rehabilitación pero como la obra quedó paralizada no se volvió a realizar, solo se pueden apreciar en la vivienda las bajantes de aguas pluviales, respecto a la instalación eléctrica se sustituirá para cumplir con las necesidades actuales.

- Instalación eléctrica

La instalación eléctrica en la vivienda se realizará por falso techo, con lo cual las luminarias se alojaron en él. Respecto al cuadro general de protección se colocará en una hornacina en planta baja y el cableado irá albergado por los trasdosados y tabiquerías de yeso laminado.

- Instalación de saneamiento

El objetivo de llevar a cabo esta instalación es para realizar una correcta evacuación de las aguas pluviales y fecales. Por medio del Plan General de Ordenación Urbana de Catarroja hemos podido informarnos que el alcantarillado público en la zona donde está ubicada la vivienda es de sistema unitario, con lo cual la red de saneamiento se une en una arqueta que está conectada con la red general, por lo tanto se trata de una red pequeña de evacuación de aguas fecales y pluviales.

Para la evacuación de aguas pluviales se realizará por medio de canalones y para la evacuación de la red de saneamiento se realizará por gravedad y desembocara en la arqueta que está conectada a la red general. Las conducciones de los aparatos sanitarios y de la cocina irán albergados en falso techo hasta conectar con la bajante. Las bajantes en el caso de los baños y la cocina nos lo encontraremos en el trasdosado

de la medianera y al llegar a planta baja conectarán con la arqueta que mediante conducciones horizontales enterradas en la planta baja, llegarán hasta la red general de saneamiento.

Debido a que en los baños no se instalaron ventanas, se realizará un sistema de ventilación forzada, que se pondrá en funcionamiento al activar el interruptor de luz. Este sistema irá albergado en el falso techo y la conducción conectará directamente al exterior por la cubierta, del mismo modo que la ventilación principal de las bajantes.

- Instalación de fontanería

Desde la red general, la distribución acomete en fachada y en el interior de la entrada de acceso a las viviendas es donde se ubicará el contador y mediante una roza vertical subirá la conducción a planta primera, a partir de ahí se llevará la conducción a través de los trasdosados de yeso laminado o por falso techo hasta el calentador horizontal y más, el calentador se encuentra albergado en el falso techo del baño, posteriormente se llevará la conducción a los baños y la cocina.

Inmediatamente después de que la conducción de agua fría llegue al calentador-acumulador, la conducción de agua caliente irá del mismo modo albergada por los trasdosados y tabiquería de yeso laminado hasta llegar a los aparatos que forman parte de los baños y la cocina.

No se realizará instalación de gas, debido a que los aparatos de la cocina y de los baños como el calentador-acumulador, la vitrocerámica serán completamente eléctricos.

PAVIMENTO

Como hemos comentado anteriormente no existe pavimento, con lo cual habrá que colocar uno nuevo, en la zona de los baños colocaremos pavimento cerámico con acabado de madera y el resto de la vivienda con pavimento de madera laminada. Para llevar a cabo esta intervención deberemos:

- Preparar la superficie para el agarre del nuevo pavimento para ello realizaremos un picado del mortero de agarre antiguo.
- Colocaremos una lámina anti-impacto
- Sobre esta lámina una capa de mortero de regularización autonivelante para después colocar el pavimento de parquet. En la zona de los baños una vez nivelado si es necesario colocaremos con mortero las baldosas cerámicas.

CARPINTERÍA

La carpintería exterior en la fachada Este será de aluminio y madera con rotura de puente térmico y doble acristalamiento.

Capítulo 8.

Cumplimiento del CTE

El CTE en su artículo 2 nos indica que será aplicable a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente. Asimismo, nos indica que cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

Para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, este se encuentra dividido en los siguientes Documentos Básicos:

8.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La rehabilitación no implica intervenciones estructurales, ni comprometen la resistencia mecánica del edificio.

8.2 DB-SE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1. Compartimentación en sectores de incendio

Sector	Superficie Construida (m2)	
	Norma	Proyecto
Sector 1 Único	<2500	198,51

Tabla 1.1 Compartimentación de sectores de incendio. DB-SI 1

Se considera un único sector de incendio debido a que la vivienda no excede de los 2500 m2 de superficie construida.

Uso previsto (1)	Altura de Evacuación		Resistencia al fuego del elemento compartidor (2) (3)	
	Ascendente	Descendente	Norma Paredes/ Techos	Proyecto paredes/ Techos
Residencial Vivienda	0,00	0,00	-	-

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de paredes y techos. DB-SI 1

- (1) Según se considera en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- (2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta sección.
- (3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

2. Locales y zonas de riesgo especial

No existen

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

No existen elementos de compartimentación de incendios, con lo cual no es necesario adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos.

4. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

No afecta al interior de las viviendas.

SECCIÓN SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. Medianeras y fachadas

Las medianeras o muros colindantes con otro edificio deben ser al menos EI-120 (apartado 1.1 de la Sección 2 del DB-SI).

- Medianeras edificio proyecto:

	Proyecto/ Exigido
Ladrillo macizo 4 cm + cámara de aire + ladrillo macizo de 4 cm.	EI-120 = EI-120

Ladrillo macizo 4 cm + aislamiento de poliestireno estruido + ladrillo cerámico hueco 11 cm	EI-180 > EI-120
---	-----------------

- Fachada edificio proyecto

Riesgo de Propagación Horizontal

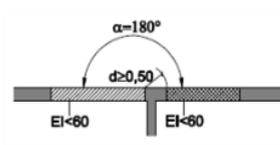
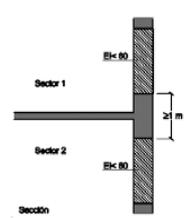
Situación	Gráfico	Ángulo	Distancia mínima	¿Se cumple?
Fachadas a 180°	 <p>Fachada a 180 CTE</p>	180°	0,50 m	Si Dist min 1 m

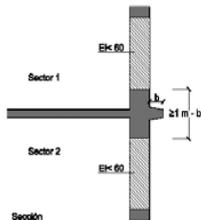
Tabla de la figura 1.6 fachadas a 180°. DB-SI 2

Con el fin de limitar el riesgo de propagación horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) a través de las fachadas entre dos sectores de incendios, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de otras fachadas que no sean al menos EI-60, estarán separados *d* en proyección horizontal que se indica en la normativa como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Riesgo de propagación vertical

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumple?
Encuentro forjado fachada		La fachada debe ser al menos EI-60 en una franja de 1 m de altura como mínimo, medida sobre el plano de fachada.	Si

Encuentro forjado fachada con saliente



La fachada debe ser al menos EI-60 en una franja de 1 m de altura, menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida desde el plano de fachada.

Si

Tabla figura 1.7 y 1.8 Riesgo de propagación vertical. DB-SI 2

SECCIÓN SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

En esta propuesta de rehabilitación de la vivienda no se tiene previsto establecimientos de uso comercial o pública concurrencia, por lo cual no es necesaria ninguna condición especial, debido a que se va a destinar al uso residencial.

Respecto a la planta baja, se reparará la lesión de humedad existente y se dejara la planta baja y el altillo sin uso para futuro comercio, para dicha actividad pertinente se elaborará un proyecto de habilitación del local que no está incluido en el actual proyecto.

2. Cálculo de la ocupación

Para llevar a cabo el cálculo de la ocupación emplearemos la tabla 2.1 de la SI.3 donde nos indica los valores de densidad en función de la superficie útil de cada zona.

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20

Tabla 2.1 densidades de ocupación. DB-SI 3

Densidad de ocupación residencial ($20 \text{ m}^2/\text{persona}$), $147,58 \text{ m}^2 = 7$ personas

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

Para ello emplearemos la tabla 3.1 de la SI.3 en el que nos indica que si la ocupación no excede de 100 personas, que es el caso de la vivienda será necesaria una única salida al espacio exterior a través de la puerta de entrada.

Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
0	0	0,80	0,80

Tabla 3.1 Longitud de los recorridos de evacuación. DB-SI 3

*En las viviendas unifamiliares no existen recorridos de evacuación, debido a que el origen de evacuación se considera situado en la puerta de entrada de la vivienda.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

De acuerdo con la tabla 4.1 de la SI.3 la anchura de la hoja de salida del sector residencial debe ser $\geq 0,80 \text{ m.}$, siendo en la vivienda de $0,80 \text{ m.}$

5. Protección de las escaleras

No se aplica en el actual proyecto, debido a que en viviendas unifamiliares no existen recorridos de evacuación y por ello la escalera no está considerada como un elemento de evacuación.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

No es de aplicación, debido a que la puerta de salida del edificio está prevista para la evacuación de menos de 50 personas.

7. Señalización de los medios de evacuación

No se aplica al actual proyecto, debido a que no se exige señalización de los medios de evacuación para el uso residencial.

8. Control de humo de incendio

No procede.

SECCIÓN SI 4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

No es necesaria la instalación de estas instalaciones.

SECCIÓN SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. Condiciones de aproximación y entorno

Aproximación a los edificios: los viales de aproximación de los vehículos de bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| a) Anchura mínima libre | 3,50 m |
| b) Altura mínima libre o gálibo | 4,50 m |
| c) Capacidad portante del vial | 20 kN/m ² |

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para la circulación de 7,20 m.

2. Accesibilidad por fachada

El edificio tiene una altura de evacuación descendente de $0\text{ m} < 9\text{ m}$, con lo cual No es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

SECCIÓN SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes) es suficiente si: alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la tabla 3.2 de esta sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector del incendio o soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾		Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
				Norma	Proyecto ⁽²⁾
Vivienda Unifamiliar	Planta Primera	Soportes	Ladrillo	R-30	REI-240
		Vigas	Madera	R-30	R-30

Tabla Resistencia al fuego. DB-SI 5

⁽¹⁾ *Se definirá el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales.*

⁽²⁾ *La resistencia al fuego de un elemento se puede establecer de alguna de las maneras siguientes:*

- *Comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo contenidos en los anejos B a F*
- *Mediante la realización de ensayos que establece el R.D 312/2005, de 18 de marzo.*

8.3 DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SECCIÓN SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. Resbaladidad de los suelos

No se aplica en el actual proyecto, ya que nos indica que están excluidos de su cumplimiento los edificios o zonas de uso residencial vivienda.

2. Discontinuidades en el pavimento

Al estar destinado a un uso residencial vivienda, no es necesario cumplir ninguna distancia entre el plano de la puerta de acceso y el escalón más próximo a ella.

3. Desniveles

No es de aplicación en el actual proyecto.

4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido (INTERIOR DE VIVIENDAS)

La escalera al estar situada en el interior de una vivienda privada debe tener una anchura mínima de 0,80 m, una huella de 22 cm mínimo y contrahuella de 20 cm máximo, con lo cual la escalera de la vivienda tiene 0,80 m de anchura, una huella 25 cm y una contrahuella de 20 cm.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de uso en el actual proyecto.

SECCIÓN SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1. Impacto

- Impacto con elementos fijos:

La altura libre de paso en las zonas de circulación tiene una altura superior a 2,10 m en zonas de uso restringido y una altura superior a 2,20 m en el resto de zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre supera los 2 m.

Los elementos fijos que sobresalen de fachada y están situados sobre zonas de circulación se sitúan a una altura superior a 2,20 m.

En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo.

Se ha previsto limitar el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, en mesetas o tramos de escalera disponiendo elementos fijos que restringen el acceso hasta ellos.

- Impacto con elementos practicables:

No es de aplicación.

- Impacto con elementos frágiles

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

- a) Puertas acristaladas una altura de 1,5 m y una anchura igual a la de la puerta más 30 cm a cada lado
- b) Ventanas el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 90 cm.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras están constituidas por elementos laminados o templados que resisten sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Debido que las superficies acristaladas se disponen en el interior de la vivienda no se deben disponer señalizaciones en las puertas o aberturas de vidrio.

2. Atrapamiento

No se aplica en el proyecto, debido a que no se colocaran elementos de apertura y cierres automáticos.

SECCIÓN SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

En este proyecto no está previsto el riesgo de aprisionamiento, sin embargo las puertas de las diferentes estancias que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior, tendrán algún sistema de desbloqueo desde el exterior.

SECCIÓN SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

En zonas interiores la instalación de alumbrado normal es capaz de proporcionar como mínimo, un nivel de iluminación de 100 lux, medido a nivel del suelo.

2. Alumbrado de emergencia

No es necesario.

SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

El proyecto está destinado a un uso residencial vivienda diferente del uso de graderíos de estadios, pabellones, polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc... , No le son de aplicación las condiciones establecidas en el Documento Básico DB SUA5.

SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación.

SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación.

SECCIÓN SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación.

SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD

No es de aplicación.

8.3 DB-HS SALUBRIDAD

SECCIÓN HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Se limitará el riesgo de presencia de agua o humedad en el interior de la vivienda y en sus cerramientos como resultado del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, escorrentías, se dispondrán medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

1. Generalidades

Datos previos:

Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno: < 0,50 m.

Presencia de agua (según art. 2.1.1. DB-HS1): Baja

2. Diseño

- Muros en contacto con el terreno: No existen en el presente proyecto.
- Suelos: no intervienen en este proyecto

3. Fachadas

Grado de impermeabilidad:

Zona pluviométrica	IV
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	13,40 m
Zona eólica	A

Clase del entorno en el que está situado el edificio	E1
Grado de exposición al viento	V3
Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB-HS1	2
Revestimiento exterior	si

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.7, DB-HS1

R1+C1

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

- *Espesor comprendido entre 10 y 15mm, salvo los acabados con una pintura plástica delgada.*
- *Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad.*
- *Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro*

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

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

Solución constructiva: Cerramiento de 2 hojas de ladrillo cerámico y yeso laminado: Tabicón de ladrillo hueco de 11 cm enfoscado exteriormente con mortero monocapa de 2 cm de espesor, cámara de separación de 7 cm. donde se alojara el aislamiento térmico, trasdosado interior con placas de yeso laminado de 15 mm.

SECCIÓN HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No se aplica en el actual proyecto, debido a que este apartado está destinado a edificios de nueva construcción. Sin embargo por normas del ayuntamiento se debe depositar los residuos en los contenedores ubicados en la vía pública.

SECCIÓN HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio.

1. Caracterización y cuantificación de la exigencia

Caudal de ventilación mínimo exigido q_v (l/s)

Dormitorio principal	8 por ocupante
Dormitorio individual	4 por ocupante
Dormitorio doble	4 por ocupante
Comedor y sala de estar	10 por ocupante
Cuartos de baño	33 por loal
Cocina	8 por ocupante

2. Diseño de la vivienda

El sistema de ventilación de la vivienda será Forzada (Mecánico), con circulación de los locales de secos a húmedos.

Los dormitorios, el comedor y la sala de estar: disponen de un sistema de ventilación complementario de ventilación natural por la carpintería exterior practicable.

La cocina y el cuarto de baño: tendrán aperturas de extracción comunicadas mediante conductos de extracción con las bocas de extracción de la cubierta que estarán dotadas de un aspirador mecánico.

La cocina: también deberá disponer de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y contaminantes de la cocción. Para ello se deberá disponer de un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general de la vivienda.

SECCIÓN HS 4 SUMINISTRO DE AGUA

Para la vivienda se plantea una nueva instalación de fontanería ya que actualmente no existe dicha instalación, se realizará la acometida en la vivienda, el contador se ubicará en el interior de la entrada de acceso a las viviendas.

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuren a continuación:

Después del contador

En la base de las ascendentes

Antes del equipo de tratamiento de agua

En los tubos de alimentación no destinados a uso doméstico

Respecto a los puntos de consumo, tendrán una presión mínima de 100 kPa para grifos comunes y 150 kPa para fluxores y calentadores. La

presión máxima no se ha de sobrepasar los 500 kpa, se dispone de un acumulador de ACS ubicado en el falso techo del baño. Para las tuberías de agua fría y ACS se empleara material de polibutileno o multicapa.

Las condiciones mínimas para los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales mínimos son:

Aparatos	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm ³ /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm ³ /s)
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de $\geq 1,40$ m.	0,30	0,20
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Fregadero	0,20	0,10
Lavavajillas	0,15	0,10
Lavadora	0,20	0,15

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo. DB-HS 4

SECCIÓN HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Mediante el Plan General de Ordenación Urbana de Catarroja hemos podido informarnos que el alcantarillado público en la zona donde está ubicada la vivienda es de sistema unitario, con lo cual la red de saneamiento se une en una arqueta que está conectada con la red general, por lo tanto se trata de una red pequeña de evacuación de aguas fecales y pluviales.

Para la evacuación de aguas pluviales se realizará por medio de canalones y para la evacuación de la red de saneamiento se realizará por gravedad y desembocará en la arqueta que está conectada a la red

general. Los aparatos dotados de sifón individual como son los lavabos, los fregaderos y los bidés tendrán una distancia a la bajante máxima de 4 metros, con pendientes comprendidas entre 2,5 y 5 %, respecto a las bañeras y las duchas la pendiente será $\leq 10\%$. Respecto a los colectores que se encargan de recoger las aguas residuales se encontraran enterrados en la planta baja y albergados en el falso techo en la planta primera y segunda.

Los diámetros mínimos de los aparatos sanitarios son:

Aparatos	Diámetro mínimo mm
Lavabo	32
Ducha	40
Bañera de $\geq 1,40$ m.	40
Bidé	32
Inodoro con cisterna	100
Fregadero	40
Lavavajillas	40
Lavadora	40

Tabla 4.1 Diámetros mínimos. DB-HS 5

En relación a las 38 UD de desagüe que tenemos en la vivienda el diámetro de los colectores será de 125 mm, debido a que será el encargado de recoger las aguas residuales de los dos baños, un aseo y la cocina. En definitiva, en este proyecto se cumple el HS-5 del CTE y queda grafiado en el plano de saneamiento.

Asimismo, para las aguas pluviales estimaremos un régimen pluviométrico de 100 mm/h, con lo cual los canalones tendrán una pendiente del 1% y teniendo en cuenta la superficie de la cubierta a

dos aguas que es de 89,29 m² tendrán un diámetro de 150 mm y la bajante tendrá un diámetro de 63 mm.

8.4 DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

No es de aplicación según las excepciones contempladas en el apartado II. Ámbito de aplicación, punto d) del DB-HR.

8.5 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

No es de aplicación en el actual proyecto.

REGLAMENTO ELECTRÓTECNICO DE BAJA TENSIÓN

El presente reglamento se aplica para las instalaciones eléctricas de baja tensión.

El cuadro general de protección se colocará en una hornacina en la planta baja. El contador estará compuesto de los siguientes dispositivos:

- Un interruptor automático de corte omnipolar
- Un interruptor diferencial general
- Dispositivo de corte omnipolar

Ver plano de instalación eléctrica.

OTROS REGLAMENTOS

NORMAS DE DISEÑO Y CALIDAD DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DE 2009 (DC/09)

En la DC/09 se establecen exigencias a los espacios de la vivienda, con el propósito de que sean adecuados a las funciones a las que están destinados.

Superficie útil mínima de la vivienda			
DC/09		Rehabilitación	
Vivienda	30 m ²	147,26 m ²	Cumple

Relación entre los distintos espacios o recintos		
<i>El espacio para la evacuación deberá estar compartimentado.</i>		Cumple
<i>Todo recinto en el que esté ubicada una bañera o ducha se considera local húmedo a efectos del DB-HS3 sus acabados superficiales cumplirán con lo establecido en el art. 5d</i>	Ventilación forzada, acabados cumplen art. 5d	Cumple
<i>Cuando la vivienda tenga más de un dormitorio se deberá acceder a un espacio para la higiene desde espacios de circulación de la vivienda.</i>		Cumple
<i>El baño o el aseo no serán paso único para acceder a otra habitación.</i>		Cumple

Dimensiones mínimas de los recintos de la vivienda			
DC/09		Rehabilitación	
<i>Planta Primera</i>			
<i>Estar-Comedor-Cocina</i>	<i>18 m²</i>	<i>29,31 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Dormitorio doble</i>	<i>10 m²</i>	<i>18,80 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Baños</i>	<i>3 m²</i>	<i>6,30 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Aseo</i>	<i>1,5 m²</i>	<i>3,56 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Planta Segunda</i>			
<i>Dormitorio sencillo</i>	<i>6 m²</i>	<i>9,56 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Dormitorio sencillo</i>	<i>6 m²</i>	<i>16,00 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Baños</i>	<i>3 m²</i>	<i>5,46 m²</i>	<i>Cumple</i>
<i>Estar</i>	<i>9 m²</i>	<i>13,03 m²</i>	<i>Cumple</i>

Dimensiones lineales			
DC/09		Rehabilitación	
<i>Altura libre mínima 2,50 m, admitiéndose descuelgues hasta 2,20m. En baños, aseos y cocinas altura libre mínima 2,20m</i>			<i>Cumple</i>
<i>Figura libre de obstáculos</i>			
<i>Estar</i>	<i>Ø 1,20 m</i>		<i>Cumple</i>
<i>Comedor</i>	<i>Ø 1,20 m</i>		<i>Cumple</i>
<i>Cocina</i>	<i>Ø 1,20 m</i>		<i>Cumple</i>
<i>Baños</i>	<i>Ø 1,20 m</i>		<i>Cumple</i>

<i>Figura para mobiliario</i>			
<i>Estar</i>	<i>3,00 x 2,50 m</i>		Cumple
<i>Comedor</i>	<i>∅ 2,50 m</i>		Cumple
<i>Cocina</i>	<i>1,60 entre paramentos</i>		Cumple
<i>Dormitorio doble</i>	<i>2,60 x 2,60m</i>		Cumple
<i>Dormitorio doble</i>	<i>2,00 x 2,60m</i>		Cumple
<i>Dormitorio sencillo</i>	<i>2,00 x 1,80 m</i>		Cumple

Circulaciones horizontales y verticales			
DC/09		Rehabilitación	
<i>Accesos</i>			
<i>Puerta de entrada</i>	<i>0,80 x 2,00 m</i>	<i>0,80 x 2,26 m</i>	Cumple
<i>Hueco libre mínimo en puertas de paso</i>	<i>0,70 x 2,00 m</i>	<i>0,73x2 m</i>	Cumple
<i>Pasillos</i>			
<i>Anchura mínima</i>	<i>0,90 m</i>		Cumple
<i>Estrangulamiento</i>	<i>0,80 m con longitud máxima de 0,60m</i>		Cumple
<i>Escaleras</i>			
<i>Ancho mínimo de tramos sin incluir pasamanos</i>	<i>1,00 m</i>	<i>0,80 m</i>	No cumple
<i>Huella mínima</i>	<i>0,28 m</i>	<i>0,25 m</i>	No cumple
<i>Tabica máxima</i>	<i>0,185 m</i>	<i>0,20 m</i>	No cumple

<i>Altura máxima por tramo de escalera sin meseta o rellano</i>	<i>3,15 m</i>	<i>4,82 m</i>	<i>No cumple</i>
<i>2 Tabicas + Huella</i>	<i>0,62 m+-0,05 m</i>	<i>0,65 m</i>	<i>No cumple</i>

Tabla 7. Cumplimiento de la normativa DC-09. 2018. Fuente: Propia

Capítulo 9.

Conclusiones

En el presente TFG, el objetivo principal ha sido llevar a cabo un estudio y diagnóstico de la vivienda entre medianeras que cuenta con un nivel de Protección Parcial a nivel Municipal, ubicada en la Avenida Cami Real, 71 en el municipio de Catarroja (Valencia) con el propósito de dar solución a la patología existente en la vivienda y adaptarla a las necesidades actuales.

Por ese motivo se inició con un estudio urbanístico de la zona, continuando con un análisis arquitectónico y constructivo de la vivienda, para poder comprender que sistemas constructivos se empleaban en la época que fue construida la vivienda y poder entender el funcionamiento de la misma. Una vez analizado todos estos aspectos, se procedió a realizar el análisis de la patología existente en la vivienda y proponer la intervención adecuada que dé solución a la patología.

En definitiva, este proyecto me ha servido para ampliar mis conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera estudiantil y me ha permitido trabajar sobre un proyecto real. Asimismo el llevar a cabo este trabajo me ayudado a trabajar de manera autónoma a la hora de realizarlo, ya que para llevar a cabo este proyecto ha sido necesario investigar, buscar información, analizar cada uno de los elementos que conforman la estructura de la vivienda, realizar detalles que nos

aportaran información de cómo se construyó en esa época y que técnicas constructivas se empleaban.

Capítulo 10.

Referencias bibliográficas

Wikipedia. URL: <https://es.wikipedia.org>

Ayuntamiento. URL: www.catarroja.es

Plan General de Ordenación Urbanística aprobado el 21 de marzo de 2011.

Instituto Nacional de Estadística. Población. URL: <http://www.ine.es>

Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos. Memoria aprobado el 21 de marzo de 2011.

Plan de Acción Territorial de la Huerta de Valencia. Catálogo de Protecciones parte 2. URL: <http://www.habitatge.gva.es>

Rambla del Poyo. URL:

www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0684586.pdf

Sede Electrónica del Catastro. URL: <https://www.sedecatastro.gob.es>

Plan General de Ordenación Urbanística. Fichas de Zonas de Ordenación Pormenorizada.

Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos. Ficha del Catálogo. AT34 Elementos de interés arquitectónico.

Normas del Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos. Aprobado el 21 de marzo de 2011.

FERNANDO VEGAS – CAMILLA MILETO. 2014. Aprendiendo a Restaurar Un manual de restauración de la arquitectura tradicional de la Comunidad Valenciana

Apuntes Construcción I. Universidad Politécnica de Valencia.

Cielo Raso de Cañizo. URL: <http://peritararquitectura.blogspot.com.es>

Código Técnico de la Edificación.

Condiciones de Diseño y Calidad DC – 09

Real Decreto 842/2002 de 2 Agosto de 2002. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Productos para reparar las lesiones: www.mapei.com

Capítulo 11.

Índice de Tablas

Tabla 1. Superficies planta baja. 2018. Fuente: Propia	41
Tabla 2. Superficie planta intermedia. 2018. Fuente: Propia	42
Tabla 3. Superficies planta primera. 2018. Fuente: Propia	43
Tabla 4. Superficies planta segunda. 2018. Fuente: Propia	44
Tabla 5. Superficies planta primera. 2018. Fuente: Propia	85
Tabla 6. Superficies planta segunda. 2018. Fuente: Propia	86
Tabla 7. Cumplimiento de la normativa DC-09. 2018. Fuente: Propia	115

Índice de Figuras

Figura 1. Comarcas. 2011. Fuente: PGOU Catarroja	12
Figura 2. Catarroja. 2011. Fuente: esacademic.com.	13
Figura 3. Paisajes Catarroja. 2011. Fuente: PGOU Catarroja.....	15
Figura 4. Puerto de Catarroja. 2017. Fuente: catarroja.es	18
Figura 5. Embarcadero del Puerto de Catarroja. 2017. Fuente: catarroja.es.	18
Figura 6. Plano L’Hort de Pepica. 2017. Fuente: Ayuntamiento de Catarroja	20
Figura 7. Mercado Municipal. 2018. Fuente: Propia	21
Figura 8. Iglesia de San Miguel. 2018. Fuente: Propia.....	22

Figura 9. Vista aérea del cementerio. 2011. Fuente: PGOU Catarroja...23

Figura 10. Estación de Ferrocarril. 2011. Fuente: PGOU Catarroja24

Figura 11. Rambla del Poyo. 2018. Fuente: Propia.....25

Figura 12. Municipio de Catarroja. 2018. Fuente: Google Maps.....26

Figura 13. Avenida Cami Real. 2018. Fuente: Propia.....27

Figura 14. Plano de emplazamiento. 2018. Fuente: Regencia Regional del Catastro.28

Figura 15. Plano de situación. 2018. Fuente: Regencia Regional del Catastro.29

Figura 16. Ficha catastral del inmueble. 2018. Fuente: Regencia Regional del Catastro.31

Figura 17. CO1.1._ Plano de Elementos Catalogados. 2011. Fuente: PGOU de Catarroja33

Figura 18. Ficha Elementos de Interés Arquitectónico. 2011. Fuente: PGOU de Catarroja36

Figura 19. Fachada de la vivienda. 2018. Fuente: Propia40

Figura 20. Antepecho de la vivienda. 2018. Fuente: Propia40

Figura 21. Plano distribución de planta baja. 2018. Fuente: Propia42

Figura 22. Plano distribución de planta intermedia. 2018. Fuente: Propia42

Figura 23. Plano distribución de planta primera. 2018. Fuente: Propia43

Figura 24. Plano distribución de planta segunda. 2018. Fuente: Propia44

Figura 25. Plano de ampliación de forjado planta intermedia. 2018 Fuente: Propia45

Figura 26. Plano de ampliación de forjado planta baja. 2018 Fuente: Propia.....46

Figura 27. Plano de ampliación de forjado planta primera. 2018 Fuente: Propia.....46

Figura 28. Plano de ampliación de forjado planta cubierta. 2018 Fuente: Propia.....47

Figura 29. Plano A-8 Cartografía Temática LITOLÓGÍA. 2018. Fuente: PGOU de Catarroja49

Figura 30. Detalle de cimentación. 2018. Fuente: Propia50

Figura 31. Pilares de la vivienda. 2018. Fuente: Propia.....51

Figura 32. Plano de distribución de pilares en Planta baja. 2018. Fuente: Propia.....52

Figura 33. Medianera de la vivienda. 2018. Fuente: Propia.....53

Figura 34. Plano de medianeras de la vivienda. 2018. Fuente: Propia ..54

Figura 35. Ladrillos macizos. 2018. Fuente: Propia55

Figura 36. Forjado planta baja. 2018. Fuente: Propia56

Figura 37. Detalle del Forjado con viguetas metálicas. 2018. Fuente: Propia.....56

Figura 38. Forjado de la vivienda. 2018. Fuente: Propia57

Figura 39. Sección de la vigueta en T invertida. 2018. Fuente: Propia...57

Figura 40. Detalle del Forjado de revoltón. 2018. Fuente: Propia58

Figura 41. Detalle refuerzo mirador. 2018. Fuente: Propia.....59

Figura 42. Ampliación del forjado de la vivienda. 2018. Fuente: Propia 60

Figura 43. Cubierta de la vivienda. 2018. Fuente: Propia.....61

Figura 44. Detalle de cubierta de la vivienda cañizo. 2018. Fuente: Propia.....62

Figura 45. Cubierta de la vivienda perfil metálico. 2018. Fuente: Propia63

Figura 46. Detalle de cubierta. 2018. Fuente: Propia.....63

Figura 47. Particiones interiores. 2018. Fuente: Propia64

Figura 48. Escalera de bóveda tabicada. 2018. Fuente: Propia.....65

Figura 49. Escalera bóveda tabicada. 2018. Fuente: Propia.....66

Figura 50. Detalle escalera bóveda tabicada. Fuente: Apuntes Construcción I UPV66

Figura 51. Revestimiento Fachada. 2018. Fuente: Propia67

Figura 52. Revestimiento Vertical. 2018. Fuente: Propia68

Figura 53. Revestimiento planta segunda. 2018. Fuente: Propia68

Figura 54. Revestimiento planta segunda. 2018. Fuente: Propia69

Figura 55. Revestimiento de pavimento. 2018. Fuente: Propia69

Figura 56. Carpintería exterior y puerta de entrada. 2018. Fuente: Propia.....70

Figura 57. Carpintería exterior mirador. 2018. Fuente: Propia71

Figura 58. Carpintería mirador. 2018. Fuente: Propia.....71

Figura 59. Premarcos de la carpintería interior. 2018. Fuente: Propia ..72

Figura 60. Carpintería interior. 2018. Fuente: Propia73

Figura 61. Instalación eléctrica fachada. 2018. Fuente: Propia.....74

Figura 62. Cuadro eléctrico. 2018. Fuente: Propia74

Figura 63. Evacuación de aguas residuales. 2018. Fuente: Propia75

Figura 64. Gárgolas para evacuación de aguas pluviales. 2018. Fuente: Propia.....76

Figura 65. Evacuación de aguas pluviales por fachada. 2018. Fuente: Propia.....76

Figura 66. Fisuras y óxido en el voladizo. 2018. Fuente: Propia.....78

Figura 67. Humedad por capilaridad, líquenes. 2018. Fuente: Propia ...79

Figura 68. Humedad y desconchones del revestimiento. 2018. Fuente: Propia.....79

Figura 69. Carpintería deteriorada. 2018. Fuente: Propia80

Figura 70. Fisuras y grieta vertical. 2018. Fuente: Propia81

Figura 71. Vigas y viguetas deterioradas. 2018. Fuente: Propia82

Figura 72. Tipología de ficha de lesiones. 2018. Fuente: Propia83

Figura 73. Distribución estancias planta primera. 2018. Fuente: Propia85

Figura 74. Distribución estancias planta segunda. 2018. Fuente: Propia
.....86

Anexos

Anexo I: Lesiones Patológicas

Anexo II: Mediciones y Presupuesto

Anexo III: Planos

Anexos I

Lesiones Patológicas

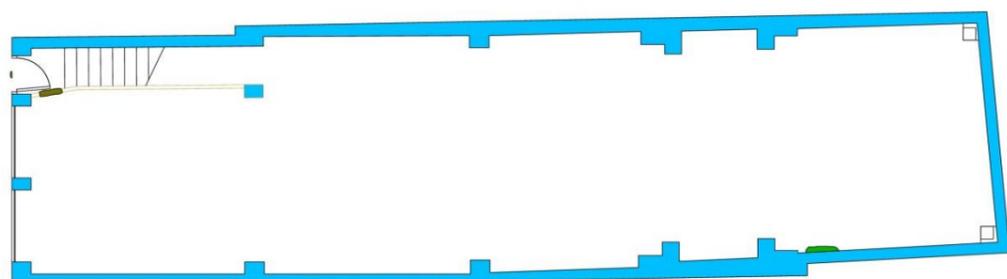
FICHA DE LESIONES

LESIÓN 1 : HUMEDAD POR CAPILARIDAD

Humedad por capilaridad localizada en los muros de las medianeras de la planta baja

LOCALIZACIÓN

- Despredimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Humedad
- Vegetación



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

La humedad que se observa en las zonas inferiores de los muros puede ser debido a la ascensión del agua por capilaridad. El agua se filtra por los poros desde los cimientos que están en contacto con el terreno hasta manifestarse en el exterior de los muros.

La humedad se manifiesta generalmente con unas eflorescencias blancas y esto es debido a la salinidad que contiene el agua que asciende por capilaridad.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención a esta lesión se utilizará la técnica de electroósmosis inalámbrica de la casa comercial HUMICONTROL con el dispositivo MURSEC ECO, este dispositivo emite una señal que invierte la polaridad entre el suelo y la pared, consiguiendo que la humedad cambie de dirección y descienda por el muro, en lugar de ascender.



Para este sistema electro físico el dispositivo deberá estar instalado en una de las paredes del edificio que deberá estar a mayor altura que la humedad, el aparato estará conectado a la red eléctrica y es un dispositivo basado en la tecnología IR (impulsos de resonancia) que actúa sobre un radio de acción determinado permitiendo el secado de las paredes del edificio, evitando que la humedad vuelva a remontar en el futuro.

Pasos para ejecutar la intervención:

En primer lugar, se instalará el aparato de electroósmosis mediante tornillería galvanizada.

En segundo lugar, para resolver definitivamente el problema de humedad, se sustituirá el revestimiento afectado. Para ello se deberá picar el mortero afectado más 50 cm por encima de donde se manifiesta la degradación, colocar un mortero drenante microporoso Draining, este tipo de mortero acelera el proceso de secado y evita que las sales minerales acumuladas durante años sigan manteniendo la humedad e incluso que la absorban del propio ambiente. El mortero se puede aplicar sin la necesidad de esperar que el muro esté seco.

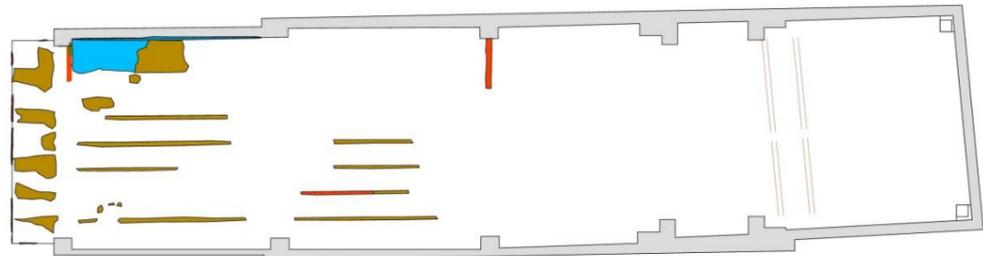
Por último, a los 15 días siguientes se puede proceder a pintar las paredes con una pintura transpirable del tipo pliolite o mineral al silicato.

LESIÓN 2 : FISURAS Y CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS

Fisuras en el voladizo de la fachada y corrosión de las armaduras en la zona de las viguetas metálicas del mirador.

LOCALIZACIÓN

- Despredimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Fisuras
- Óxido
- Humedad



FORJADO PLANTA BAJA

FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Las fisuras que se aprecian en el voladizo del mirador de la fachada principal puede ser debido a la lluvia que por escorrentía se ha filtrado hasta llegar a las armaduras, debido a la falta de goterón en la parte de abajo del voladizo.

Podemos suponer que en el año en que se construyó la vivienda el recubrimiento de las viguetas metálicas era insuficiente por ello al entrar en contacto con el agua se ha podido producir una corrosión de las armaduras, con lo cual las armaduras dilatan y aumentan de volumen ocasionando fisuras en el revestimiento.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención a esta lesión se deberá:

1. Apuntalar el voladizo, montar un andamio metálico para poder trabajar con seguridad y acceder con comodidad a la lesión.
2. A continuación se realizará un picado y eliminación del mortero deteriorado hasta alcanzar una superficie sana dejando al descubierto las armaduras oxidadas.
3. Cepillado y limpieza de la superficie saneada y de la armadura, con cepillo metálico o mediante chorro de arena.
4. Para la protección contra la corrosión de las armaduras: se aplicará una protección anticorrosiva con un revestimiento que contiene pigmentos electroquímicamente activos, capaces de actuar como inhibidores o capaces de proporcionar una protección catódica localizada, a base de cemento, tipo MAPEFER 1K de Mapei.
5. A continuación, se utilizará un mortero de reparación estructural tipo MAPEGROUT T40 de Mapei, el cual es un mortero tixotrópico fibrorreforzado.
6. Por último, se acabará pintando con una pintura transpirable del tipo mineral al silicato tipo Silancolor o Silexcolor de la casa comercial MAPEI.



Limpeza de las armaduras con chorro de agua y arena



Aplicación a brocha de Mapefer 1K sobre los fierros de la armadura



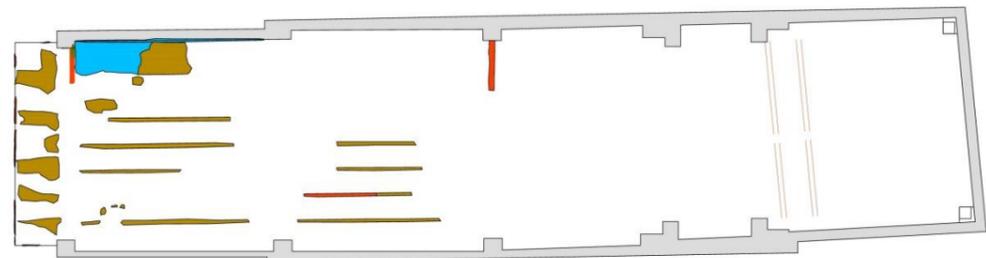
Regleado de Mapegrout 430

LESIÓN 3 : DESPRENDIMIENTO DE REVESTIMIENTOS CONTINUOS

Desconchado y desprendimiento del material en paramentos verticales.

LOCALIZACIÓN

- Desprendimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Fisuras
- Óxido
- Humedad



FORJADO PLANTA BAJA

FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

El desprendimiento del revestimiento que se aprecia en la medianera del edificio puede ser debido a la falta de adherencia entre los distintos materiales, la pérdida de adherencia puede ser ocasionado por cambios de temperatura y humedad.

Otra posible causa puede ser la falta de preparación de la base antes de aplicar el revestimiento continuo, como puede ser una superficie sucia, no humidificada, falta de rugosidad etc. Normalmente antes de producirse el desconchado suele aparecer cuarteado el revestimiento dando como resultado la caída de la capa de acabado.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención para reparar los desconchados y desprendimientos del material que se aprecia en el paramento vertical, ocasionados por la humedad por capilaridad existente en planta baja, se deberá realizar el siguiente proceso:

1. Eliminar el mortero afectado en el paramento vertical mediante picado manual en todas las zonas dañadas y afectadas hasta llegar a la base sana.
2. Reposición de las piezas de ladrillo macizo de dimensiones 25x12x4 cm que faltan.



3. Se limpiará y se colocará un mortero drenante microporoso Draining de la casa Humicontrol, este tipo de mortero acelera el proceso de secado y evita que las sales minerales acumuladas durante años sigan manteniendo la humedad e incluso que la absorban del propio ambiente.
4. Por último, a los 15 días siguientes se puede proceder a pintar las paredes con una pintura transpirable del tipo pliolite o mineral al silicato.

LESIÓN 4 : DESPRENDIMIENTO DEL REVESTIMIENTO DE FACHADA

Desprendimiento del revestimiento de la fachada principal.

LOCALIZACIÓN



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

El desprendimiento de la pintura puede ser consecuencia de los agentes externos como la radiación solar, la acción del calor, el frío, el agua, el viento, etc. También pueden influir factores internos como la alcalinidad del mortero, cambios de composición química.

Otra posible causa puede ser la pintura empleada, en este caso es pintura plástica que impide la adecuada transpiración de la fachada. La adherencia de la pintura suele perderse principalmente por la acción de el agua de lluvia o por condensaciones intersticiales del vapor de agua procedente del interior.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención para reparar los desprendimientos de la fachada deberemos diferenciar dos zonas: la primera zona es la de planta baja que esta afectada por humedad capilar y la segunda zona que no está afectada. Teniendo en cuenta estos aspectos se deberá actuar de la siguiente forma:

1. Zonas con humedad capilar: se sustituirá el revestimiento afectado, para ello se deberá picar el mortero afectado hasta una altura de 50 cm por encima de donde se manifiesta la degradación, colocar un mortero drenante microporoso Draining, este tipo de mortero acelera el proceso de secado y evita que las sales minerales acumuladas durante años sigan manteniendo la humedad e incluso que la absorban del propio ambiente. El mortero se puede aplicar sin la necesidad de esperar que el muro esté seco. Por último, se acabará pintando con una pintura transpirable del tipo pliolite o mineral al silicato.
2. Zonas no afectadas por la humedad capilar: se procederá a eliminar el revestimiento de la fachada mediante picado manual de todas las zonas dañadas y afectadas hasta llegar a la base sana. Posteriormente, tanto para las reparaciones del resto de fachada como por encima de la zona afectada por humedad, se aplicará MAPE ANTIQUE INTONATO (es un mortero de fondo transpirable) y en el caso de restablecer aristas vivas, se aplicará MAPE ANTIQUE STRUTTURALE NHL (es un mortero para revoques transpirable). Por último, se acabará pintando con una pintura transpirable del tipo pliolite o mineral al silicato tipo Silancolor o Silexcolor de la casa comercial MAPEI



Aplicación de Mape-Antique



Reglado de Mape-Antique Intonaco NHL

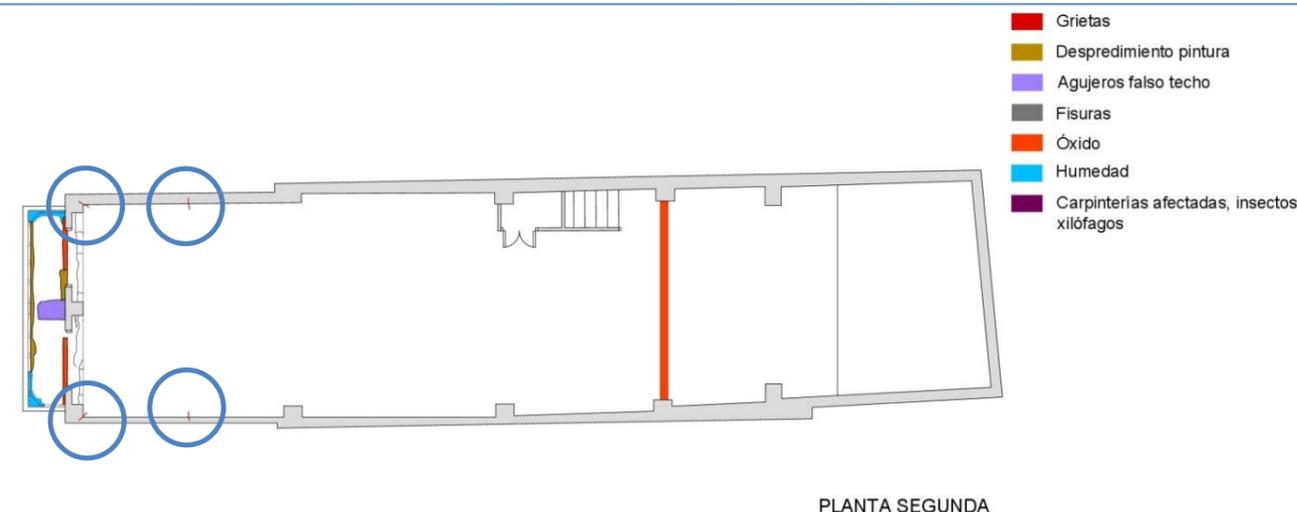


Fratasado de Mape-Antique Intonaco NHL

LESIÓN 5 : GRIETAS VERTICALES EN ESQUINA

Grieta vertical localizada en la intersección de los dos paramentos perpendiculares, la grieta recorre la intersección de arriba abajo.

LOCALIZACIÓN



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

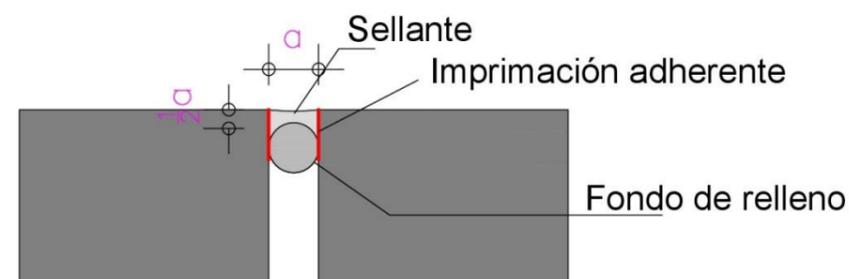
La grieta podría ser producida por una mala ejecución, falta de traba en todas las hiladas de ladrillo que conforman la esquina.

También puede ser debido a la diferencia de sollicitaciones entre muros perpendiculares, esto implicaría una diferencia de carga entre los dos muros, provocando una grieta en la unión de los muros.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención a esta lesión se procederá a sellar la grieta herméticamente para evitar la entrada de agua que puede ser derivada del canalón oculto de la cubierta inclinada o por agentes atmosféricos como la lluvia, el frío, la radiación solar etc., para ello se deberá:

1. Sanear la zona eliminando manchas, partículas sueltas, restos de pintura etc., empleando medios mecánicos como chorro de arena o también con procedimientos manuales.
2. Cuando esté preparada la superficie, para conseguir una mejor adherencia, se aplicará una imprimación con el producto Sika Primer 3N, previo a la colocación del mástico.
3. Luego se procederá a taponar la grieta con fondo de polietileno tipo junta Sika con la dimensión y profundidad requerida (ver detalle).
4. A continuación, se aplicará el sellante que se colocará con pistolas manuales a presión, en este caso se utilizará el producto Sikaflex Construction+ como sellador de juntas, en base poliuretano monocomponente.
5. Por último, se procederá al alisado superficial, dejando rehundido el sellante que se realizará mojando un dedo o el útil a utilizar, evitando así se adhiera el producto al dedo o al útil.

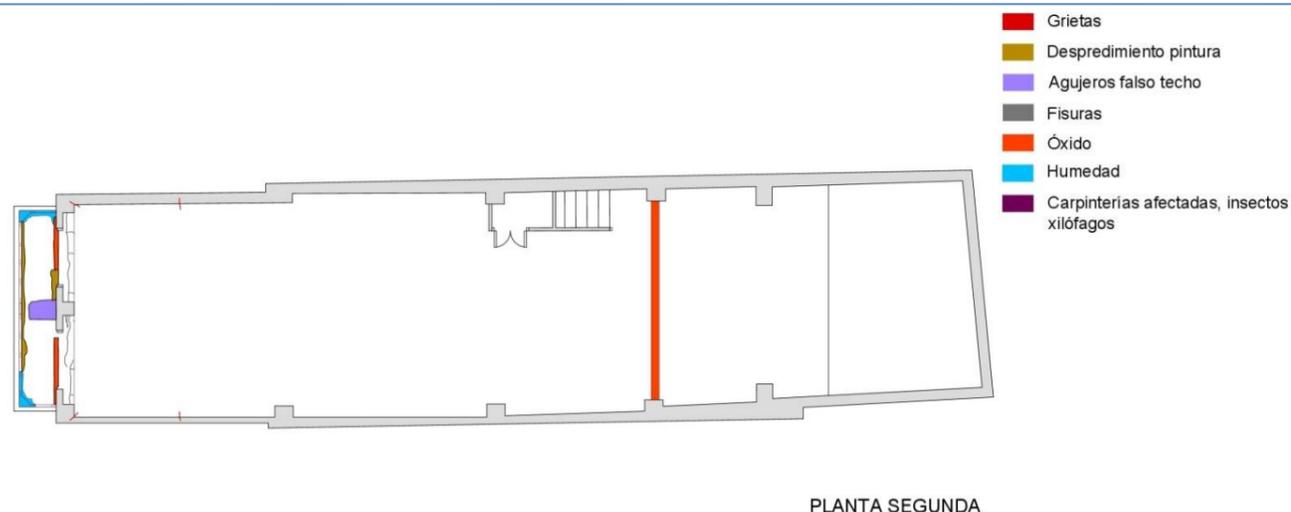


FICHA DE LESIONES

LESIÓN 6 : FISURAS DEL REVESTIMIENTO

Fisuras en el revestimiento alrededor de la viga y fisura de directriz recta y dirección horizontal en el pie del pilar.

LOCALIZACIÓN



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Las fisuras que se aprecian en el revestimiento de la viga metálica de la planta de cubierta puede ser debido a la corrosión de la viga lo que ha provocado que la armadura dilate y aumente de volumen ocasionando fisuras en el revestimiento. También puede ser porque el hormigón sea deficiente debido a que tiene poca resistencia o que la sección de hormigón asignada a la viga sea deficiente.

Respecto al pilar la fisura puede ser debido a que el pilar se encuentre sometido a flexión

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención a esta lesión se deberá:

1. Realizar un picado y eliminación del mortero deteriorado hasta alcanzar una superficie sana dejando al descubierto las armaduras oxidadas.
2. Cepillado y limpieza de la superficie saneada y de la armadura, con cepillo metálico o mediante chorro de arena.
3. Para la protección contra la corrosión de las armaduras: se aplicará una protección anticorrosiva con un revestimiento que contiene pigmentos electroquímicamente activos, capaces de actuar como inhibidores, a base de cemento, tipo MAPEFER 1K de MAPEI.
4. Además, se utilizará un mortero de reparación estructural como el producto MAPEGROUT T40 de MAPEI, el cual es un mortero tixotrópico fibrorreforzado.



5. Respecto al pilar se picará el revestimiento superficial alrededor de la fisura hasta llegar a la fábrica, se aplicará un mortero bicomponente fibrorreforzado indicado para la reparación y el refuerzo de elementos de ladrillo como puede ser Planitop HDM MAXI de MAPEI. Para absorber los movimientos se colocará una malla de fibra de vidrio tipo Mapegrid G220 de Mapei, esta malla se insertará comprimiéndola suavemente con una llana, para adherirla perfectamente al mortero aplicado. A continuación, se aplicará una segunda mano de mortero de Planitop HDM hasta cubrir completamente la malla.

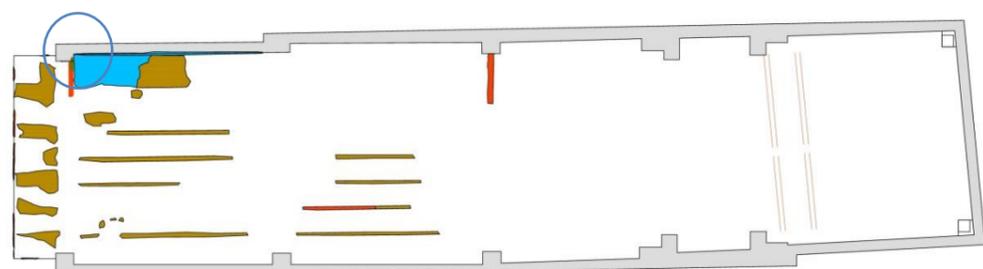
LESIÓN 7 : HUMEDAD POR FILTRACIÓN Y CORROSIÓN ARMADURAS

Humedad y corrosión de las armaduras en la entrada principal de acceso a las viviendas

Puede ser debido a la humedad por filtración, el agua ha llegado hasta las viguetas y vigas metálicas provocando corrosión de las armaduras, con lo cual las armaduras dilataran y aumentaran de volumen ocasionando fisuras y desconchones en el revestimiento.

LOCALIZACIÓN

- Despredimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Fisuras
- Óxido
- Humedad



FORJADO PLANTA BAJA

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Una vez se haya reparado las fisuras y la corrosión de las armaduras del voladizo del mirador que puede ser uno de los lugares por donde el agua accede al interior de la vivienda. Se procederá a realizar la propuesta de intervención de esta lesión que consistirá en:

FOTOGRAFÍAS

1. Se realizará un picado y eliminación del mortero deteriorado hasta alcanzar una superficie sana dejando al descubierto las armaduras oxidadas.
2. Se cepillará y limpiará la superficie saneada y la armadura, con cepillo metálico o mediante chorro de arena.
3. Para la protección contra la corrosión de las armaduras: se aplicará una protección anticorrosiva con un revestimiento que contiene pigmentos electroquímicamente activos, capaces de actuar como inhibidores o capaces de proporcionar una protección catódica localizada, a base de cemento, tipo MAPEFER 1K de MAPEI.
4. A continuación, se utilizará un mortero de reparación estructural tipo MAPEGROUT T40 de MAPEI, el cual es un mortero tixotrópico fibrorreforzado.
5. Por último se aplicará una pintura transpirable del tipo mineral al silicato tipo Silancolor o Silexcolor de la casa comercial MAPEI.



Limpieza de las armaduras con chorro de agua y arena



Aplicación a brocha de Mapefer 1K sobre los hierros de la armadura



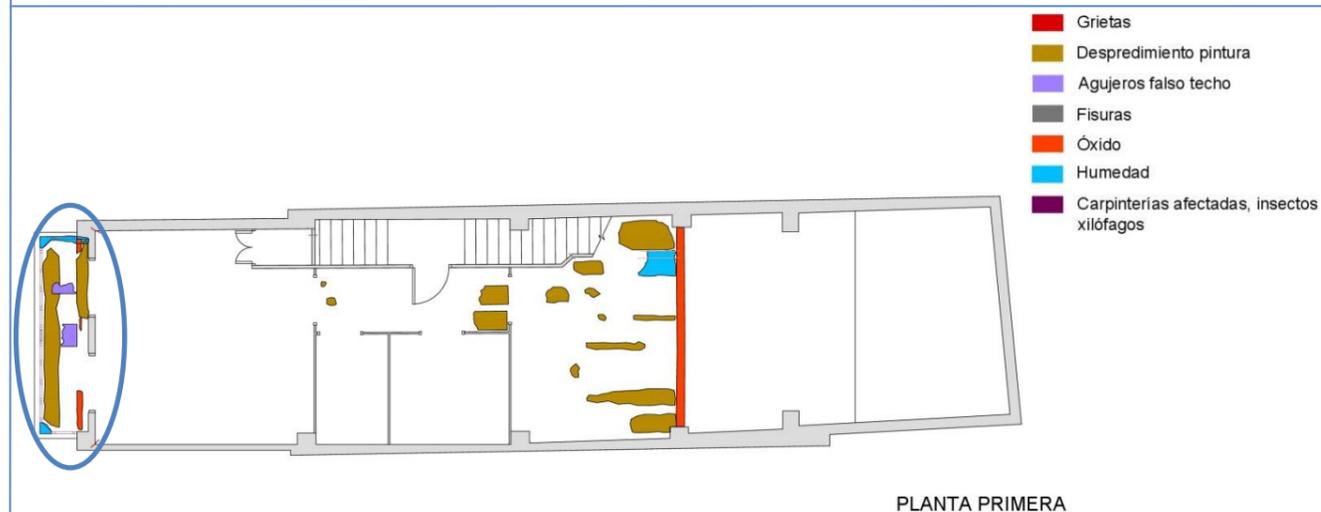
Regleado de Mapegrout 430

FICHA DE LESIONES

LESIÓN 8 : MAL ESTADO DE LAS CARPINTERÍAS

Carpinterías deterioradas que presentan en su parte inferior pudrición, también se aprecia en la puerta de entrada fendas en la madera y cuarteados.

LOCALIZACIÓN



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

El deterioro de las carpinterías puede ser debido a una falta de mantenimiento, falta de protección o por falta de estanqueidad frente al agua de lluvia.

La carpintería de los miradores se encuentra expuesta a las agresiones atmosféricas, como puede ser la lluvia que puede provocar en la parte inferior de la carpintería ataques de pudrición.

Otra causa podría ser el ataque por insectos xilófagos que pueden provocar la pudrición de la madera.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La carpintería ubicada en la zona del mirador cuenta con una protección parcial, con lo cual no puede ser remplazada y por lo tanto se rehabilitará, por ello se propone la siguiente intervención a esta lesión que consistirá en:

1. Eliminar la suciedad de las carpinterías, para ello se realizará un decapado de la pintura antigua mediante la aplicación de un gel decapante tipo DK-2 de BLATEM, una vez levantada la pintura se retirará con una espátula con lavado posterior con agua y trapos.



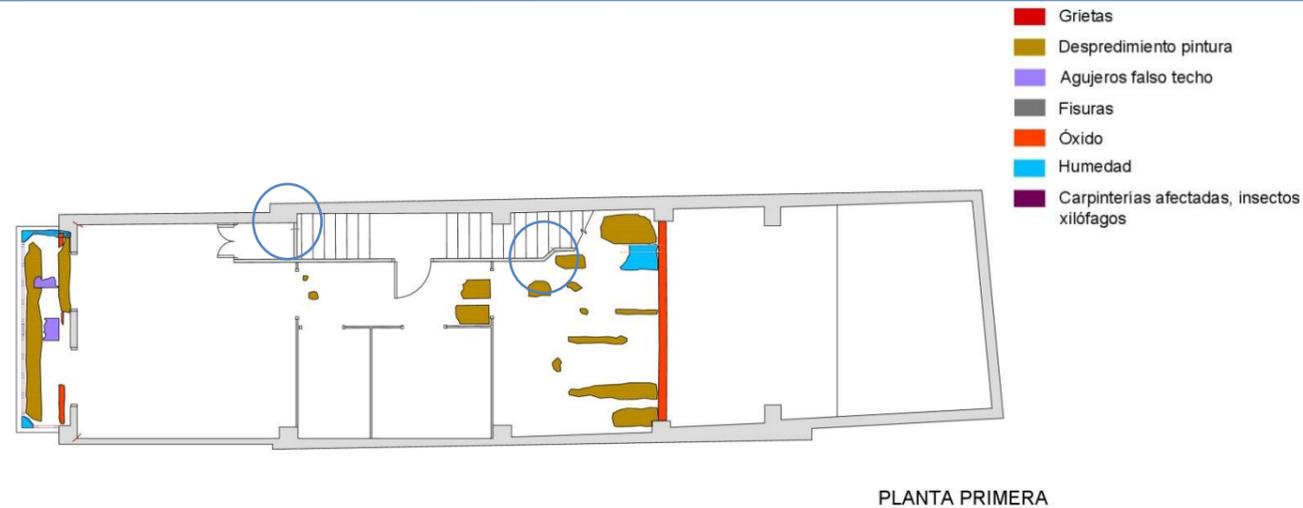
2. Posteriormente se aplicará un tratamiento curativo contra los insectos xilófagos, por ello se deberá eliminar las partes afectadas por la infestación de insectos mediante un decapador neumático o manual y se procederá a aplicar el tratamiento curativo que consistirá en la inyección a presión de productos biocidas antixilófagos. Para llevar a cabo este tratamiento se deberán realizar previamente taladros en la madera e introducir un taco-válvula por el que se introducirá el producto biocida por medio de una pistola inyectora. Dicho producto inyectado se distribuirá en el interior a través de los conductos naturales de la madera.
3. A continuación se realizará un tratamiento superficial que consistirá en pulverizar el mismo producto de tratamiento en toda la superficie de la madera ya inyectada mediante pistola hasta saturación.
4. Una vez saneadas las zonas afectadas, se procederá a aplicar un barnizado de la carpintería de madera realizada con barniz sintético a poro abierto, tipo Lasur. Dos manos.

FICHA DE LESIONES

LESIÓN 9 : FISURAS EN LOS PARAMENTOS VERTICALES

Fisuras verticales en los paramentos verticales.

LOCALIZACIÓN



FOTOGRAFÍAS



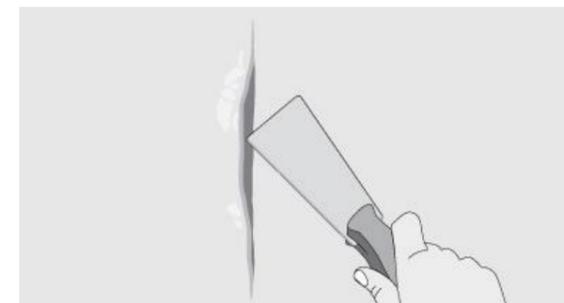
CAUSAS

Las fisuras podrían ser producidas por una mala ejecución debido a la falta de traba en las hiladas de ladrillo que conforman el paramento vertical, también podría ser por una mala preparación del soporte o por deficiencias de los materiales.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención a esta lesión se deberá reparar la fisura para ello se procederá de la siguiente forma:

1. Se deberá picar y limpiar la zona dañada, para ello se realizará apertura de la grieta en forma de V.
2. Reparación de la grieta mediante inyección de espuma de poliuretano expandido aplicado con cánula, para el relleno del hueco de la grieta.



3. A continuación, se realizará la aplicación del mortero Planitop HDM MAXI de Mapei, el cual es un mortero bicomponente fibrorreforzado indicado para la reparación y el refuerzo de elementos de ladrillo.
4. Para absorber los movimientos se colocará una malla de fibra de vidrio tipo Mapegrid G220 de Mapei, esta malla se insertará comprimiéndola suavemente con una llana, para adherirla perfectamente al mortero aplicado.
5. Se aplicará una segunda mano de mortero de Planitop HDM MAXI hasta cubrir completamente la malla.
6. Y por último, se aplicará la pintura.



Aplicación de la primera capa de Planitop HDM



Colocación de Mapegrid G 220



FICHA DE LESIONES

LESIÓN 10 : HONGOS EN LA MADERA DE CUBIERTA

Hongos y mohos en la madera, pudrición en las viguetas

LOCALIZACIÓN



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

El deterioro de las vigas y de las viguetas puede ser debido a una falta de mantenimiento o filtraciones de la cubierta.

Otra causa podría ser el ataque por insectos xilófagos o por insectos anóbidos conocido como carcoma, estos insectos se alimentan de la madera y pueden causar importantes daños como puede ser la pudrición de la madera.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Al no apreciarse filtraciones de agua en el interior de la cubierta, se propone la siguiente intervención:

1. A las vigas y viguetas afectadas por insectos xilófagos o anóbidos como son la carcoma, se les aplicará un tratamiento curativo en profundidad y un tratamiento curativo superficial, que consiste en:

- Eliminación de las partes afectadas por la infestación de insectos mediante un decapador neumático o manual.
- Se realizará el tratamiento curativo en profundidad, que consiste en la inyección a presión de productos biocidas antixilófagos. Para llevar a cabo este tratamiento se deberán realizar previamente taladros en la madera e introducir un taco-válvula por el que se introducirá el producto biocida por medio de una pistola inyectora. Dicho producto inyectado se distribuirá en el interior a través de los conductos naturales de la madera.



- A continuación, se realizará un tratamiento superficial que consistirá en pulverizar el mismo producto de tratamiento en toda la superficie de la madera ya inyectada mediante pistola hasta saturación.

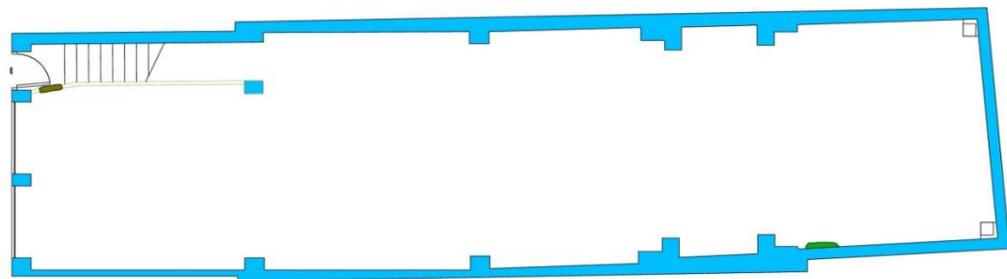
FICHA DE LESIONES

LESIÓN 11 : VEGETACIÓN

Aparición de líquenes en el muro de la medianera y presencia de vegetación en la entrada principal de acceso a las viviendas.

LOCALIZACIÓN

- Despedimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Humedad
- Vegetación



FOTOGRAFÍAS



CAUSAS

Las causas que pueden provocar la aparición de vegetación y líquenes es la humedad, debido a que son organismos vivos que necesitan de agua para vivir y en nuestra vivienda se localizan en las zonas donde hay humedad.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Como propuesta de intervención a esta lesión se deberá examinar el origen y forma de los agentes vegetales debido a que pueden provocar lesiones o fisuras en los elementos constructivos.

1. Las plantas inferiores son fáciles de eliminar y no suelen provocar muchos daños en el soporte en el que se desarrollan, para ello se empleará la eliminación mecánica por medio de cepillos de púas rígidas o espátulas.
2. A continuación, se aplicará un biocida que neutralizará o evitará que vuelvan aparecer los organismos vivos.
3. Respecto a los líquenes, al principio se deberá realizar un ablandamiento de la zona afectada para ello se aplicará amoníaco diluido en agua o un detergente limpiador mediante máquina de chorro de agua.
4. A continuación, se realizará una eliminación mecánica por medio de cepillo de púas rígidas.
5. Y por último, se realizará el revestimiento de la superficie con mortero drenante y una pintura mineral al silicato.



Anexos II

Mediciones y Presupuesto

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES									
DDDF.2a	m2 Demol tabique LHS a mano Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-9.								
	Planta primera	1	14,22		3,00	42,66			
							42,66	1,78	75,93
DDDF10A	u Levantado precercos Levantado de precercos de carpinterías, de 3 a 6 m2, con aprovechamiento del material y retirada del mismo, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18.								
		6				6,00			
							6,00	11,93	71,58
DDDF.6aab	u Levnt puerta 3 s/aprov Levantado de puerta, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.								
		1				1,00			
							1,00	6,20	6,20
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES									153,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
ECAE.7de	m3 Excv zanja duros mart								
	Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con martillo rompedor, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.								
	Planta baja	1	9,70	0,65	0,80	5,04			
		1	3,85	0,65	1,00	2,50			
							7,54	5,19	39,13
ECAE.8de	m3 Excv pozo duros mart								
	Excavación para formación de pozos, en terrenos duros, con medios mecánicos, martillo rompedor, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes, sin incluir carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.								
		1	1,00	1,00	0,80	0,80			
							0,80	6,22	4,98
ECAR10ab	m3 Rell znj tie pro band								
	Relleno de zanjas con medios manuales, con tierras propias, y compactado con bandeja vibradora según NTE/ADZ-12.								
	Planta baja	1	9,70	0,65	0,80	5,04			
		1	3,85	0,65	1,00	2,50			
							7,54	12,52	94,40
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									71,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
REMP.2bbd	m	Trat curat a-car pza 60x150 mm							
Tratamiento curativo contra xilófagos en pieza de madera de 60x150 mm, eliminando materiales que recubren la pieza, desbastado de la madera degradada, inyección del producto protector a través de 3 taladros por metro lineal y línea (2 líneas/cara), practicados al trebolillo sobre una de sus caras, con una profundidad de taladro de 2/3 del espesor de la pieza y 6mm de diámetro, y pincelado de todas las superficies atacadas con dos manos de líquido protector con una dosis de 250 ml/m2 y capa.									
	Viguetas cubierta	10				5,17			51,70
		10				5,00			50,00
		10				3,69			36,90
	Viguetas Planta 1ª	9				4,98			44,82
		9				4,68			42,12
		9				3,55			31,95
							257,49	17,58	4.526,67
REMP.2bzs	m	Trat curat a-car pza 300x300 mm							
Tratamiento curativo contra xilófagos en pieza de madera de 300x300 mm, eliminando materiales que recubren la pieza, desbastado de la madera degradada, inyección del producto protector a través de 3 taladros por metro lineal y línea (2 líneas/cara), practicados al trebolillo sobre las dos caras de la pieza, con una profundidad de taladro de 1/3 del espesor de la pieza y 9mm de diámetro, y pincelado de todas las superficies atacadas con dos manos de líquido protector con una dosis de 250 ml/m2 y capa.									
	Vigas cubierta	1				5,30			5,30
		1				5,20			5,20
	Vigas Planta 1ª	1				5,06			5,06
		1				5,30			5,30
		1				5,20			5,20
							26,06	63,06	1.643,34
RFZL.2acca	m2	Limp pmtto c/silct Al en sec							
Limpieza superficial de paramento de piedra, ladrillo cara vista, mortero..., en estado de conservación malo y considerando un grado de dificultad normal, mediante la proyección en seco, con equipo de chorreado, de silicato de aluminio granulado (sin sílice libre), de densidad aparente 1.3-1.4g/cm3 y distribución granulométrica de 100 a 300 micras, a baja presión (0.2-1.5 bar) y con un ángulo de 45º o inferior, incluso repasado, eliminación de cascotes y disgregados existentes, recogida de partículas usadas y parte proporcional de medios auxiliares.									
	Pª 1	2				0,10	3,05		0,61
	Pª 2	2				0,10	3,60		0,72
							1,33	16,82	22,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
NIJ020	m Sellado con masilla elástica de poliuretano Sellado de junta de dilatación de 10mm de anchura, en paramento vertical interior, con masilla selladora monocomponente de poliuretano SIKA Cons+, dureza Shore A aproximada de 25 y alargamiento en rotura >500 %, aplicada con pistola sobre fondo de junta de 15 mm dediámetro, previa cubrición de la superficie de los flancos de la junta con imprimación a base de poliuretano Sika Pri-mer 3N.								
	Pª 1	2			3,05	6,10			
	Pª 2	2			3,60	7,20			
							13,30	5,34	71,02
REL.2D	m2 Preparación de superficie, con chorro de arena Proyección en seco de chorro de partículas de material abrasivo formado por silicato de aluminio para la preparación de la superficie, eliminando capas antiguas, lechadas superficiales, pinturas o cualquier otro tipo de grasa o suciedad del soporte, para proceder posteriormente a la aplicación de pro-ductos reparadores y protectores, y carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. El precio incluye el desplazamiento, montaje y desmontaje en obra del equipo de proyección.								
	Viga metálica P 1 y 2	2			5,18	0,60	6,22		
	Viga metálica mirador	2			5,06	0,60	6,07		
	Viguetas voladizo	6			0,92	0,30	1,66		
							13,95	7,17	100,02
REHP.4A	m2 Puente de unión con mortero MAPEFER 1K Aplicación manual de mortero monocomponente a base de cemento, inhibidores de corrosión y polímeros en polvo, Mapefer 1K "MAPEI SPAIN", para la protección y pasivación de armaduras de acero, y como puente de unión entre mortero de reparación y mortero existente, garantizando la ad-herencia entre ambos, con 1,5 kg/m ² de consumo medio. El precio no incluye el mortero de reparación.								
	Viga metálica P 1 y 2	2			5,18	0,60	6,22		
	Viga metálica mirador	2			5,06	0,60	6,07		
	Viguetas voladizo	6			0,92	0,30	1,66		
							13,95	7,59	105,88
REHP30c	m2 Mortero de reparación estructural MAPEGROUT T40 Aplicación manual de mortero tixotrópico, reforzado con fibras, de retracción compensada, Mapegrout T 40 "MAPEI SPAIN", con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 40 N/mm ² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 25000 N/mm ² , clase R3 según UNE-EN 1504-3, en capa de 15 mm de espesor medio, con acabado superficial fratasado con esponja o fratás, para reparación y refuerzo estructural.								
	Zona viga mirador	2	0,70		5,06		7,08		
	Zona voladizo	1	0,92		4,34		3,99		
							11,07	33,50	370,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RNHB.2a	u Aparato electroósmosis activa								
	Aparato electrónico de electroósmosis activa MURSEC ECO, encargado de suministrar la diferencia de potencial necesaria para el tratamiento de humedades de capilaridad en muro, incluso conexión a cuadro general eléctrico de la vivienda, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.								
	Planta baja	1					1,00		
								5.063,07	5.063,07
RRPL.1da	m2 Picado de revestimiento								
	Eliminación del revestimiento existente en muros y pilares mediante picado manual								
	Medianeras planta baja	1	65,75		4,70				309,03
	Zona Escalera	1	13,87		4,95				68,66
		1	10,10		3,05				30,81
		1	1,54		3,00				4,62
	Paramentos P1 y P2	2		4,70	3,05				28,67
		2		4,70	3,00				28,20
								6,20	2.913,94
RRPL.6c	m2 Cepillado de la superficie descubierta								
	Cepillado por medios manuales, en paramentos verticales.								
	Medianeras planta baja	1	65,75		4,70				309,03
	Zona Escalera	1	13,87		4,95				68,66
		1	10,10		3,05				30,81
		1	1,54		3,00				4,62
	Paramentos P1 y P2	2		4,70	3,05				28,67
		2		4,70	3,00				28,20
								6,44	3.026,74
RNHD.3bab	m2 Enfoscado con mortero DRAINING								
	Enfoscado con mortero DRAINING de drenado y anticondensación, con arido de arena de sílice micronizada y cemento blanco, sobre muro de ladrillo, en dos capas con un espesor total de 18mm.								
	Medianeras planta baja	1	65,75		4,70				309,03
	Zona Escalera	1	13,87		4,95				68,66
		1	10,10		3,05				30,81
		1	1,54		3,00				4,62
	Paramentos P1 y P2	2		4,70	3,05				28,67
		2		4,70	3,00				28,20
								63,95	30.055,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
REH	m2 Reparación grieta en paramentos verticales								
	Reparación de grieta mediante inyección de espuma de poliuretano expansiva aplicada con cánula, se empleará para el sellado mortero cementoso bicomponente reforzado con fibras Planitop HDM Maxi "MAPEI SPAIN", color gris, aplicado manualmente, con acabado liso, en dos capas, de 10mm de espesor total; reforzado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, Mapegrid G 120 "MAPEI SPAIN".								
	Paramento vertical	1	1,00		3,05	3,05			
		1	1,00		1,95	1,95			
		1	0,30		1,00	0,30			
							5,30	82,34	436,40
RFZL10bce	m2 Limp pmento c/agua-fungicida								
	Limpieza de paramento para la eliminación de hongos, algas, líquenes y mohos, siguiendo las siguientes operaciones: fregado de la superficie afectada con lejía diluida al 10% con agua, dejándola actuar durante 30 minutos, frotado de la superficie con cepillo de púas rígidas y aclarado de la superficie, posterior aplicación con brocha de fungicida desinfectante y lavado de la superficie con lanza de agua a presión.								
		1	0,80		0,50	0,40			
		1	0,70		0,20	0,14			
							0,54	11,95	6,45
TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									48.342,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA									
RFTL.1ba	m2 Decp puerta disolventes	Decapado de pinturas existentes sobre puerta de carpintería de madera, mediante capa de la aplicación durante 5-10 minutos de una capa gruesa y uniforme de gel decapante DK-2 , eliminando las sucesivas capas de pintura, incluso parte proporcional por retirada de material con espátula.							
	Puertas	4	0,80	2,55		8,16			
		4	0,40	2,55		4,08			
		2	0,72	1,40		2,02			
		1	0,90	2,55		2,30			
							16,56	16,88	279,53
RFTL.2aa	m2 Decp balc disv	Decapado de pinturas existentes sobre balconera de carpinteria de madera, a dos caras, mediante capa de la aplicación durante 5-10 minutos de una capa gruesa y uniforme de gel decapante DK-2, eliminando las sucesivas capas de pintura, incluso parte proporcional por retirada de material con espátula.							
	Miradores	4	1,79	2,32		16,61			
		4	0,57	2,32		5,29			
							21,90	17,20	376,68
RFTP.3cba	m2 Barnz carp sint sat trans Lasur	Barnizado de carpintería de madera a dos caras, con dos manos de barniz sintético Lasur, acabado satinado y color transparente, incluso parte proporcional de limpieza general de la carpintería, lijado y mano de fondo para impregnación de los poros con tapaporos y barniz diluido.							
	Puertas	4	0,80	2,55		8,16			
		4	0,40	2,55		4,08			
		2	0,72	1,40		2,02			
		1	0,90	2,55		2,30			
	Miradores	4	1,79	2,32		16,61			
		4	0,57	2,32		5,29			
							38,46	11,60	446,14
RFTP.1cb	m2 Trat curat xilófago iny+pinc	Tratamiento xilófago curativo (en el caso de maderas atacadas por agentes bióticos) de carpintería interior o exterior de madera, a dos caras, contra parásitos tipo Hylotrupes bajulus, anobios, hongos de pudrición, termitas, mediante la aplicación profunda de producto oleoso-fungicida con equipo inyector hasta la saturación de los agujeros de salida de los insectos o por taladros realizados con este fin y el pincelado de toda la superficie, incluso parte proporcional de medios auxiliares.							
	Puertas	4	0,80	2,55		8,16			
		4	0,40	2,55		4,08			
		2	0,72	1,40		2,02			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Miradores	1		0,90	2,55	2,30			
		4		1,79	2,32	16,61			
		4		0,57	2,32	5,29			
							38,46	19,87	764,20
RFTQ10abbb m2	Rst port 75 decp 75 dsarm 75 cons								
	Restauración de portón de madera, comprendiendo decapado de pinturas existentes en un 75% de la superficie, desarmado del 75% de la superficie para su restauración y sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, despegado de sus elementos y recuperación de herrajes de colgar y seguridad, posterior armado de la madera anteriormente desmontada con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera vieja con ensambles similares a los originales, consolidación general del 75% de la superficie basada en el lijado de las zonas deterioradas, recuperación de volúmenes con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxy-madera, lijado de los enmasillados, aplicación en superficie de aceites vegetales o ceras naturales en varias capas hasta que se introduzcan en el interior, ajuste de color mediante teñido con nogalina diluida y tratamiento xilófago curativo consistente en la aplicación profunda de producto oleoso-fungicida con equipo inyector hasta la saturación de los agujeros de salida de las carcomas o por taladros realizados con este fin, incluso pequeño material y retirada de escombros.								
	Puerta entrada vivienda	1		0,70	2,20	1,54			
							1,54	125,19	192,79
EFTM.5dabb u	Prta crra ch haya 1hj 70 Y-L								
	Puerta de paso corredera chapada en haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa, con una luz de paso de 200x70cm, colocada sobre tabiquería de yeso laminado, tapajuntas de 70x123mm y cierre embutido cromado, incluso colocación del armazón, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado y ajuste final.								
	Dormitorio	2				2,00			
	Vestidor	2				2,00			
	Baños	1				1,00			
							5,00	523,62	2.618,10
EFTM.1jbaj u	Prta ab maz haya 1 hj-72.5								
	Puerta de paso abatible maciza de haya barnizada, de 1 hoja ciega lisa de 203x72.5x3.5cm, con precerco de pino de 150x45mm, cerco de 150x30mm, tapajuntas de 70x12mm, pernios latonados de 80mm y cerradura con pomo, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes, nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM-8.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	355,45	710,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 PARTICIONES INTERIORES									
EFPY.6gkcb	m2 Trds autoport 100/400 (70+15+15) LM60								
	<p>Trasdosado autoportante arriostrada múltiple 100/400 (70+15+15 H1) LM60 (designación según ATEDY) de altura máxima 3.55 compuesto por dos placas de yeso laminado estándar (A según UNE-EN 520+A1) de 15mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 60 mm de soporte, banda acústica de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acustica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</p>								
	Planta primera (medianera)	1	58,21		3,05		177,54		
	Planta segunda (medianera)	1	45,48		3,00		136,44		
							313,98	36,08	11.328,40
EFPY.6GKCA	m2 Trds autoport 100/400 (70+15+15H1) LM60								
	<p>Trasdosado autoportante arriostrada múltiple 100/400 (70+15+15 H1) LM60 (designación según ATEDY) de altura máxima 3.55 compuesto por dos placas de yeso laminado: una estándar (A según UNE-EN 520+A1) y otra aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1 según UNE-EN 520+A1) de 15mm de espesor, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado de 70mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 60 mm de soporte, banda acústica de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acustica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza.</p>								
	Cocina	1	4,32		3,05		13,18		
	Aseo y Baño	1	5,89		3,05		17,96		
	Baño Planta 2ª	1	3,98		3,00		11,94		
							43,08	39,25	1.690,89
EFPY.3aeba	m2 Tb PYL 130/400 (2X15+70+2X15) LM60								
	<p>Tabique compuesto por cuatro placas de yeso laminado, dos placas a cada lado estandar (A segun UNE-EN 520+A1) de 15mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 60 mm de soporte, banda acústica de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acustica bajo los perfiles</p>								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza. Altura máxima=4.25m Resistencia al fuego=EI90								
	Dormitorio doble	1	2,12		3,05	6,47			
	Dormitorio sencillo	1	8,69		3,00	26,07			
	Dormitorio sencillo	1	8,14		3,00	24,42			
							56,96	50,66	2.885,59
EFPY.3deba	m2 Tb PYL 130/400 (15H1+15+70+15+15H1) LM60								
	Tabique compuesto por cuatro placas de yeso laminado, dos placas a cada lado: una estándar (A según UNE-EN 520+A1) y otra aditivada para reducir la absorción superficial de agua (H1según UNE-EN 520+A1) de 15mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura simple de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho, con canales como elemento horizontal y montantes como elemento vertical en disposición normal (N), con una separación entre montantes de 400 mm y lana mineral de 60 mm de soporte, banda acústica de 0.037 W/mK en su interior; listo para pintar, incluso replanteo, preparación, corte y colocación de las placas y estructura soporte, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, nivelación y aplomado, formación de premarcos, ejecución de ángulos y paso de instalaciones, acabado de juntas, banda acústica bajo los perfiles perimetrales, parte proporcional de mermas, roturas, accesorios de fijación y limpieza. Altura máxima=4.25m Resistencia al fuego=EI90								
	Baño y aseo	1	12,15		3,05	37,06			
	Baño	1	7,10		3,00	21,30			
							58,36	57,01	3.327,10
	TOTAL CAPÍTULO 06 PARTICIONES INTERIORES.....								19.231,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS SUELOS Y PAREDES									
SUBCAPÍTULO RI Revestimientos Interiores									
ERSM	m2 Pav laminado AC4 p/interiores	Pavimento laminado de 8,8,7,11 mm de espesor y clase de resistencia a la abrasión AC4, dispuesto flotante sobre lamina de polietileno de 0.15 mm de espesor (solapado 20 cm en las uniones) y lamina de polietileno expandido de 3 mm de espesor, para aislamiento acústico frente a ruidos de impacto, con juntas machihembradas.							
	Estar- comedor- cocina	1	7,24	4,50			32,58		
	Distribuidor	1	1,00	4,30			4,30		
	Dormitorio	1	4,85	4,72			22,89		
	Dormitorio P2	1	3,64	4,57			16,63		
	Vestidor	1	2,41	1,43			3,45		
	Dormitorio sencillo	1	5,22	1,87			9,76		
	Estar	1	5,20	2,50			13,00		
	Zona de lectura	1	4,17	2,75			11,47		
	Distribuidor	1	3,64	1,30			4,73		
		1	1,20	2,54			3,05		
	Miradores	2	0,77	4,24			6,53		
							128,39	36,40	4.673,40
ERSM10aa	m Rodapie melaminico Roble 70x15mm	Rodapié de partículas rechapado en melamina imitando madera de Roble, de dimensiones 70x15mm, claveteado sobre nudillos de madera de pino de 60x60x30mm, según NTE/RSR-27.							
	Estar- comedor- cocina	1	20,63				20,63		
	Distribuidor	1	7,90				7,90		
	Dormitorio	1	19,98				19,98		
	Dormitorio P2	1	16,25				16,25		
	Vestidor	1	7,00				7,00		
	Dormitorio sencillo	1	11,53				11,53		
	Estar	1	12,27				12,27		
	Zona de lectura	1	10,00				10,00		
	Distribuidor	1	9,11				9,11		
							114,67	4,61	528,63
ERSA11daaa	m2 Porc 40x40 C1 jnt min L	Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado monocolor de 40x40cm, 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).							
	Suelos baños P2	1	3,14	1,86			5,84		
	Suelos baños P1	1	2,61	2,55			6,66		
		1	1,40	2,55			3,57		
							16,07	48,18	774,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ERPA11daaa	m2 Porc 40x40 C1 jnt min L								
	Revestimiento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres porcelánico esmaltado monocolor de 40x40cm, 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).								
	Paredes Baños P1	1	10,79		3,05	32,91			
		1	7,90		3,05	24,10			
	Paredes baños P2	1	10,51		3,00	31,53			
							88,54	48,18	4.265,86
ERTC.2bab	m2 Falso techo y-15 c/var								
	Falso techo continuo formado con placa de yeso laminado de 15mm, de borde afinado, sobre estructura longitudinal de maestra de 60x27mm y perfil perimetral de 30x30mm, anclaje con varilla cuelgue, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue, nivelación y tratamiento de juntas, listo para pintar.								
	Estar- comedor- cocina	1	7,24	4,50		32,58			
	Distribuidor	1	1,00	4,30		4,30			
	Dormitorio	1	4,85	4,72		22,89			
	Baño	1	2,61	2,55		6,66			
	Aseo	1	1,40	2,55		3,57			
	Dormitorio P2	1	3,64	4,57		16,63			
	Vestidor	1	2,41	1,43		3,45			
	Dormitorio sencillo	1	5,22	1,87		9,76			
	Estar	1	5,20	2,50		13,00			
	Zona de lectura	1	4,17	2,75		11,47			
	Baño	1	3,14	1,86		5,84			
	Distribuidor	1	3,64	1,30		4,73			
		1	1,20	2,54		3,05			
	Miradores	2	0,77	4,24		6,53			
							144,46	26,19	3.783,41
ENTT.1aga	m2 Aisl tch MW 0.034 e50mm								
	Aislamiento térmico en falsos techos con perfilera aparente, con lana mineral (MW) de 50mm de espesor, con un revestimiento de kraft aluminio por una de sus caras, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 1.45 m ² K/W, reacción al fuego Euroclase B-s1, d0, código de designación MW-EN 13162 - T5-CS(10\Y)0,5-AW, incluso parte proporcional de elementos de sujeción y corte del aislante.								
	Dormitorio P2	1	3,64	4,57		16,63			
	Vestidor	1	2,41	1,43		3,45			
	Dormitorio sencillo	1	5,22	1,87		9,76			
	Estar	1	5,20	2,50		13,00			
	Zona de lectura	1	4,17	2,75		11,47			
	Baño	1	3,14	1,86		5,84			
	Distribuidor	1	3,64	1,30		4,73			
		1	1,20	2,54		3,05			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							67,93	17,49	1.188,10
RRSP.5a	m2 Pulido pavimento pétreo Pulido del pavimento pétreo (mármol, granito, caliza, arenisca, terrazo) mediante el empleo de una pulidora con disco de grano muy fino.								
	Escalera	1	20,80	1,00		20,80			
							20,80	3,47	72,18
RRSP.6a	m2 Abrillantado pavimento pétreo Abrillantado del pavimento pétreo (mármol, granito, caliza, arenisca, terrazo) mediante el empleo de una abrillantadora que de capa y cristaliza el suelo.								
	Escalera	1	20,80	1,00		20,80			
							20,80	2,89	60,11
TOTAL SUBCAPÍTULO RI Revestimientos Interiores									15.345,94
SUBCAPÍTULO RE1 Revestimientos Exteriores									
ERPE.1dabc	m2 Enf M-15 rug vert int Enfoscado sin maestrear rugoso, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical interior, según NTE-RPE-5.								
	Cámara interior de fachada P1ª	1		3,85	3,05	11,74			
	Cámara interior de fachada P 2ª	1		3,85	3,40	13,09			
	A deducir	-1		1,50	1,20	-1,80			
		-1		2,40	2,10	-5,04			
							17,99	6,24	112,26
ERPE.1cabb	m2 Enf M-15 frat vert ext Enfoscado sin maestrear fratasado, con mortero de cemento M-15 en paramento vertical exterior, según NTE-RPE-5.								
	Fachada Este	1		3,85	6,70	25,80			
	A deducir	-1		1,50	1,20	-1,80			
		-1		2,40	2,10	-5,04			
							18,96	10,18	193,01
RRPL.1ca	m2 Picado cal param vert Picado de enfoscado de mortero de cal, en paramentos exteriores verticales, mediante medios manuales, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.								
	Fachada Oeste	1		5,06	12,50	63,25			
		2		0,82	8,00	13,12			
	A deducir hueco	-4		1,79	2,32	-16,61			
		-4		0,57	2,32	-5,29			
		-1		0,80	4,42	-3,54			
		-2		1,50	4,50	-13,50			
							37,43	5,50	205,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RNHD.3bab	m2 Enfoscado con mortero DRAINING Enfoscado con mortero DRAINING de drenado y anticondensación, con arido de arena de sílice micronizada y cemento blanco, sobre muro de ladrillo, en dos capas con un espesor total de 18mm.								
	Fachada Oeste	1	5,06	2,50		12,65			
							12,65	63,95	808,97
RPE	m2 Revestimiento paramento exterior Mape-Antique Intonato Revestimiento de paramento exterior con mortero Mape-Antique Intonato								
	Fachada Oeste	1	5,06	12,70		64,26			
		2	0,82	8,00		13,12			
	A deducir hueco	-4	1,80	2,32		-16,70			
		-4	0,57	2,32		-5,29			
							55,39	40,12	2.222,25
ERSA.3bbd	m2 Gres 20x20 MC jnt min RG Pavimento cerámico con junta mínima (1.5 - 3mm) realizado con baldosa de gres esmaltado monocolor de 20x20cm, colocado en capa gruesa con mortero de cemento y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza, según NTE/RPA-3 y Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).								
	Terraza	1	3,42	4,66		15,94			
							15,94	36,29	578,46
ERSA23abd	m Rod gres 8x20 MC RG Rodapié de gres esmaltado monocolor con junta mínima (1.5 - 3mm) de 8x20cm, colocado en capa gruesa con mortero de cemento y rejuntado con mortero de resinas reactivas (RG), incluso cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica (Documento Reconocido por la Generalitat DRB 01/06).								
	Terraza	1	15,65			15,65			
							15,65	6,59	103,13
TOTAL SUBCAPÍTULO RE1 Revestimientos Exteriores									4.223,95
TOTAL CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS SUELOS Y PAREDES									18.218,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PINTURA									
ERPP.3aaaa	m2 Pint plast acrl lis int vert bl	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica satinada, con buen brillo, cubrición y blancura, resistente en interior y exterior, con un brillo superior al 60%, sobre leneta de PVC, ángulo 85° (UNE 48026), con acabado satinado, en color blanco, sobre superficie vertical de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pinturaplástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.							
	Estar- comedor- cocina	1	22,99		3,05		70,12		
	Distribuidor	1	9,31		3,05		28,40		
	Dormitorio	1	21,38		3,05		65,21		
	Dormitorio P2	1	17,92		3,00		53,76		
	Vestidor	1	7,63		3,00		22,89		
	Dormitorio sencillo	1	14,18		3,00		42,54		
	Estar	1	13,47		3,00		40,41		
	Zona de lectura	1	10,25		3,00		30,75		
	Distribuidor	1	10,90		3,00		32,70		
	Deducir huecos	-4	1,30		2,60		-13,52		
		-6	0,73		2,03		-8,89		
		-1	1,00		2,60		-2,60		
	Zona Escalera	1	13,87		4,95		68,66		
		1	10,10		3,05		30,81		
		1	1,54		3,00		4,62		
							465,86	5,62	2.618,13
ERPP.3aaab	m2 Pint plast acrl lis int hrz bl	Revestimiento a base de pintura plástica acrílica satinada, con buen brillo, cubrición y blancura, resistente en interior y exterior, con un brillo superior al 60%, sobre leneta de PVC, ángulo 85° (UNE 48026), con acabado satinado, en color blanco, sobre superficie horizontal de ladrillo, yeso o mortero de cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pinturaplástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24.							
	Estar- comedor- cocina	1	7,24	4,50			32,58		
	Distribuidor	1	1,00	4,30			4,30		
	Dormitorio	1	4,85	4,72			22,89		
	Baño	1	2,61	2,55			6,66		
	Aseo	1	1,40	2,55			3,57		
	Dormitorio P2	1	3,64	4,57			16,63		
	Vestidor	1	2,41	1,43			3,45		
	Dormitorio sencillo	1	5,22	1,87			9,76		
	Estar	1	5,20	2,50			13,00		
	Zona de lectura	1	4,17	2,75			11,47		
	Baño	1	3,14	1,86			5,84		
	Distribuidor	1	3,64	1,30			4,73		
		1	1,20	2,54			3,05		
	Miradores	2	0,77	4,24			6,53		
	Zona Escalera	1	13,87	1,00			13,87		
		1	10,10	1,00			10,10		
		1	1,54	1,00			1,54		
							248,55	6,25	1.553,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EISC.2ea	m Conducción eva PP DN110mm Conducción para evacuación de aguas residuales, en tubo liso saneamiento de polipropileno autoextinguible, de diámetro 110mm, para canalización aérea, con unión por encastre. Fabricado según norma DIN 19560, incluso ayudas de albañilería.	1	2,10			2,10			
							2,10	21,48	45,11
TOTAL SUBCAPÍTULO IS Saneamiento									860,96
SUBCAPÍTULO IE Electricidad									
EIEL20A	u Cdro gnal distr EB p/10 circ Instalación de cuadro general de distribución de vivienda con una electrificación básica con una previsión de potencia máxima de 5750 W, con caja y puerta de material aislante autoextinguible y dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A /C/6kA y 2 interruptores diferenciales 2x240A/30 mA/AC para 10 circuitos: 2 para iluminación protegidos con PIA de 10 A, 2 para tomas generales y frigorífico con PIA de 16 A, 2 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina con PIA de 16 A, 1 para lavadora, lavavajillas y termo eléctrico con PIA de 16 A y 1 para cocina y horno con PIA de 25 A, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	1				1,00			
							1,00	292,44	292,44
EIEM22abca	u Punto luz pul Punto de luz empotrado sencillo, instalado con cable de cobre 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 16mm de diámetro, incluso pulsador 10A/250V de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	7				7,00			
							7,00	71,35	499,45
EIEM22bgca	u Punto luz intr conm Punto de luz empotrado conmutado, instalado con cable de cobre 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 16mm 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.	8				8,00			
							8,00	99,65	797,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EIEM22cica	u Punto luz intr crzmt								
	Punto de luz empotrado cruzamiento, instalado con cable de cobre 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 cruzamiento 10A/250A de calidad media, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	3				3,00			
							3,00	133,41	400,23
EIEM17baaA	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	35,00			35,00			
							35,00	12,37	432,95
EIEM17baaB	u Toma corriente emp nor 25A								
	Toma de corriente doméstica de calidad media para instalaciones empotradas, 2 polos+tierra lateral, con mecanismo completo de 25A, 230 V, incluso clavija, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	2				2,00			
							2,00	15,52	31,04
PLE	u Punto de luz para extractor								
	Extractor cocina	1				1,00			
	Extractor baño	3				3,00			
							4,00	71,35	285,40
EIEM19a	u Timbre								
	Timbre, 230 V, incluida mano de obra, pequeño material y accesorios	1				1,00			
							1,00	19,23	19,23
EIEM27a	u Toma tf RJ12, 6 contactos								
	Toma de teléfono tipo RJ12, 6 contactos, mecanismo completo, tecla y marco, incluso pequeño material, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.	4				4,00			
							4,00	16,12	64,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EIEM26a	u Toma de televisión TV-R Toma de televisión tipo TV-R, tanto para configuración tipo estrella (toma única) como para configuración tipo serie o cascada (toma final e intermedia), de impedancia 75 W y banda de frecuencia 47-862 Mhz, mecanismo completo y tecla con marco, incluso pequeño material, totalmente instalado,conectado y en correcto estado de funcionamiento.	4				4,00			
							4,00	12,12	48,48
EIVV27a	u Sis extrc centralizada viv uf Sistema de extracción de humos y gases en vivienda unifamiliar compuesto de extractor centrífugo de humos o evacuador de aire con marcado CE, motor monofásico de 230 V y 50 Hz de frecuencia, protector térmico incorporado, carcasa y voluta en plancha de acero electrosoldada, compuerta antirretorno en la boca de descarga y caudal de hasta 800 m3/h, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE-EN 12101, tubo helicoidal de chapa galvanizada y sombrerete, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB HS-3 del CTE.	1				1,00			
							1,00	538,28	538,28
TOTAL SUBCAPÍTULO IE Electricidad									3.409,18
SUBCAPÍTULO IF Fontanería									
EIF1	u Abastecimiento de agua potable Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 4,7 m de longitud, formada por tubo depolietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PNE=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	1				1,00			
							1,00	452,06	452,06
EIF2	u Alimentación de agua potable Tubería de alimentación de agua potable, de 8 m de polietileno reticulado(PEX), de 20 mm de diámetro exterior, PN=10 atm, colocada superficialmente	1				1,00			
							1,00	267,19	267,19
EIF3	u Preinstalación de contador para abastecimiento de agua potable Preinstalación de contador general de agua de 1/2" DN 15 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de esfera. El precio no incluye el contador.	1				1,00			
							1,00	56,95	56,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EIFR.3aaa	u Cont ag fr chrr uni 1/2" Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m ³ /h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar.	1				1,00			
							1,00	52,82	52,82
EIFT.8db	u Ins bñ compl tb PB Instalación de fontanería para un baño completo dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría y caliente, sin incluir red de desagües, grifería, ni aparatos sanitarios, las tomas de agua cerradas con llave de escuadro o tapones (según proceda) totalmente acabada.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	458,92	917,84
EIFT.7bdbb	u Ins ag fr/cl tb PB lav+indr Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría y caliente, sin incluir red de desagües, grifería, aparatos sanitarios, las tomas de agua cerradas con llave de escuadro o tapones (según proceda) totalmente acabada.								
	Aseo	1				1,00			
							1,00	254,34	254,34
EIFT.9dbb	u Ins coc tb PB Instalación de fontanería para una cocina, dotada con tomas para fregadero, lavadora, lavavajillas, realizada con tuberías de polibutileno para las redes de agua fría y caliente, sin incluir red de desagües, grifería, aparatos sanitarios, las tomas de agua cerradas con llave de escuadro o tapones (según proceda) totalmente acabada.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	470,81	470,81
EIFE.5f	u Termo eléctrico 120 l Termo eléctrico para acumulación y producción de agua caliente sanitaria, en acero esmaltado con recubrimiento de espuma de poliuretano de alta densidad, 120 l de capacidad, 2200 W de potencia eléctrica, 220 V, 50 Hz, montaje en posición horizontal y protegido contra la corrosión mediante ánodo de magnesio, con regulación automática, termostato y válvula de seguridad, grupo de conexión y alimentación con filtro incorporado, válvula de seguridad y manómetro con un diámetro de conexión de 3/4", válvula de corte (salida), latiguillos, fijaciones y soportes, totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, incluso pruebas.								
	Baño Pª 1	1				1,00			
							1,00	386,18	386,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 EQUIPAMIENTO									
SUBCAPÍTULO EB APARATOS SANITARIOS									
EIFS14aabb	u Tz tanq bj bl cld est asi+tap								
Taza inodoro para tanque bajo, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados y bisagrasde acero inoxidable, calidad estándar, juego de fijación, codo y enchufe de unión, colocada y con ayudas de albañilería.									
	Baños	2					2,00		
	Aseos	1					1,00		
							<hr/>		
							3,00	125,78	377,34
EIFS16abb	u Tanque bajo blanco cld est								
Tanque bajo de porcelana vitrificada en color blanco, calidad estándar, con tapa y mecanismo de pulsador doble para descarga, de 3/6 litros de capacidad, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.									
	Baños	2					2,00		
	Aseos	1					1,00		
							<hr/>		
							3,00	108,18	324,54
EIFS10gaca	u Lavabo 600x475mm encmr bl								
Lavabo de 600x475mm de encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.									
	Baños	1					1,00		
							<hr/>		
							1,00	146,50	146,50
EIFS11abaa	u Lav espl 1200x570mm 2sn cua bl encmr								
Lavabo de 1800x570mm de dos seno/s de encimera, de forma cuadrada, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.									
	Baño	1					1,00		
							<hr/>		
							1,00	751,53	751,53
EIFS10ibaa	u Lavabo 650x510mm peds mur bl								
Lavabo de 650x510mm mural, con pedestal, de porcelana vitrificada blanca, con juego de anclajes para fijación , incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.									
	Aseos	1					1,00		
							<hr/>		
							1,00	124,33	124,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EIFS21abb	u Bidé blanco c/tapa cld est Bidé de porcelana vitrificada en color blanco, tapa lacada y bisagras de acero inoxidable, calidad estándar, con juego de fijación, incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	125,26	250,52
EIFS.3daaa	u Bñr 170x70mm bl/col Bañera acrílica de dimensiones 170x70mm, en color blanco/color, con fondo antideslizante, insonorizada, incluso válvula desagüe 1 1/2", sifón y tubo, colocada, conexionada y con ayudas de albañilería.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	267,56	535,12
ESMR16ae	u Toallero 600 cro-bl Toallero lavabo, para atornillar, de dimensiones 600mm, de porcelana vitrificada color blanco o suave y metal cromado.								
	Baños	2				2,00			
	Aseos	1				1,00			
							3,00	47,96	143,88
ESMR18ea	u Portarrollo ator cro-bl 170x130 Portarrollo para atornillar, de dimensiones 170x130mm, de porcelana vitrificada color blanco o suave y metal cromado.								
	Baños	2				2,00			
	Aseos	1				1,00			
							3,00	44,45	133,35
ESMR17be	u Jabonera 240x127 cro-bl Jabonera esponjera, para atornillar, de dimensiones 240x127mm, de porcelana vitrificada color blanco o suave y metal cromado.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	33,06	66,12
ESMR19ia	u Armr baño encmr 94x82.5x55.5 Armario de baño para lavabo de encimera de dimensiones 94x82.5x55.5cm, de madera lacada color blanco, acabado brillante con tiradores de latón cromado, con cajones, 2, 3 ó 4 puertas y estante interior regulable en altura, encimera de mármol de 20mm de espesor y juego de anclajes para fijación.								
	Baños	1				1,00			
							1,00	968,86	968,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESMR19ea	u Armr baño encmr 140x83x31.5 Armario de baño para lavabo de encimera de dimensiones 140x83x31.5cm, de madera lacada color blanco, acabado brillante, con cajones, 2, 3 ó 4 puertas y estante interior regulable en altura, encimera de mármol de 20mm de espesor y juego de anclajes para fijación.								
	Baño	1				1,00			
							1,00	1.598,12	1.598,12
EIFG.2aaaa	u Grif mez conve est rps Grifería mezcladora para lavabo, calidad estándar, de repisa, acabado cromado, caño central con aireador, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.								
	Baños	3				3,00			
	Aseos	1				1,00			
							4,00	108,85	435,40
EIFG.3aaa	u Mez monomando conve est p/bidé Mezclador monomando para bidé, convencional, calidad estándar, acabado cromado, con regulador de chorro a rótula, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, totalmente instalado y comprobado.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	72,18	144,36
EIFG.1aabb	u Mez monomando p/baño-ducha gama estandar Mezclador monobloque para ducha, convencional, calidad estándar, acabado cromado, mezclador exterior, con ducha teléfono flexible de 1.50m de longitud y soporte articulado, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento.								
	Baños	2				2,00			
							2,00	125,35	250,70
TOTAL SUBCAPÍTULO EB APARATOS SANITARIOS.....									6.250,67
SUBCAPÍTULO EC1 MOBILIARIO COCINA									
ESMR44aa	u Lavavajillas integrable 60cm 12l Lavavajillas integrable de 6 cm de ancho y panel de mandos color acero inoxidable, con un consumo de agua de 12 ciclos con una potencia acústica de 51 dB (A) según UNE-EN 60704, 5 programas de lavado con eficiencia energética clase A. Instalado con conexión a toma de agua caliente de hasta 60º C, comprobado y en correcto funcionamiento.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	802,78	802,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESMR45aa	u lavadora carga frontal 8kg 1200rpm Lavadora frontal en acero inoxidable, con una capacidad de carga de 8kg de centrifugado de 1200rpm y con display digital Clasificación energética A, eficacia de lavado A y eficacia de centrifugado B, instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	925,89	925,89
ESMR43eac	u Placa 4zonas mand incorp vtrc Placa vitrocerámica de 60cm de ancho, 4 zonas de cocción, con mandos incorporados, encastrable en mueble de 60cm.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	348,06	348,06
ESMR46aa	u frigo combi 1850x60 cm Frigorífico de dimensiones 1850x60 cm, acabado en acero inoxidable. Clasificación energética A+instalado y en correcto funcionamiento								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	952,00	952,00
ESMR41aa	u Horno pirolitico multifunción estandar Horno pirolitico multifunción, con sistema de apertura abatible, tamaño estándar y calidad básica de clasificación energética A.Instalada, comprobada y en correcto funcionamiento.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	653,94	653,94
ESMR39ea	u Camp extrtr decorativa 2 mot Campana extractora de humos y grasas, intalada en pared, de diseño chimenea con una capacidad de extracción máxima de 400 m3/h, 53dB (A) de nivel sonoro máximo completamente instalada,comprobada y en correcto funcionamiento								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	312,42	312,42
EIFS28bdaa	u Freg emp 800x500mm 2 cbt Fregadero de acero inoxidable para empotrar, de dimensiones 800x500mm para encimera de 60 cm, con dos cubetas, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo, colocado y con ayudas de albañilería.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	186,64	186,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESMR60cZ	m Amueblamiento alto+bajo de cocina acab melamínico								
	Mobiliario de cocina, con cuerpo de tablero melamínico de media calidad:laminado bajo presión concantos de aluminio. Compuesto por muebles bajos con puertas, cajones, estantes y traseras, muebles altos colgantes con puertas, estantes y traseras, escurreplatos y cubrecampana con guías derodamientos metálicos en cajones, patas regulables en altura, bisagras, tiradores de puertas y cajones, zocalo con protección antihumedad y cornisa decorativa a techo. La unión de realizará mediante tornillería. Totalmente montado, sin incluir electrodomésticos ni fregadero.								
	Cocina	1	5,60			5,60			
							5,60	686,07	3.841,99
ESMR38abia	m Encmr gra Sahara nights c/mto e 3 pu								
	Encimera de granito de importación negro Sudáfrica de dimensiones 60x3cm, con canto pulido, tomado con mortero de cemento M-5 incluso colocación, rejuntado con lechada de cemento blanco, eliminación de restos y limpieza.								
	Cocina	1	5,00			5,00			
							5,00	169,85	849,25
									8.872,97
	TOTAL SUBCAPÍTULO EC1 MOBILIARIO COCINA								8.872,97
	TOTAL CAPÍTULO 10 EQUIPAMIENTO.....								15.123,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO SP PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS									
SPIC	u Casco ctr golpes reg c/ruleta								
	Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos inmóviles, regulable con ruleta, según UNE-EN 812, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.	5					5,00		
							5,00	0,73	3,65
SPIP	u Bota seguridad								
	Bota de seguridad fabricada en piel negra con cierre de cordones y suela de poliuretano con punteray plantilla de seguridad,, según UNE-EN ISO 20344:2005, UNE-EN ISO 20345:2005, UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005, incluso requisitos establecidos por R.D. 1407/1192, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	5					5,00		
							5,00	9,60	48,00
SPIT8	u Camisa trabajo								
	Camisa de trabajo fabricada en tergal de manga corta o manga larga con dos bolsillos, según UNE-EN 340, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	5					5,00		
							5,00	9,12	45,60
SPIP10	u Pant uso gnal mat tergal								
	Pantalón de uso general fabricado en tergal, según norma UNE-EN 340.	5					5,00		
							5,00	4,68	23,40
SPIT7	u chaleco alta visibilidad								
	Chaleco fabricado en tejido de malla transpirable color amarillo con cierre central de cremallera, provisto de dos bandas en la parte delantera y trasera de tejido gris plata de 50mm de ancho, según norma EN-471 de seguridad vial.	5					5,00		
							5,00	5,83	29,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SPIT9	u Camiseta trabajo Camiseta de trabajo fabricada en algodón de manga corta o manga larga, según UNE-EN 340, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	5				5,00			
							5,00	2,18	10,90
SPIV1	u Mascarilla papel Mascarilla de papel autofiltrante con una protección ligera frente a las partículas, según norma UNE-EN 405 y UNE-EN 149, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.	10				10,00			
							10,00	1,25	12,50
SPIM1	u Guantes u gnal alg-cau Par de guantes de uso general fabricados en algodón-caucho., incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.	5				5,00			
							5,00	0,63	3,15
SPCB5	m Bajante escombros Bajante de polietileno con cadenas, para vertido de escombros, con embocadura y soportes de sujeción, incluso colocación y desmontaje.	1			10,00	10,00			
							10,00	38,56	385,60
MMAS3	me Alq andamio móvil 12.50m 0.60m Alquiler mensual de andamio móvil con ruedas y con marcos de arranque telescópicos., de anchura de plataforma 0.60m y para una altura de 12.50m, con barandilla de altura 100cm, protección intermedia y plinto, manual de instrucciones y mantenimiento, según norma UNE-EN 1808.								
							0,50	1.325,03	662,52
MMAS4	u Mont-desmontaje and móvil Montaje y desmontaje de andamio móvil.								
							1,00	1.018,78	1.018,78
TOTAL SUBCAPÍTULO SP PROTECCIONES INDIVIDUALES Y									2.243,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO SPS SEÑALIZACIÓN									
SPST2	m Valla móvil galvanizada Valla móvil galvanizada de dimensiones 3.00x2.00m, con soportes galvanizados colocados sobre bases de hormigón, incluso colocación.	1	9,00			9,00			
							9,00	15,50	139,50
SPSP2	u Señal de advertencia Señal de advertencia triangular de 70cm de longitud, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de dimensiones 80x40x2mm y 2.00m de altura, incluso colocación.	1				1,00			
							1,00	13,66	13,66
SPSP	u Cartel combinado Cartel combinado, incluso colocación y desmontado.	1				1,00			
							1,00	14,36	14,36
SPS1	u señal destellante circular	2				2,00			
							2,00	16,48	32,96
SPSP3	u señal de obligación	1				1,00			
							1,00	14,36	14,36
SPSP1	u señal de prohibición	1				1,00			
							1,00	14,36	14,36
TOTAL SUBCAPÍTULO SPS SEÑALIZACIÓN.....									229,20

SUBCAPÍTULO SE EQUIPAMIENTO

MMBE10	u Botiquín urgencia Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	1				1,00			
							1,00	55,52	55,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MMBE11	u Reposición botiquín Reposición de botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	1				1,00			
							1,00	23,38	23,38
MMBE9	u Taq met 30x50x180cm 2alt 2hue Taquilla metálica de dimensiones 30x50x180cm de dos alturas con dos huecos de dimensiones 30x50x90,fabricada en chapa laminada en frío, acero ST42, espesor 0.7mm en cuerpo y 1,0mm en puertas, pliegues y bordes sin aristas cortantes, puerta con bisagras ocultas y reforzadas con chapa en forma de omega en el interior de la hoja, respiraderos en la parte superior e inferior, soporte paratarjeta de identificación, cerradura individual con dos llaves, incluso colocación.	2				2,00			
							2,00	41,59	83,18
MMBE6	u Recipiente recg desperdicios Recipiente para recogida de desperdicios, obra.	1				1,00			
							1,00	36,99	36,99
TOTAL SUBCAPÍTULO SE EQUIPAMIENTO.....									199,07
TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD									2.671,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS

EATT.1accb m3 Transp escom 10km cmn 15t c/crg

Transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido, considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, llevado a cabo por empresa autorizada por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana, con camión volquete de carga máxima 15 t y velocidad media de 45 km/h, a una distancia de 10 km a vertedero o planta de tratamiento autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, incluso carga realizada a mano y tiempo de espera del camión considerando 4 peones. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.

Planta primera residuos	1	14,22	0,10	3,00	4,27
Residuo del picado revestimiento medianeras planta baja	1	65,75	0,02	4,70	6,18
Residuo del picado revestimiento zona escalera	1	13,87	0,02	4,95	1,37
	1	10,10	0,02	3,05	0,62
	1	1,54	0,02	3,00	0,09
Residuo del picado revestimiento P1 y P2	2	4,70	0,02	3,05	0,57
	2	4,70	0,02	3,00	0,56

	13,66	28,92	395,05
--	-------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS 395,05

TOTAL..... 129.543,53

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	153,71	0,12
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	71,04	0,05
03	ESTRUCTURA	48.342,61	37,32
04	CARPINTERÍA	8.135,35	6,28
05	CERRAMIENTOS.....	471,72	0,36
06	PARTICIONES INTERIORES	19.231,98	14,85
07	REVESTIMIENTOS SUELOS Y PAREDES.....	18.218,82	14,06
08	PINTURA	9.457,14	7,30
09	INSTALACIONES	7.270,95	5,61
10	EQUIPAMIENTO	15.123,64	11,67
11	SEGURIDAD Y SALUD	2.671,52	2,06
12	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	395,05	0,30
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		129.543,53	
	13,00 % Gastos generales	16.840,66	
	6,00 % Beneficio industrial	7.772,61	
SUMA DE G.G. y B.I.		24.613,27	
	21,00 % I.V.A.	32.372,93	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		186.529,73	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		186.529,73	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

, a 5 de septiembre de 2018.

El promotor

La dirección facultativa

Anexos III

Planos

1. PLANOS ACTUALES
 - 1.1 PLANO ALZADO FACHADA PRINCIPAL
 - 1.2 PLANO ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA
 - 1.3 PLANO ESTADO ACTUAL PLANTA INTERMEDIA
 - 1.4 PLANO ESTADO ACTUAL PLANTA PRIMERA
 - 1.5 PLANO ESTADO ACTUAL PLANTA SEGUNDA
 - 1.6 PLANO ESTADO ACTUAL CUBIERTA
 - 1.7 PLANO ESTADO ACTUAL MEDIANERAS PLANTA BAJA
 - 1.8 PLANO ESTADO ACTUAL PILARES PLANTA BAJA

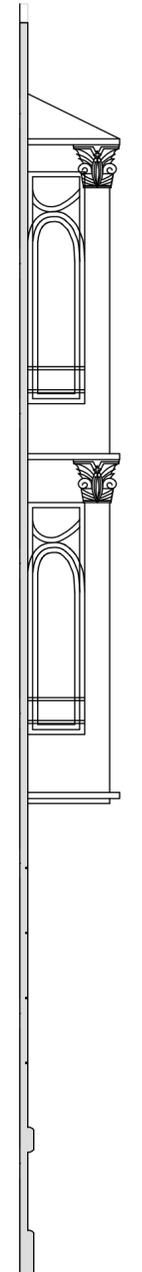
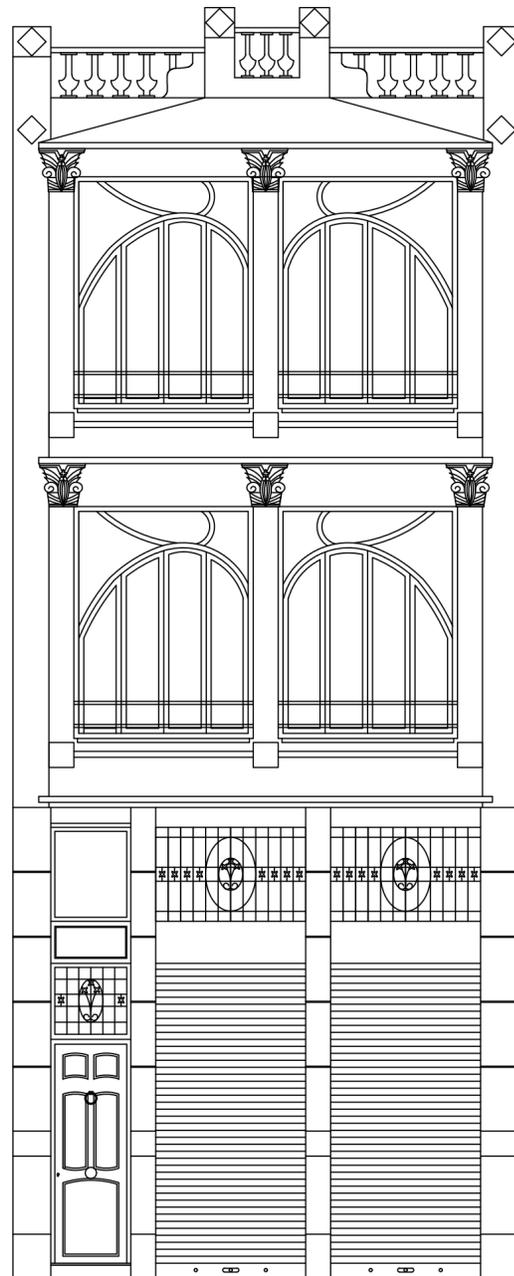
2. PLANOS DE FORJADOS ACTUALES
 - 2.1 PLANO FORJADO PLANTA INTERMEDIA
 - 2.2 PLANO FORJADO PLANTA BAJA
 - 2.3 PLANO FORJADO PLANTA PRIMERA
 - 2.4 PLANO FORJADO DE CUBIERTA

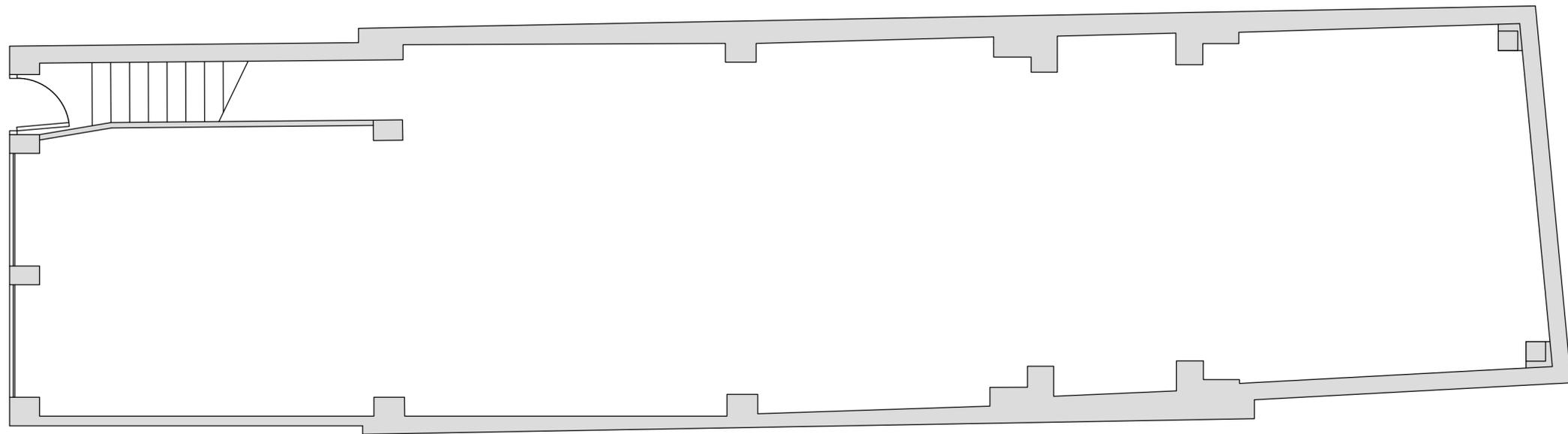
3. PLANOS PATOLÓGICOS ACTUALES
 - 3.1 PLANO PATOLÓGICO FACHADA PRINCIPAL
 - 3.2 PLANO PATOLÓGICO PLANTA BAJA
 - 3.3 PLANO PATOLÓGICO PLANTA INTERMEDIA
 - 3.4 PLANO PATOLÓGICO FORJADO PLANTA BAJA
 - 3.5 PLANO PATOLÓGICO PLANTA PRIMERA
 - 3.6 PLANO PATOLÓGICO PLANTA SEGUNDA
 - 3.7 PLANO PATOLÓGICO CUBIERTA

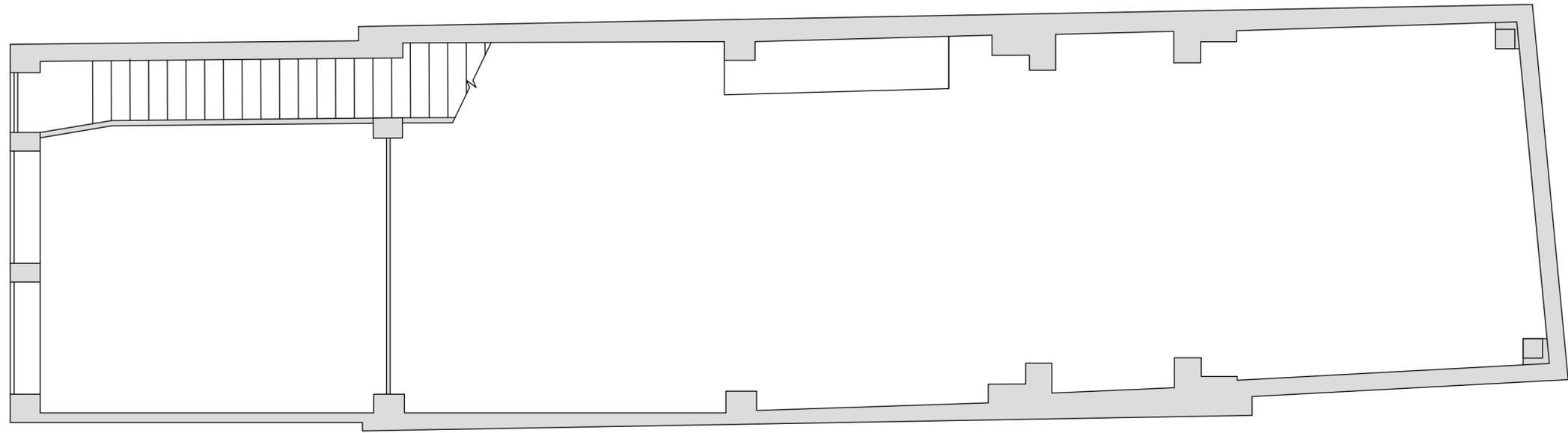
4. PLANOS PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
 - 4.1 PLANO DISTRIBUCIÓN PLANTA PRIMERA
 - 4.2 PLANO DISTRIBUCIÓN PLANTA SEGUNDA
 - 4.3 PLANO CUMPLIMIENTO DC-09 PLANTA PRIMERA
 - 4.4 PLANO CUMPLIMIENTO DC-09 PLANTA SEGUNDA
 - 4.5 PLANO COTAS PLANTA PRIMERA
 - 4.6 PLANO COTAS PLANTA SEGUNDA
 - 4.7 PLANO SECCIÓN

5. PLANOS INSTALACIONES
 - 5.1 PLANO DE INSTALACIÓN SANEAMIENTO PLANTA BAJA
 - 5.2 PLANO INSTALACIÓN SANEAMIENTO PLANTA PRIMERA
 - 5.3 PLANO INSTALACIÓN SANEAMIENTO PLANTA SEGUNDA
 - 5.4 PLANO INSTALACIÓN FONTANERÍA PLANTA BAJA
 - 5.5 PLANO INSTALACIÓN FONTANERÍA PLANTA PRIMERA
 - 5.6 PLANO INSTALACIÓN FONTANERÍA PLANTA SEGUNDA
 - 5.7 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA
 - 5.8 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA INTERMEDIA
 - 5.9 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA PRIMERA
 - 5.10 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA SEGUNDA

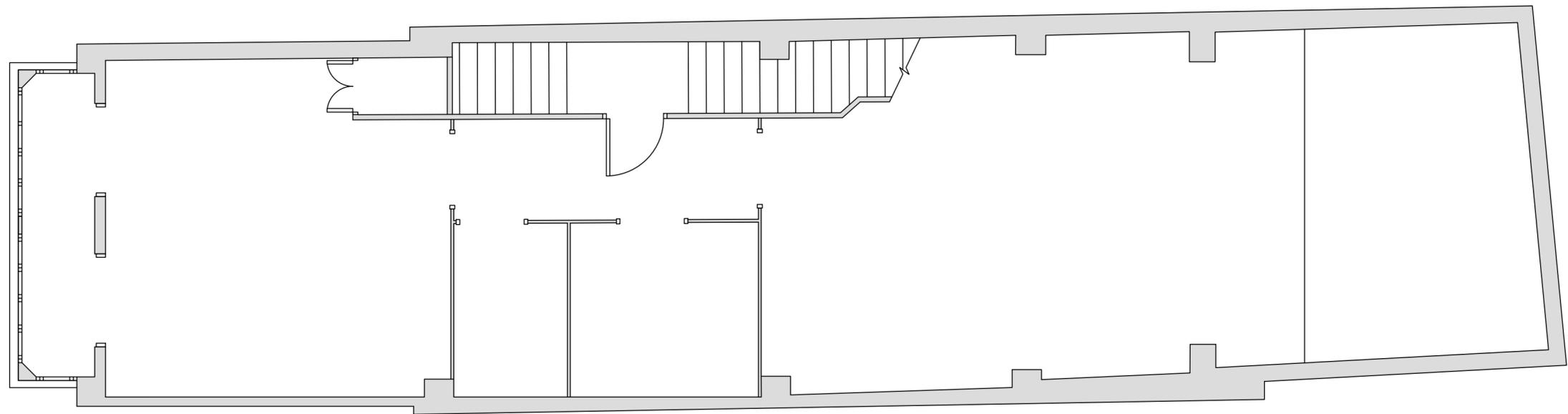
1. PLANOS ACTUALES

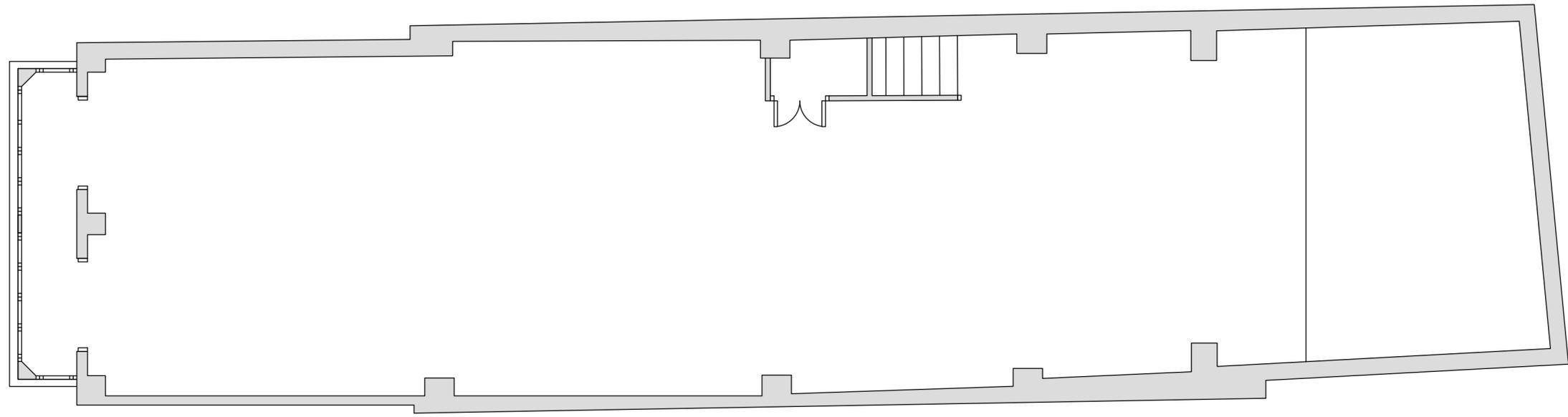




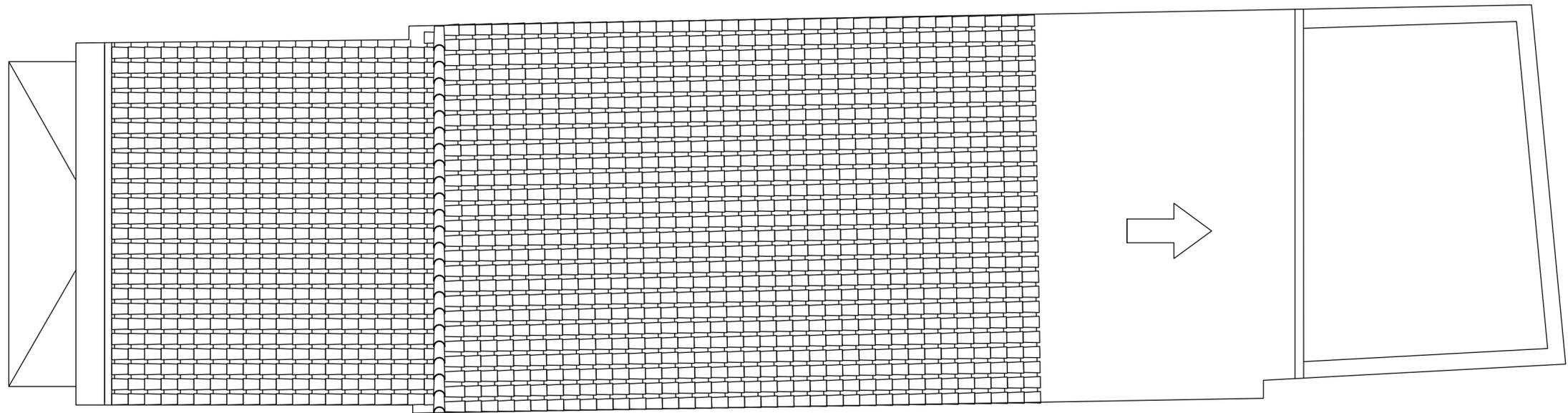


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO ESTADO ACTUAL PLANTA INTERMEDIA	1.3
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	





 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO ESTADO ACTUAL PLANTA SEGUNDA	1.5
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	

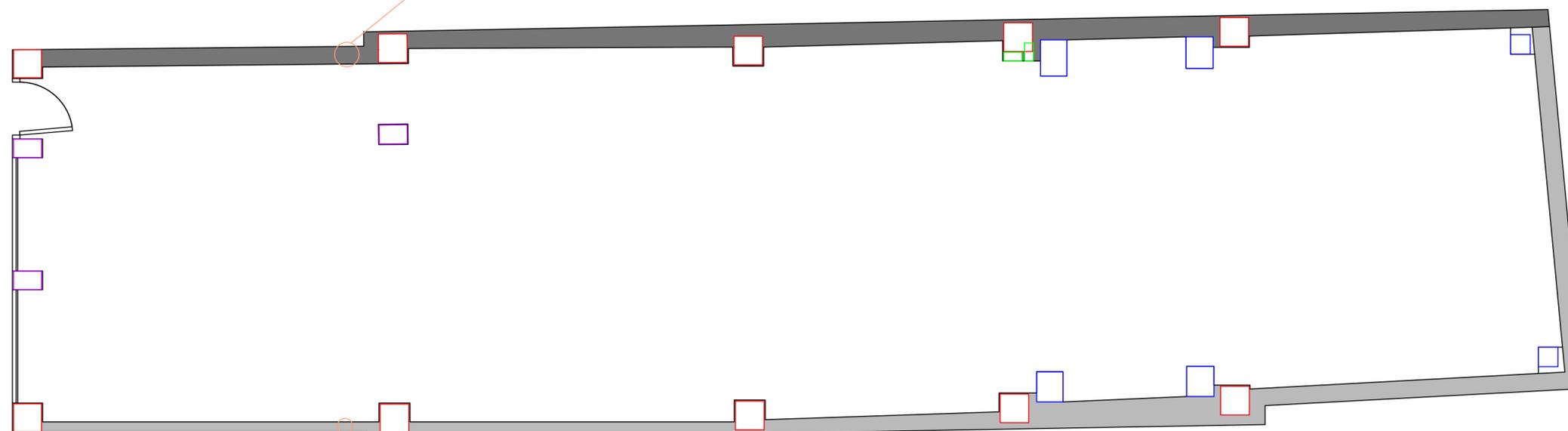
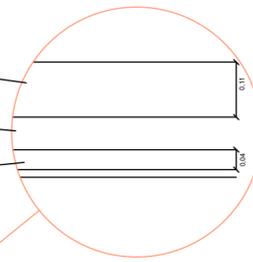




Tabique medianero de ladrillo cerámico hueco de 11 cm ACTUAL

Aislamiento de poliestireno estruido

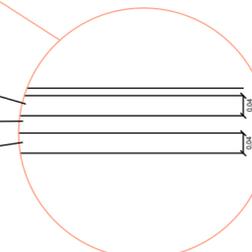
Tabique de ladrillo macizo 25x12x4 cm a panderete ORIGINAL

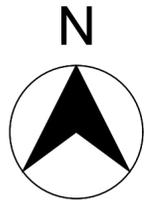


Tabique de ladrillo macizo 25x12x4 cm a panderete ORIGINAL

Cámara de aire

Tabique de ladrillo macizo 25x12x4 cm a panderete ORIGINAL





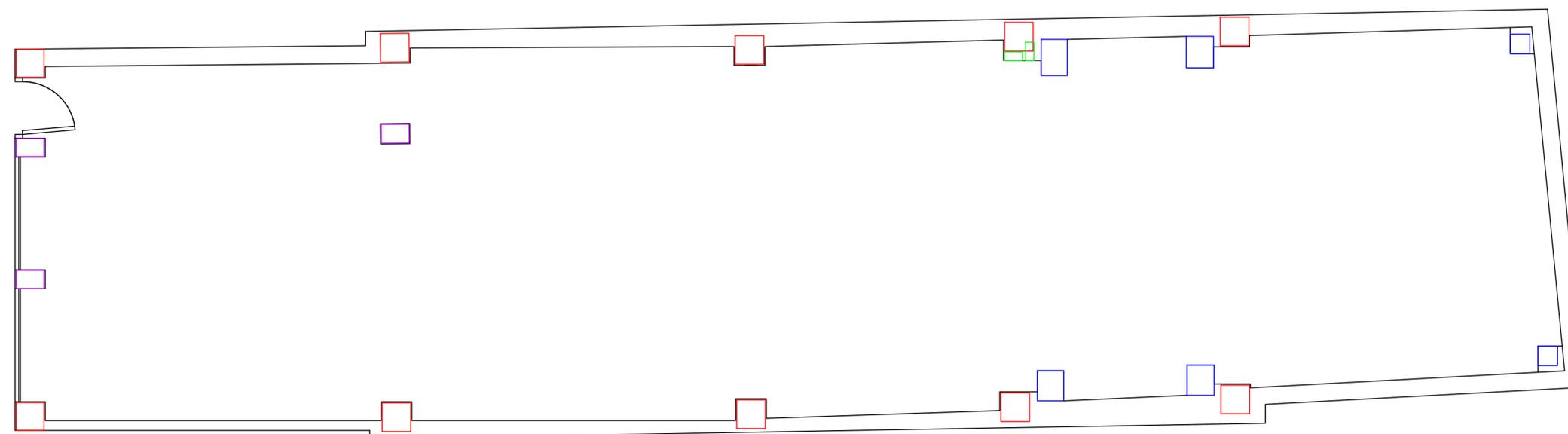
LEYENDA

-  PILARES DE LADRILLO MACIZO 1 ½ PIE
-  PILAR RECTANGULAR DE LADRILLO MACIZO DE 1 ½ PIE
-  REFUERZO DE PILARES ORIGINALES CON LADRILLO PANAL
-  PILARES DE HORMIGÓN ARMADO

Aparejo de fábrica de ladrillo macizo de 1 ½ pie con ladrillos de 24x12x4 cm



Aparejo de fábrica de ladrillo panal de 1 ½ pie con ladrillos de 24x11,5x9 cm



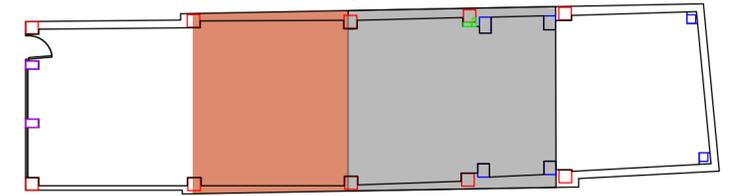
Aparejo de fábrica de ladrillo macizo de 1 ½ pie con ladrillos de 24x12x4 cm



Aparejo de fábrica de ladrillo macizo de 1 ½ pie con ladrillos de 25x12x4 cm

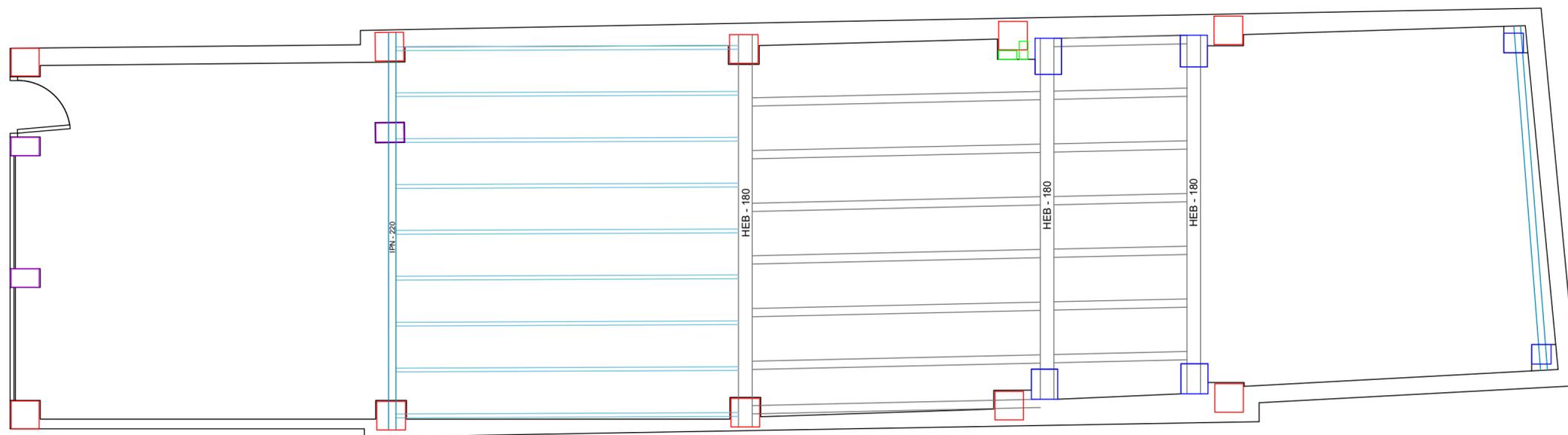


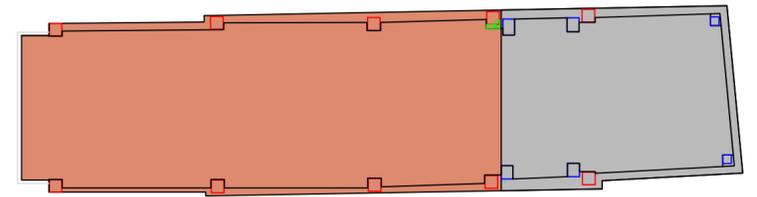
2. PLANOS DE FORJADOS ACTUALES



■ ZONA ORIGINAL EN 1910 ■ ZONA AMPLIADA EN 1991

- FORJADO DE REVOLTÓN DE LADRILLOS SOBRE VIGUETAS METÁLICAS
- FORJADO UNIDIRECCIONAL REALIZADO SOBRE VIGAS METÁLICAS CON VIGUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y BOVEDILLAS CERÁMICAS

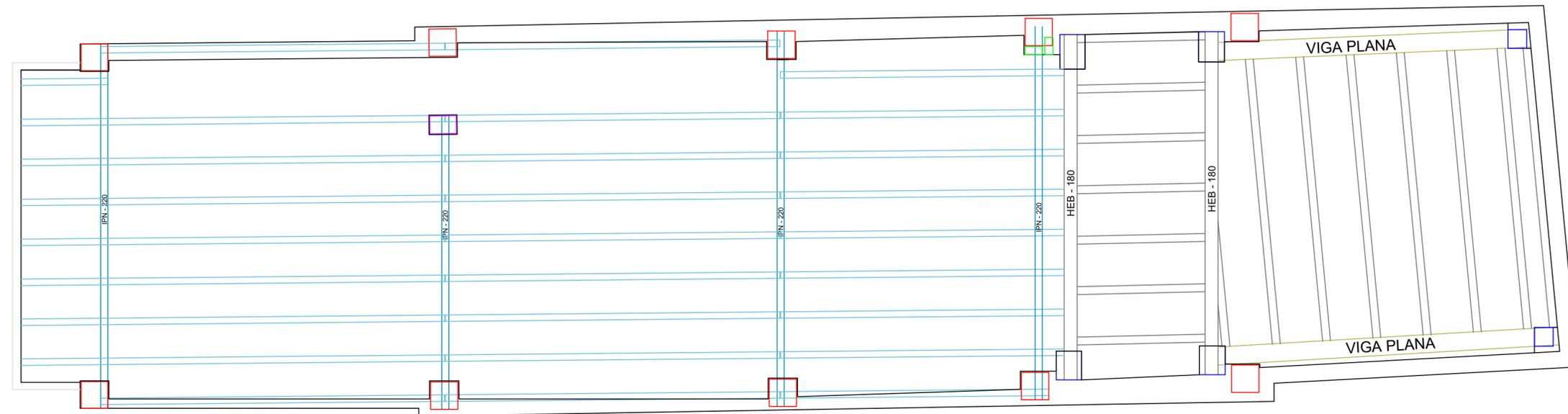


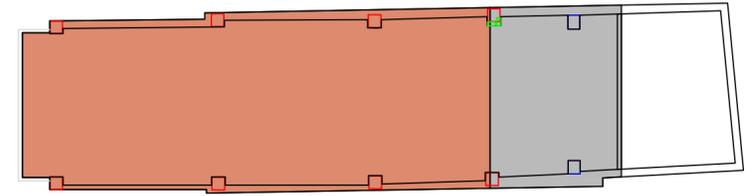


■ ZONA ORIGINAL EN 1910

■ ZONA AMPLIADA EN 1991

- FORJADO DE REVOLTÓN DE LADRILLOS SOBRE VIGUETAS METÁLICAS
- FORJADO UNIDIRECCIONAL REALIZADO SOBRE VIGAS METÁLICAS CON VIGUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y BOVEDILLAS CERÁMICAS/ HORMIGÓN

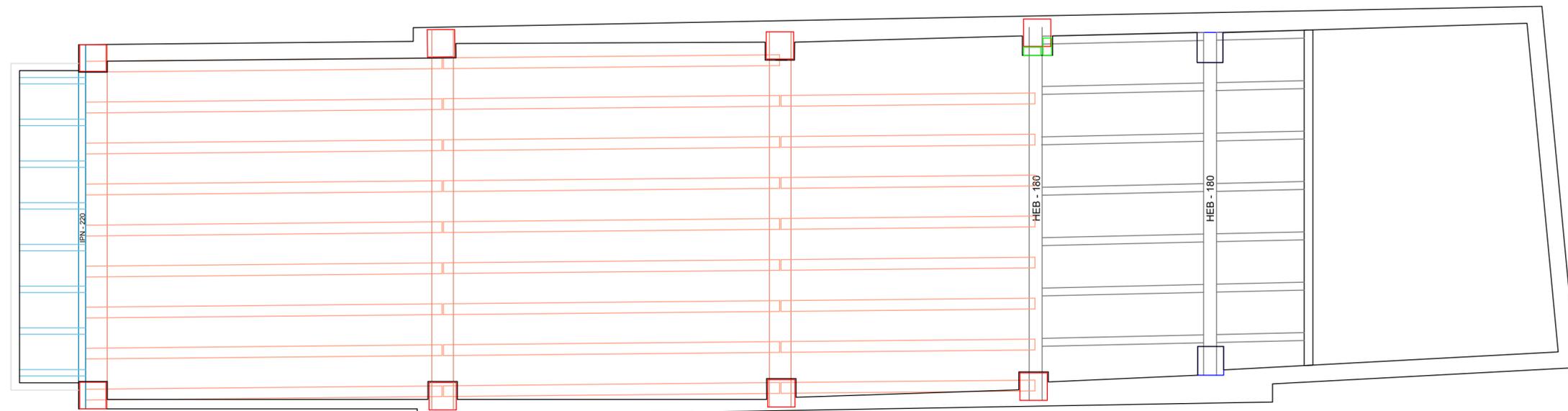


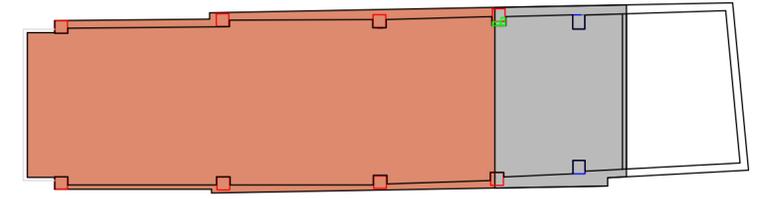


■ ZONA ORIGINAL EN 1910

■ ZONA AMPLIADA EN 1991

- FORJADO DE REVOLTÓN DE LADRILLOS SOBRE VIGUETAS DE MADERA
- FORJADO UNIDIRECCIONAL REALIZADO SOBRE VIGAS METÁLICAS CON VIGUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y BOVEDILLAS CERÁMICAS/ HORMIGÓN
- FORJADO DE REVOLTÓN DE LADRILLOS SOBRE VIGUETAS METÁLICAS

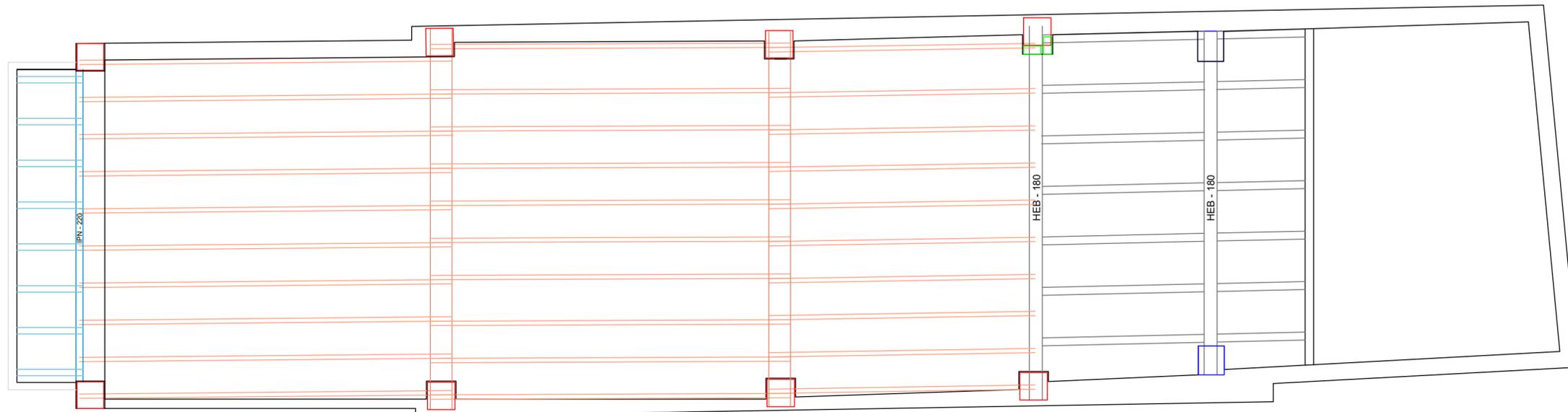




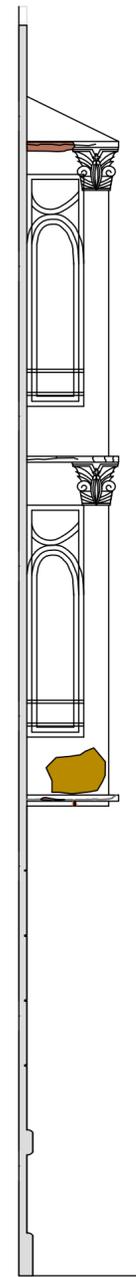
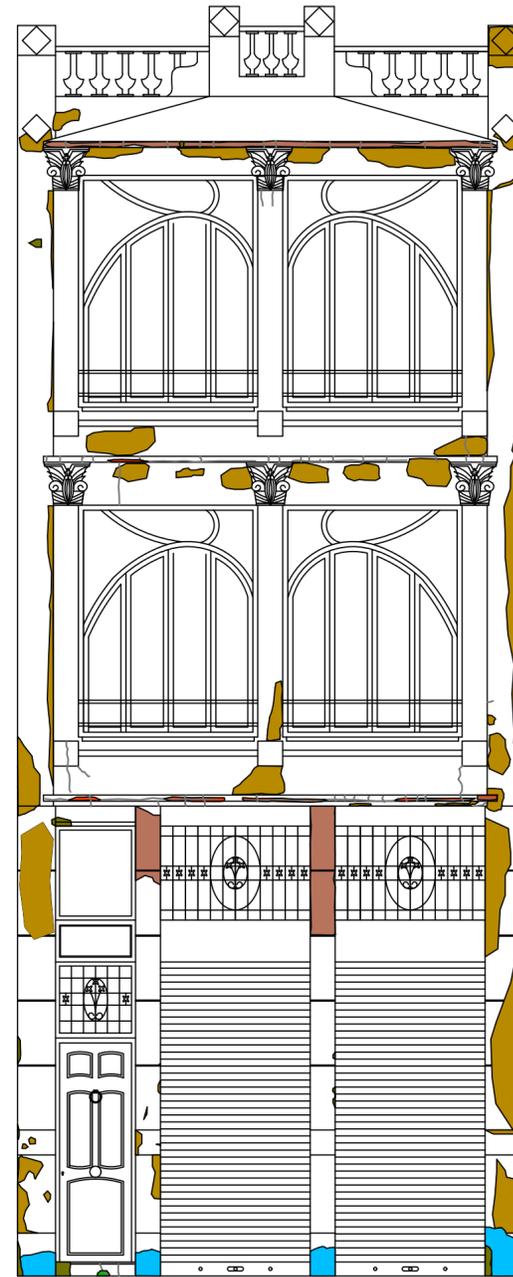
▪ ZONA ORIGINAL EN 1910

▪ ZONA AMPLIADA EN 1991

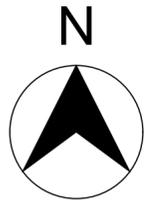
- CUBIERTA DE MADERA
- FORJADO UNIDIRECCIONAL REALIZADO SOBRE VIGAS METÁLICAS CON VIGUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN Y BOVEDILLAS POLIESTIRENO EXPANDIDO
- FORJADO DE REVOLTÓN DE LADRILLOS SOBRE VIGUETAS METÁLICAS



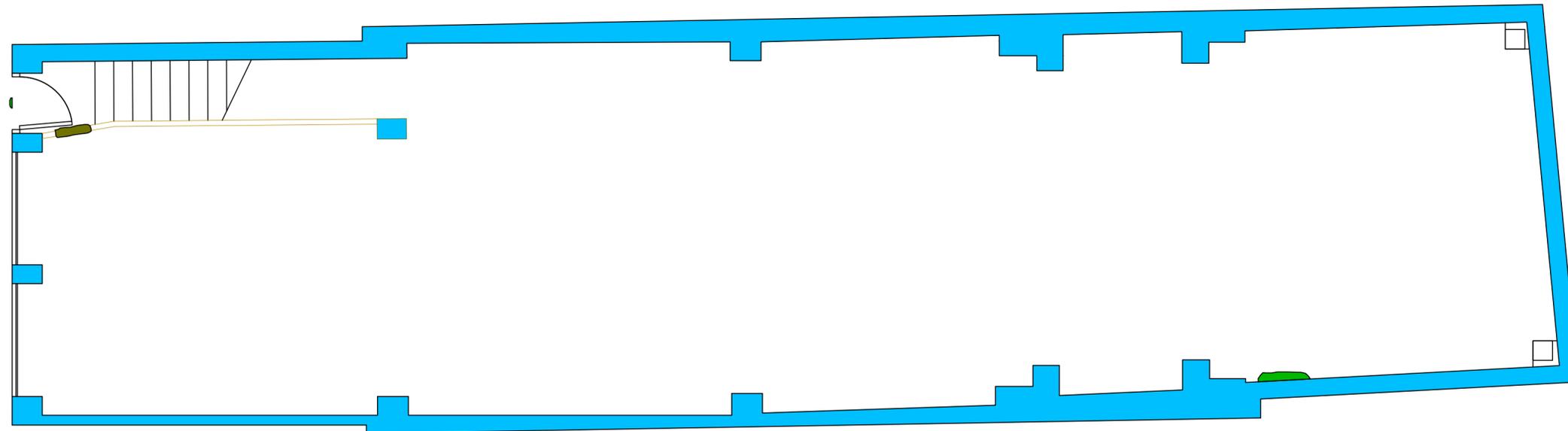
3. PLANOS PATOLÓGICOS ACTUALES



- Despredimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Suciedad
- Fisuras
- Óxido
- Humedad
- Vegetación



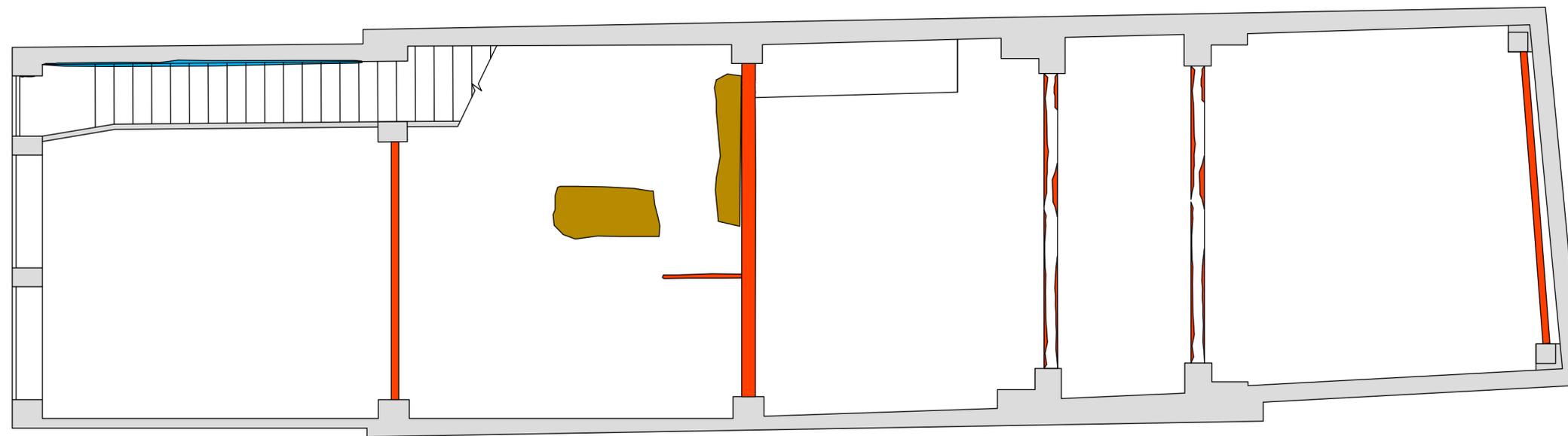
- Despredimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Humedad
- Vegetación

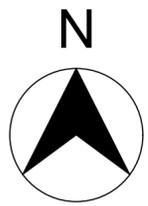


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO PATOLÓGICO PLANTA BAJA	3.2
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	

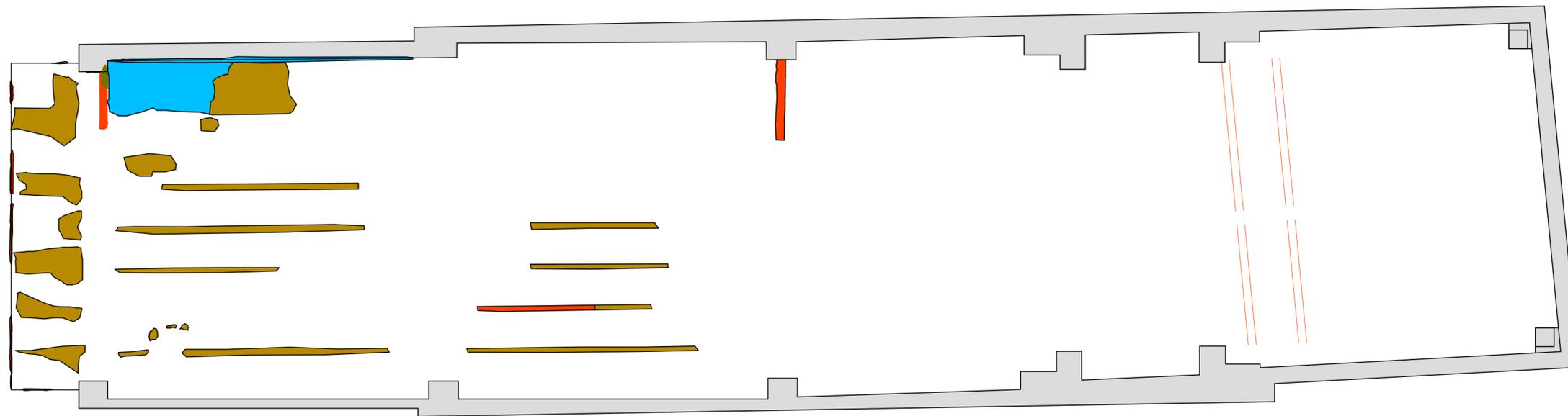


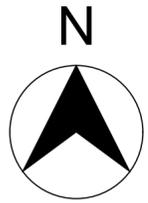
-  Despredimiento pintura
-  Fisuras
-  Óxido
-  Humedad



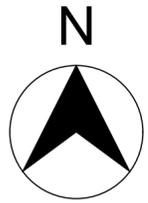


- Despedimiento pintura
- Desconchados revestimientos
- Fisuras
- Óxido
- Humedad

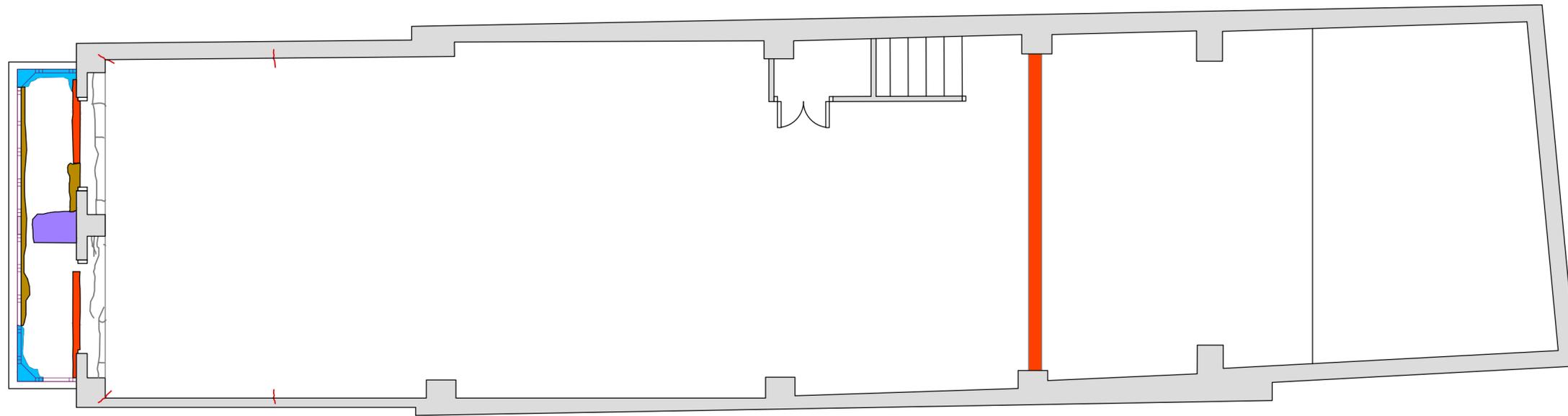




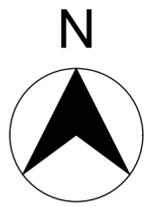
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO PATOLÓGICO PLANTA PRIMERA	3.5
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	



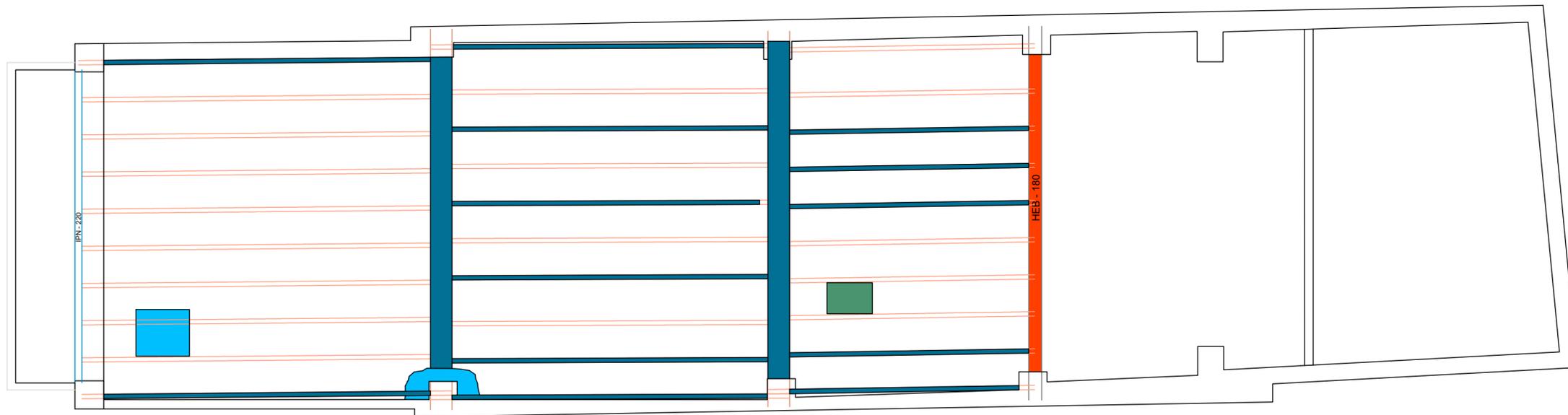
- Grietas
- Despredimiento pintura
- Agujeros falso techo
- Fisuras
- Óxido
- Humedad
- Carpinterías afectadas, insectos xilófagos



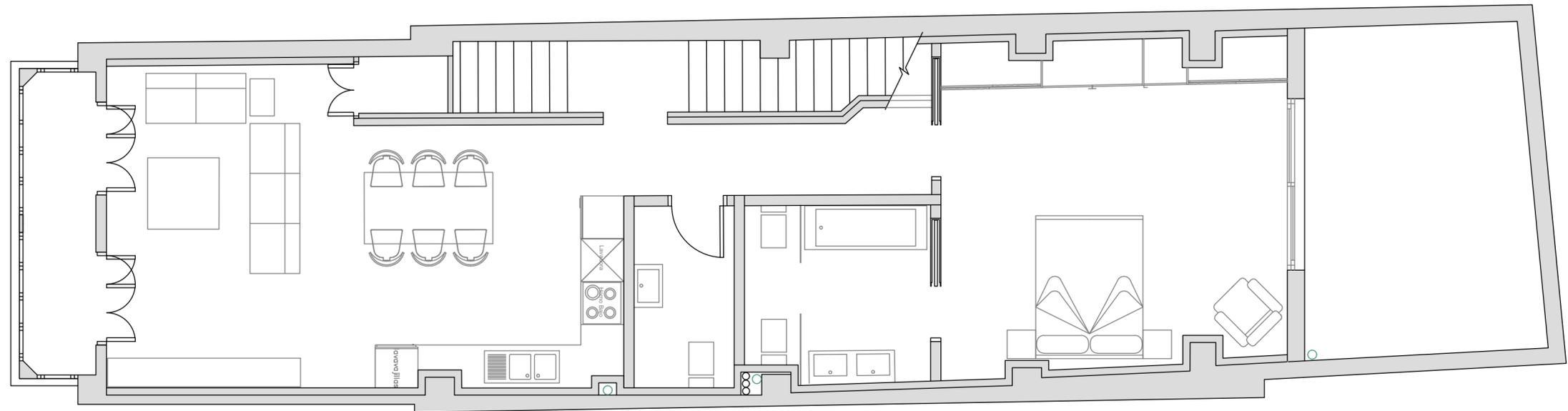
		TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO PATOLÓGICO PLANTA SEGUNDA	3.6
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	



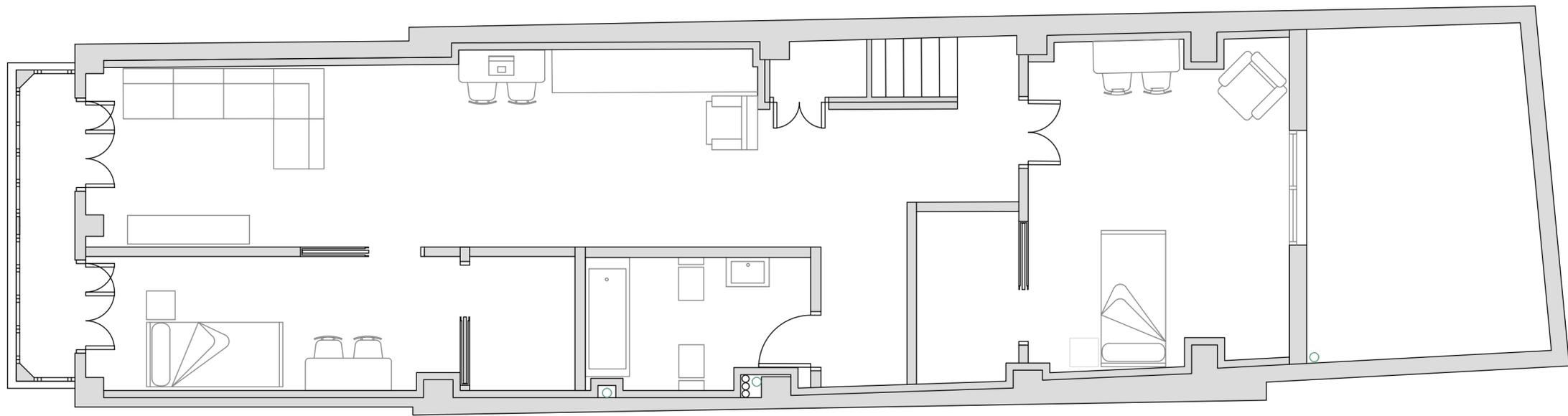
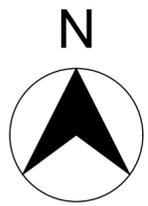
- Óxido
- Moho ladrillos macizos
- Insectos xilófagos, mohos afección madera
- Ladrillos macizos rotos

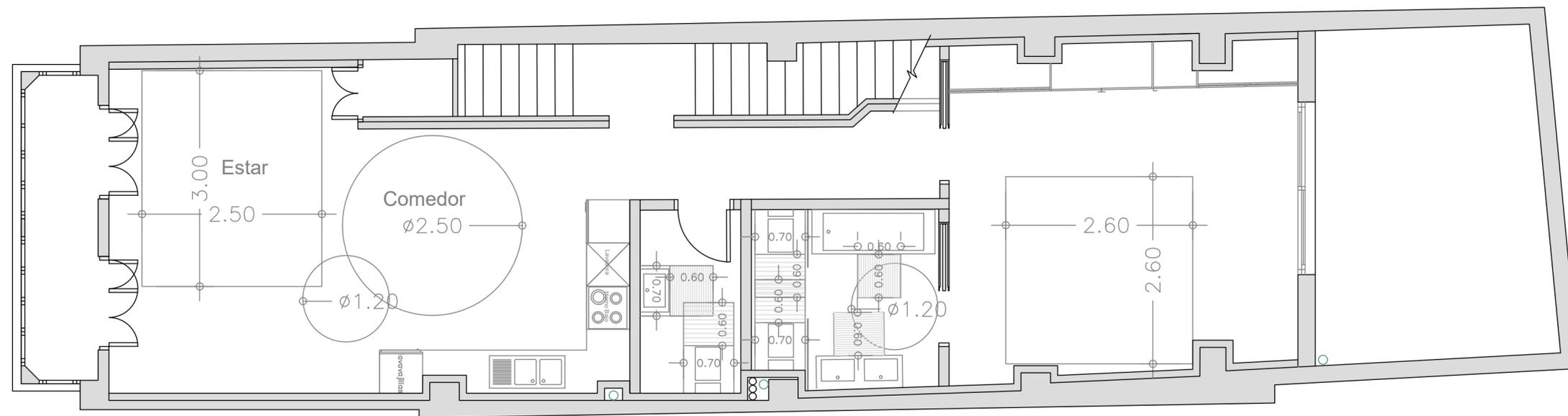
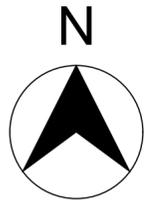


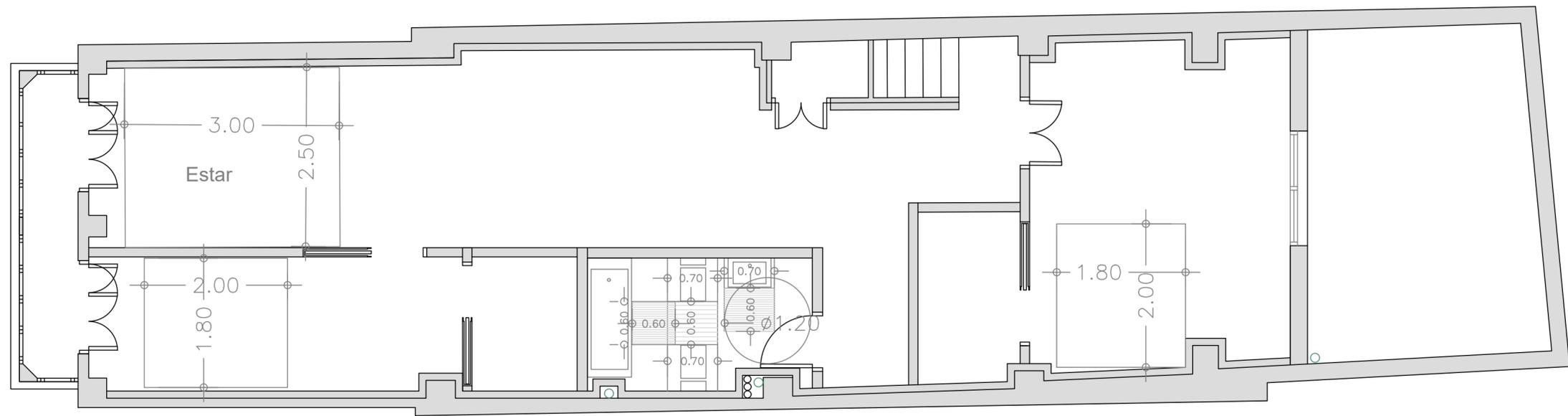
4. PLANOS PROPUESTA DE INTERVENCIÓN



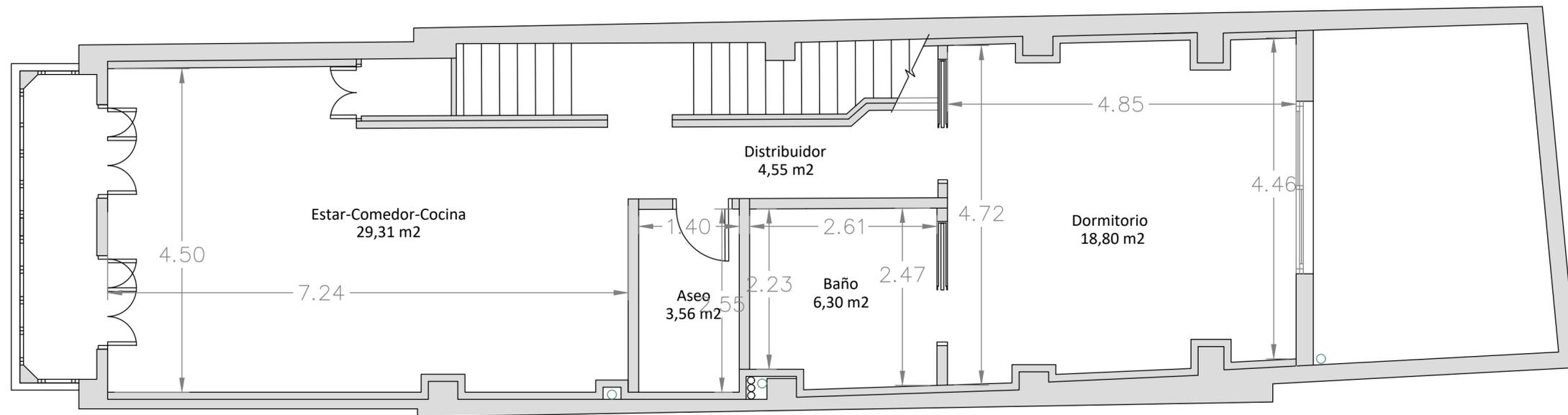
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO DISTRIBUCIÓN PLANTA PRIMERA	4.1
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	



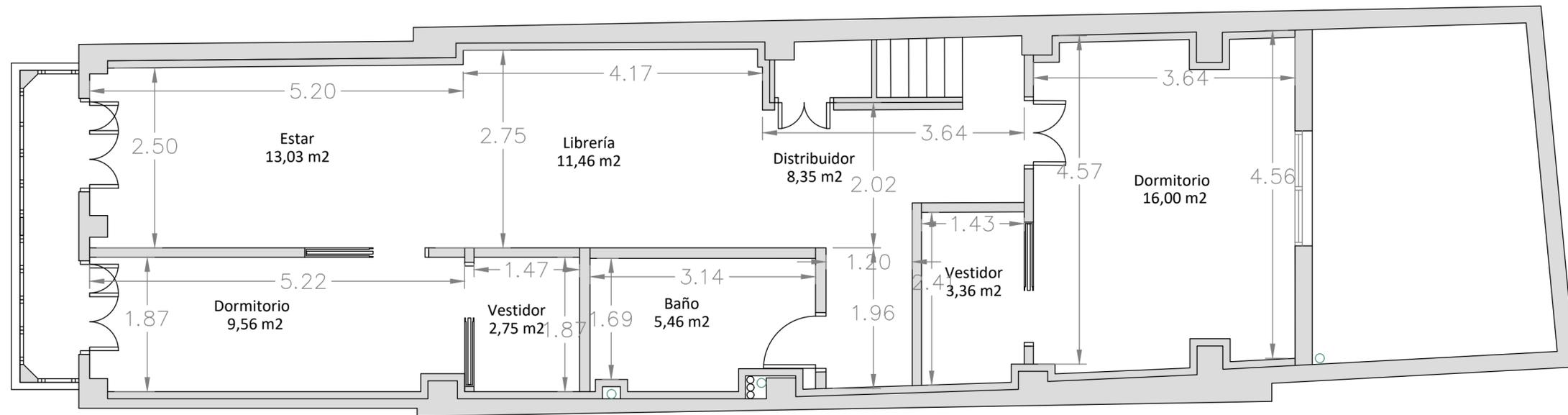
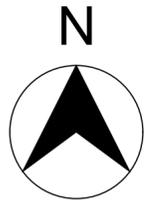


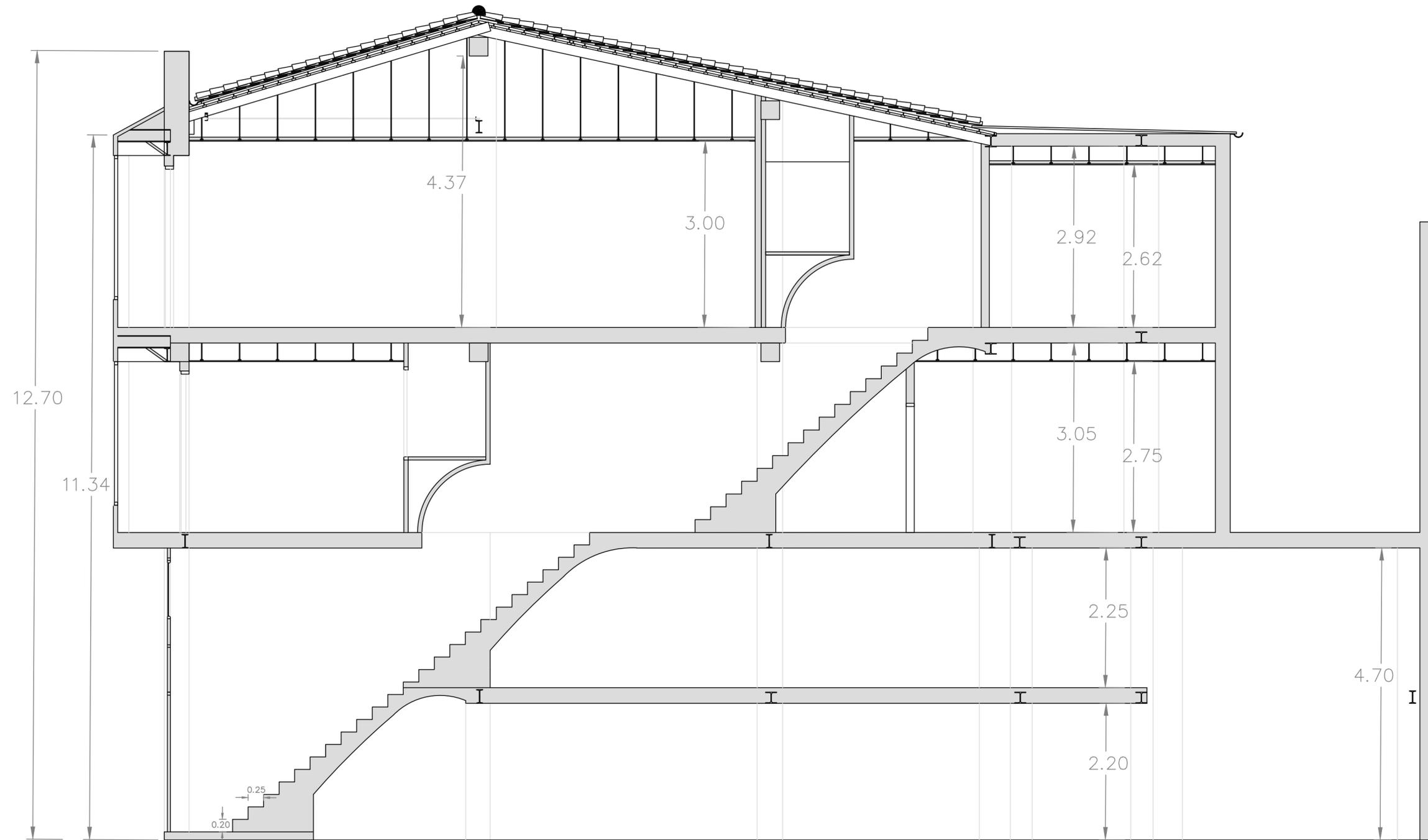
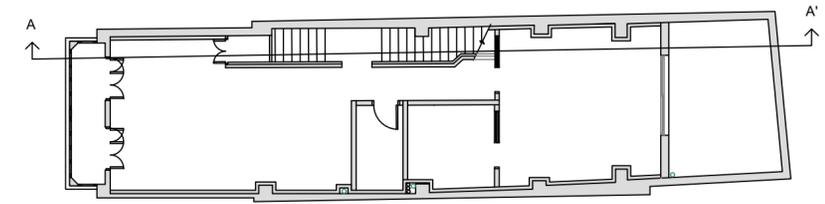


		TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO CUMPLIMIENTO DC-09 PLANTA SEGUNDA	4.4
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	

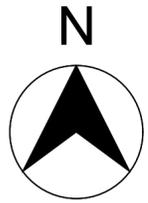


	TFG	Tutor:	AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO COTAS PLANTA PRIMERA	4.5
	CURSO 2017-2018	Alumno:	GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	

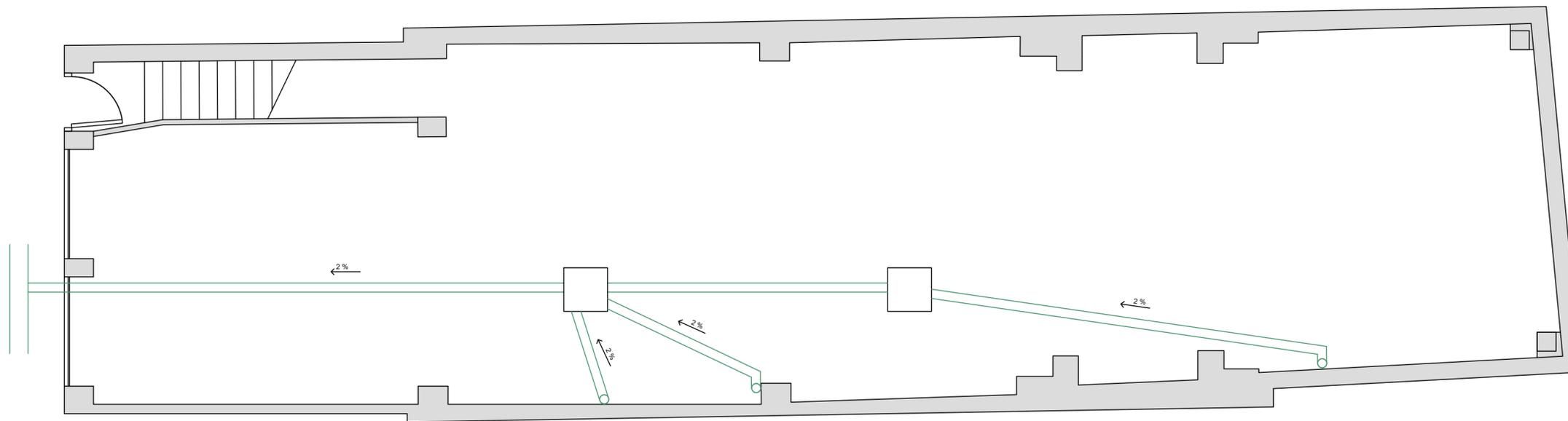


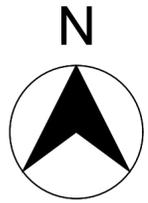


5. PLANOS INSTALACIONES

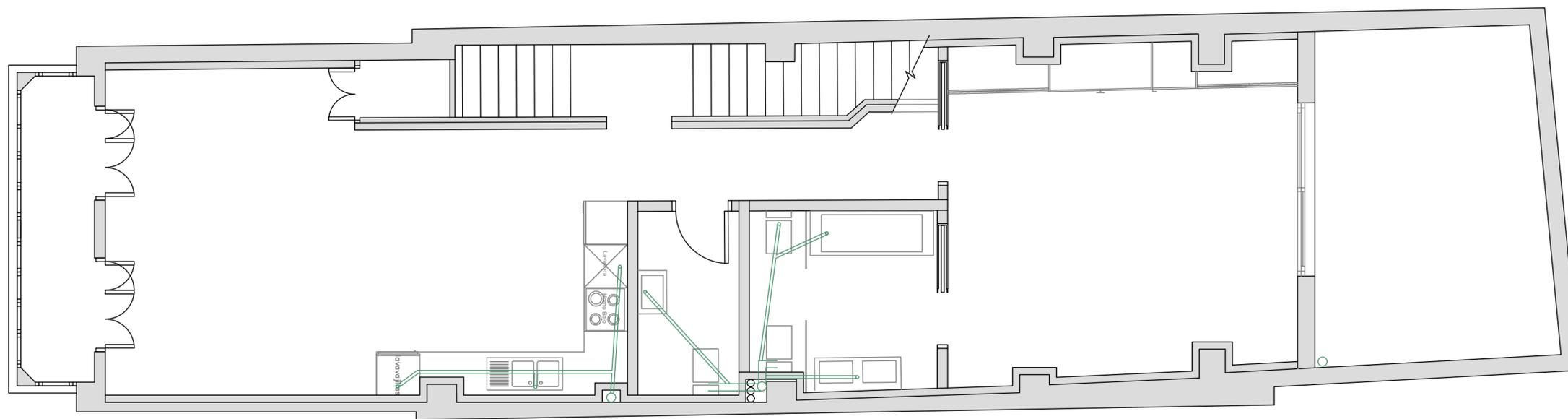


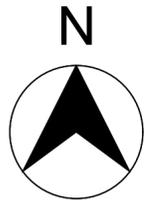
LEYENDA	
	Bajante 110 mm
	Colectores 125 mm
	Arqueta 60x60x80xcm
	Red general de saneamiento



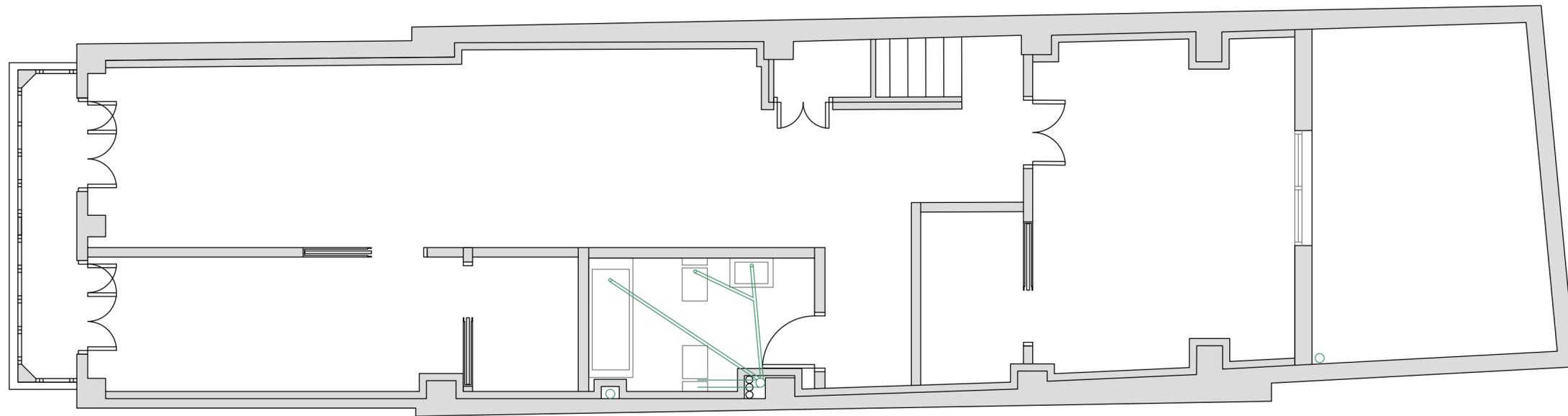


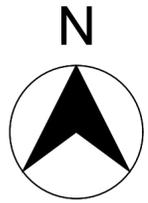
LEYENDA	
○	Bajante
—	Distribuciones horizontales
—	Manguetón inodoro



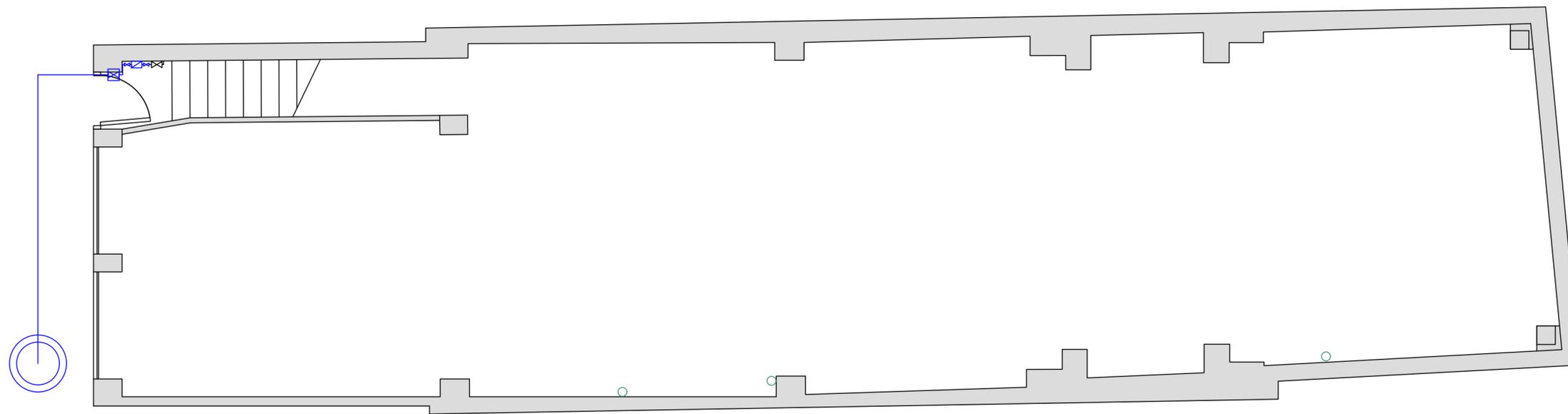


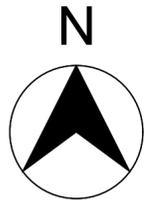
LEYENDA	
○	Bajante
—	Distribuciones horizontales
—	Manguetón inodoro



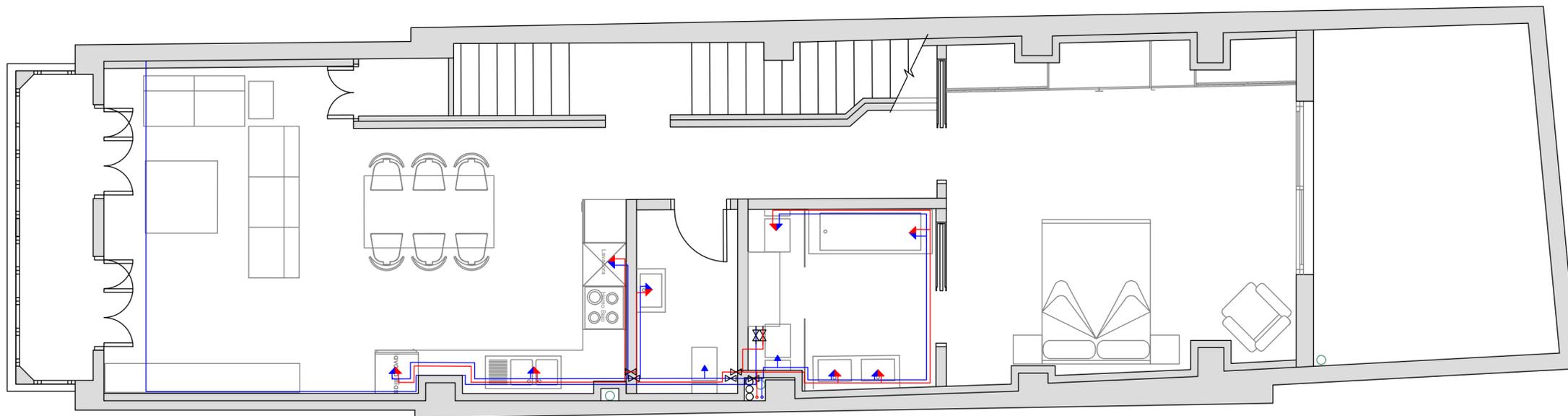


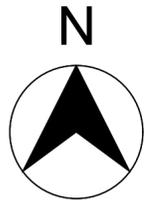
LEYENDA	
	Red general de agua potable
	Llave general
	Llave de paso
	Contador
	Canalización agua fría
	Roza



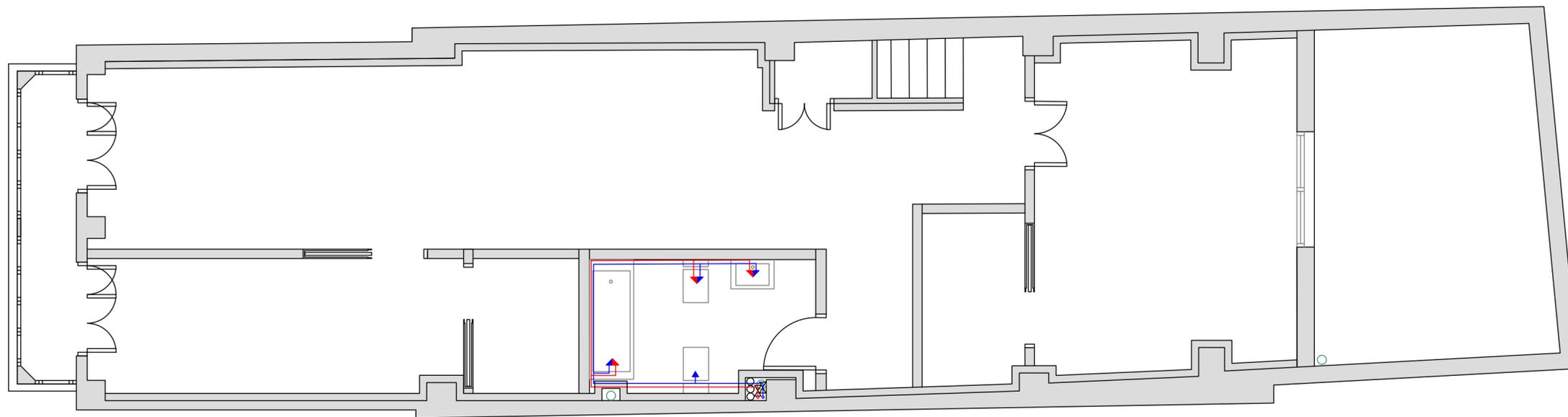


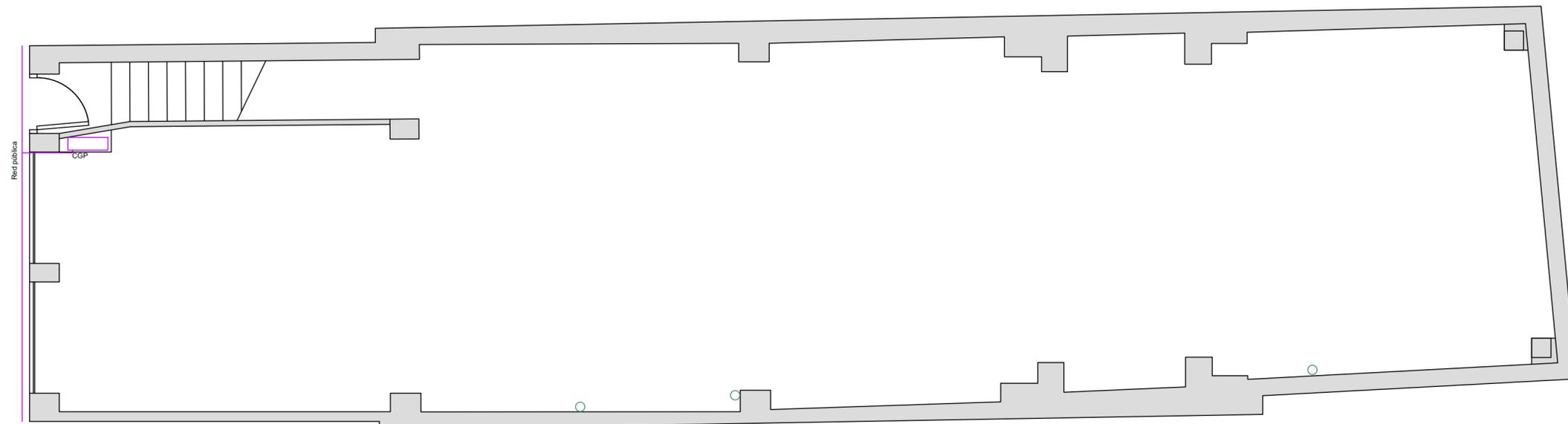
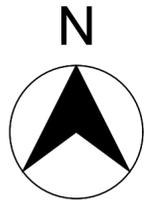
LEYENDA	
	Canalización agua caliente
	Canalización agua fría
	Llave de paso
	Calentador acumulador
	Grifo agua fría
	Grifo monomando



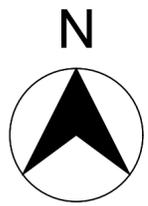


LEYENDA	
	Canalización agua caliente
	Canalización agua fría
	Llave de paso
	Grifo agua fría
	Grifo monomando

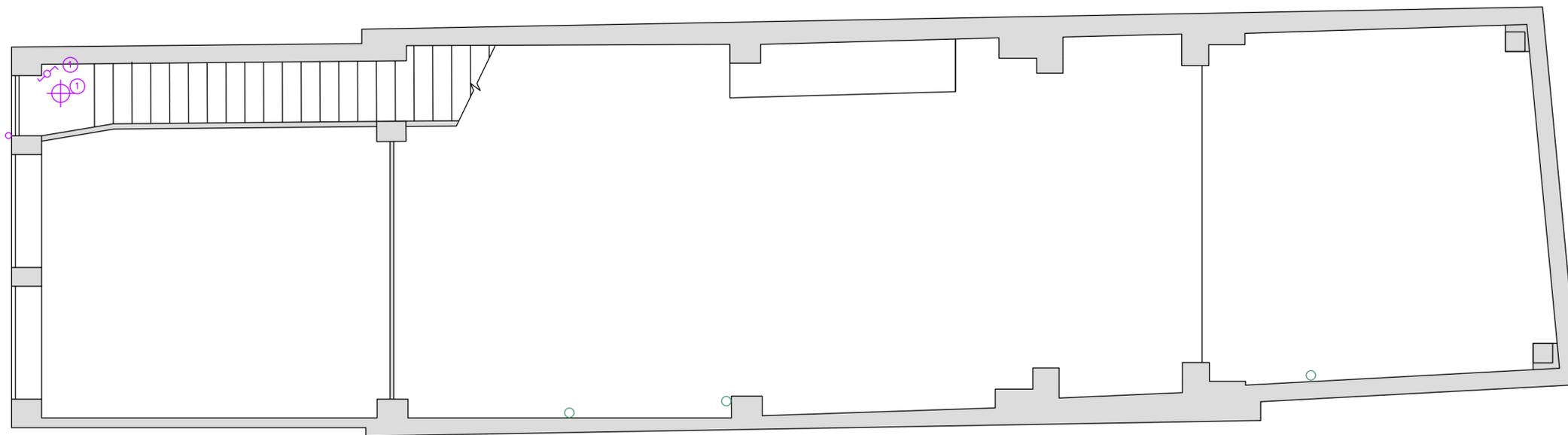


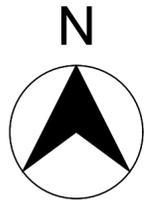


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN	TFG	Tutor: AZNAR MOLLÁ, JUAN BAUTISTA	REHABILITACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN C/ CAMI REAL, 71 CATARROJA (VALENCIA)	Plano: PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA	5.7
		CURSO 2017-2018	Alumno: GRANADA MORALES, ANA ISABEL		Escala: 1/50	

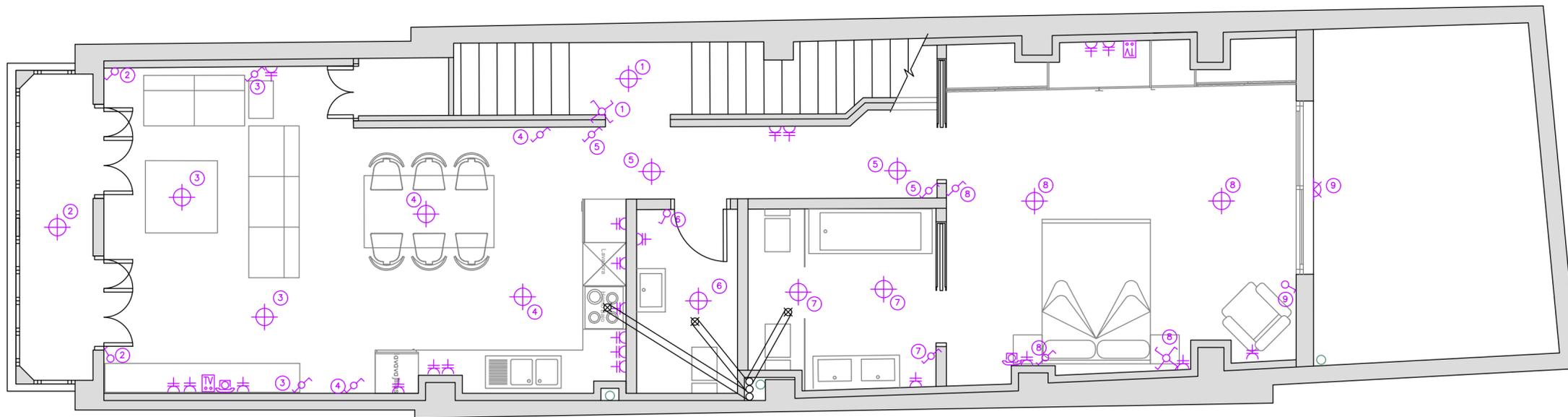


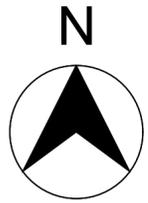
LEYENDA	
○	Timbre
⚡	Interruptor conmutador
⊕	Punto de Luz





LEYENDA	
	Interruptor simple
	Interruptor conmutador
	Interruptor cruzado
	Punto de Luz
	Toma de corriente 16A
	Punto de luz exterior colgado
	Toma de teléfono
	Toma de antena
	Abertura de extracción





LEYENDA	
	Interruptor simple
	Interruptor conmutador
	Interruptor cruzado
	Punto de Luz
	Toma de corriente 16A
	Punto de luz exterior colgado
	Toma de teléfono
	Toma de antena
	Abertura de extracción

