
ESTUDIOS PREVIOS Y ANÁLISIS PATOLÓGICO DE UNA VIVIENDA
RURAL DE BANYERES DE MARIOLA (ALICANTE), CON
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y ADECUACIÓN A LA
NORMATIVA VIGENTE

AUTOR:

CRISTINA MARTÍNEZ CALABUIG

TUTOR ACADÉMICO:

PROF. Juan Bautista Aznar Mollá
Dpto de Construcciones Arquitectónicas



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

Resumen

El objetivo de este Trabajo Final de Grado es realizar el estudio y análisis de todas las lesiones encontradas en una vivienda rural localizada en Banyeres de Mariola, población al noroeste de la provincia de Alicante. Posteriormente, se realizarán propuestas para su mejora o reparación de dichas lesiones, así como sus fichas técnicas, además de habilitarla y reformarla para su posterior uso, adecuándola a las necesidades actuales, incluso aplicándole el CTE.

Palabras clave

Humedades, Lesiones, Presupuesto, Rehabilitación, Reparación.

Resum

L'objectiu d'aquest Treball Final de Grau és realitzar l'estudi i anàlisi de totes les lesions oposades en un habitatge rural localitzat a Banyeres de Mariola, població al nord-oest de la província d'Alacant. Posteriorment, es realitzaran propostes per a la seua millora o reparació d'aquestes lesions, així com les seues fitxes tècniques, a més d'habilitar-la i reformar-la per al seu posterior ús, adequant-la a les necessitats actuals, fins i tot aplicant-li el CTE. També es confeccionarà un mesurament valorat que fins i tot aplicant-li el CTE.

Paraules clau

Humitats, Lesions, Pressupost, Rehabilitació, Reparació.

Abstract

The main aim of this paper is to study and analyse of all the injuries found in a rural housing located in Banyeres de Mariola, a town in the northwest of Alicante. Afterwards, I will explain some proposals for improvement or repairing of such injuries, as well as, their technical specifications. In addition to this, it will be reformed and enabled to use it later, adapting it to its current needs and even using the CTE.

Key words

Humidity, Damage, Budget, Restoration, Repair.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a toda la gente que ha estado apoyándome durante toda mi estancia en la Escuela de Arquitectura Técnica, tanto por los buenos momentos como por los malos, especialmente, a mi familia y amigos.

También agradecer a mi tutor Juan Aznar por haberme ayudado y animado en todo el proceso de elaboración del proyecto.

Gracias a todos.

Acrónimos utilizados

TFG: Trabajo Final de Grado

CAD: Computer Aided Design

CTE: Código Técnico de la Edificación

DB HS: Documento Básico de Salubridad

DB SE: Documento Básico de Seguridad Estructural

DB HR: Documento Básico de Protección frente al Ruido

DB SI: Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio

DB SUA: Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad

DC-09: Decreto 151/2009 de Condiciones de Diseño y Calidad

PYL: Placa de yeso laminado

Índice

Resumen	1
Palabras clave	1
Resum	2
Paraules clau	2
Abstract	3
Key words	3
Agradecimientos.....	4
Acrónimos utilizados	5
Índice	6
1.....	10
Introducción	10
1 Objetivo del Proyecto	10
2 Metodología	11
3 Propiedad del inmueble	12
2.....	13
Memoria Descriptiva	13
1 Localización del inmueble.....	13
2 Datos descriptivos y catastrales del inmueble	15
3 Descripción general de la vivienda	16

4	Afección de normativa urbanística	16
5	Estudio histórico constructivo	18
6	Estudio arquitectónico.....	21
7	Reportaje fotográfico	23
7.1	Fachadas	23
7.2	Interiores	23
7.3	Patio interior.....	27
7.4	Exteriores.....	27
8	Análisis de la vivienda.....	29
8.1	Descripción de la vivienda	29
8.2	Sistema constructivo	31
8.3	Catas	36
9	Adecuación a la normativa vigente	47
9.1	Normas DB HS.....	47
	48
9.2	Normas DB SE	56
9.3	Normas DB HR	56
9.4	Normas DB SI	58
9.5	Normas DB SUA	59
9.6	Condiciones de utilización y accesibilidad de las viviendas DC-09	63
10	Estudio patológico de la vivienda	65

10.1	Mapeo de la vivienda.....	65
10.2	Estudio y análisis de las lesiones existentes	68
10.3	Propuesta de intervención	74
11	Propuesta de intervención en la vivienda	86
11.1	Paramento vertical	87
11.2	Carpintería exterior	88
11.3	Carpintería interior	90
11.4	Baño y aseo.....	90
11.5	Falsos techos.....	91
11.6	Pavimento interior.....	91
11.7	Patio posterior y terraza	91
11.8	Pintura	92
11.9	Sanitarios	93
11.10	Cocina	94
2.	95
Conclusión	95
3.	96
Referencias Bibliográficas.....		96
Capítulo 4.....		98
Índice de Figuras.....		98
Anexos		102
I.....		103

PLANOS	103
II	104
FICHAS DE LESIONES.....	104
III	105
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	105
IV.....	106
HIPÓTESIS REALIZADAS.....	106

1.

Introducción

1 Objetivo del Proyecto

El objetivo principal de este TFG es el Estudio y Análisis de las lesiones que han sido localizadas en la vivienda, ya sean tanto en su interior como en su envolvente. Para dichas lesiones la solución más óptima, es decir, estudiada y determinada la lesión, su origen y sus causas, determinar la ejecución para su eliminación y reparación adecuada.

Para ello, se realiza un estudio previo de todo el conjunto para analizar en qué época de construcción y así poder conocer su proceso constructivo, que me aportará información a fin de poder resolver su patología.

Otra parte de este TFG se corresponde a la actualización de dicha vivienda a la normativa vigente, además de hacerle un cambio de uso.

Para poder realizar todas estas actividades se debe saber el coste, por lo que se debería de realizar un presupuesto con todas las especificaciones necesarias, aunque por motivos de tiempo, no se podrá elaborar.

2 Metodología

Para poder hacer un estudio de la vivienda, y poder realizar una toma de datos de esta, se ha dado uso de diferentes materiales y programas informáticos. Estos se han utilizado tanto en el trabajo de campo como en la oficina.

TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo es el estudio y análisis físico de la vivienda y en el que se ha hecho uso de los siguientes materiales:

- La cámara fotográfica ha sido utilizada para la obtención del reportaje fotográfico tanto en el interior como en el exterior de la vivienda.
- Se ha hecho uso del metro láser con capacidad de 50 metros para la toma de mediciones anotadas en los bocetos realizados para el posterior levantamiento de planos.
- El martillo y el cincel, se han utilizado para la realización de todas las catas necesarias para conocer mejor los elementos y métodos constructivos de la vivienda.

TRABAJO DE OFICINA

- El AutoCad 2016 es un programa de dibujo en el que se realiza, una vez obtenidos todos los datos necesarios, el levantamiento de planos ayudando a tener una mejor visión de la vivienda en cuestión.

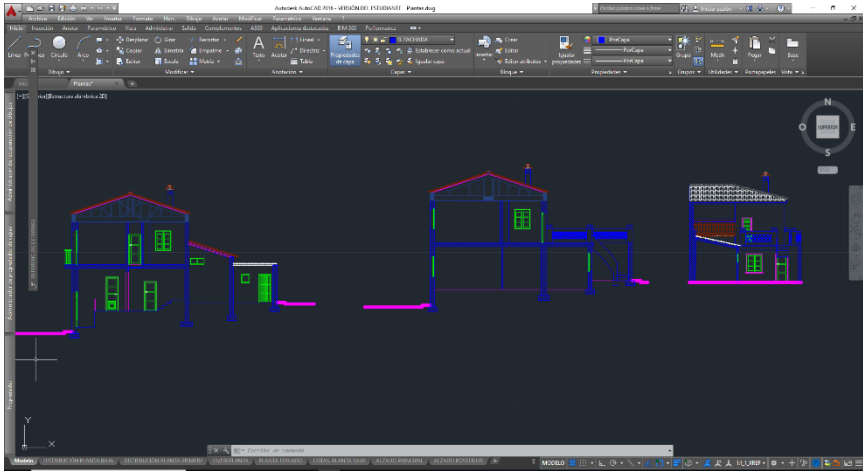


Imagen 1. Levantado de Planos de Sección en AutoCad. Fuente Propia.

3 Propiedad del inmueble

El inmueble en cuestión, tiene 5 propietarios ya que, se trata de una herencia y fue recibida por estos en el año 2010.

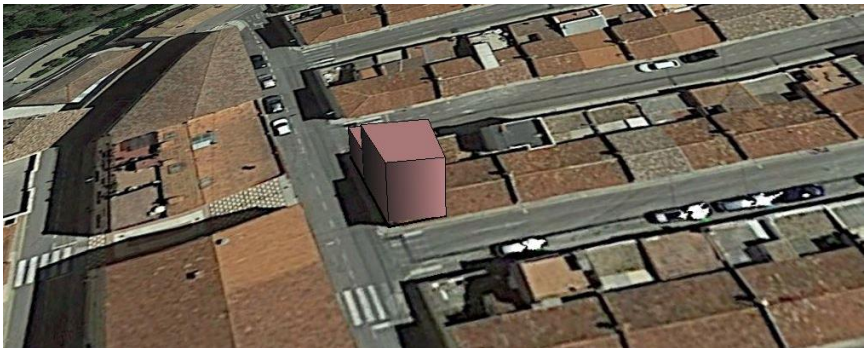


Imagen 2. Inmueble en Propiedad. Google Earth.

2.

Memoria Descriptiva

1 Localización del inmueble

El inmueble a analizar es una vivienda tipo unifamiliar que se encuentra en la localidad de Banyeres de Mariola, al norte de la provincia de Alicante. Dicha localidad pertenece, además, a la comarca del Alcoià.

Se encuentra a 816m de altura a nivel del mar y cuenta con alrededor de 7.102 habitantes, censo actualizado el año 2017. En sus proximidades están el Parque Natural de la Sierra de Mariola, el nacimiento del río Vinalopó y las poblaciones de Bocairent, Alcoi, Biar o Beneixama, entre otras.



Imagen 3. Banyeres de Mariola. Google Earth.

La vivienda a trata se encuentra en una de las partes más antiguas edificadas de la población, en la calle Alicante nº1, aunque linda también con la calle Tirant lo Blanc, y calle Mariola.



Imagen 4. Situación Vivienda. Google Earth.



Imagen 5. Emplazamiento Vivienda. Google Earth.



Imagen 6. Emplazamiento. Catastro.

3 Descripción general de la vivienda

La vivienda se encuentra ubicada en una zona de viviendas unifamiliares adosadas la cual hace chaflán. Está formada por dos plantas y una entreplanta, un cobertizo, un patio interior y una terraza.

4 Afección de normativa urbanística

El plano de ordenación, adjunto en los Anexos, nos indica que la vivienda se encuentra en la zona 1.2. Zona Residencial como Conjuntos Urbanísticos y Arquitectónicos. Sobre este tipo de Zona hay que seguir una serie de condiciones y son las siguientes:

1. La parcela deberá ser regular y geométrica.
2. La composición de fachadas, cubiertas y los materiales a utilizar siempre serán los preexistentes en el conjunto.
3. La altura reguladora de cada parcela se situará entre las viviendas colindantes, sin rebasar ninguna de ellas.
4. En el interior de la parcela deberá existir un espacio libre sin ningún tipo de edificación de un mínimo de 15 m².
5. Se debe mantener la tipología de la edificación original siempre que no afecte a cuestiones de habitabilidad, modernización y salubridad que en este caso deberán introducirse.
6. En el caso de hacer una edificación ya sea de conservación y mejora, ampliación o sustitución se deberán ajustar a los límites, altura y ocupación dispuestos en los planos y estos son: planta baja más planta primera, además de patio interior.

7. Para sustituir la edificación existente por una nueva, deberá ocupar en planta la ocupación de la que se sustituye o la grafiada en los planos.
8. Al tener un máximo de dos alturas, la altura mínima de la edificación debe ser de 4 metros.
9. Esta zona es de uso residencial y los compatibles con la edificación de la vivienda y siendo prohibido el uso industrial, excepto la categoría D, industria en zona industrial urbana.

5 Estudio histórico constructivo

Banyeres de Mariola ha sido una población que vivía de la producción agraria y del esparto pero, gracias al río Vinalopó, siempre ha tenido recursos hídricos, por lo que una de sus grandes industrias fue la producción de papel y papel de fumar, pero en la segunda década del siglo XX, empezaron a desaparecer dichas industrias ya que no se conseguían los mismos beneficios.

Con el comienzo de la desaparición de los molinos de papel, se empieza a crear la industria textil, con el objetivo de obtener un complemento de la renta agraria.

Al paso de los años, con la llegada de la industrialización y mecanización empezó a aumentar la producción, siendo esta la causa del crecimiento de la población (1950), ya que, familias de otras poblaciones se iban a vivir a Banyeres y creció el número de viviendas.

Por ello en 1953, en la zona denominada “Les Penyes Blanques”, se tomó el acuerdo de adquirir, por parte del Ayuntamiento, un terreno en dicha zona.

Estas obras fueron adjudicadas a los hermanos Antonio y Agustín Conejero, los cuales construyeron 56 viviendas de 2 pisos, compuestas por 60 m² cada una de las plantas. En la entreplanta se encontraba el vestíbulo, salón y cocina con



Imagen 8. Les Casetes Noves en Construcción. Autor Desconocido.

salida al patio posterior descubierta y en la primera planta 3 dormitorios. El patio posteriormente fue utilizado como garaje e incluso lo utilizaban propietarios como ampliación de la vivienda.

Estas viviendas unifamiliares están distribuidas en cuatro calles que se denominaron: Benlliure, Ángel del Alcázar, Alicante y Méndez Núñez.

Banyeres recibía la primera subvención a través del Plan Nacional de Viviendas Protegidas. La Ley aplicada fue la del 25 de noviembre de 1944 por lo que se declaraba aplicable la reducción tributaria establecida en 1939 al impuesto de plusvalía en las adquisiciones de terrenos destinados a la construcción de viviendas protegidas.

Cabe destacar que, al tratarse de una localidad de poca importancia, el Ayuntamiento, no ha guardado ningún tipo de documentación más allá de la descrita, por lo que no se ha podido obtener ninguna información sobre proyecto, planos y materiales de construcción utilizados.

A continuación, se adjunta, una hoja del periódico de Banyeres del año 1957, dispuesta por el Cronista del pueblo Miguel Sempere Martínez (Imagen 7).

PULSO DEL TIEMPO

Nos detenemos un poco mirando hacia atrás, mirando al precedente año 1956, con la satisfacción de ver ampliado nuestro pueblo con nuevo barrio de viviendas.

Las presentes fotografías, una con la presencia del Excmo. Sr. Gobernador Civil de nuestra provincia, y autoridades locales, eclesiásticas y civiles, en el acto oficial de bendición e inauguración del grupo, informan de la realidad constructiva de tales edificaciones, que son, como una rectificada colonización de la montaña, como una floración de piedras cansadas de obrigar ramillas, transformándose, con la solidaridad del yeso y del cemento en esperanzador exponente de expansión y engrandecimiento de Bañeres.

Llamábamos a esta ladera montañosa «la de las peñas blancas». Ahora, ha pasado a ser la de «las casas blancas». Son como esponjosas setas nacidos al pie de la Cruz, porque el paraje es parte y seguirá siendo parte del monte de la Cruz. Son pues, como casas de redención, con



doble símbolo de paz y pureza, tanto por haber sido campo de purificadoras plegorias para redimir pecados como para saturar el cuerpo de aires balsámicos.

Sobre tales tierras ha iniciado Bañeres el cambio de su fisonomía urbanística, resistiéndose a entregarse a los bajos llanos, como si la predestinación histórica siguiera influyendo en no abandonar los alturas, como si esperáramos nuevas huestes de invasores guerreros con lanzas....

La providencia nos sigue manteniendo como continuadores de todas las inspiraciones perseverantes y humano-cristianas en constante pelear, como ejemplo de sacrificio y virtud que San Jorge representa, máximo honor que nos satisface de tenerlo como Patrón y Guía en la marcha y lucha, con nuestros medios de trabajo por la paz, prosperidad y grandeza de España.

BAÑERES, ABRIL 1957



Imagen 9. Hoja Periódico Banyeres de Mariola 1957. Miguel Sempere.

6 Estudio arquitectónico

En la vivienda podemos diferenciar dos tipos de zonas: la zona cálida que se encuentra en orientación sur (fachada principal), por la cual está el acceso a la vivienda y es donde se disponen la sala de estar en la planta baja y los dormitorios en la planta primera; y la zona fría que se encuentra en orientación norte (fachada posterior) en la cual se disponen el comedor y patio en la planta baja y terraza en la planta primera. En esta última zona también hay un acceso por el que accedían animales o vehículos.

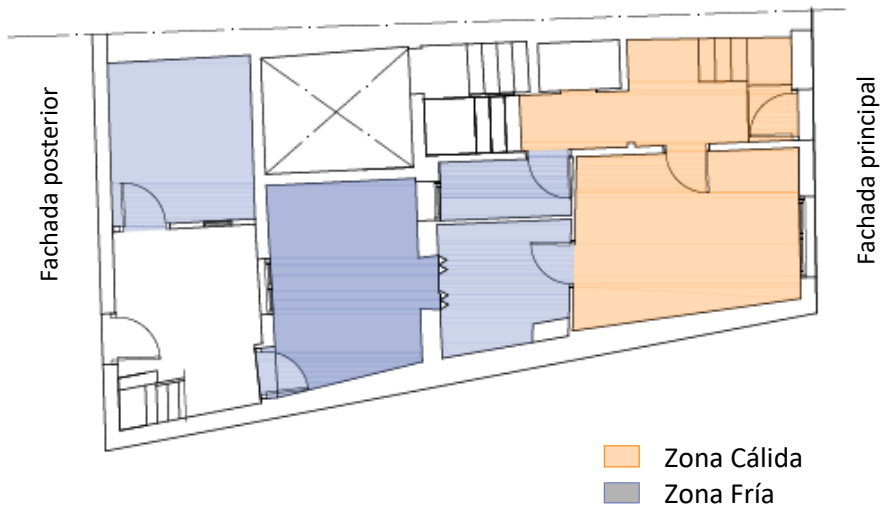


Imagen 10. Diferenciación de Zonas. Planta Baja. Fuente Propia.

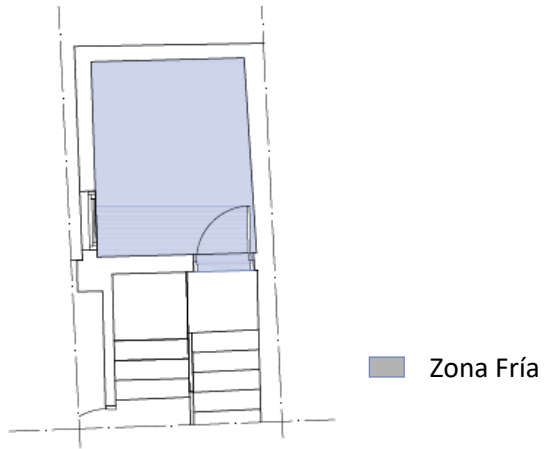


Imagen 11. Diferenciación de Zonas. Entreplanta. Fuente Propia.

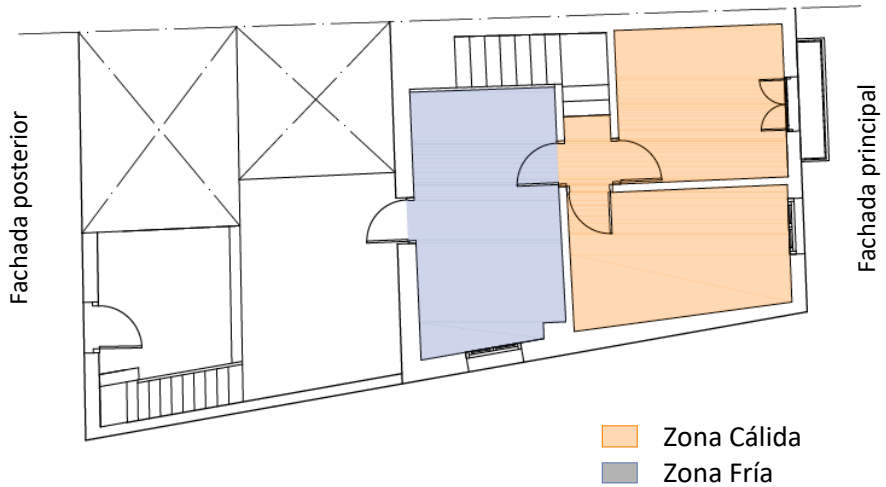


Imagen 12. Diferenciación de Zonas. Planta Primera. Fuente Propia.

7 Reportaje fotográfico

7.1 Fachadas



Imagen 13. Fachada Principal y Lateral. Fuente Propia.



Imagen 14. Fachada Posterior. Fuente Propia.

7.2 Interiores



Imagen 15. Vestíbulo. Fuente Propia.



Imagen 16. Sala de Estar. Fuente Propia.



Imagen 17. Cocina. Fuente Propia.



Imagen 18. Acceso Cocina-Comedor. Fuente Propia.



Imagen 19. Comedor. Fuente Propia.



Imagen 20. Comedor. Fuente Propia.



Imagen 21. Baño. Fuente Propia.



Imagen 22. Baño. Fuente Propia.



*Imagen 23. Acceso Planta Superior.
Fuente Propia.*



*Imagen 24. Planta Primera. Fuente
Propia.*



Imagen 25. Dormitorio 1. Fuente Propia.



Imagen 26. Dormitorio. Fuente Propia.



Imagen 27. Dormitorio 3. Fuente Propia.

7.3 Patio interior



Imagen 28. Patio Posterior. Fuente Propia.

7.4 Exteriores



Imagen 29. Cobertizo. Fuente Propia.



Imagen 30. Interior Cobertizo. Fuente Propia.



Imagen 31.

*Comunicación Vertical
Terraza - Patio. Fuente
Propia.*



Imagen 32 Terraza. Fuente Propia.

8 Análisis de la vivienda

8.1 Descripción de la vivienda

Se trata de una vivienda unifamiliar adosada de dos plantas y una entreplanta, además de un patio en la parte posterior, una terraza y una estancia anexa a la vivienda dedicada antiguamente al cuidado de animales.

La entrada principal de la casa se encuentra a diferente altura de la vivienda, por lo que se deberá de acceder al vestíbulo mediante escaleras.

En la planta baja se encuentra el salón, la cocina, un baño, un cuarto como almacén, por el que se accede al patio interior.

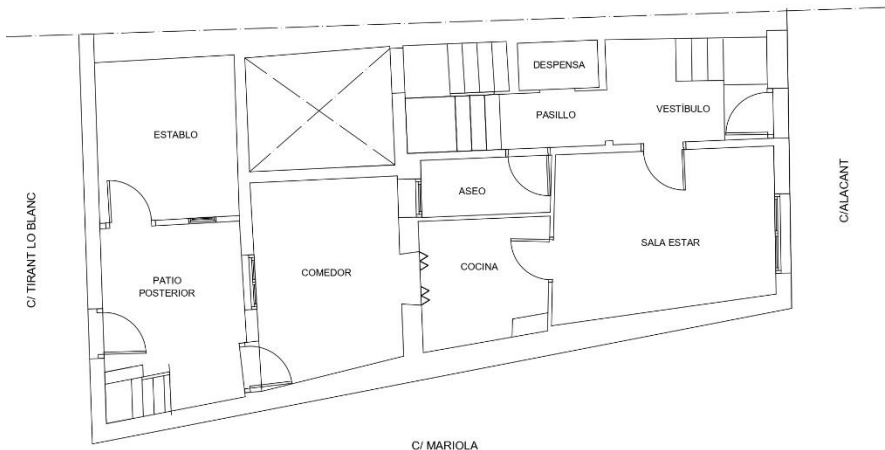


Imagen 33. Distribución Planta Baja. Fuente Propia.

La entreplanta solamente está constituida por un único dormitorio.

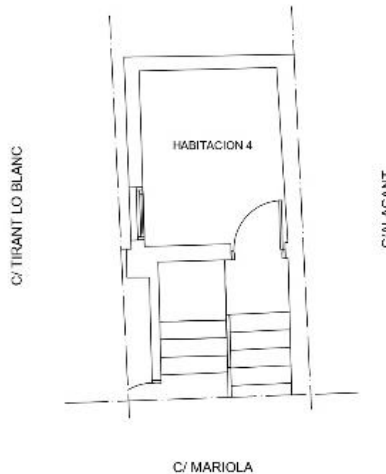


Imagen 34. Distribución Entreplanta. Fuente Propia.

Finalmente, se encuentra la planta primera, la cual, está formada por 3 dormitorios, uno de ellos con un balcón y otro con acceso a la terraza.

El patio interior y la terraza están conectadas mediante una escalera.

A causa del aumento de miembros en la familia y de sus necesidades se hicieron una serie de ampliaciones. El patio interior se redujo y se construyeron una habitación (entreplanta), el comedor, y un cobertizo.

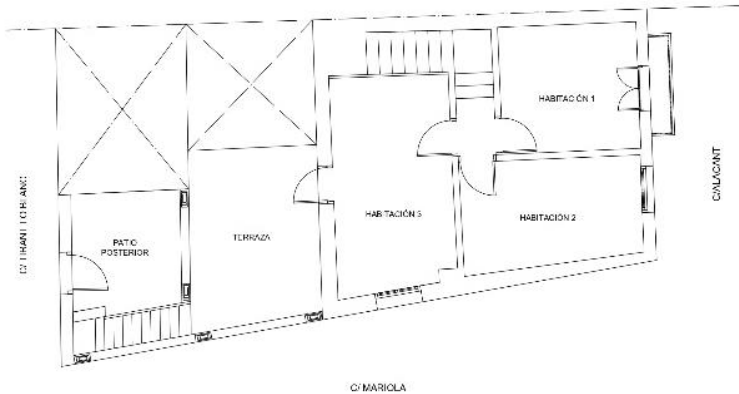


Imagen 35. Distribución Planta Primera. Fuente Propia.

8.2 Sistema constructivo

Cimentación

La cimentación de la vivienda, basándose en la época de construcción, se trata de una cimentación perimetral: pozos corridos con mortero ciclópeo, de piedra y mortero de cal, apoyadas sobre el terreno y bajo muro de carga con una profundidad de entre un metro y un metro y medio. Desde la cimentación hasta la solera está relleno de zahorras compactado.

Estructura

La estructura está formada por forjado unidireccional de hormigón y muros de carga de fachadas recayentes a calle, patio y medianera ejecutados de mampostería de piedra.

Los forjados se apoyan en los muros perimetrales ya que las luces de la vivienda son menores a 6.50 metros.

Este forjado está formado por viguetas de hormigón armados con acero liso y ejecutadas in situ con bovedillas de hormigón. Las armaduras utilizadas en las viguetas son del $\varnothing 14$ además de cercos de $\varnothing 6$.

Cubierta

El tejado está inclinado a tres aguas, vertiendo hacia fachadas y patio. Se trata de una cubierta de estructura de madera, realizada mediante cerchas, formadas por un tirante (30x10 cm), dos pares (20x10 cm) y dos jabalcones (10x10 cm). La colocación de los jabalcones cambia de manera simétrica en cada cercha y alternándose entre ellas. La ejecución de las limatesas se realiza mediante cerchas con el sentido de dichas limatesas y sobre estas se apoyan los correspondientes pares.

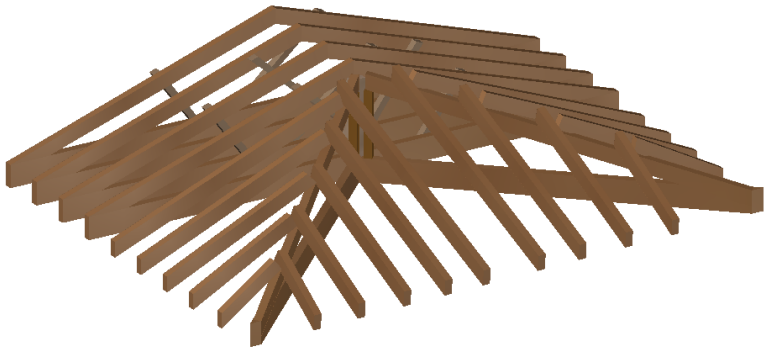


Imagen 36. Representación Cubierta. Fuente Propia.

El intereje entre los pares de cubierta es de 60 cm. Esto se ha podido comprobar ya que por cada par hay colocados de forma continua dos ladrillos y un tercio de ladrillo de una dimensión de 25 cm, (ladrillo típico del siglo XX). Las medidas obtenidas han sido resueltas a partir de las fotografías obtenidas y con respecto a su dimensión y su proporción.

No se trata de una cubierta común por lo que se va a realizar un esquema informativo sobre cómo trabajan las cerchas que forman las limatesas.

En el cambio de aguas de la cubierta, nos encontramos con un machón de madera en medio de la cercha encastrado en el tirante por lo que se procede a analizar su trabajo.

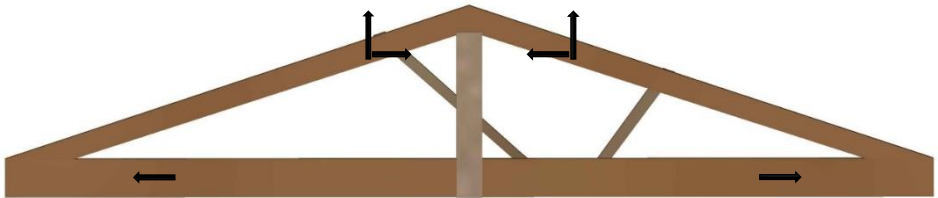


Imagen 37. Análisis de fuerzas. Fuente propia.

En la Imagen 37, se observa que, sobre la cercha, el machón no influye por lo que se procede a analizar el conjunto de las cerchas de las limatesas con el machón para ver, si en este caso, recibe cargas de estas.



Imagen 38. Análisis de fuerzas. Fuente propia.

Se puede apreciar que los pares de cada una de las cerchas están apoyados sobre un montante, anclado por sus extremos al machón, ya que las fuerzas horizontales, tanto de los tirantes como de los pares al tener una inclinación estas no se anularán. Por tanto, concluimos, que el machón se ha colocado para soportar las cargas horizontales.

Cerramientos

Los cerramientos en este caso tienen doble función siendo los muros de cierre de la vivienda y como ya hemos dicho anteriormente, se tratan también de muros de carga. Esta mampostería está oculta mediante un enfoscado de mortero y una capa de pintura en la cara exterior con un zócalo también de mampostería, pero en este caso no tiene funcionalidad ya que únicamente es colocado de forma decorativa, siendo común en la zona.

En el caso de las estancias realizadas posteriormente de la vivienda, que son el comedor y el dormitorio de la entreplanta, disponen el mismo

tipo de cerramiento que el resto de la vivienda, mientras que el cobertizo, realizado posteriormente es del ladrillo hueco del 7.

Particiones

Las particiones interiores están realizadas mediante ladrillo hueco cerámico del 4 y del 7 y revestida de enlucido de yeso de 1,5 cm.

Comunicación vertical

Referente a la comunicación vertical, podemos decir que, tanto la escalera interior como la exterior, están realizadas con bóveda de ladrillo a doble rosca mediante fábrica de ladrillo.

Pavimento

En el interior de la vivienda hay dos tipos de pavimento. En la planta primera donde se encuentran los dormitorios, al igual que, en la entreplanta, se utiliza una baldosa hidráulica con colores y figuras geométricas, mientras que, en la planta baja se utiliza un terrazo de granito de grano fino.

Este tipo de pavimentos van tomados con una capa de mortero bastardo con cal área y cemento.

En la parte exterior de la vivienda, la terraza y patio interior, está ejecutada mediante el baldosín catalán de 10 x 10 cm de dimensiones, mientras que el cobertizo no tiene ningún tipo de pavimento.

Techos

Los techos son vistos o con falso techo de cañizo enlucido con yeso.

Los falsos techos están sujetos mediante correas en su parte superior y sujetos a la cubierta por tirantes de madera, cabirones, anclados con clavos.

8.3 Catas

Se han realizado catas para la inspección visual de los elementos utilizados en la construcción de la vivienda y son las siguientes:



Imagen 39. Catas en Planta Baja. Fuente propia.

1.- Cata en forjado de planta primera.

En esta cata se ha podido comprobar que las viguetas colocadas no son pretensadas, sino que probablemente se realizaran in situ. Además de observar que las armaduras están completamente corroídas como se definirá posteriormente.

A la hora de realizar la retirada del mortero de cemento y su revestimiento de yeso, se pudo comprobar que conforme se iba desprendiendo este, también lo hacía parte de la vigueta, por lo que se decidió retirar más masa.



*Imagen 40. Forjado Planta Primera.
Fuente Propia.*

2.- Cata en forjado de planta primera.

Como en la cata anterior la vigueta se ha podido observar que está muy degradada, por lo que se ha procedido a realizar otra cata en otra parte del forjado primero, el cual no se pudo realizar ya que cuando se intentó la retirada del mortero y del yeso, se podían escuchar ruidos continuos, haciendo el forjado inestable, por lo que finalmente no se realizó.

3.- Cata en canto de forjado de la primera planta.

Para comprobar los elementos constructivos utilizados en el forjado, se ha realizado una cata en el canto de forjado del comedor, zona construida posteriormente y que se encuentra en el exterior, en el vuelo de la terraza de la planta superior.

Para ello, primeramente, se han tenido que retirar los ladrillos que cubren dicho forjado dejando a la vista lo siguiente:



Imagen 41. Canto Forjado Planta Primera. Fuente Propia.

Se puede observar que aun quitando los ladrillos no tenemos buena visibilidad del elemento ya que en su interior hay piezas de ladrillo rotas,

por lo que se retiran y se pueden ver parte de bovedillas y viguetas de hormigón.

4.- Cata en dintel de ventana cobertizo.

Se ha realizado una cata para ver si la ventana tenía dintel y si era de madera o de mampostería. En este caso se ha podido comprobar que está realizado mediante arco de ladrillo.



*Imagen 42. Dintel Ventana Cobertizo.
Fuente Propia.*

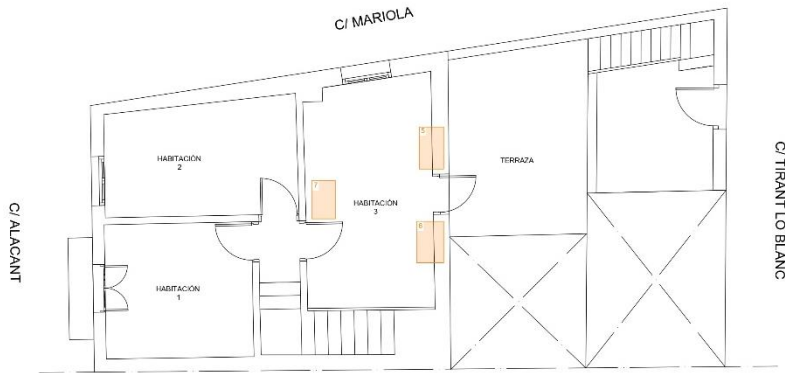


Imagen 43. Catas Planta Primera. Fuente Propia.

5.- Cata en dintel de puerta.

Como se ha podido comprobar en la cata anterior, la ventana tenía dintel, por lo que se realiza otra cata en el interior de la vivienda. Esta se ha realizado en la puerta del dormitorio 3 por el cual se accede a la terraza como se puede observar en el plano.

El resultado, ha sido de que aparentemente no hay ningún tipo de dintel ya que en este caso no se formaba cargadero.



Imagen 44. Cata Dintel Puerta Dormitorio. Fuente Propia.

6.- Cata en muro de carga.

Para comprobar el tipo en el que están realizados los muros de carga se realiza cata en la planta primera. Pudiendo confirmar que dicho muro está realizado mediante mampostería de piedra y tomado con mortero de cal.



Imagen 45. Cata Muro de Carga. Fuente Propia.

7.- Cata cubierta

Para saber el tipo de estructura que tiene la cubierta, se han realizado dos catas en el falso techo de la planta primera, ya que con una única visita no ha sido posible obtener toda la información necesaria. Se ha podido comprobar que además de que la cubierta es de pares de madera como ya hemos descrito, el falso techo está formado por cañizo, mortero de cal y enlucido de yeso.



Imagen 46. Falso Techo Dormitorio 3. Fuente Propia.





Imagen 47. Cubierta. Fuente Propia.

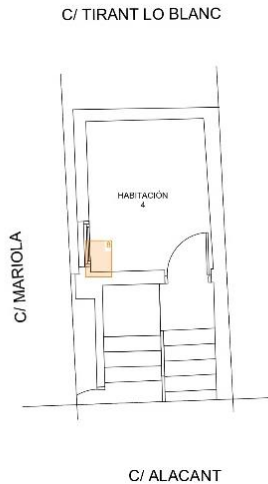


Imagen 48. Catas en la Entreplanta. Fuente Propia.

8.- Cata cubierta dormitorio

En el dormitorio 4, situado en la entreplanta, al tratarse de una edificación posterior, al conjunto de la vivienda, se procede a la retirada del falso techo para observar cómo es la cubierta. Por lo que se observa, al igual que la anterior, que se trata de una estructura de madera.

También, en esta cata facilita la confirmación que sus muros de carga son todos de mampostería. Ya que, desde el interior, se puede observar el muro medianero y el que era el muro de fachada antes de edificar la habitación.



Imagen 49. Retirada Falso Techo. Fuente Propia.



*Imagen 50. Cubierta Dormitorio 4.
Fuente Propia.*

9 Adecuación a la normativa vigente

El conjunto de viviendas construidas fueron inauguradas en el año 1957, por lo que hasta ese momento no se crearon las normas técnicas en la edificación conocidas como normas MV, siendo estas antecesoras del ahora CTE. Por este motivo, la vivienda analizada no cumple con diferentes aspectos referidos en el CTE, obviamente.

9.1 Normas DB HS

Las normas DBHS están formadas por la “Protección frente a la humedad”, “Recogida y evacuación de residuos”, “Calidad del aire interior”, “Suministro de agua” y “Evacuación de aguas”.

PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Este punto es de gran importancia ya que, la vivienda sufre distintos tipos de humedades a causa de la falta de protección en las fachadas.

Para conocer las condiciones de las soluciones del muro debemos saber el grado de impermeabilidad y para ello hay que saber en qué zona pluviométrica se encuentra y que grado de exposición al viento tiene.

En la imagen que se muestra a continuación (Imagen 39) se observa que su grado de impermeabilidad es de un valor de 3.

Tabla 2.5 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas

		Zona pluviométrica de promedios				
		I	II	III	IV	V
Grado de exposición	V1	5	5	4	3	2
	V2	5	4	3	3	2
al viento	V3	5	4	3	2	1

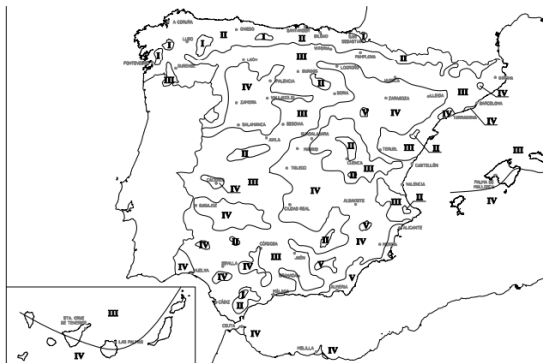


Figura 2.4 Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual

Imagen 51. Zonas Pluviométricas. CTE. DBHS.

Por lo que, para que nuestra fachada cumpla con la impermeabilidad exigida debe tener una de las siguientes soluciones constructivas (Imagen 40).

Tabla 2.7 Condiciones de las soluciones de fachada

		Con revestimiento exterior		Sin revestimiento exterior			
Grado de impermeabilidad	≤1	R1+C1 ⁽¹⁾		C1 ⁽¹⁾ +J1+N1			
	≤2			B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1 ⁽¹⁾ +H1+J2+N2
	≤3	R1+B1+C1	R1+C2	B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2
	≤4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1 ⁽¹⁾	B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	B2+C1+H1+J2+N2
	≤5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1	

⁽¹⁾ Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.

Imagen 52. Condiciones Soluciones Constructivas. CTE. DBHS.

Para la fachada afectada la solución constructiva más adecuada es la siguiente:

R1+B1+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 con un espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo acabados con una capa plástica delgada; adherencia al soporte suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la fisuración. [1]

B1: Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración y se considera como tal el aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal. [1]

C1: Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica tomada con mortero de 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural. [1]

La resistencia a la filtración del revestimiento exterior no cumple por lo que como se mostrará posteriormente, se limpiará la fachada actual y a continuación se le aplicará una pintura acrílica.

No disponemos de ninguna barra de resistencia a la humedad por lo que no cumple, y en toda la vivienda se le deberá colocar un aislamiento térmico.

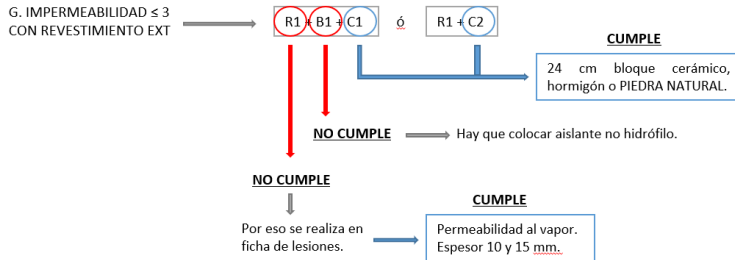


Imagen 53. Esquema-Resumen Protección Frente la Humedad. Fuente Propia.

Las condiciones mínimas del aislamiento, según normativa de acuerdo a los cálculos realizados en el programa de **ISOVER**, para nuestra vivienda según municipio, zona climática y tipo de actuación, son disponer un espesor mínimo de aislamiento de 60 mm con una conductividad térmica del 0.035 W/mk. Este tipo de aislante se colocará en la parte interior de la fachada y trasdosada por placas de cartón yeso.

Datos consulta vía Web

Código de consulta: 840062MLHU

Autor: Cristina Martínez Calabuig



Dirección: c/ Alacant, 1

Provincia	Municipio	Zona Climática	Tipo de Actuación
Alicante/Alacant	Banyeres de Mariola	D3	Rehabilitación

Elemento Constructivo	Tipo de Solución
Fachadas Aislamiento por el Interior	Fachada Trasdosada Interior (F 3.3)

	Producto Recomendado	
	ARENA	
	Espesor Mínimo de Aislamiento (mm)	Conductividad Térmica (W/mk)
	60	0.035

TRASDOSADO POR EL INTERIOR:

La intervención consiste en crear una cámara, que será rellena por el material aislante térmico, mediante un trasdosado, por el interior al muro, con ladrillo cerámico o placa de yeso laminado

Las ventajas que aporta este sistema son:

- Pueden efectuarse intervenciones "parciales" a nivel de una vivienda.
- Permite sanear los muros de fábrica cuando éstos presentan defectos corrigiendo los defectos de planimetría, desplome, etc., del muro soporte.
- No se precisan sistemas de andamiaje que invaden la vía pública.
- No requiere el acuerdo expreso de la Comunidad de Vecinos.

Nota: El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados, no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento. Para otras soluciones de la gama consultar www.isover.es

Imagen 54. Cálculo Aislamiento Térmico. ISOVER.

RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Esta normativa no nos afecta ya que se aplica a edificios de viviendas de nueva construcción y para edificios y locales con otros usos.

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Las viviendas deben de disponer un sistema general de ventilación. Los dormitorios, sala de estar y comedor deben de tener aberturas de admisión, es decir, ventanas que deben comunicarse directamente con el exterior y aberturas de extracción en cocina y baños. Estas aberturas de extracción pueden ser compartidas.

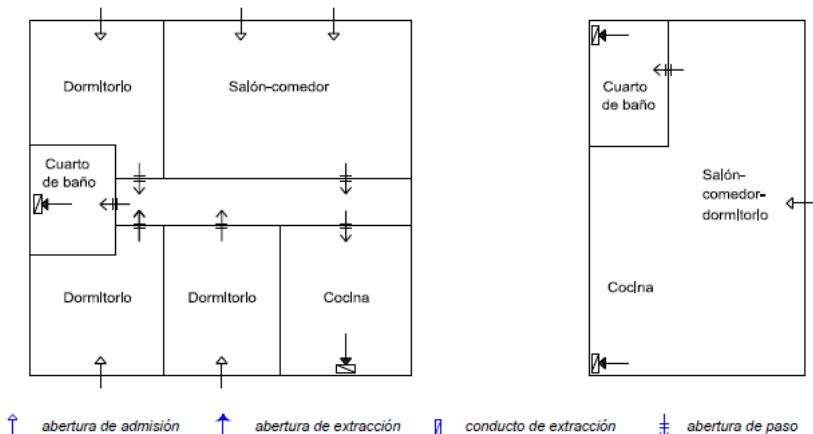


Imagen 55. Ejemplo de Ventilación Interior Vivienda. CTE. DBHS.

En cuanto a los conductos de extracción para ventilación mecánica, en el caso de la cocina y baño, deben de tener un aspirador mecánico. Estos pueden tener una única boca de expulsión y un solo aspirador mecánico o que cada conducto de extracción sea independiente y cada uno de ellos tener su propia boca de expulsión y aspirador mecánico.

Deben de tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y ser practicables para su registro y limpieza; se deberán aislar térmicamente los conductos que puedan alcanzar la temperatura del rocío, para evitar condensaciones; los conductos deben ser estancos al aire para su presión y dimensionamiento. [1]

En nuestra vivienda solo dispone de ventilación en la cocina, aunque actualmente no contiene ningún tipo de conducto. El baño tiene una ventana, pero ésta no da directamente al exterior a causa del añadido posterior del comedor por lo que no cumple. Por lo que se deben instalar conductos de extracción en estas dos estancias.

- Dimensionado

Aberturas de ventilación

Para poder realizar el cálculo primero debemos de saber los caudales mínimos para la ventilación de espacios habitables según CTE. La vivienda al estar formada por 4 dormitorios el caudal mínimo del dormitorio principal será de 8 l/s, en el resto de dormitorios de 4 l/s, en la sala de estar y comedor de 10 l/s y finalmente en los locales húmedos tendrá un mínimo en total de 33 l/s y un mínimo por local de 8 l/s.

Se adjunta Tabla (Imagen 52) para la comprobación de dicha información.

Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables

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

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

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

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

Imagen 56. Caudales Mínimos Locales Habitables. CTE. DBHS.

No cumple ya que en toda la vivienda el caudal mínimo es correcto excepto en el caso del dormitorio 4, situado en la entreplanta.

SUMINISTRO DE AGUAS

Para que el suministro de agua sea adecuado, el material de las tuberías debe evitar las concentraciones de sustancias nocivas y no se desplacen sustancias del propio material al agua; no deben de cambiar la potabilidad, el olor, ni el color ni el sabor del agua; deben de ser compatibles con el agua suministrada y deben de ser resistentes hasta 40 grados de temperatura.

La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa.[1]

Deberá de disponer sistemas de antirretorno para evitar el cambio de sentido del flujo.

Hay que tener en cuenta los caudales mínimos necesarios para cada tipo de aparato, y son los que se muestran en la siguiente imagen (Imagen 53).

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

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

Imagen 57. Caudal Instantáneo Mínimo para cada Aparato. CTE. DBHS.

EVACUACIÓN DE AGUAS

Para la evacuación de aguas residuales, la instalación debe de contener cierres hidráulicos; deben de tener un trazado sencillo y pendientes que ayuden a la evacuación de los residuos.

Referente a las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos.

En la vivienda tanto para el suministro de agua como para su evacuación cumplen con la normativa.

9.2 Normas DB SE

Será de aplicación únicamente el Anexo D. Evaluación estructural de edificios existentes.

Se debe de realizar una evaluación de la estructura del edificio y para ello se realizan tres fases de evaluación. Evaluación preliminar, evaluación detallada y evaluación avanzada.

En el caso de la vivienda a tratar únicamente se ha realizado la evaluación preliminar ya que, según el análisis estructural, las catas dichas anteriormente, se observa que, en la estancia del comedor de la vivienda, el forjado no es seguro.

Por lo que como no se puede demostrar la seguridad estructural de la parte afectada, los resultados de la evaluación se utilizarán para la elaboración de las recomendaciones oportunas sobre las medidas a aportar.

Las medidas a aportar son las de aseguramiento estructural, técnico-administrativas y constructivas.

Esto se determinará en el apartado de lesiones descritas más adelante las medidas constructivas y de aseguramiento ejecutadas para su buen funcionamiento.

9.3 Normas DB HR

Las viviendas deben de tener tanto una protección térmica como acústica y por ello debe de cumplir con los siguientes aspectos.

En los recintos de uso residencial privado el índice global de reducción acústica de la tabiquería debe ser mayor a 33 Dba.

Para el dimensionado de este, primeramente, debe tenerse en cuenta que tipo de tabiquería va a utilizarse, que estancias son colindantes y como están realizadas las medianeras.

En la vivienda únicamente disponemos de tabiques de ladrillo en el interior, sin ningún tipo de aislamiento por lo que se decide eliminar este tipo de tabique y colocar un TIPO 3, clasificado así, en el DB HR como elementos de dos hojas de entramado autoportante, es decir, por paneles prefabricados de cartón yeso autoportantes.

En este caso según la imagen mostrada a continuación (Imagen 54) el índice de reducción acústica es de 43 dBA.

Tabla 3.1. Parámetros de la tabiquería

Tipo	m kg/m ²	RA dBA
Fábrica o paneles prefabricados pesados con apoyo directo	70	35
Fábrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas	65	33
<u>Entramado autoportante</u>	25	43

Imagen 58. Parámetros de Tabiquería. CTE. DBHR.

En el caso del Tipo 3, se debe disponer de una banda de estanqueidad en el encuentro de la perfilera con el forjado.

Se va a colocar el mismo aislante de arena tanto para solucionar el problema térmico como el acústico. Este tiene un coeficiente de absorción acústico del 0,80 por lo que cumpliría. Fichas técnicas adjuntas en los Anexos.

9.4 Normas DB SI

La resistencia al fuego de una vivienda residencial para el caso de nuestra vivienda es de R60, ya que, la medianera forma parte de la estructura común con la vivienda colindante (Imagen 45).

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Imagen 59. Tabla de Resistencia al Fuego. DBSI.

La vivienda cumple con la normativa ya que según el “Eurocódigo 6: Diseño estructuras de fábrica” para mampostería de piedra caliza tiene una resistencia mayor de R60.

Tipo de cámara	Tipo de árido	Tipo de revestimiento	Espesor nominal en mm.	Resistencia al fuego	
Simple	Silíceo	Sin revestir	100	EI-15	
			150	REI-60	
			200	REI-120	
	Calizo	Sin revestir	100	EI-60	
			150	REI-90	
			200	EI-180	
	Volcánico	Sin revestir	120	EI-120	
			200	REI-180	
			Guamecido por la cara expuesta Guamecido por las dos caras	120	EI-120
			90	EI-180	
			Guamecido por la cara expuesta (enfoscado por la cara exterior)	120	EI-180
	200	REI-240			
Arcilla expandida	Sin revestir	200	EI-180		
		150	EI-180		
Doble	Arcilla expandida	200	EI-240		
		Guamecido por las dos caras	150	RE-240 y REI-180	
Triple	Silíceo	Sin revestir	250	REI-240	

Imagen 60. Resistencia al Fuego según Tipos y Gruesos de Muros.
CONSTRUMÁTICA.

9.5 Normas DB SUA

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

- Resbaladicidad de los suelos

Para saber el tipo de deslizamiento de que deben tener los suelos primero debemos de conocer la clase que son a partir de la siguiente tabla:

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Imagen 61. Clase de Suelos en Función de su Localización. CTE. DBSUA.

Se observa que el pavimento interior es de Clase 2 y el pavimento exterior Clase 3 por lo que la resistencia de deslizamiento para el interior será $35 < R_d \leq 45$ mientras que para el exterior será $R_d > 45$.

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Imagen 62. Clasificación de Suelos. CTE. DESUA.

- Discontinuidades en el pavimento y desniveles

El pavimento no deberá de tener elementos salientes, es decir, debe estar alineado y únicamente se permitirán salientes puntuales que no excedan de los 6 mm; los desniveles que no superen los 5 cm se solucionarán con una pendiente del 25% y en los sectores de circulación de personas no se muestran ni huecos ni perforaciones mayores de 1,5 cm de diámetro.

La barrera para definir los sectores de circulación tendrá una altura mínima de 80 cm. Estas se colocarán en zonas en que los desniveles sean mayores a los 55 cm, salvo cuando sea muy improbable la caída.

Cuando se trata de alturas mayores de 55 cm y menores de 6 m las barreras tendrán como mínimo una altura de 90 cm.

Las barreras de la vivienda cumplen con los requisitos.

- Escaleras y rampas

En tramos rectos la huella debe ser como mínimo de 28 cm, mientras que la contrahuella deberá de ser de 13 cm como mínimo y 18,5 como máximo.

Debe cumplir con la siguiente relación: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$.

Además, la anchura de la escalera debe de ser como mínimo de 1,00 m y está deberá estar libre de obstáculos.

Las mesetas con cambio de dirección de 90º impide la caída continuada por las escaleras, por tanto, se respetará la anchura de la escalera.

En la vivienda, la escalera exterior no cumple con la normativa, pero al tratarse de una construcción tradicional de la época no se va a realizar ningún cambio en ella, únicamente se realizará una limpieza, como se muestra en el apartado de lesiones. En el caso de la escalera del interior de la vivienda, cumple con todos los apartados, excepto por la anchura de la escalera, y se decide no realizar ningún tipo de modificación en ella, ya que es mínima la diferencia, y porque no se modifica, al encontrarse en buen estado, por lo que no es de cumplimiento.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

La altura libre de paso en zonas de circulación, será de 2,20 m y la altura libre de la puerta será como mínimo de 2m.

Todas las puertas ubicadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. [3]

Las carpinterías de la vivienda, excepto la de la sala de estar, no cumplen, ya que su altura es inferior a 2m, por lo que se cambiarán a puertas lisas de madera de roble maciza.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Cuando en el interior de una estancia, la puerta tenga un dispositivo de bloqueo desde su interior y las personas que se encuentran en el interior pueden quedar atrapadas, existirá un sistema de desbloqueo en la parte exterior de la puerta.

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

La vivienda debe disponer un alumbrado mínimo de 20 lux en zonas exteriores y 100 lux en zonas interiores y por ello en habitaciones y cocina se van a colocar paneles LED de 2.940 lux cada uno, mientras que en el resto de la vivienda se colocarán halógenos de 560 lux.

9.6 Condiciones de utilización y accesibilidad de las viviendas DC-09

- Condiciones de utilización de las viviendas

La vivienda debe de tener una superficie útil mínima de 30 m² y esta debe de disponer un espacio para higiene personal con los equipamientos correspondientes. En el caso de que la vivienda disponga de tres o más dormitorios, esta deberá tener un espacio con la dotación correspondiente a un aseo.

Tendrá que disponer de un lavadero en la cocina, baño, aseo o en un espacio específico para el uso. Además de un espacio de secado natural, protegido de las vistas de la vía pública.

En la vivienda se deberá de instalar un baño ya que NO CUMPLE con la normativa.

- Equipamiento de las viviendas

La vivienda deberá estar dotada de los siguientes espacios y elementos:

➤ La cocina dispondrá de un fregadero con agua caliente y fría; espacio para la cocina, horno y frigorífico; bancada de mínimo 2,50 m de longitud y en ella zona de cocción y fregadero.

➤ Los lavaderos dispondrán de una lavadora con agua caliente y fría.

➤ Los baños dispondrán de un lavabo y ducha o bañera con agua caliente y fría y un inodoro de agua fría.

- Los aseos dispondrán de un lavabo con agua caliente y fría y un inodoro de agua fría.

Tabla 1. Dimensiones mínimas según DC 09 y según Proyecto

<u>SUPERFICIE ÚTIL</u>		
PLANTA BAJA	<i>según Proyecto</i>	<i>según DC 09</i>
SALA DE ESTAR	11,85 m ²	9 m ²
COCINA	5,40 m ²	5 m ²
COMEDOR	9,46 m ²	8 m ²
BAÑO	2,58 m ²	3 m ²

<u>SUPERFICIE ÚTIL</u>		
PLANTA PRIMERA	<i>según Proyecto</i>	<i>según DC 09</i>
HABITACIÓN 1	8,26 m ²	6 m ²
HABITACIÓN 2	8,86 m ²	8 m ²
HABITACIÓN 3	12,04 m ²	10 m ²

<u>SUPERFICIE ÚTIL</u>		
ENTREPLANTA	<i>según Proyecto</i>	<i>según DC 09</i>
HABITACIÓN 4	5,74 m ²	6 m ²

Se observa que el baño y el dormitorio 4 no cumplen, por lo que se procederá a eliminar el dormitorio, y en sustitución de este se colocará un baño en sus necesidades correspondientes, además de la colocación del lavadero en este espacio.

10 Estudio patológico de la vivienda

Una vez analizada toda la vivienda, y comprobado el cumplimiento de la normativa, se estudian las patologías de la vivienda tanto en el interior como en el exterior de esta.

Para ello se realizará un mapeo indicando cada una de las lesiones de manera gráfica y su causa, además de una descripción detallada y una propuesta de intervención. Toda esta información es recopilada por las fichas de lesiones, adjuntas en los Anexos.

10.1 Mapeo de la vivienda

El mapeo consiste en la representación gráfica de todas las lesiones que se encuentran en un edificio tanto en el interior como en el exterior, y estas se diferencian gracias a la leyenda que les acompaña.

Se adjunta la representación de las lesiones obtenidas en nuestra vivienda.










-  Humedades por escorrentía
-  Pérdida de rejuntado
-  Desprendimiento de pintura
-  Intervenciones
-  Humedades
-  Grietas
-  Agentes biológicos
-  Óxido
-  Desconchado revestimiento

Imagen 63. Leyenda de las Lesiones Obtenidas en la Vivienda. Fuente Propia.

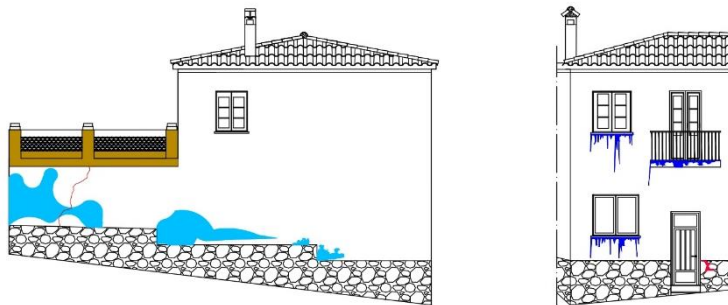


Imagen 64. Mapeo Fachada Lateral y Principal. Fuente Propia.

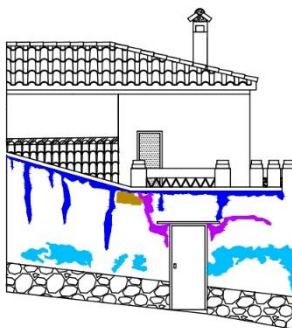


Imagen 65. Mapeo Fachada Posterior. Fuente Propia.

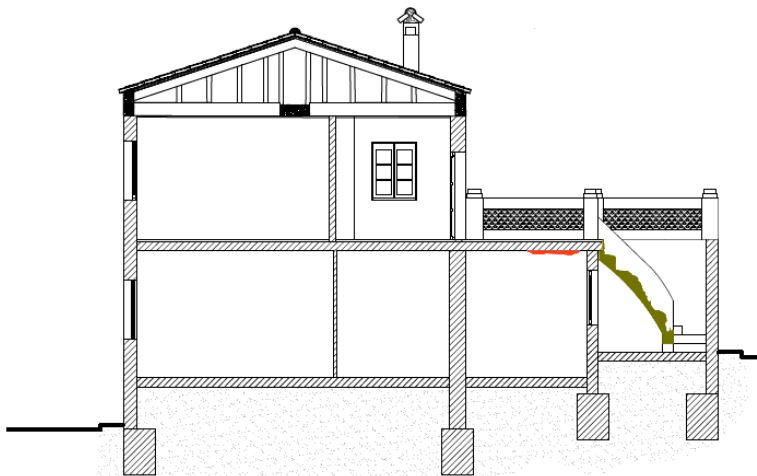


Imagen 66. Mapeo Sección Longitudinal. Fuente Propia.



Imagen 67. Mapeo Sección Longitudinal. Fuente Propia.

10.2 Estudio y análisis de las lesiones existentes

A continuación, se definen las lesiones que han causado deterioros y daños en la vivienda, además de las que afectan tanto a la habitabilidad como a la estética de esta.

10.2.1. OXIDACIÓN DE ARMADURAS EN VIGUETAS DE HORMIGÓN ARMADO. LESIÓN GRAVE.

Se observa una flexión en una parte del forjado que divide el comedor de la terraza, situado en la parte posterior de la vivienda. Además, se aprecia la pérdida de sección de la base de las viguetas, y la oxidación de sus armaduras.

Posibles causas

La razón de que las viguetas estén perdiendo resistencia a causa de la disminución de la sección puede ser por los siguientes motivos:

1. El canto del forjado sobresale del límite del cerramiento exponiéndose a los agentes atmosféricos y sin ningún tipo de revestimiento. Las viguetas se ven a simple vista y las bovedillas están cubiertas únicamente por una hoja de ladrillos cerámicos.



Imagen 68. Canto del Forjado.

Fuente Propia.

2. Una mala ejecución de la terraza, permitiéndose que se filtre el agua dañando así el forjado.

3. Durante los años 50 y 80 se usaba cemento aluminoso en la elaboración de las viguetas. Este con el tiempo pierde parte de la resistencia y aumenta su porosidad. Además, puede carbonatarse el hormigón en presencia de CO₂ y humedad, permitiendo la corrosión de las armaduras y afectando a la estabilidad del forjado. Dada la antigüedad de la vivienda, consideramos que disponemos este tipo de viguetas.



*Imagen 69. Lesión Forjado Planta Primera.
Fuente Propia.*

10.2.2. HUMEDADES POR CONDENSACIÓN. LESIÓN GRAVE.

En el interior de la vivienda, en la zona de conexión entre el baño, el comedor y el dormitorio de la entreplanta se observa la aparición de agentes biológicos en diferentes fases de crecimiento. En el dormitorio está en fase de desarrollo mientras que en el dormitorio se encuentra en fase avanzada. Este fenómeno es una gran amenaza para la salud y para el contenido de la vivienda.

Posibles causas

La razón de la aparición de las manchas de humedad ha podido ser por las siguientes razones:

1. Falta de ventilación natural en la vivienda.
2. Carencia del aislamiento térmico en el revestimiento exterior.
3. Diferencias extremas de temperatura en el exterior y en el interior de la vivienda.



Imagen 70. Lesiones Baño, Acceso Planta Primera y Dormitorio Entrepantalla. Fuente Propia.

10.2.3. HUMEDADES POR ASCENSIÓN CAPILAR. LESIÓN MEDIA.

Se presentan manchas de humedad por la parte superior del zócalo de mampostería de piedra de manera continua en la fachada lateral y en el muro posterior.

Posibles causas

Las manchas de humedad pueden haber sido por las siguientes razones:

1. La vivienda está situada en zona montañosa y su cimentación está en contacto directo con el terreno por ello es muy posible que la cimentación esté afectada y por tanto la humedad ascienda por los muros.
2. Afección de las lluvias y nieblas exteriores.
3. Falta de mantenimiento y limpieza de fachada.



Imagen 71. Lesiones en Fachada Lateral. Fuente Propia.



Imagen 72. Lesiones Muro Posterior. Fuente Propia.

10.2.4. HUMEDADES POR ESCORRENTÍA. LESIÓN LEVE.

Se presentan humedades por escorrentía en la parte posterior de las ventanas de la fachada principal y en la parte superior del muro de cerramiento de la zona posterior de la vivienda, provocando así manchas que indican el recorrido del agua.

Posibles causas

La razón de las manchas de humedad puede ser por los siguientes aspectos:

1. En el caso de las ventanas, el vierteaguas no dispone de goterón, al igual que la pieza especial de remate del muro, por lo que, en el caso de lluvia, esta se desliza por la fachada.

2. El vuelo del vierteaguas y de la pieza especial es escaso produciendo así igual que en el anterior, el deslizamiento por la fachada.

3. El sellado del vierteaguas y el muro de mampostería, es deficiente, por lo que se pueden generar filtraciones, generando humedad y facilitando la escorrentía.

4. Falta de mantenimiento y limpieza de la fachada.



Imagen 73. Lesiones en Fachada Principal. Fuente Propia.



Imagen 74. Lesiones Muro Posterior. Fuente Propia.

10.2.5. DESCONCHADO DEL REVESTIMIENTO. LESIÓN LEVE.

La escalera exterior, que comunica el patio de la zona posterior de la vivienda con la terraza de la planta primera, no tiene revestimiento lateral dejando a la vista la bóveda tabicada y la formación de las huellas y contrahuellas.

Posibles causas

Las causas del desconchado del revestimiento pueden ser las siguientes:

1. Dilatación y retracción de los materiales a causa de las altas y bajas temperaturas atmosféricas.
2. La unión entre la barandilla y las escleras no se ha ejecutado de manera correcta.
3. Falta de mantenimiento.



*Imagen 75. Lesión Escalera Exterior.
Fuente Propia.*

10.3 Propuesta de intervención

Se procede al desarrollo de las propuestas de intervención de cada una de las lesiones de la vivienda, para un buen funcionamiento de los elementos tratados.

10.3.1. OXIDACIÓN DE ARMADURAS EN VIGUETAS DE HORMIGÓN ARMADO. LESIÓN GRAVE.

1. Se apuntalará la zona afectada, en este caso, el comedor.
2. Se sacará un testigo, y se realizará la prueba de la oxina para identificar si el cemento empleado en las viguetas es aluminoso y la difractometría de rayos X para confirmar su presencia. También se comprobará que el resto de viguetas no se han visto afectadas.

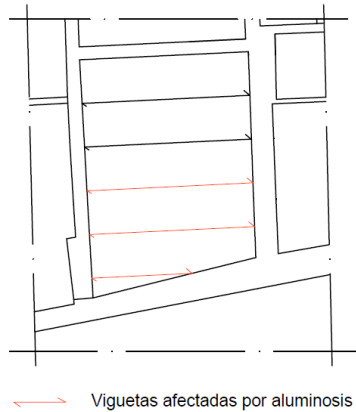


Imagen 76. Afección de Viguetas. Fuente Propia.

3. Una vez detectado el problema, valorado el estado del hormigón y el grado de afección en las armaduras, se analizará también el grado de afección de la carbonatación. A continuación, se procede a actuar sobre las viguetas mediante un sistema de refuerzo, NOUBAU, que consiste en la colocación de una viga extensible de acero inoxidable bajo las vigas deterioradas, que sea capaz de asegurar la estabilidad del forjado en el caso de la pérdida total de resistencia a flexión de la viga afectada y para ello se va a actuar de la siguiente manera:

3.1. Se picará el revestimiento de los nervios deteriorados del forjado en toda su longitud.

3.2. Se colocará un sistema de refuerzo semiempotrado por lo que se deberán liberar los laterales de la vigueta a reforzar rompiendo parte de las bovedillas, para permitir el perfil de refuerzo abrazando a la vigueta.

3.3. Los puntales, se desplazarán al centro del entrevigado para no dificultar la puesta de obra del sistema.

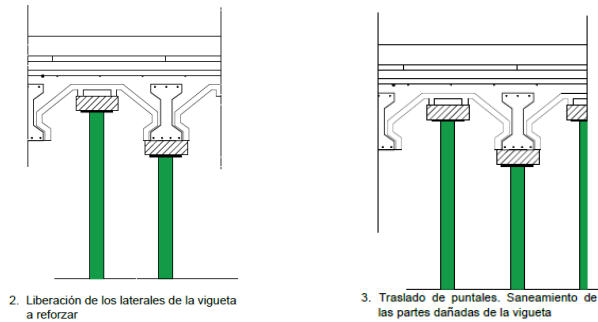


Imagen 77. Colocación de Puntales. Fuente Propia.

3.4. A continuación, se desplazarán al centro del entrevigado para no dificultar la puesta en obra del sistema y se realizará el saneamiento de las partes dañadas de la vigueta eliminando las zonas degradadas.

3.5. Se preparará el paramento vertical donde se dispondrán las zonas de anclaje en las cuales se apoyarán las vigas y esta debe de ser lisa y homogénea. En el caso de que fuera necesario se enfoscará con mortero de cemento M15.

3.6. Se incorporarán prismas separadores en los extremos interiores de los perfiles laterales, siendo estos últimos sujetos mediante puntales y seguidamente se colocará el perfil central también sobre puntales.

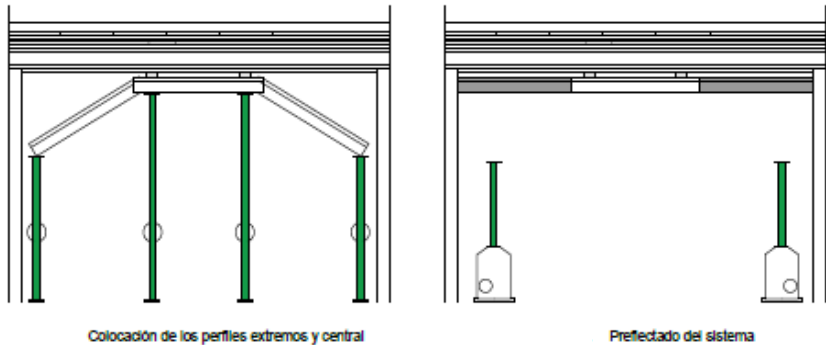


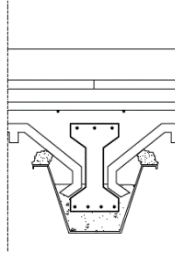
Imagen 78. Colocación de los Perfiles. Fuente Propia.

3.7. Se comprobará la alineación y se harán puntos de unión mediante soldadura entre los perfiles, para seguidamente mediante gatos eléctricos se prefleten los extremos de la viga.

3.8. El montaje de los anclajes se realizará mediante taladro, se inyectará resina Hilti Hit-HY 270 y se introducirán los pernos. Una vez, la resina ya endurecida se atornillará con tuercas.

3.9. Finalmente se retirarán los gatos hidráulicos y los puntales y se procederá a el sellado de los apoyos.

3.10. Antes de retacar las aletas de los elementos del entrevigado se rellenarán los perfiles con mortero celular hasta el nivel previsto.



*Imagen 79. Relleno y Retacado.
Fuente Propia.*

10.3.2. HUMEDADES POR CONDENSACIÓN. LESIÓN GRAVE.

No se realizará ninguna intervención ya que con el sistema de electro-ósmosis mencionado anteriormente, reduce además las condensaciones dispuestas en el interior de la vivienda al igual, que se colocará aislamiento térmico en la parte interior del cerramiento el cual se describe en el apartado de Propuesta de Intervención de la Vivienda, en la memoria técnica.

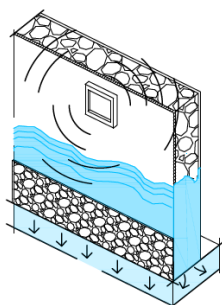
10.3.3. HUMEDADES POR ASCENSIÓN CAPILAR. LESIÓN MEDIA.

Es característico de la humedad capilar, tomar la dirección de la pendiente de la calle y absorber mayor cantidad de agua en las esquinas ya que hay mas superficie de absorción.

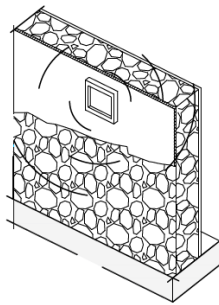
1. Primeramente, se realizará una prueba de humedad mediante un humidímetro, para comprobar el nivel que hay en los muros de cerramiento.

2. Una vez comprobado el nivel de humedad, se procede a la colocación de un sistema electro-ósmosis inalámbrico, MURSEC ECO, emitiendo una señal pulsante de muy baja frecuencia a los poros y capilares del muro, anulando el proceso de absorción y haciendo que la humedad baje hasta el terreno. Únicamente será necesario un dispositivo ya que este dispone de un radio de 15 m. Será colocado en la parte interior de uno de los muros de cerramiento y deberá de ir conectada a una toma eléctrica.

3. En la zona exterior del cerramiento se eliminará el revestimiento, hasta 30 cm por encima de la zona afectada dejando visto el muro de mampostería.



MURSEC ECO Inalámbrico

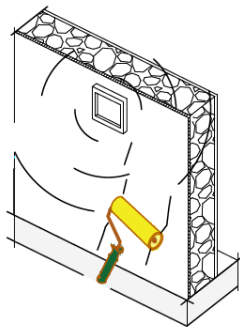


Picado del revestimiento afectado

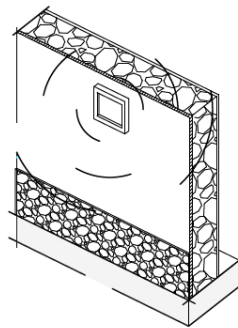
Imagen 80. Sistema MURSEC ECO y Picado de Revestimiento. Fuente Propia.

4. Colocación de mortero micro-poroso, Draining, de un espesor de 2 cm el cual ayuda a su mayor rapidez de secado y evitar así que se produzca la cristalización de sales.

5. Una vez hayan pasado 20 días de haber colocado el mortero Draining, se aplicarán dos capas de KEIM Soldalit, una pintura de silicato que consiste en la combinación de sol de sílice y silicato potásico adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y la de acabado deberá de pasar un mínimo de 12 horas para su acabado. Este tipo de pintura se aplicará sin diluir o diluido hasta un 5%.



Pintura



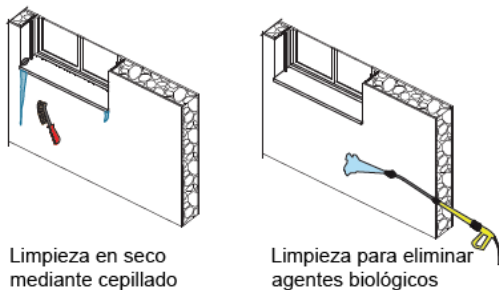
Colocación del zócalo

Imagen 81. Acabado del Muro. Fuente Propia.

10.3.4. HUMEDADES POR ESCORRENTÍA. LESIÓN LEVE.

Para realizar esta intervención las carpinterías se deberán de cambiar.

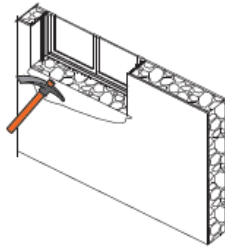
1. Habilitar un andamio para poder llegar a todas las zonas dañadas.
2. Limpieza de la fachada realizada mediante cepillo de raíz, en zonas dañadas en seco, hasta obtener una superficie limpia.
3. En zonas en las que se observe la superficie degradada, se realizará un lavado con agua a presión y diluida en esta se coloca Silancolor Cleaner Plus de Mapei y esta sirve para la limpieza de algas y moho que se han podido crear por la humedad.



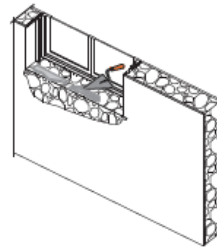
*Imagen 82. Limpieza de Humedad y Agentes Biológicos.
Fuente Propia.*

4. Retirada del vierteaguas y colocación de uno nuevo con goterón para la correcta evacuación del agua de la manera siguiente:

4.1. El vierteaguas deberá ser impermeable o sino de manera contraria se deberá colocar bajo de esta, una lámina impermeable bituminosa sobre el alfeizar. Los vierteaguas tendrán una pendiente mínima del 10% y tendrá un vuelo mínimo de 2 cm con su correspondiente goterón.



Retirada del vierteaguas

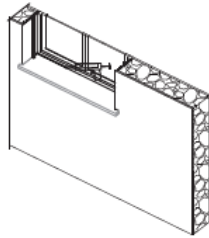


Creación de pendiente 10%

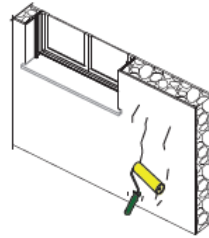
*Imagen 83. Retirada del Vierteaguas y Formación de Pendiente.
Fuente Propia.*

4.2. Una vez colocado, se procederá al sellado perimetral de este con el muro y la carpintería usando una silicona WURTH CM para piedra artificial.

5. Si se dañara el revestimiento exterior con la colocación del vierteaguas, se limpiarán los restos del revestimiento en la zona afectada y posteriormente se colocará un mortero M7,5.



Sellado del vierteaguas con la ventana

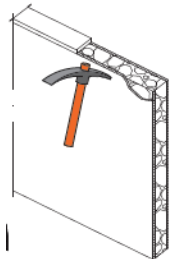


Pintado

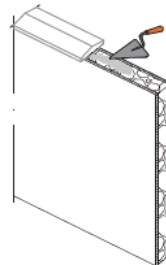
Imagen 84. Acabado del Revestimiento. Fuente Propia.

6. En el caso del muro exterior de la parte posterior de la vivienda, se retirará la pieza de coronación, ya que no tiene vuelo ni goterón y se colocará uno nuevo a dos aguas impermeable siguiendo los siguientes pasos:

6.1. Una vez retirada la albardilla, se picará para conseguir mayor agarre y se procederá a la disposición de un mortero M5, para su posterior colocación.



Picado para colocación de la albardilla



Colocación de vierteaguas

Imagen 85. Proceso de Acabado. Fuente Propia.

6. Una vez esté limpia, se aplicarán dos capas de KEIM Soldalit, una pintura de silicato que consiste en la combinación de sol de sílice y silicato potásico adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y la de acabado deberá de pasar un mínimo de 12 horas para su acabado. Este tipo de pintura se aplicará sin diluir o diluido hasta un 5%.

10.3.5. DESCONCHADO DEL REVESTIMIENTO. LESIÓN LEVE.

1. Derribo de la barandilla actual, con medios manuales, utilizando una maza.
2. Retirada del baldosín catalán, revestimiento de las huellas y contrahuellas.
3. Enfoscado de cemento CEMEX PLAST FINO GP-CSIII-W0, para el revestimiento lateral de la escalera.

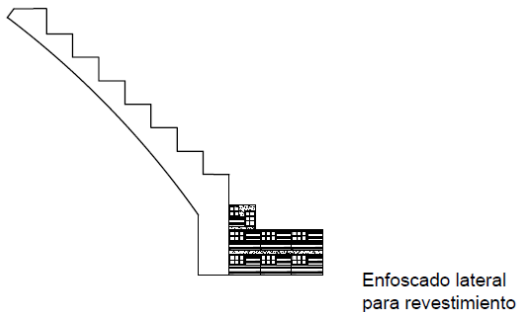


Imagen 86. Propuesta de Intervención. Fuente Propia.

4. Para la colocación del nuevo pavimento en la escalera, primeramente, se habrá sustituido en la terraza y en el patio exterior, el cual se desarrollará en el apartado de Propuesta de Intervención y se realizará de la siguiente manera:

4.1. Primero se colocará un mortero M5 sobre huellas y contrahuellas, para mayor agarre de la pieza y seguidamente se aplicará la mezcla del cemento cola PEGOLAND PORCELANICO con agua de 5 mm de espesor.

4.2. Colocación del gres porcelánico TRMOKER PORCELANICO antideslizante C-3 con unas dimensiones de 25x25 cm, y comprobación de su nivelación. Al tratarse de una escalera con unas medidas complejas, se dificulta la búsqueda de un pavimento adecuado por lo que se deberán de cortar a medida.

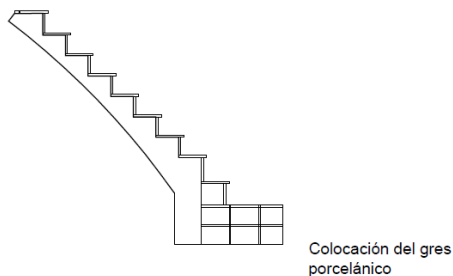


Imagen 87. Propuesta de Intervención. Fuente Propia.

5. Colocación y sujeción de la barandilla de hierro forjado con pletinas cruzadas entre si con acabado liso, anclada a la parte lateral de

la escalera mediante anclajes metálicos de expansión. También se anclará a la barandilla de obra para mayor agarre.

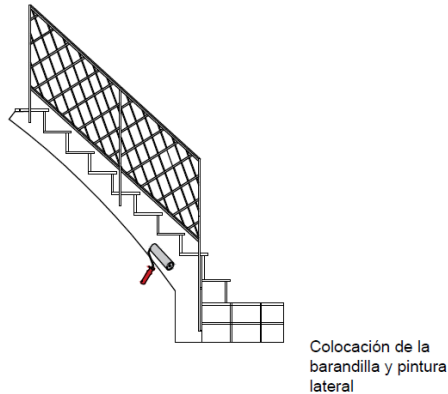


Imagen 88. Propuesta de Intervención. Fuente Propia.

6. Finalmente se aplicarán dos capas de KEIM Soldait, pintura de silicato adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y de acabado deberá pasar un tiempo de secado de 12 horas. Este tipo de pintura se aplica sin diluir o diluido hasta un 5%, como revestimiento lateral de la escalera.

11 Propuesta de intervención en la vivienda

Una vez analizada y estudiada la vivienda, comprobando que aspectos de la normativa cumplen y cuáles no y seleccionadas las propuestas de intervención de las lesiones encontradas, se procede a realizar una propuesta de intervención general de la vivienda, para poder cumplir con lo exigido anteriormente.

11.1 Paramento vertical

En la cara interior del muro de fachada se colocarán unos raíles de 0,55 mm y unos montantes de 0,60 mm elaborados con acero laminado en frío, en los cuales se anclará mediante tornillos una placa de yeso laminado con cartón a doble cara y alma de yeso, aditivada para reducir la absorción superficial del agua. Sus dimensiones son de 12,5x1200x2000 mm proporcionado por la empresa Placo. En el interior de dichas placas, se colocará un panel semirrígido de lana mineral de arena de la marca ISOVER, no hidrófilo y con una conductividad térmica de 0.036 w/mk. Sus dimensiones son de 1,35x0,40x0,65 m y con una resistencia térmica de 1,80.

Los tabiques realizados con ladrillo cerámico del 4, se sustituirán por placas de yeso laminado y en su interior lana mineral de arena. Estos serán los mimos que los utilizados en las fachadas, pero en este caso su función principal serán aislar acústicamente. Como ya hemos dicho anteriormente este tipo de lana es resistente tanto térmica como acústicamente.

Las paredes en las que no se instalen placas de yeso, se picará el enlucido actual y se rehará hasta conseguir una superficie homogénea para su posterior acabado.

El tabique de separación de la sala de estar a la cocina será eliminado, para darle mayor amplitud a la cocina.

11.2 Carpintería exterior

Como ya se ha descrito en las lesiones, hay que hacer un cambio de vierteaguas ya que este no tenía goterón, pero además se deben de cambiar las ventanas. Por lo que se propone colocar un vierteaguas prefabricado en hormigón de polímero proporcionada por la empresa ULMA y sus dimensiones son de 36,5x 260 cm siendo esta última adaptable a las dimensiones necesarias.

Se van a colocar ventanas de madera de pino las cuales se fabrican a medida. Ventana de dos hojas con un larguero central en cada una de ellas encastrado a modo de bordón de cierre, con gomas de neopreno en hoja y marco, barnizada al agua para la madera con anti insectos y fungicida además de cristales Climalit 4/12/6 con junta de goma para sellar. Disponible en LOMASTUDIO, empresa de puertas y ventanas de madera.



Imagen 89. Ventana a Colocar. LOMASTUDIO.

La puerta de entrada a la vivienda será acorazada con unas dimensiones de hoja de 203x83 cm y está compuesta por acero con chapa galvanizada anticorrosión a doble cara, 3 nervios transversales y refuerzos perimetrales relleno con lana de roca. El material utilizado en el interior de la hoja será de madera de nogal y el exterior mediante aluminio.

Mientras que la puerta de acceso a la vivienda por la parte trasera está formada por chapa plegada de 1,5 mm de grosor galvanizada por ambos lados de la puerta. Tiene cerradura de seguridad y tirador de acero inoxidable. Obtenida en Cerrajerías África.

Se colocarán puertas balconeras de madera en el dormitorio 1, en el acceso del dormitorio 3 a la terraza y en el acceso del comedor al patio posterior. Al igual que las ventanas, las puertas tendrán las mismas características que estas ya que su proveedor será LOMASTUDIO y son del mismo modelo.



Imagen 92. Puerta Entrada Principal. LEROY MERLIN.



Imagen 91. Puerta Trasera. Cerrajería ÁFRICA.



Imagen 90. Puerta Doble Hoja. LOMASTUDIO.

11.3 Carpintería interior

Las puertas de paso serán de una hoja maciza con acabado en madera de 725x2030 mm mientras que la puerta de la sala de estar será de una hoja con vidriera las mismas características que las anteriores.

11.4 Baño y aseo

Sobre el paramento vertical de estos se colocará un azulejo de imitación de cemento de pasta roja con acabado mate de color blanco combinado con decorados a juego beige y gris. Todos estos azulejos son de 30x60 cm. Estos serán tomados por el cemento cola PEGOLAND PORCELANICO.



Imagen 93. Revestimiento Paramento Vertical. Casa de los Azulejos.

Referente al pavimento se trata de baldosas cerámicas de 30x40 cm esmaltadas tomadas con cemento cola PEGOLAND PORCELANICO.

Las ventanas del baño y el aseo serán de madera con una abertura oscilobatiente y con un acristalamiento opaco, de las mismas propiedades que las del resto de la vivienda.

11.5 Falsos techos

Se colocará falso techo en todas las estancias de la vivienda, mediante varillas roscadas ancladas al forjado. En las zonas húmedas se colocarán placas de yeso laminado con cartón doble cara y alma de yeso, aditivada para reducir la absorción superficial del agua mientras que para el resto de la vivienda se colocarán placas de yeso laminado para incrementar el aislamiento acústico. Las placas serán de 120x200x1,25 cm.

11.6 Pavimento interior

En todo el interior de la vivienda, a excepción del baño y del aseo, se colocará placas de gres porcelánico Cover Silver Nature proporcionado por Porcelanosa Grupo y tendrá unas dimensiones de 80x80 cm. Las piezas a colocar en la escalera, se cortarán a medida de estas.

11.7 Patio posterior y terraza

Se ampliará el patio posterior, por lo que se derribará el cobertizo, dejando una mayor amplitud. Dicho cobertizo no tiene ningún tipo de pavimento, por lo que, para solucionar este problema se deberá retirar todo el pavimento del actual. Se excavará a una profundidad de 35 cm para colocar 20 cm de grava compactada con un tamiz de 16 mm y seguidamente se verterá un hormigón en masa de resistencia 30 N/mm² de consistencia blanda y con un tamaño de árido de 20 mm para ambientes con humedades altas. Su designación es la siguiente: HA-30/B/20/IIa. Una vez fraguado el hormigón con una pendiente de 2,5%

se procederá a colocar del gres porcelánico TRMOKER PORCELANICO antideslizante con unas dimensiones de 25x25 cm, tomados con cemento cola y comprobación de su nivelación.

En la terraza se eliminará el baldosín catalán, y se colocará gres porcelánico TRMOKER PORCELANICO igualmente que en la escalera ya desarrollado en las lesiones. Además, se ampliará la barandilla de obra tras la retirada de la cubierta de uralita del cobertizo existente, recreando la barandilla actual dejándola de manera uniforme. Esta se coronará con una albardilla para evitar las filtraciones y las escorrentías de agua por esta al igual que se realizará en el muro posterior. Esta albardilla será de hormigón polímero de color crema de doble pendiente y tendrá una dimensión de 29x120 cm para la barandilla y 43x120 cm para el muro posterior.

11.8 Pintura

En todo su exterior se aplicarán dos capas de KEIM Soldalit, una pintura de silicato que consiste en la combinación de sol de sílice y silicato potásico adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y la de acabado deberá de pasar un mínimo de 12 horas para su acabado.

Este tipo de pintura se debe de colocar en las zonas reparadas pero, para conseguir una superficie homogénea de la fachada a lo largo del tiempo, la aplicaremos en la totalidad de esta.

En el interior de la vivienda, se pintarán tanto las paredes como los falsos techos con pintura acrílica TKROM SUPERCYRL MATE.

11.9 Sanitarios

La grifería del lavabo del baño y el aseo será monomando y acabado de cromo brillante y el inodoro será cerámico con unas dimensiones de 69,50 x 38 cm.

Los sanitarios a colocar en el aseo:

➤ Se propone colocar un lavabo de 56x37,20 cm, al no ser un aseo de grandes dimensiones.

Los sanitarios a colocar en el baño:

➤ Se colocará un lavabo plano de vidrio blanco brillante de 120x46 cm.

➤ El plato de ducha será de neoquartz blanco, de forma rectangular y de 120x80x3 cm, con una columna de 25 cm con termostato de cromo brillante. Con una mampara de ángulo con perfilaría de aluminio con entrada de dos puertas correderas.

11.10 Cocina

El fregadero será de SILESTONE pulido de 37x51x15,5 para un solo seno mientras que la grifería será de cromo brillante, monomando, de ducha extraíble y con caño orientable. Las encimeras también serán de SILESTONE.



Imagen 94. Fregadero Cocina. SILESTONE.

2.

Conclusión

Tras la redacción de este proyecto, he necesitado profundizar en el estudio del proceso constructivo, analizado las lesiones que se encuentran en la vivienda además del estudio del CTE y el DC-09 para comprobar que dicho cumple y en el caso contrario realizar una propuesta para su adecuación, he puesto en práctica todos los conocimientos adquiridos en la escuela.

También indicar que, a pesar de haber estado realizando prácticas en diversas empresas, ha sido el primer proyecto de rehabilitación a falta del presupuesto, realizado como futura Arquitecta Técnica, y como experiencia personal me ha enseñado la dificultad de realizar todo un proyecto, ya que se tiene que tener en cuenta todo tipo de actividades que se deben realizar.

El Trabajo Final de Grado, se ha realizado de dicha vivienda ya que se trata de una vivienda familiar y a causa de su deterioro ví la oportunidad de realizar una intervención en esta para poder conservarla y facilitar su posterior vivienda.

3.

Referencias Bibliográficas

URL:https://www.construmatica.com/construpedia/Las_Vigas_de_Hormig%C3%B3n_de_los_A%C3%B1os_60 Artículo del instituto de Tecnología de la Construcción de Catalunya [Abril/29/2019]

URL:http://oa.upm.es/5872/4/TESIS_MASTER_GREGORIO_GARCIA_LOPEZ_DE_LA_OSA.pdf Tesis Gregorio García López [Mayo/15/2019]

URL:http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/estaticas/sites/consejeria/contenidos/normativas/areas/vivienda/documentos/Ley_2_5_noviembre_1944.pdf Boletín Oficial del Estado [Mayo/23/2019]

URL:<https://www.pintomicasa.com/2017/06/tipos-de-pintura-para-frentes-y-exteriores.html> Pinto Mi Casa [Junio/10/2019]

URL:<http://isover.quental.com:8080/proyectozonasclimaticas/crearInformaAction.do?metodo=cargaInicial> ISOVER [Junio/11/2019]

URL:https://www.activatie.org/descarga.php?documento=INFO_Sistema_HERMS_DIT_289R13pdf_1517237209.pdf HERMS [Junio/11/2019]

URL:<https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/salubridad/DccHS.pdf> CTE DB HS [Junio/14/2019]

[1]URL:<https://www.codigotecnico.org/index.php/menu-que-cte/historia.html> CTE [Junio/14/2019]

URL:<https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadEstructural/DBSE.pdf> CTE DB SE [Junio/17/2019]

[2]URL:<https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/proteccionRuido/DccHR.pdf> CTE DB HR [Junio/17/2019]

URL:<https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadIncendio/DccSI.pdf> CTE DB SI [Junio/17/2019]

[3]URL:<https://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadUtilizacion/DccSUA.pdf> CTE DB SUA [Junio/17/2019]

URL:https://apps.placo.es/placodbhr/documentos/cat_soluciones_210_509.pdf Catálogo de soluciones acústicas y térmicas para la edificación [Junio/21/2019]

URL:https://www.construmatica.com/construpedia/Comportamiento_Frente_al_Fuego Diseño estructuras de fábrica [Junio/21/2019]

Apuntes construcción VI. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación.

Muñoz Hidalgo, Manuel. Diagnósis y causas en patología de la edificación.

Bellmunt i Ribas, Rafael. (2000) Reconocimiento, diagnóstico e intervención en fachadas: línea de investigación de la construcción. Barcelona: Cometa S.A.

Capítulo 4.

Índice de Figuras

Imagen 1. Levantado de Planos de Sección en AutoCad. Fuente Propia.	12
Imagen 2. Inmueble en Propiedad. Google Earth.	12
Imagen 3. Banyeres de Mariola. Google Earth.....	13
Imagen 4. Situación Vivienda. Google Earth.	14
Imagen 5. Emplazamiento Vivienda. Google Earth.	14
Imagen 6. Emplazamiento. Catastro.	14
Imagen 7. Ficha Catastral. Catastro.....	15
Imagen 8. Les Casetes Noves en Construcción. Autor Desconocido.....	18
Imagen 9. Hoja Periódico Banyeres de Mariola 1957. Miguel Sempere.	20
Imagen 10. Diferenciación de Zonas. Planta Baja. Fuente Propia.....	21
Imagen 11. Diferenciación de Zonas. Entreplanta. Fuente Propia.....	22
Imagen 12. Diferenciación de Zonas. Planta Primera. Fuente Propia.	22
Imagen 13. Fachada Principal y Lateral. Fuente Propia.....	23
Imagen 14. Fachada Posterior. Fuente Propia.	23
Imagen 15. Vestíbulo. Fuente Propia.	23
Imagen 16. Sala de Estar. Fuente Propia.	23
Imagen 17. Cocina. Fuente Propia.....	24
Imagen 18. Acceso Cocina-Comedor. Fuente Propia.	24
Imagen 19. Comedor. Fuente Propia.....	24
Imagen 20. Comedor. Fuente Propia.....	24

Imagen 21. Baño. Fuente Propia.	25
Imagen 22. Baño. Fuente Propia.	25
Imagen 23. Acceso Planta Superior. Fuente Propia.	25
Imagen 24. Planta Primera. Fuente Propia.....	25
Imagen 25. Dormitorio 1. Fuente Propia.....	26
Imagen 26. Dormitorio. Fuente Propia.....	26
Imagen 27. Dormitorio 3. Fuente Propia.....	26
Imagen 28. Patio Posterior. Fuente Propia.	27
Imagen 29. Cobertizo. Fuente Propia.....	27
Imagen 30. Interior Cobertizo. Fuente Propia.....	27
Imagen 31. Comunicación Vertical Terraza - Patio. Fuente Propia.....	28
Imagen 32 Terraza. Fuente Propia.	28
Imagen 33. Distribución Planta Baja. Fuente Propia.....	29
Imagen 34. Distribución Entreplanta. Fuente Propia.....	30
Imagen 35. Distribución Planta Primera. Fuente Propia.....	31
Imagen 36. Representación Cubierta. Fuente Propia.....	32
Imagen 37. Análisis de fuerzas. Fuente propia.....	33
Imagen 38. Análisis de fuerzas. Fuente propia.....	34
Imagen 39. Catas en Planta Baja. Fuente propia.....	36
Imagen 40. Forjado Planta Primera. Fuente Propia.....	37
Imagen 41. Canto Forjado Planta Primera. Fuente Propia.....	38
Imagen 42. Dintel Ventana Cobertizo. Fuente Propia.....	39
Imagen 43. Catas Planta Primera. Fuente Propia.....	40
Imagen 44. Cata Dintel Puerta Dormitorio. Fuente Propia.....	41
Imagen 45. Cata Muro de Carga. Fuente Propia.....	41
Imagen 46. Falso Techo Dormitorio 3. Fuente Propia.....	42
Imagen 47. Cubierta. Fuente Propia.....	44
Imagen 48. Catas en la Entreplanta. Fuente Propia.....	45
Imagen 49. Retirada Falso Techo. Fuente Propia.....	46

Imagen 50. Cubierta Dormitorio 4. Fuente Propia.	46
Imagen 51. Zonas Pluviométricas. CTE. DBHS.	48
Imagen 52. Condiciones Soluciones Constructivas. CTE. DBHS.	48
Imagen 53. Esquema-Resumen Protección Frente la Humedad. Fuente Propia.	50
Imagen 54. Cálculo Aislamiento Térmico. ISOVER.	51
Imagen 55. Ejemplo de Ventilación Interior Vivienda. CTE. DBHS.	52
Imagen 56. Caudales Mínimos Locales Habitables. CTE. DBHS.	54
Imagen 57. Caudal Instantáneo Mínimo para cada Aparato. CTE. DBHS.	55
Imagen 58. Parámetros de Tabiquería. CTE. DBHR.	57
Imagen 59. Tabla de Resistencia al Fuego. DBSI.	58
Imagen 60. Resistencia al Fuego según Tipos y Gruesos de Muros. CONSTRUMÁTICA.	59
Imagen 61. Clase de Suelos en Función de su Localización. CTE. DBSUA.	60
Imagen 62. Clasificación de Suelos. CTE. DESUA.	60
Imagen 63. Leyenda de las Lesiones Obtenidas en la Vivienda. Fuente Propia.	65
Imagen 64. Mapeo Fachada Lateral y Principal. Fuente Propia.	66
Imagen 65. Mapeo Fachada Posterior. Fuente Propia.	66
Imagen 66. Mapeo Sección Longitudinal. Fuente Propia.	67
Imagen 67. Mapeo Sección Longitudinal. Fuente Propia.	67
Imagen 68. Canto del Forjado. Fuente Propia.	68
Imagen 69. Lesión Forjado Planta Primera. Fuente Propia.	69
Imagen 70. Lesiones Baño, Acceso Planta Primera y Dormitorio Entreplanta. Fuente Propia.	70
Imagen 71. Lesiones en Fachada Lateral. Fuente Propia.	71
Imagen 72. Lesiones Muro Posterior. Fuente Propia.	71

Imagen 73. Lesiones en Fachada Principal. Fuente Propia.	73
Imagen 74. Lesiones Muro Posterior. Fuente Propia.	73
Imagen 75. Lesión Escalera Exterior. Fuente Propia.	74
Imagen 76. Afección de Viguetas. Fuente Propia.	75
Imagen 77. Colocación de Puntales. Fuente Propia.	76
Imagen 78. Colocación de los Perfiles. Fuente Propia.	77
Imagen 79. Relleno y Retacado. Fuente Propia.	78
Imagen 80. Sistema MURSEC ECO y Picado de Revestimiento. Fuente Propia.	79
Imagen 81. Acabado del Muro. Fuente Propia.	80
Imagen 82. Limpieza de Humedad y Agentes Biológicos. Fuente Propia.	81
Imagen 83. Retirada del Vierteaguas y Formación de Pendiente. Fuente Propia.	82
Imagen 84. Acabado del Revestimiento. Fuente Propia.	83
Imagen 85. Proceso de Acabado. Fuente Propia.	83
Imagen 86. Propuesta de Intervención. Fuente Propia.	84
Imagen 87. Propuesta de Intervención. Fuente Propia.	85
Imagen 88. Propuesta de Intervención. Fuente Propia.	86
Imagen 89. Ventana a Colocar. LOMASTUDIO.	88
Imagen 90. Puerta Doble Hoja. LOMASTUDIO.	89
Imagen 91. Puerta Trasera. Cerrajería ÁFRICA.	89
Imagen 92. Puerta Entrada Principal. LEROY MERLIN.	89
Imagen 93. Revestimiento Paramento Vertical. Casa de los Azulejos. ...	90
Imagen 94. Fregadero Cocina. SILESTONE.	94

Anexos

I

PLANOS



TRABAJO FINAL DE GRADO:
 Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: S/N

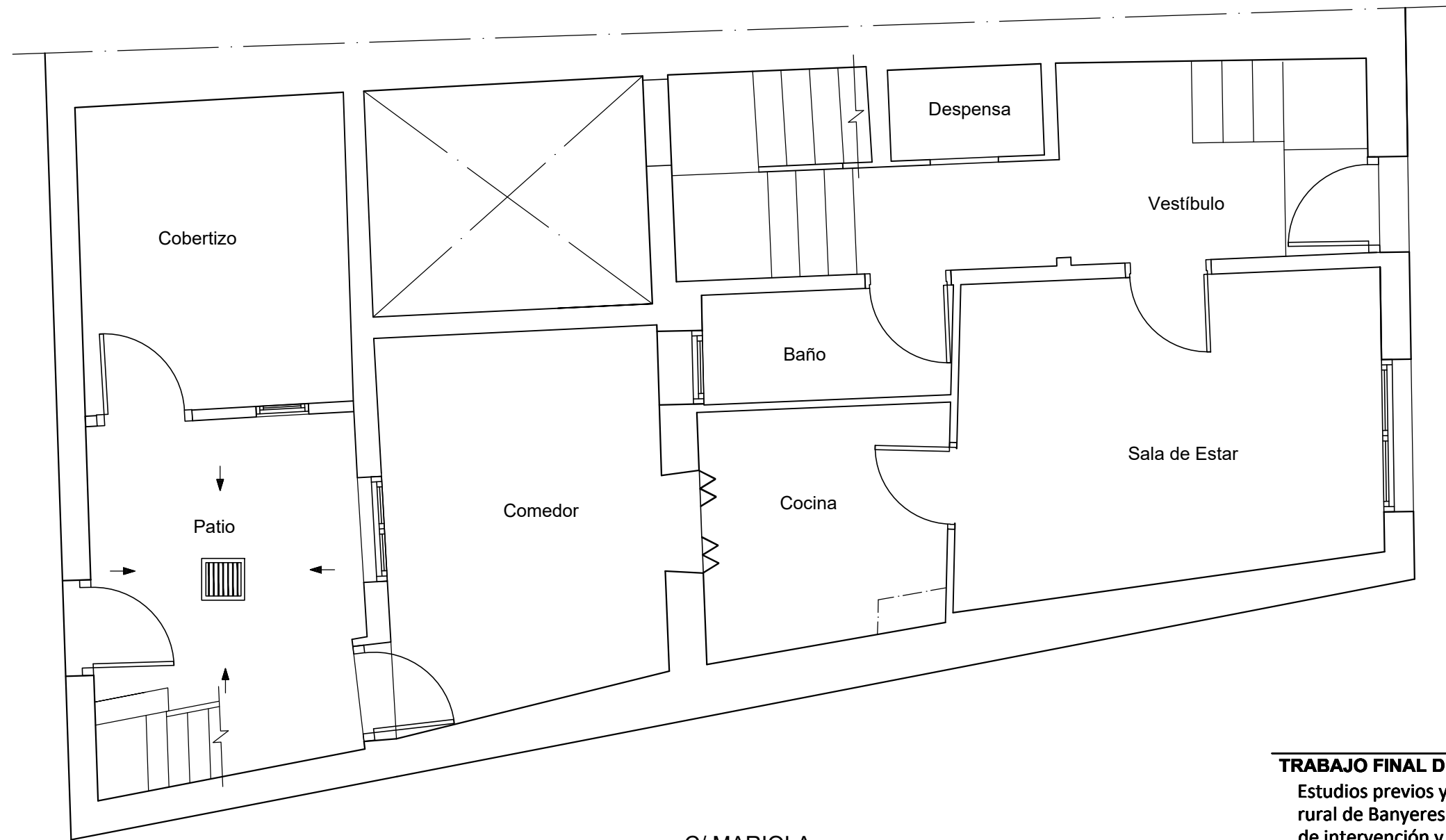
FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:

Nº:
1



C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

DISTRIBUCIÓN.- PLANTA BAJA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

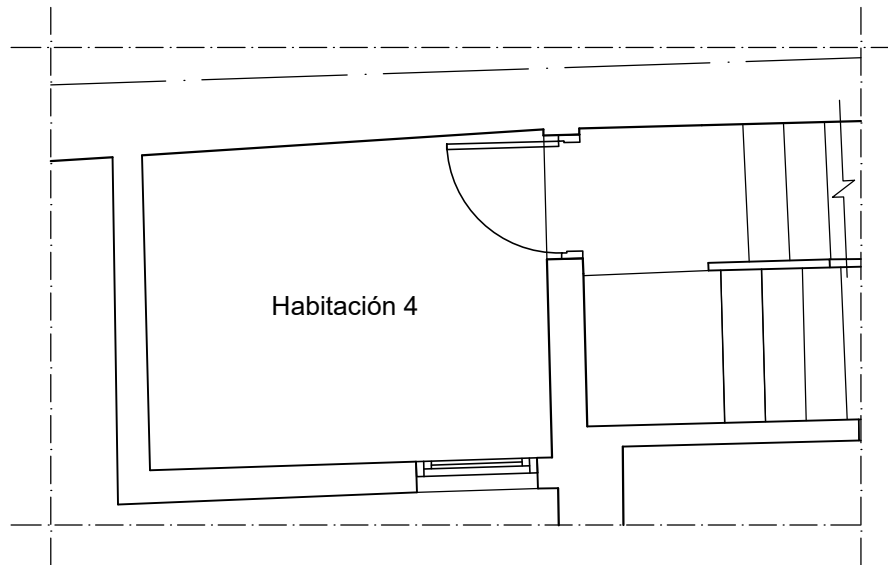
2



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

DISTRIBUCIÓN.- ENTREPLANTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

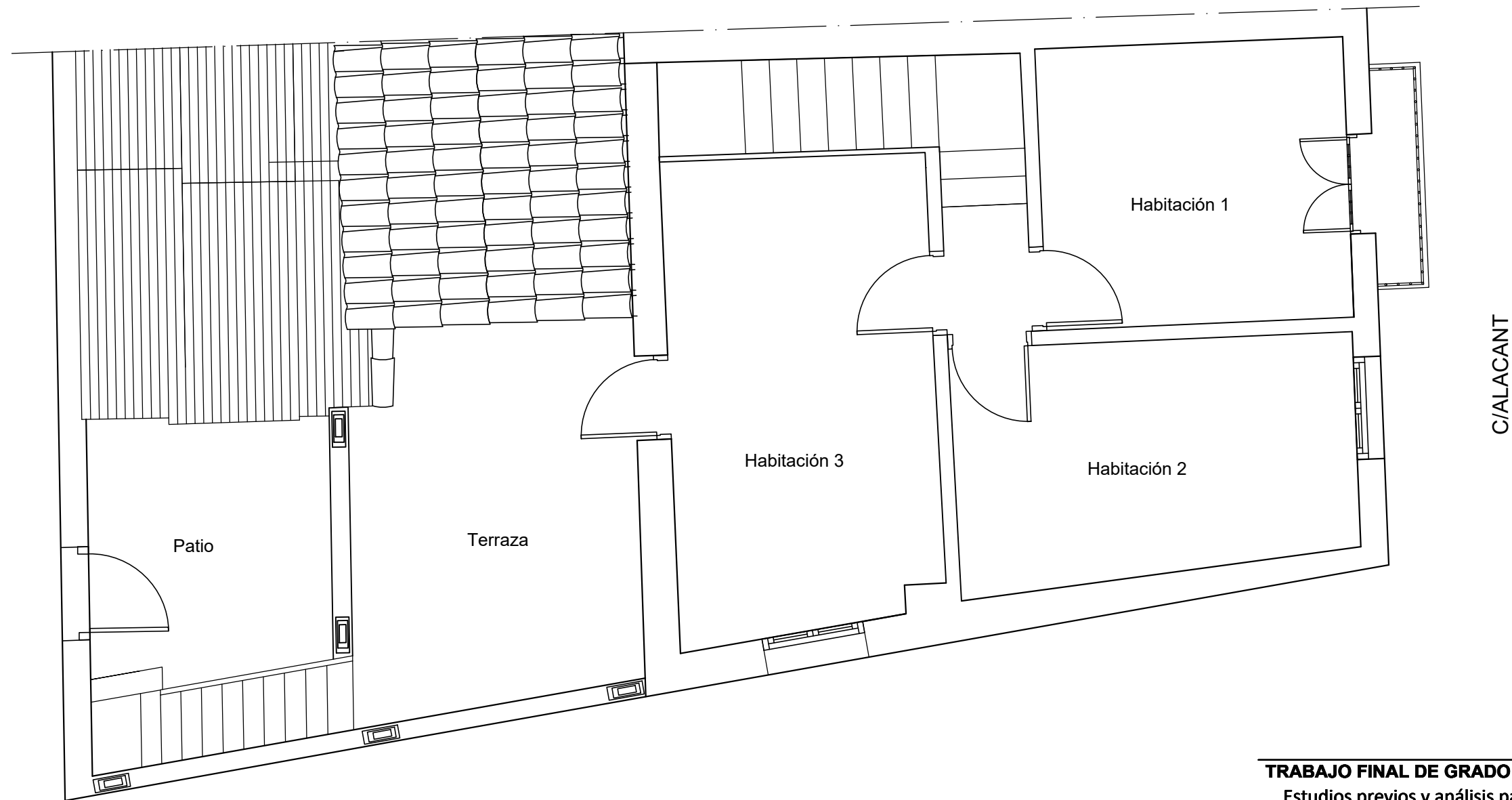
Nº:

3

ESCALA GRÁFICA:



C/ TIRANT LO BLANC



C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

DISTRIBUCIÓN.- PLANTA PRIMERA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

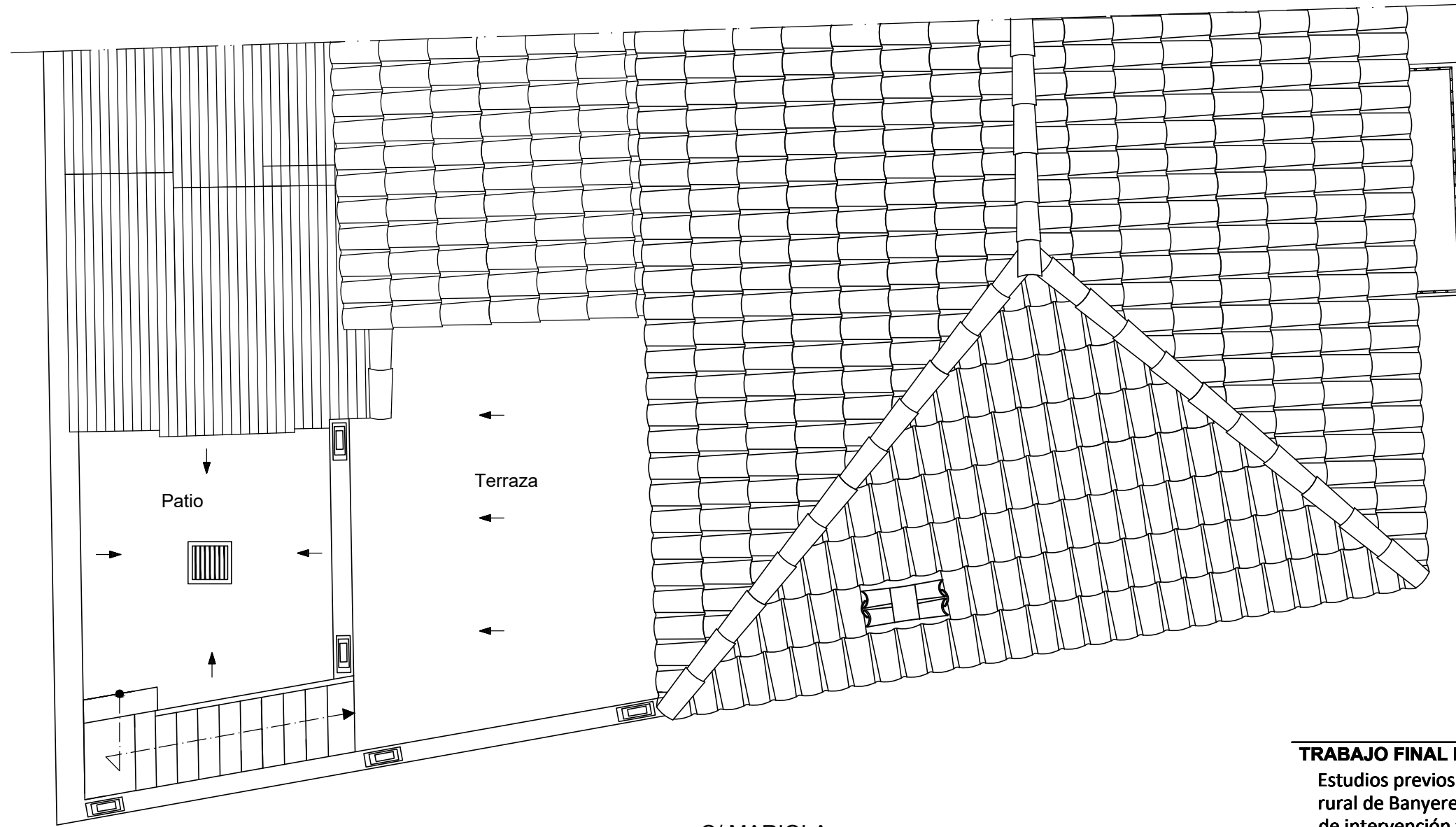
4



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

DISTRIBUCIÓN.- PLANTA PRIMERA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

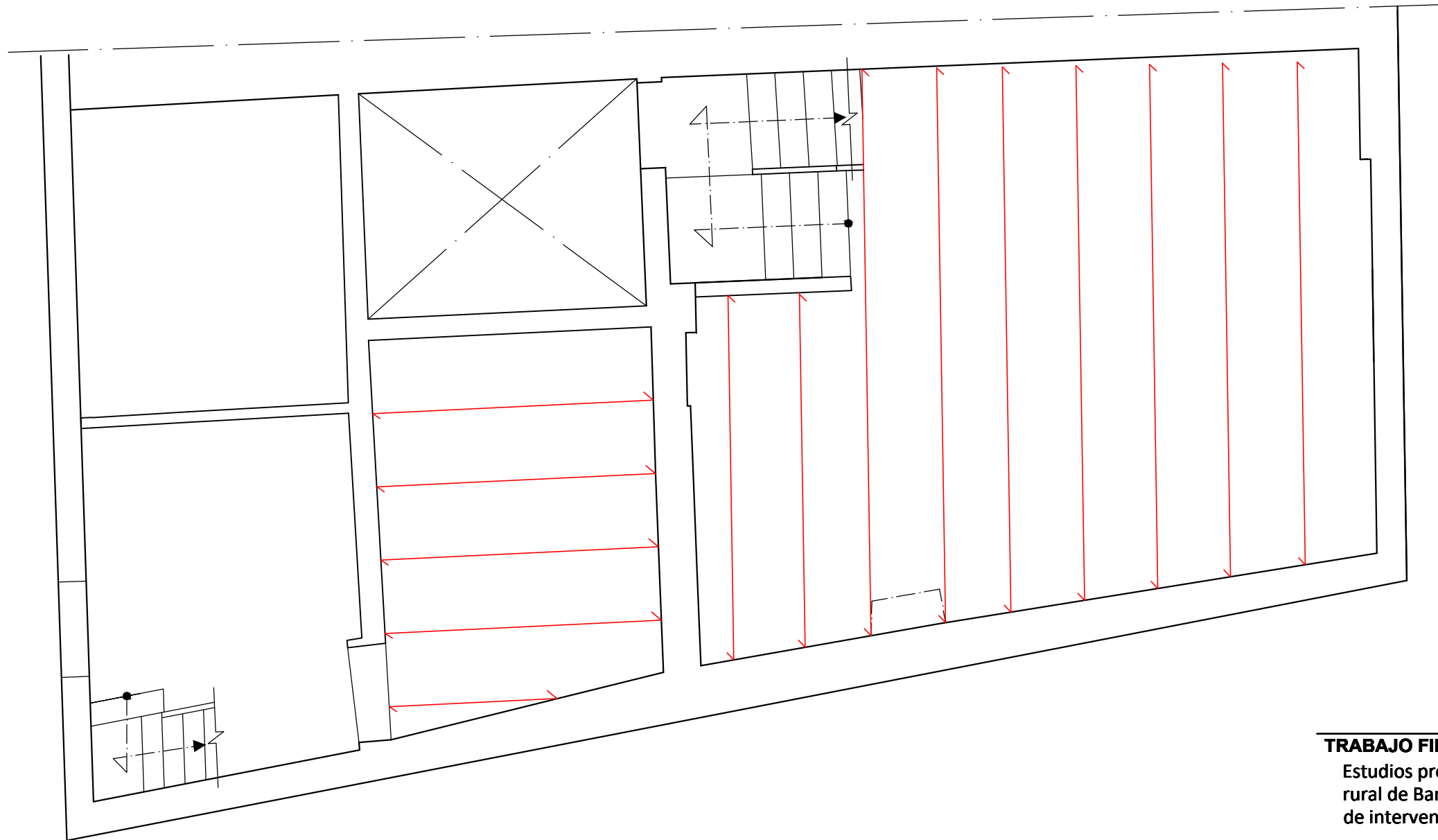
5



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

← Dirección Vigüeta



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

DIRECCIÓN FORJADO PLANTA BAJA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

6



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

COMPOSICIÓN CUBIERTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:

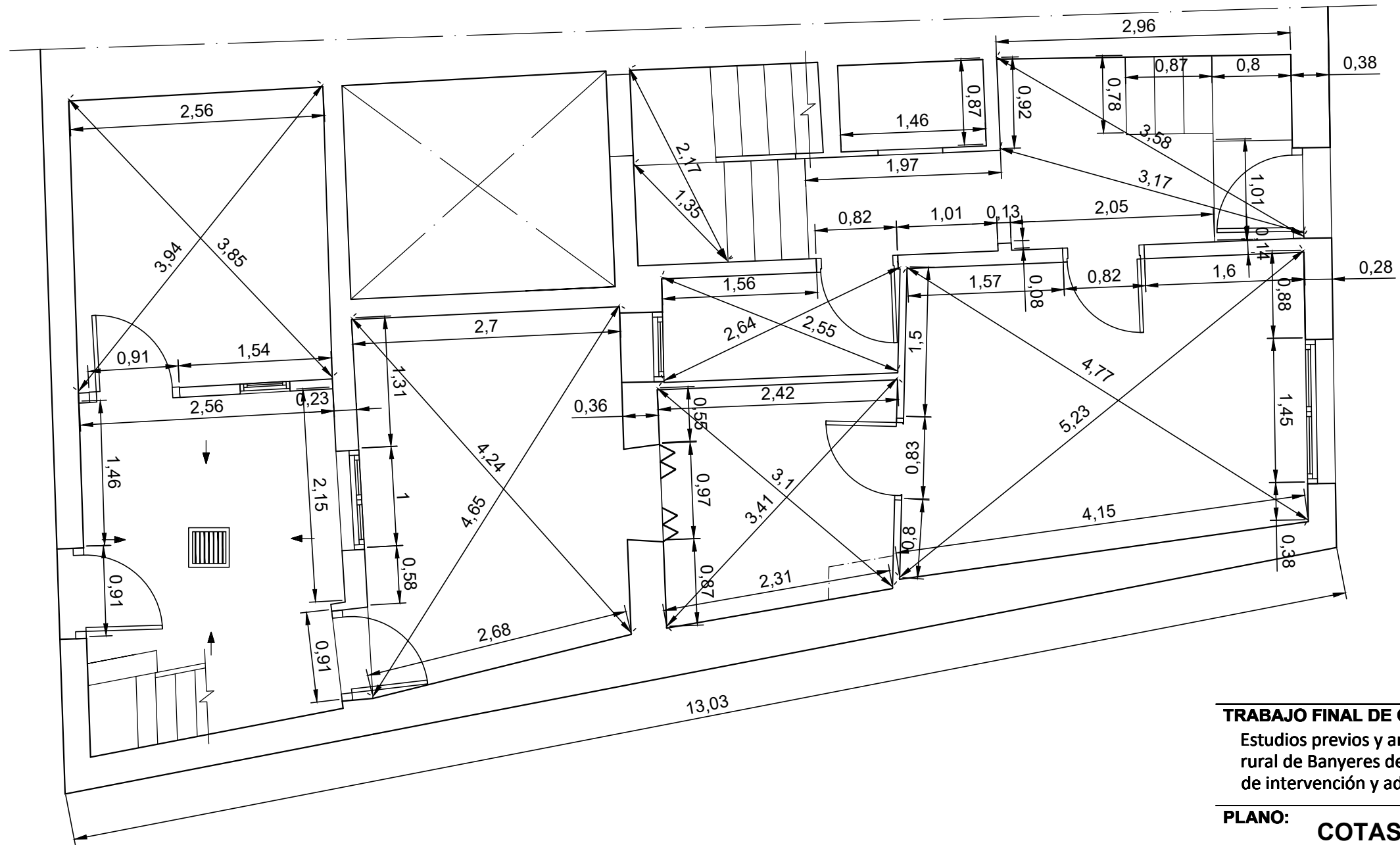


Nº:

7



C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: COTAS.- PLANTA BAJA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

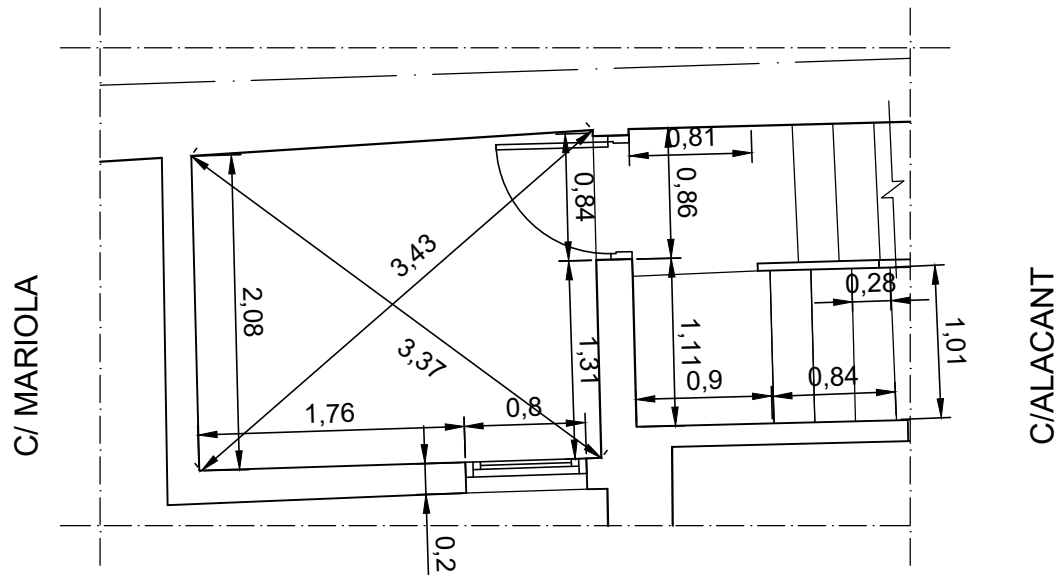
8



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

COTAS. ENTREPLANTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

Nº:

9

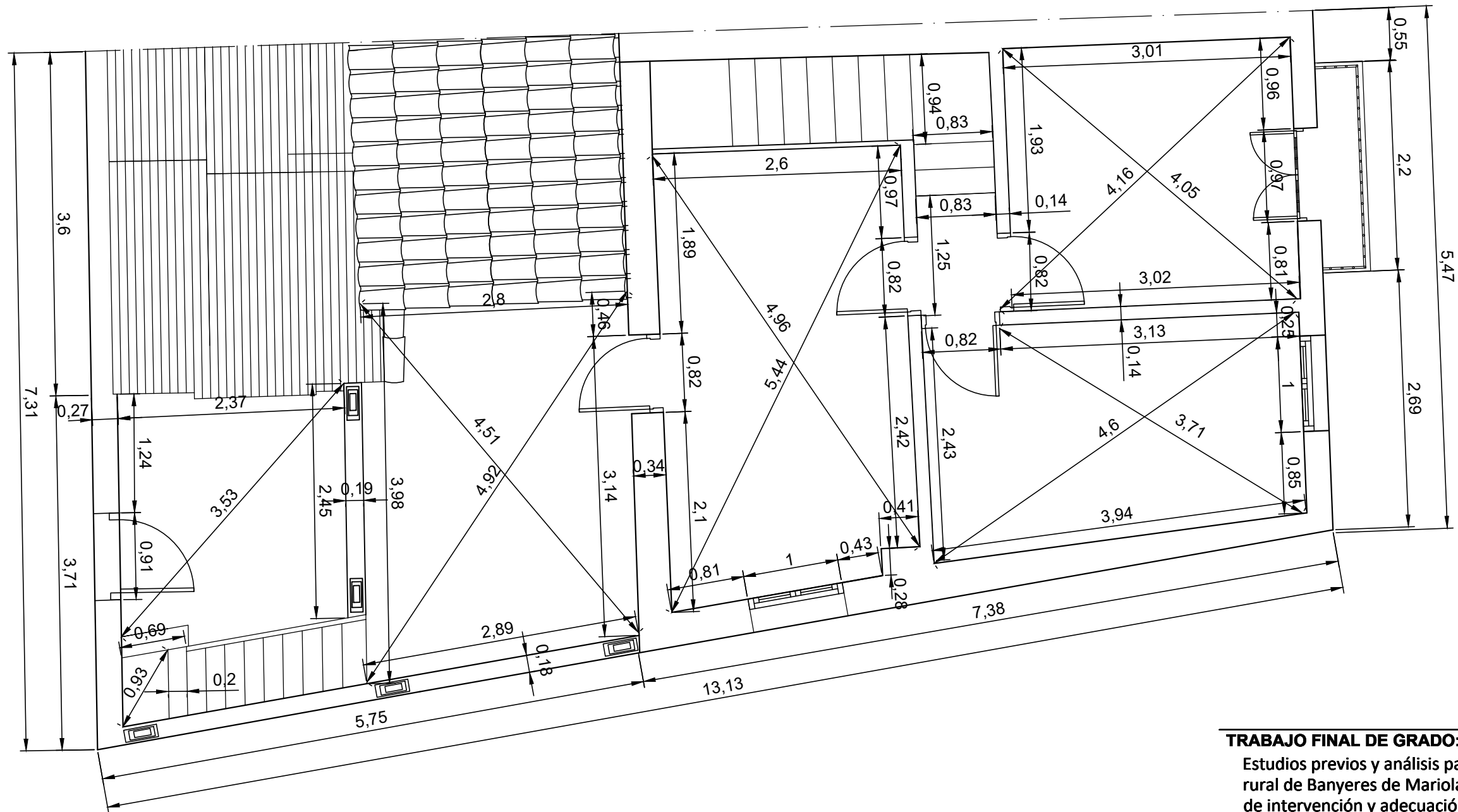
ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC /



C/ ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: COTAS.- PLANTA PRIMERA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



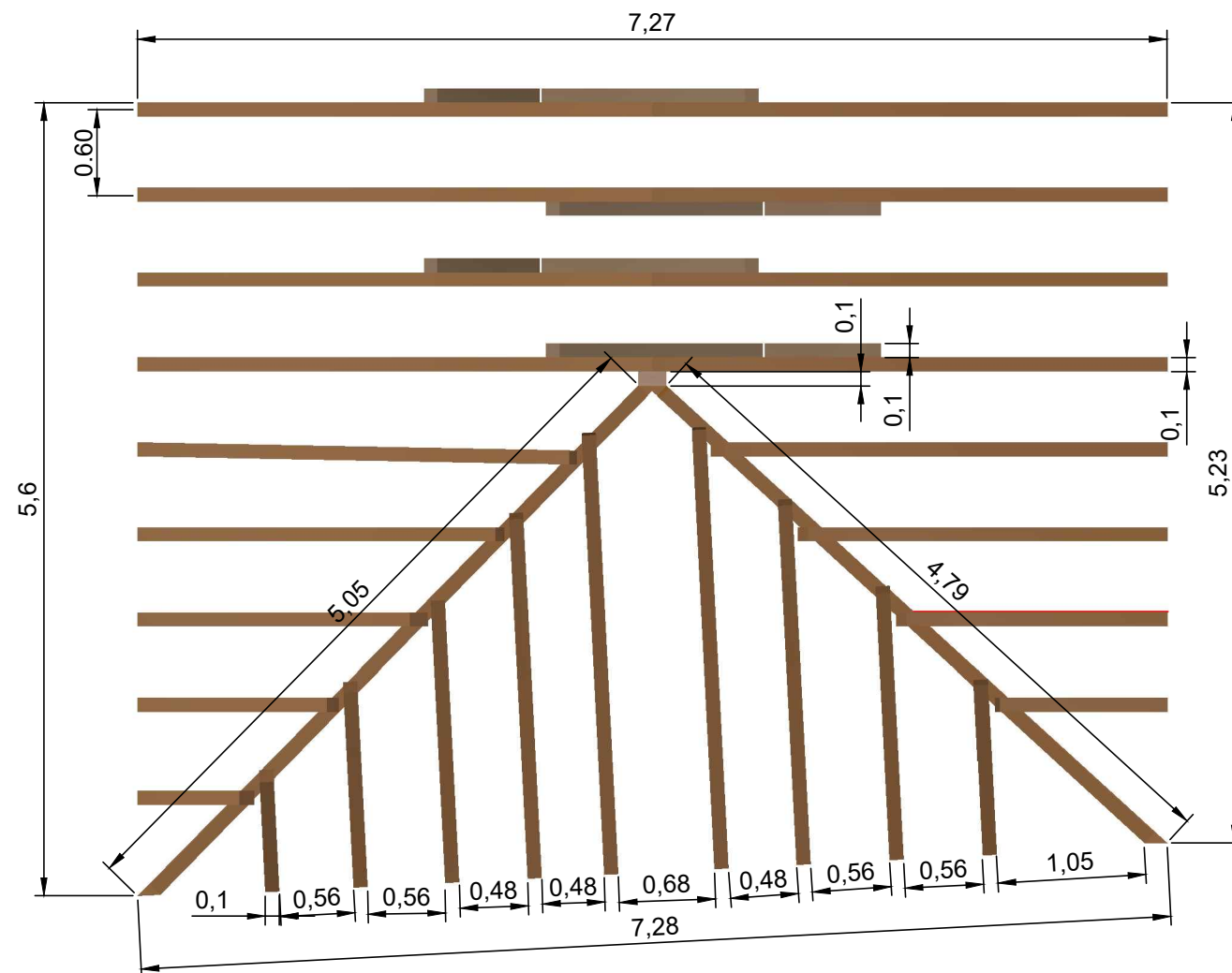
Nº:

10



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: COTAS. PLANTA CUBIERTA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina
TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

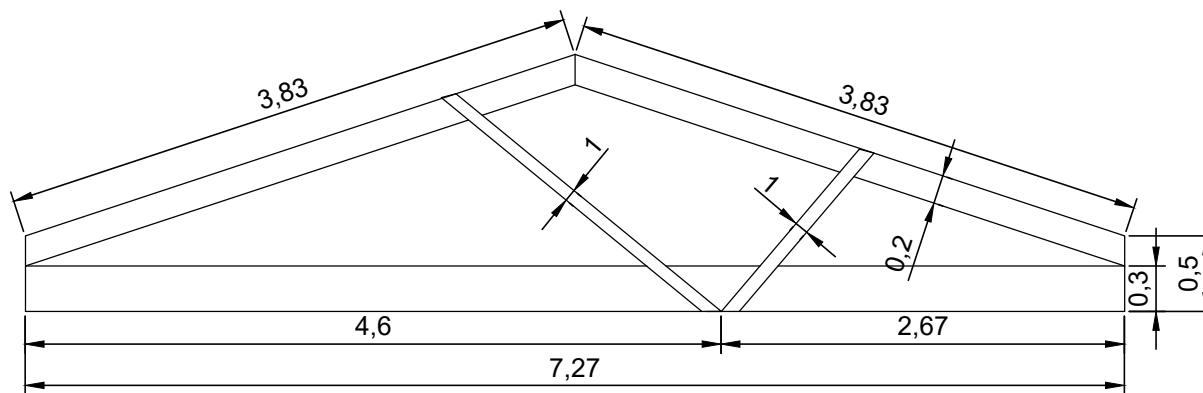
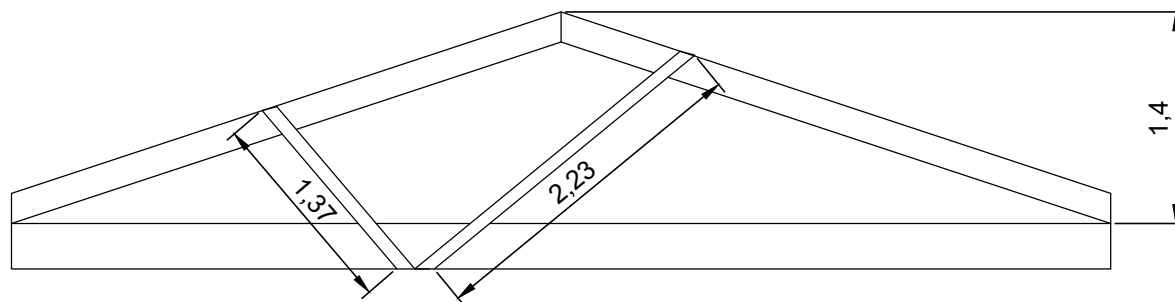
Nº: 11

ESCALA: E: 1/50
FECHA: Julio 2019



ESCALA GRÁFICA:





TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

DETALLE CERCHAS MADERA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

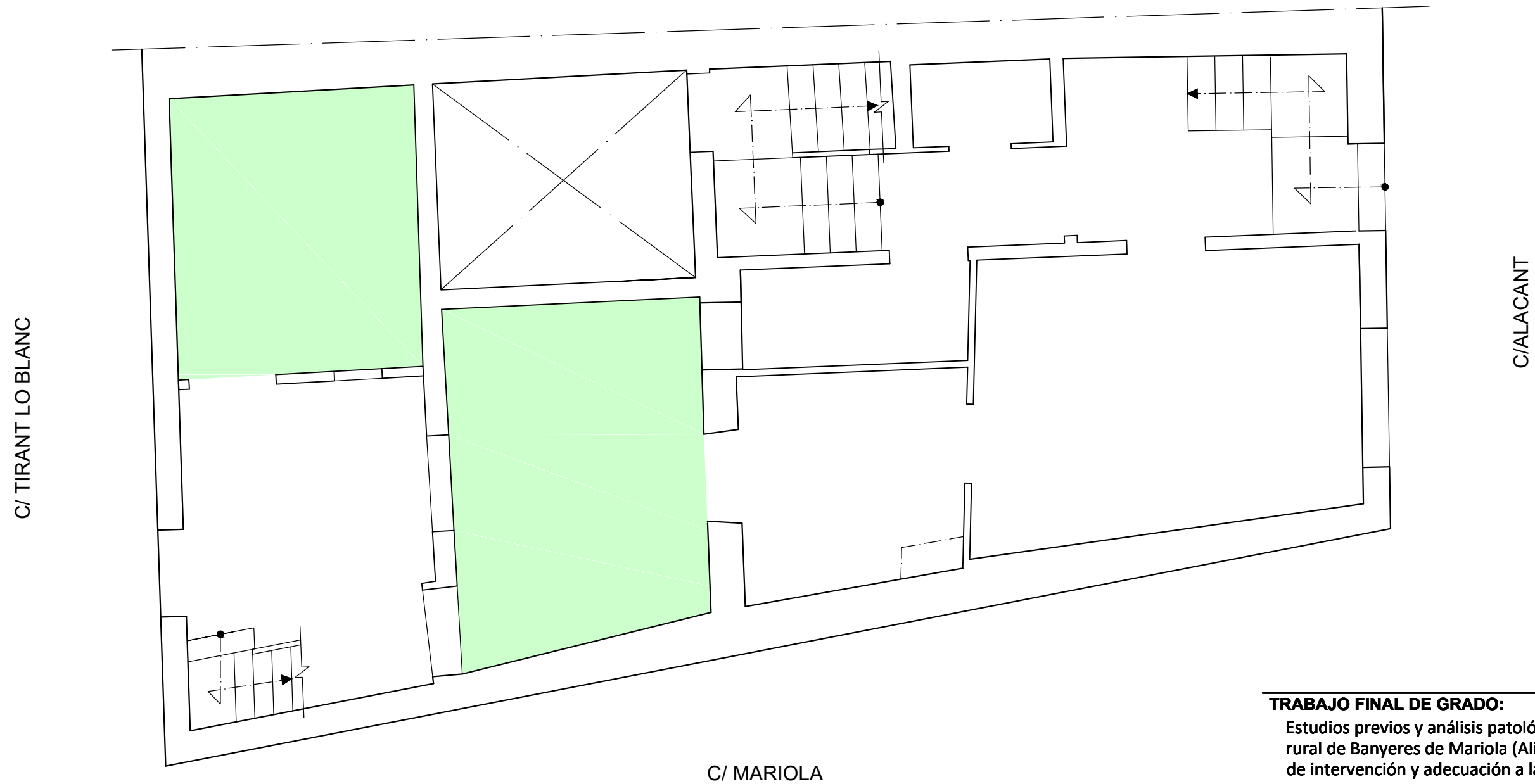
Nº:

12

ESCALA GRÁFICA:



- AÑO DE CONSTRUCCIÓN 1957
- AÑO DE CONSTRUCCIÓN 1954



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

FASES DE CONSTRUCCIÓN

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

Nº:

13



ESCALA GRÁFICA:

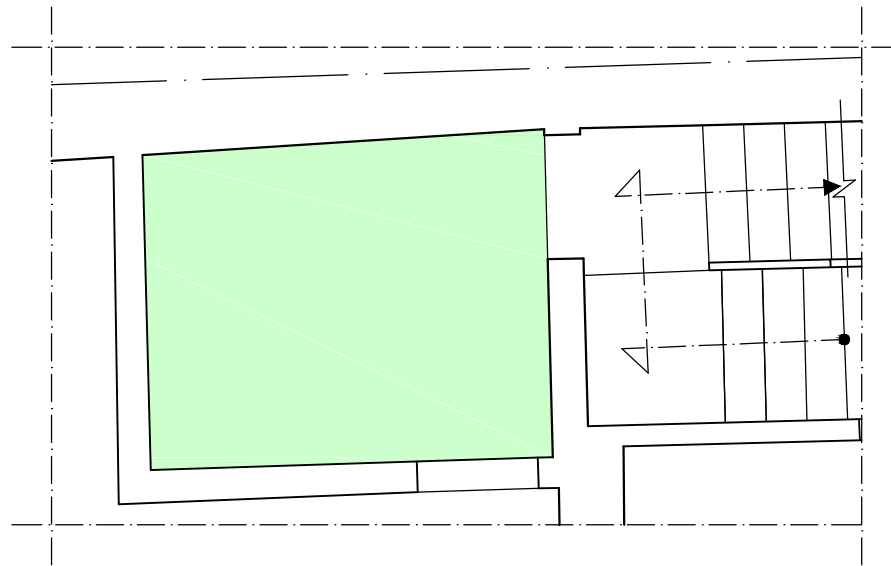




AÑO DE CONSTRUCCIÓN 1957



AÑO DE CONSTRUCCIÓN 1954



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

FASES DE CONSTRUCCIÓN

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

Nº:

14



ESCALA GRÁFICA:





TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: ALZADO PRINCIPAL

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

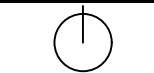
ESCALA:
E: 1/50

FECHA:
Julio 2019

Nº:

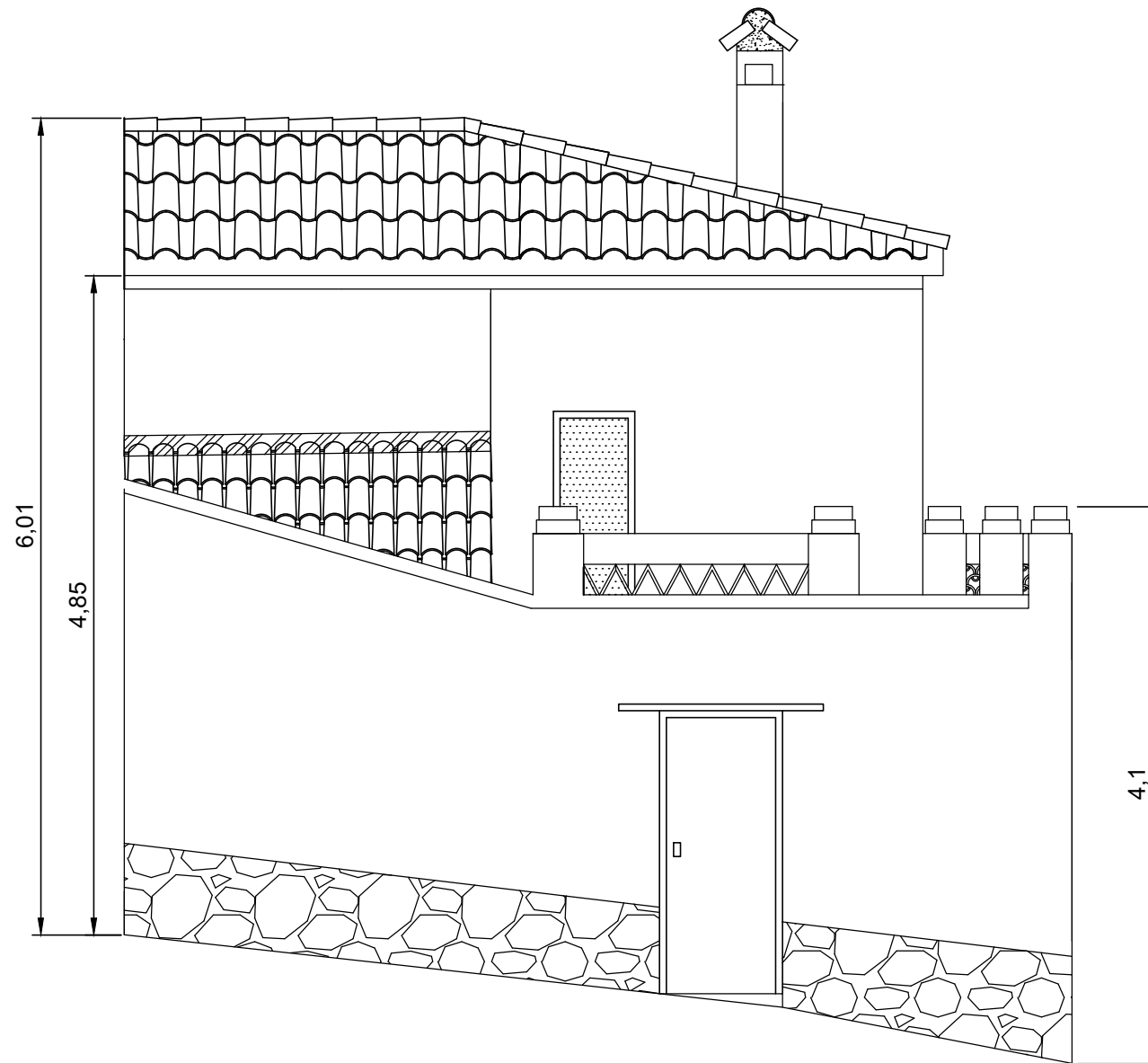
15

ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: ALZADO POSTERIOR

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:
E: 1/50

FECHA:
Julio 2019

Nº:

16

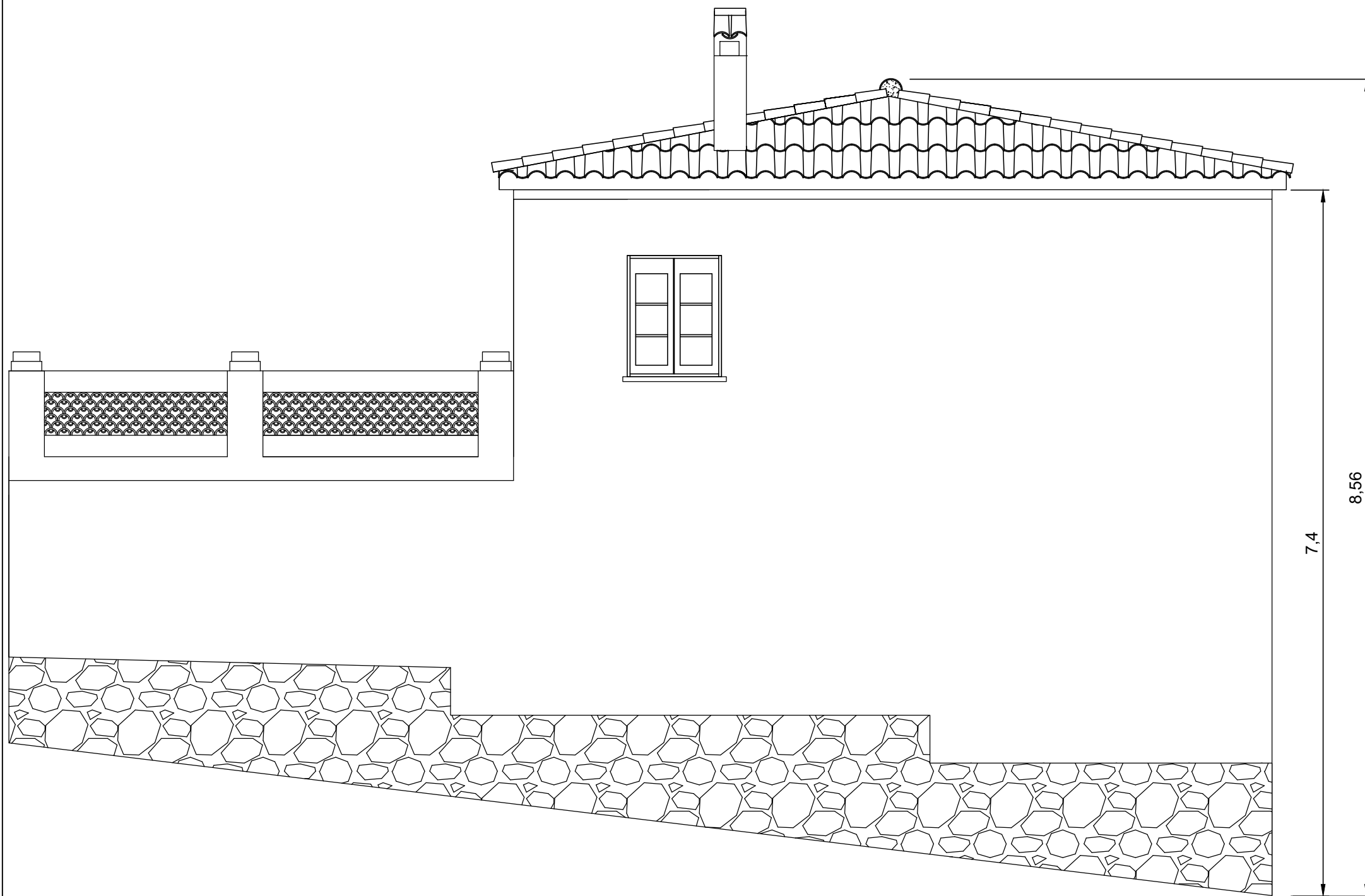


ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: ALZADO LATERAL

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:
E: 1/50

FECHA:
Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:

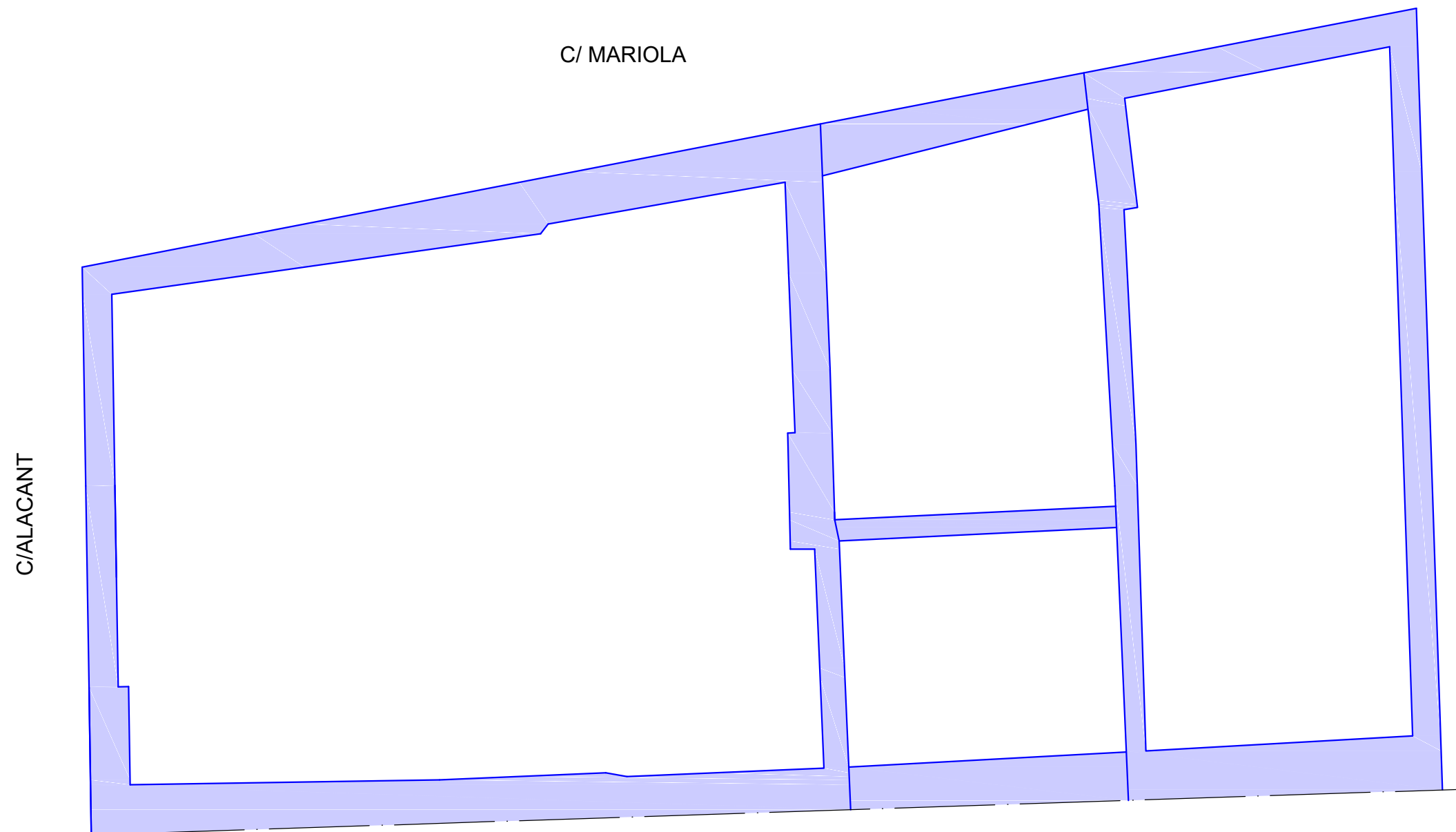


Nº:
17



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



PROFUNDIDAD 2

PROFUNDIDAD 1

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:
CIMENTACIÓN

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:
E: 1/50

FECHA:
Julio 2019

Nº:
18

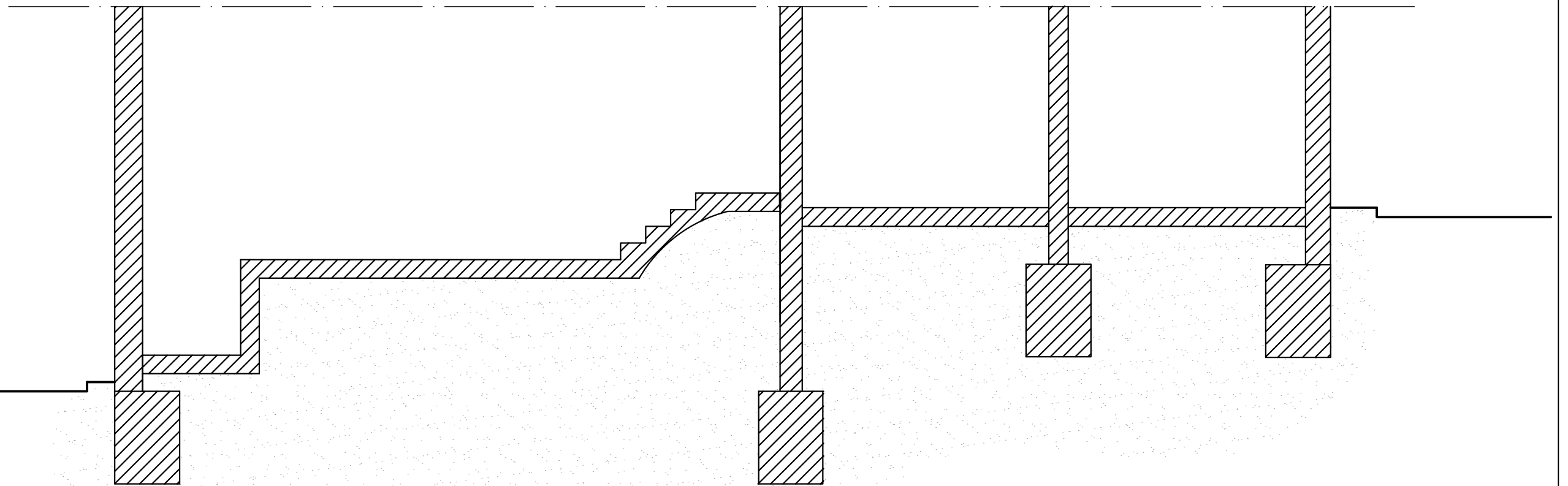


ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

PROFUNDIDAD CIMENTACIÓN

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

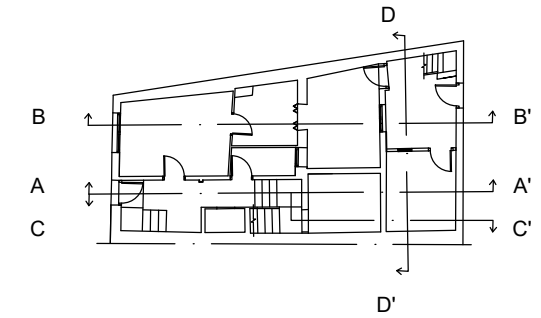
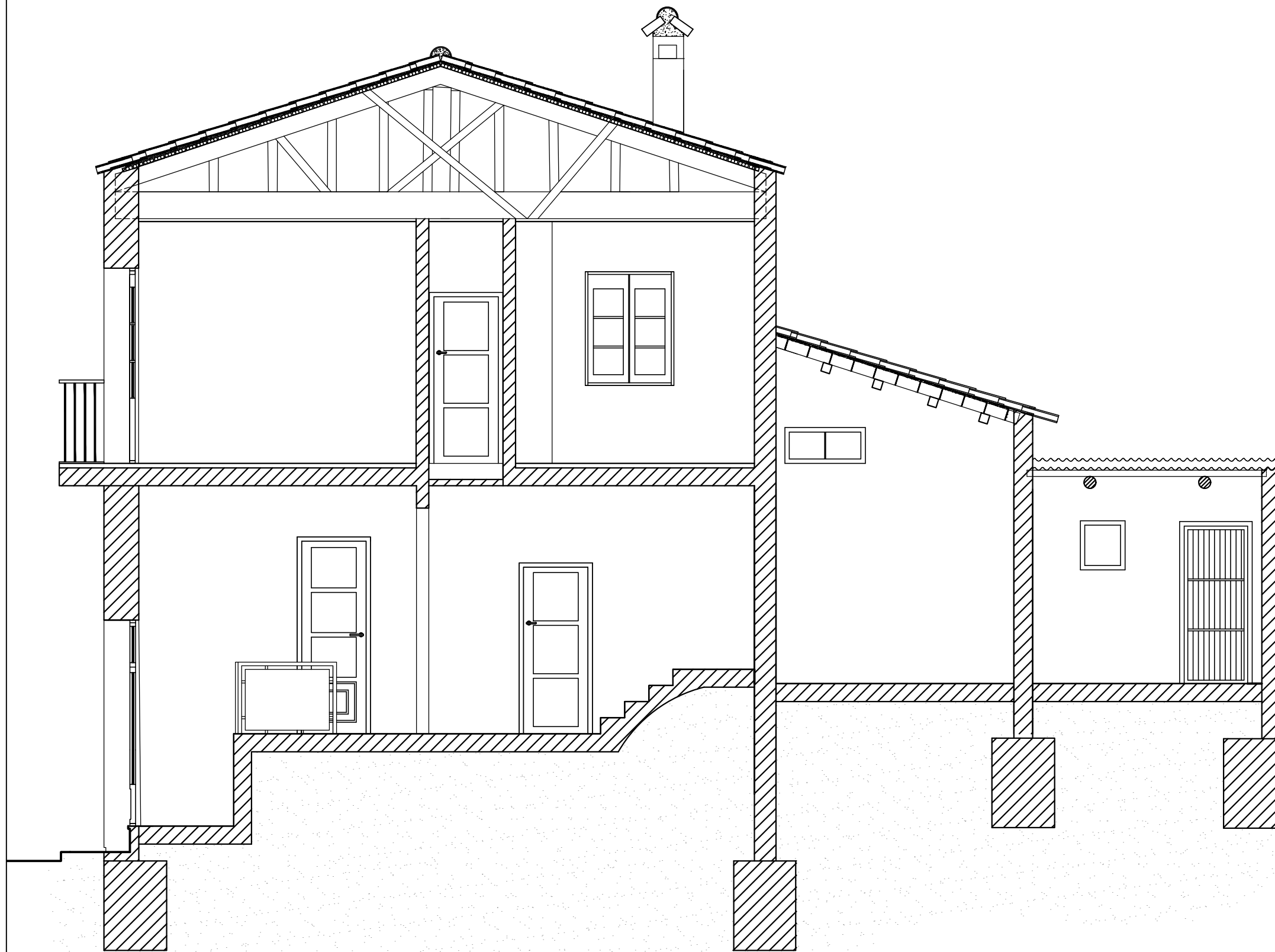
Nº:

19

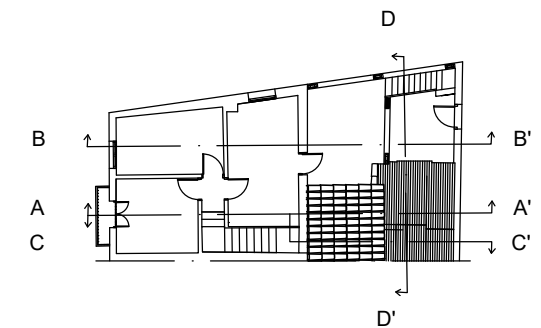


ESCALA GRÁFICA:





PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

SECCIÓN A-A'

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



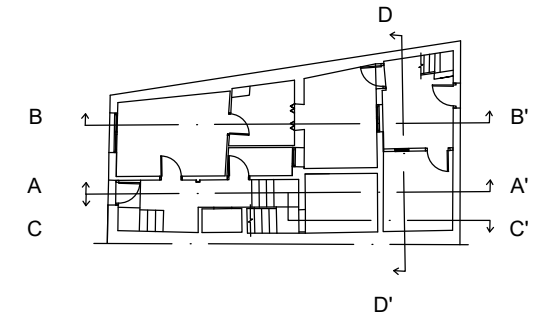
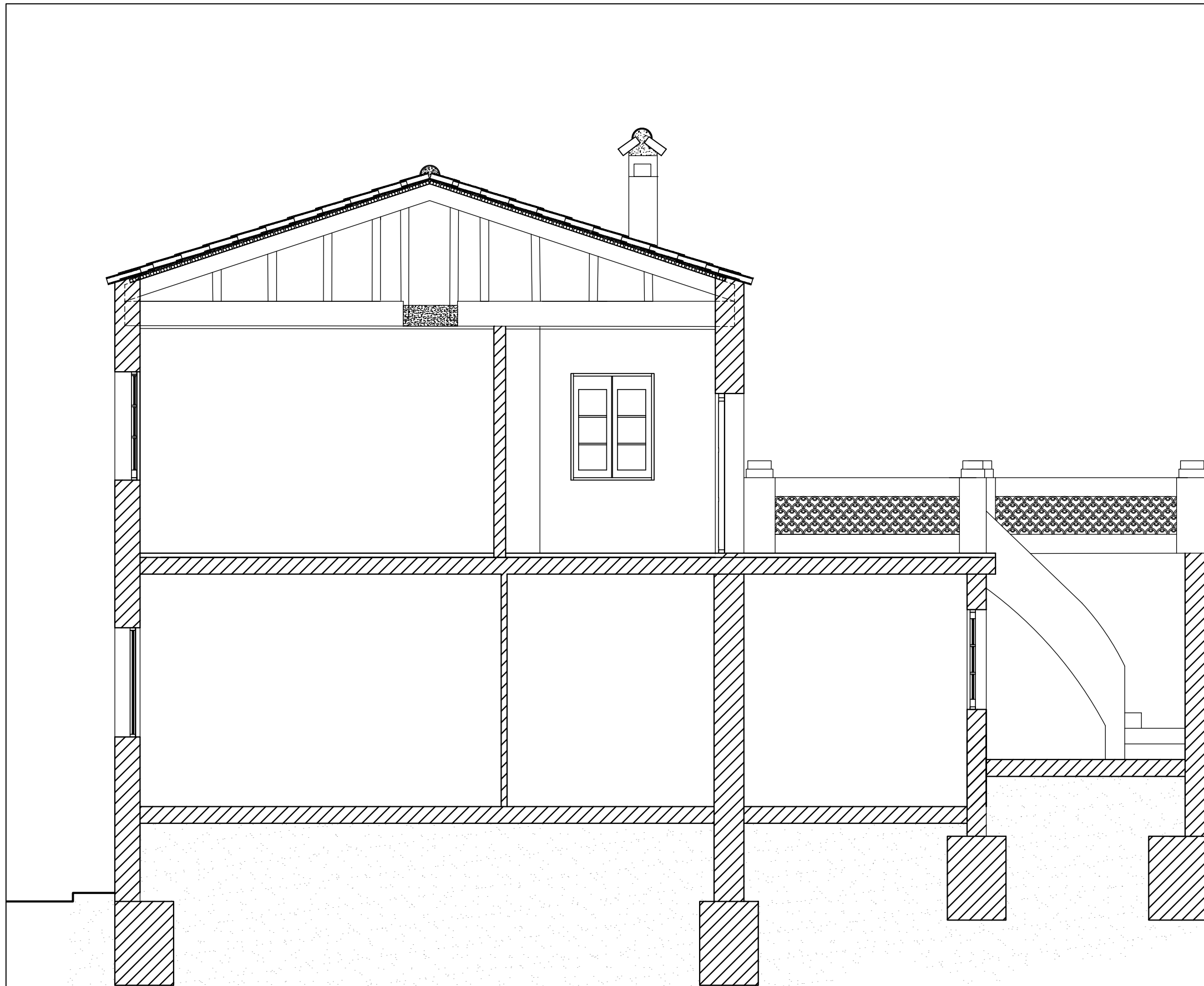
Nº:

20

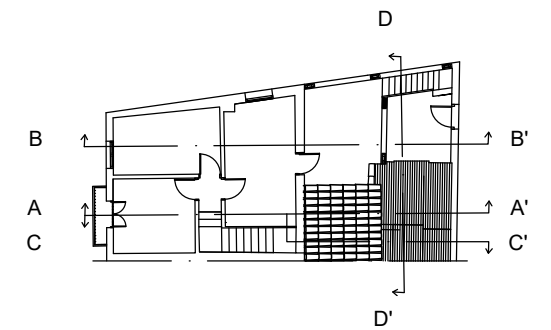


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

SECCIÓN B-B'

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



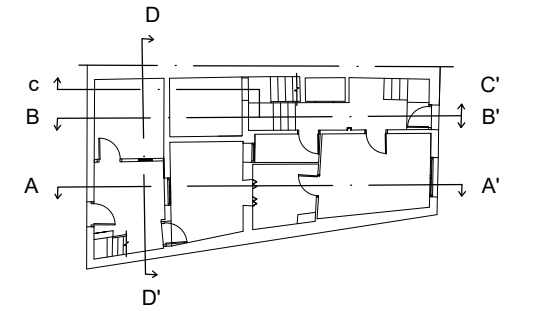
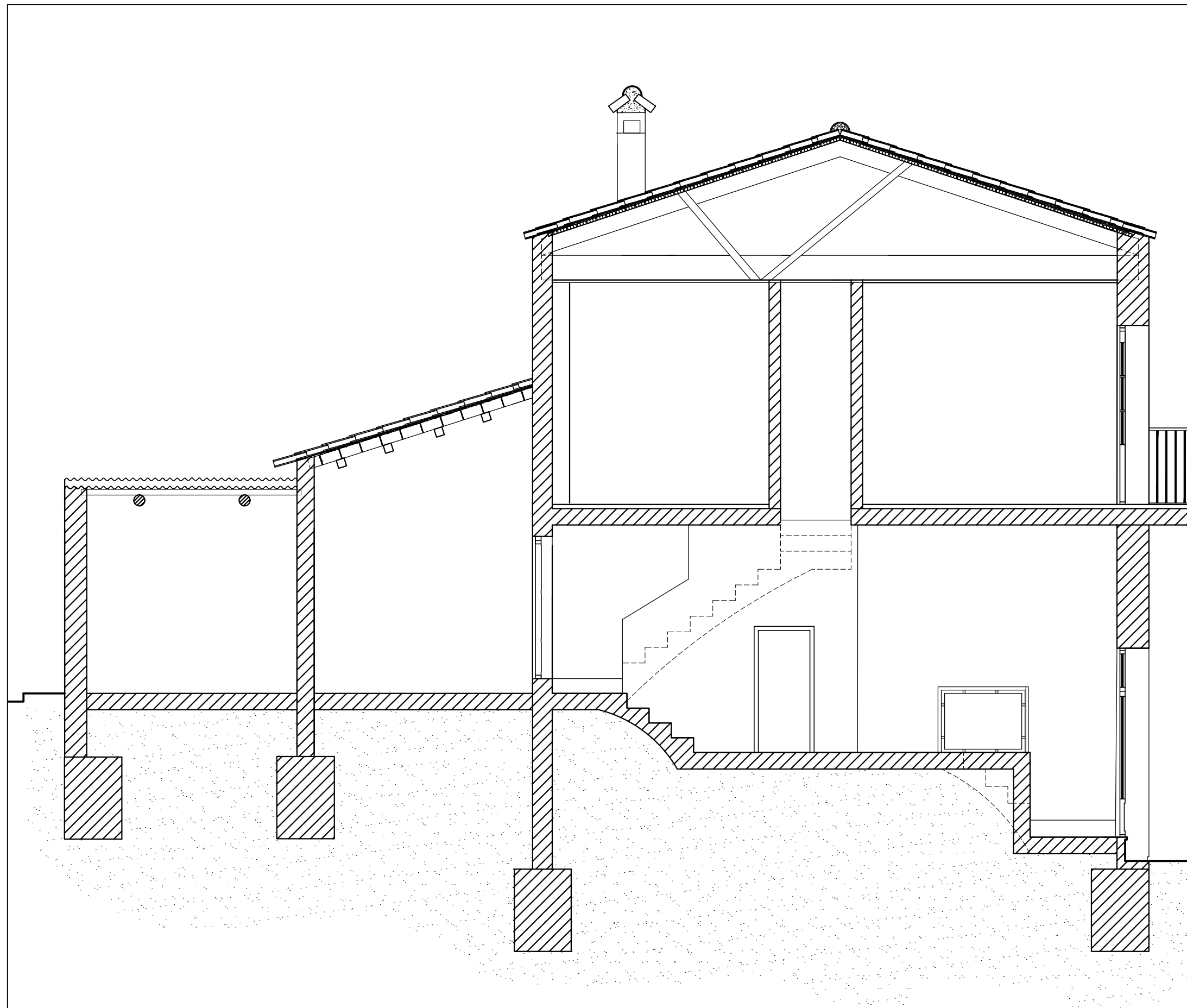
Nº:

21

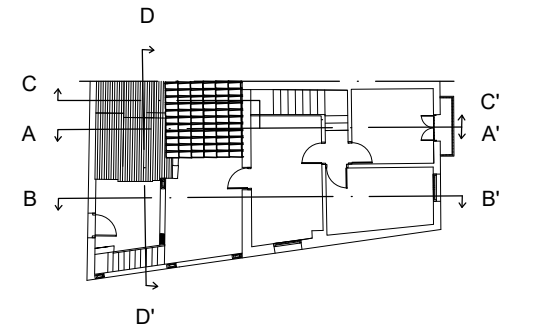


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

SECCIÓN C-C'

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



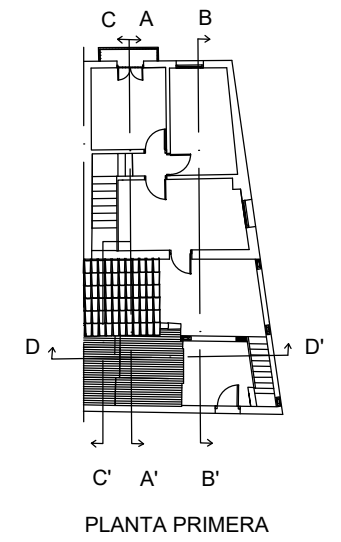
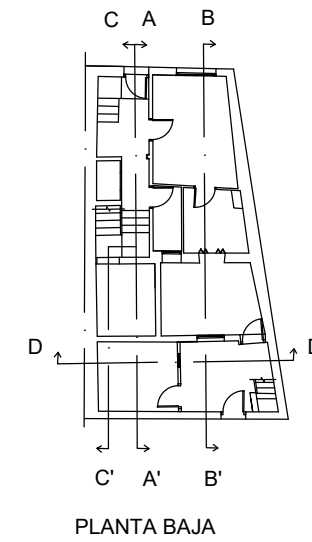
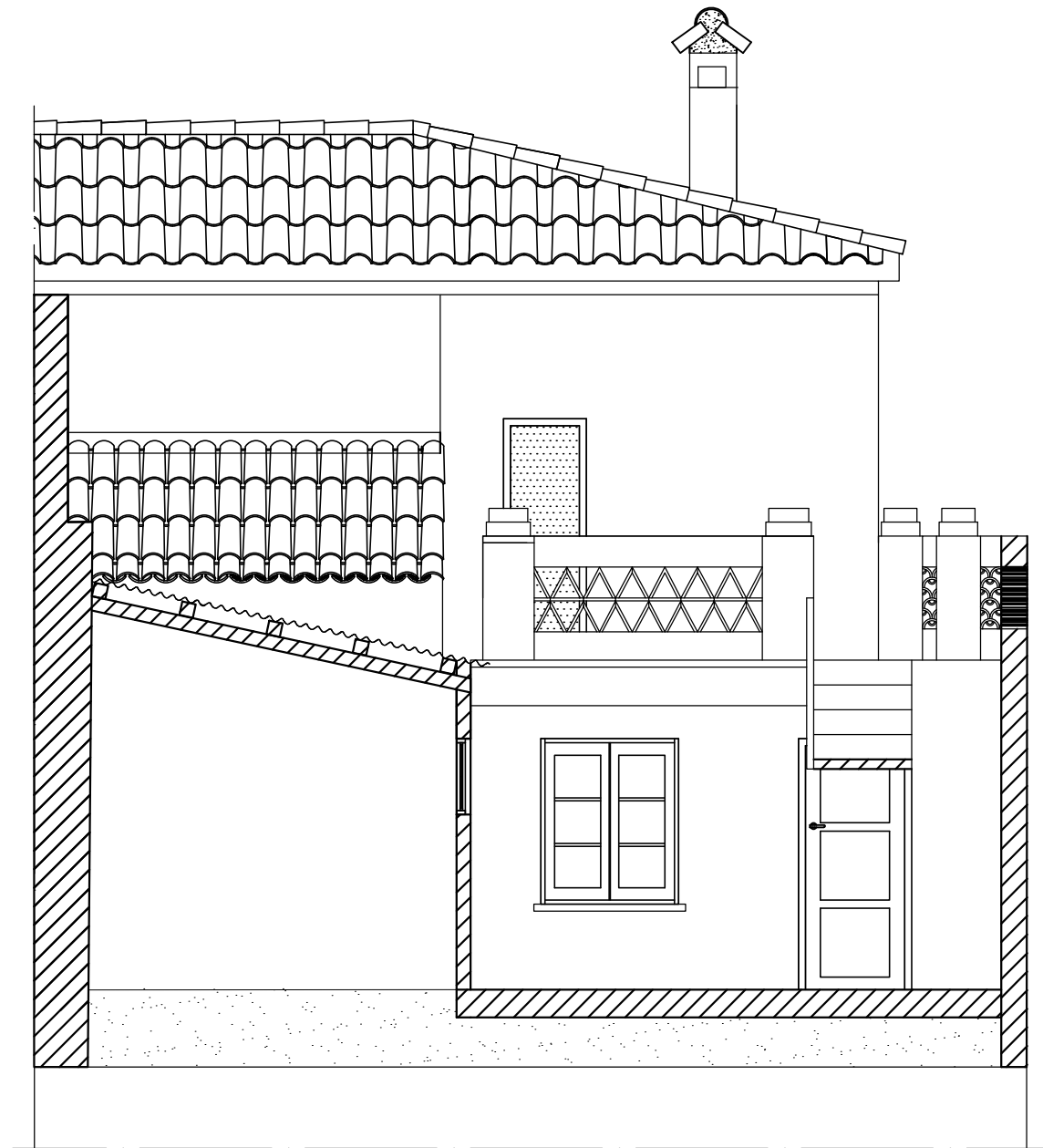
Nº:

22



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: SECCIÓN D-D'

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:

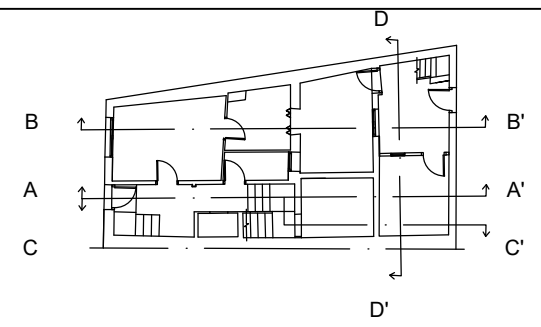
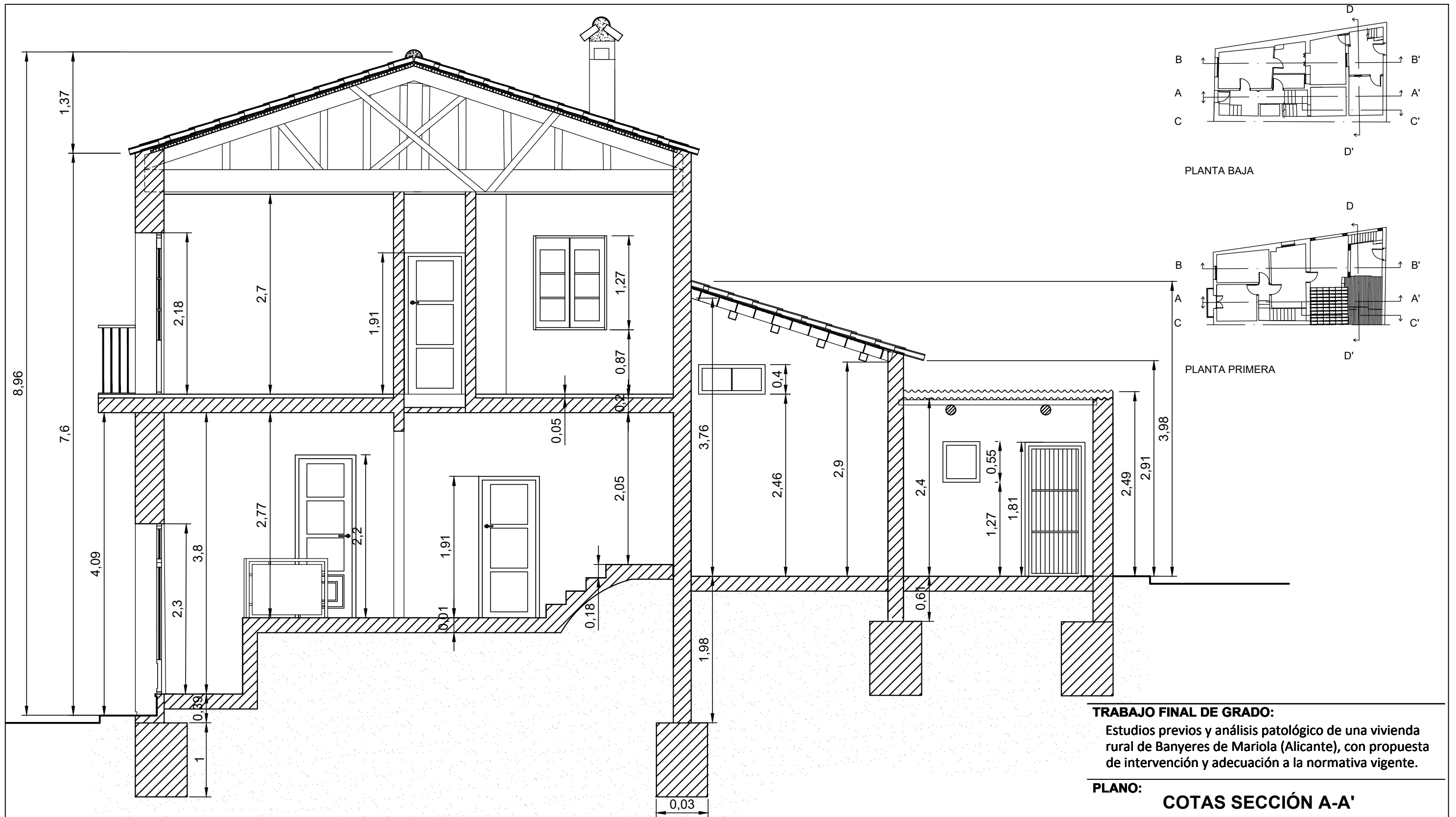


Nº: 23

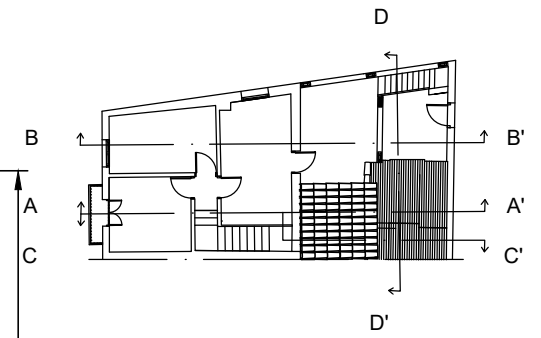


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

COTAS SECCIÓN A-A'

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

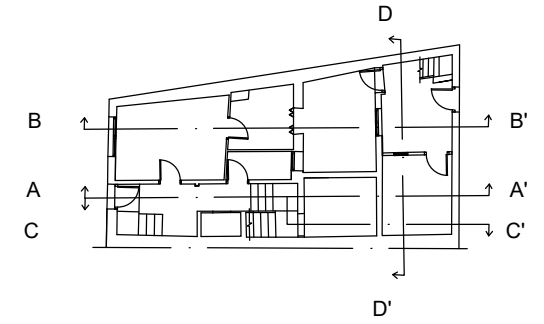
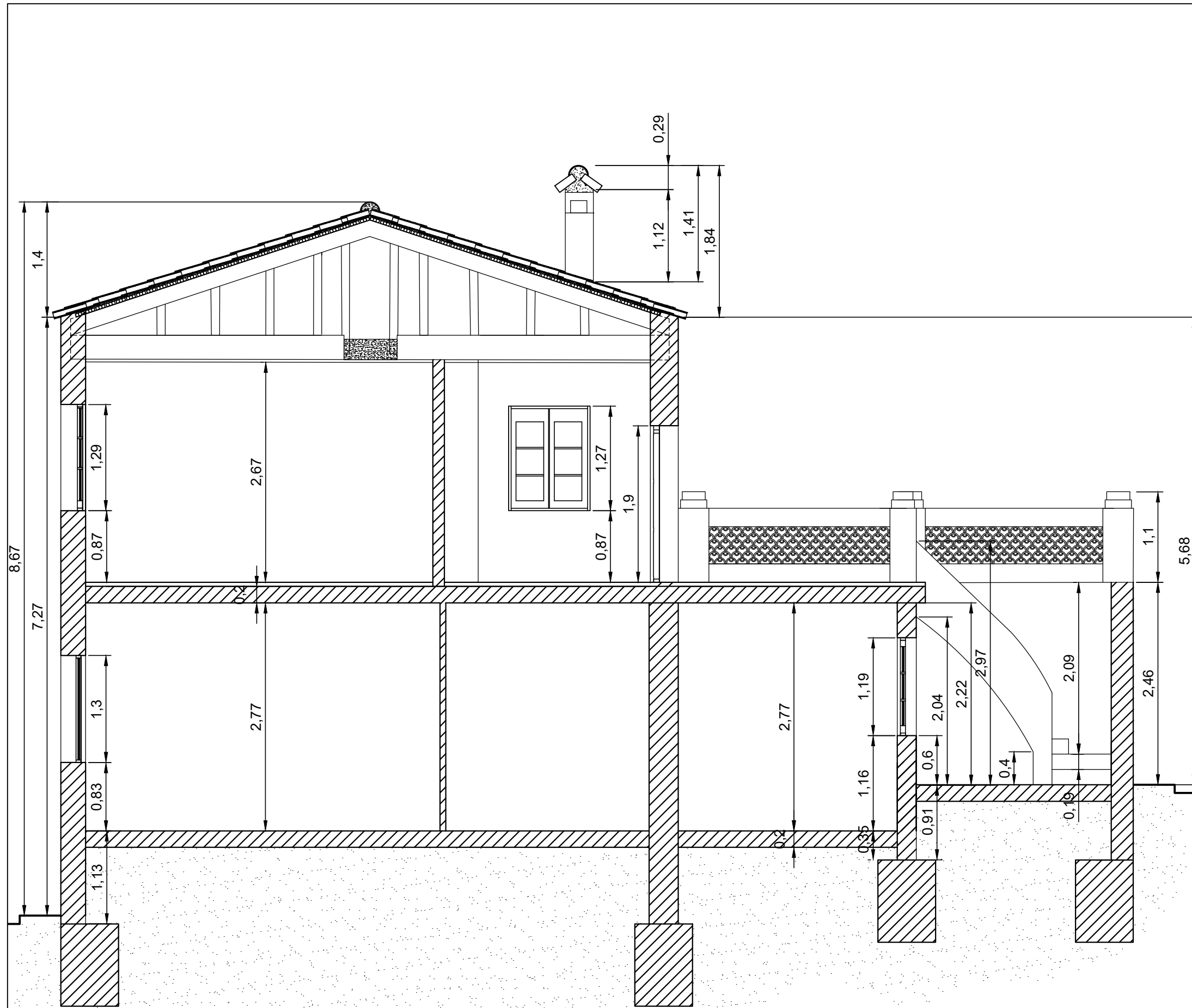
ESCALA GRÁFICA:



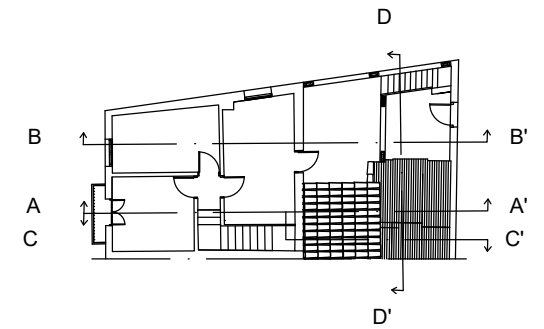
Nº:

24





PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

COTAS SECCIÓN B-B'

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



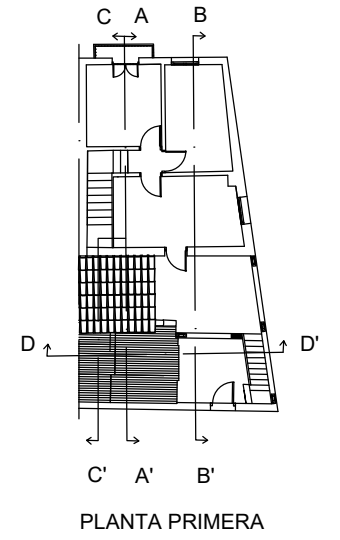
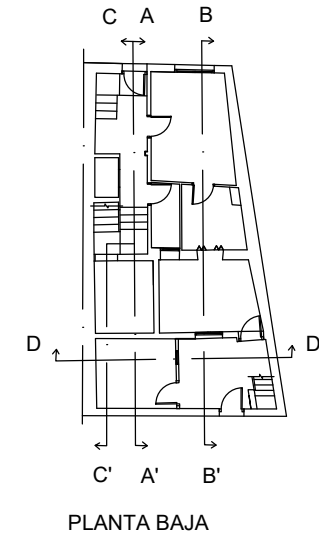
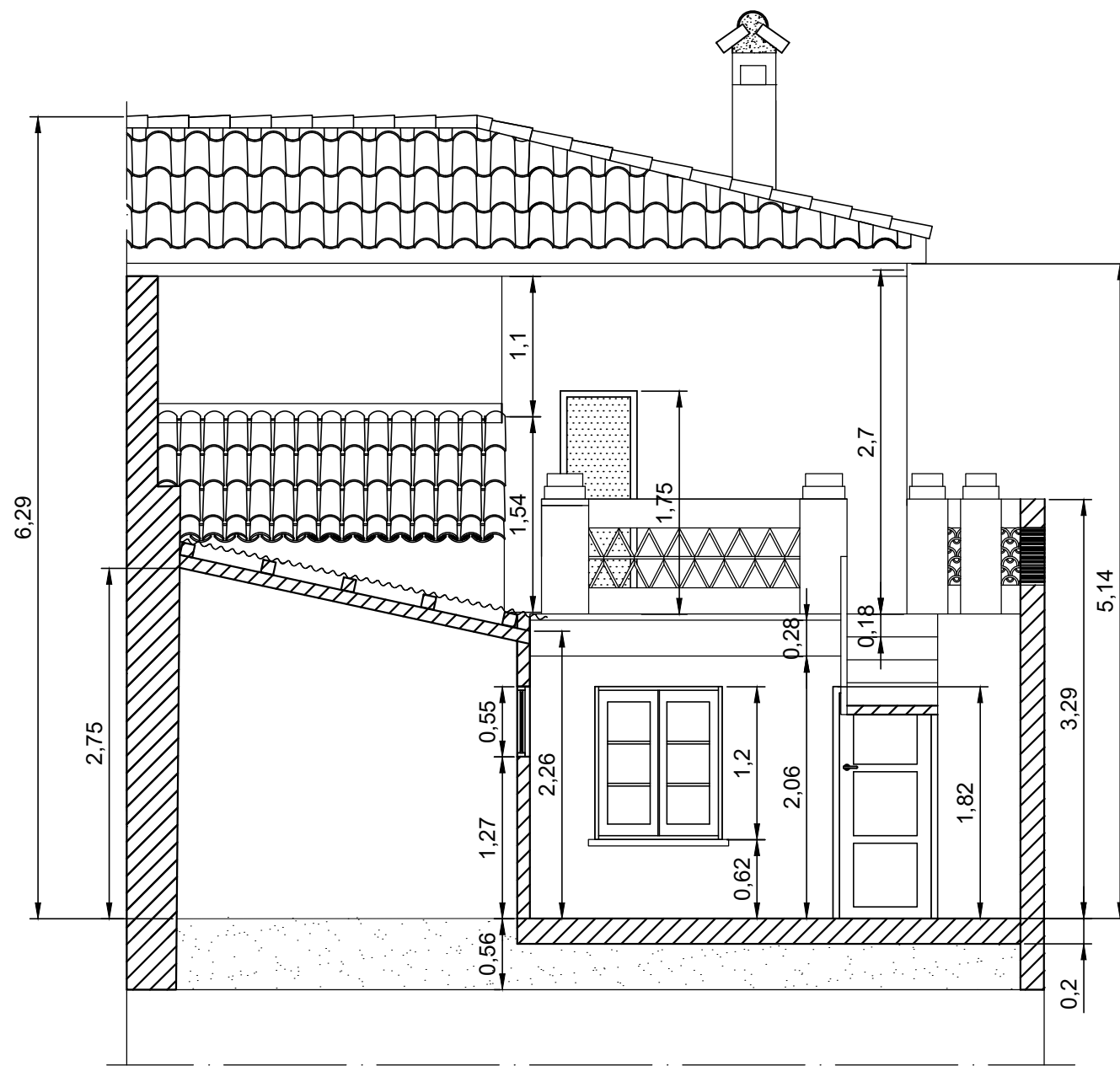
Nº:

25



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCALA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

COTAS SECCIÓN D-D'

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

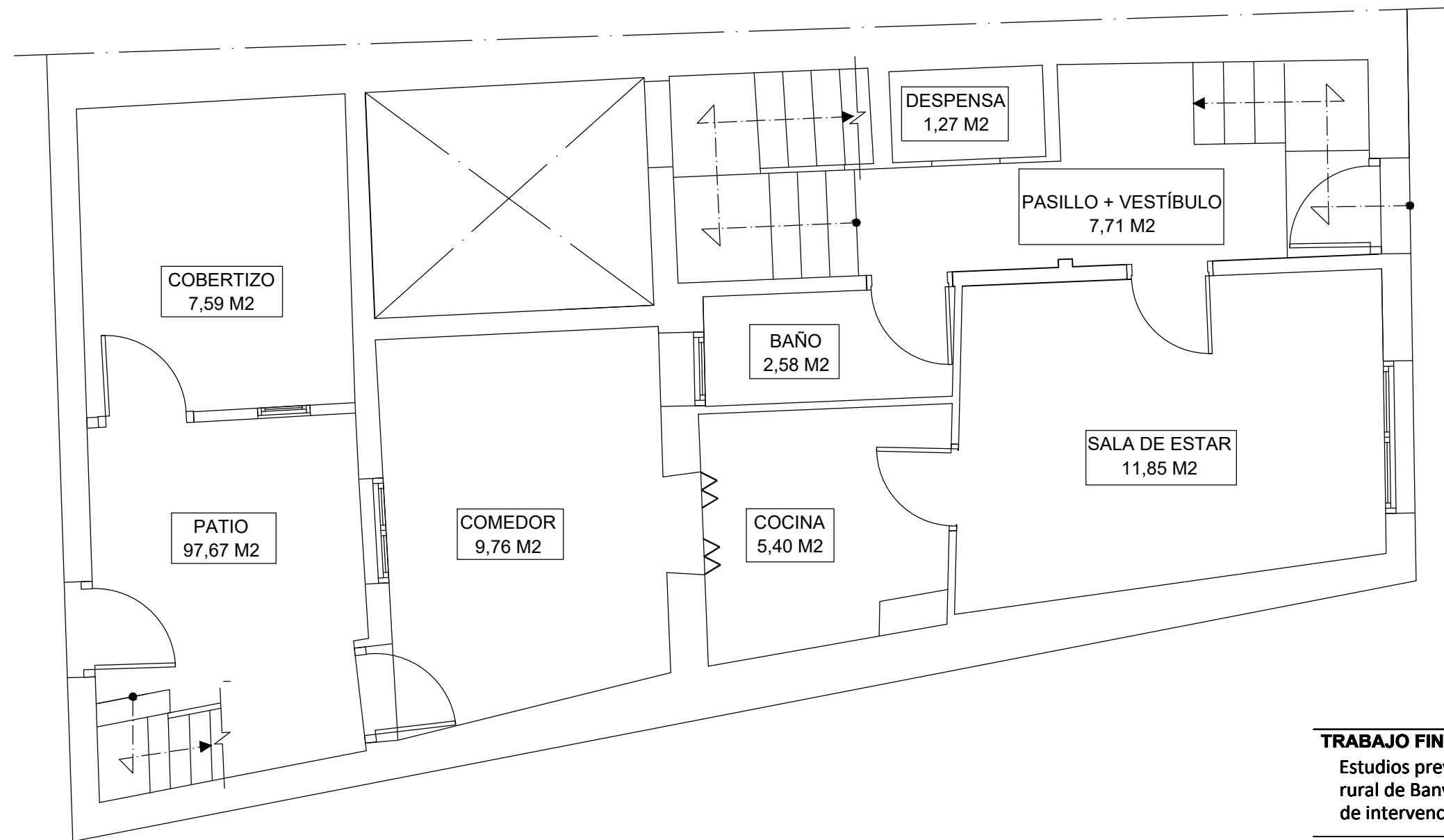
26



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: SUPERFICIES. PLANTA BAJA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina
TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

Nº: 27

ESCALA: E: 1/50
FECHA: Julio 2019

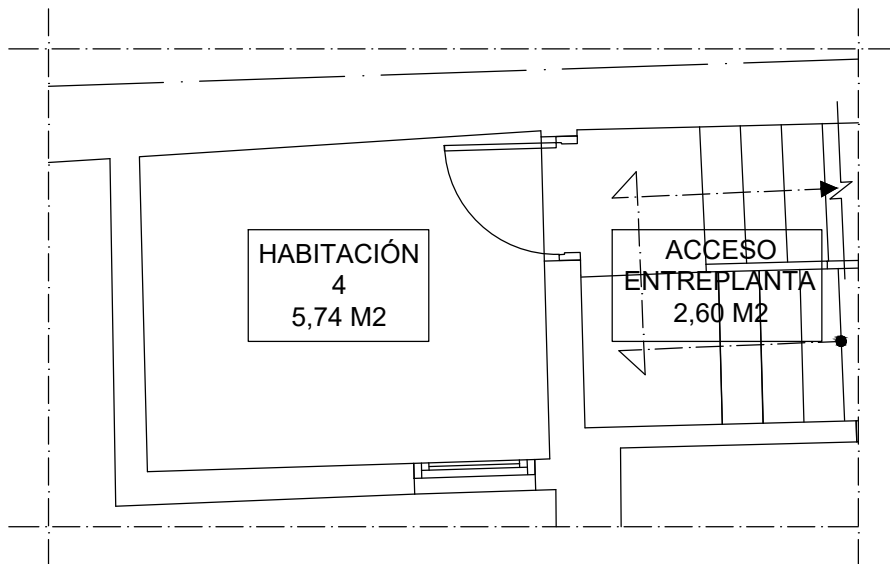


ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: SUPERFICIES. ENTREPLANTA

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

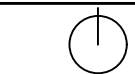
TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:
E: 1/50

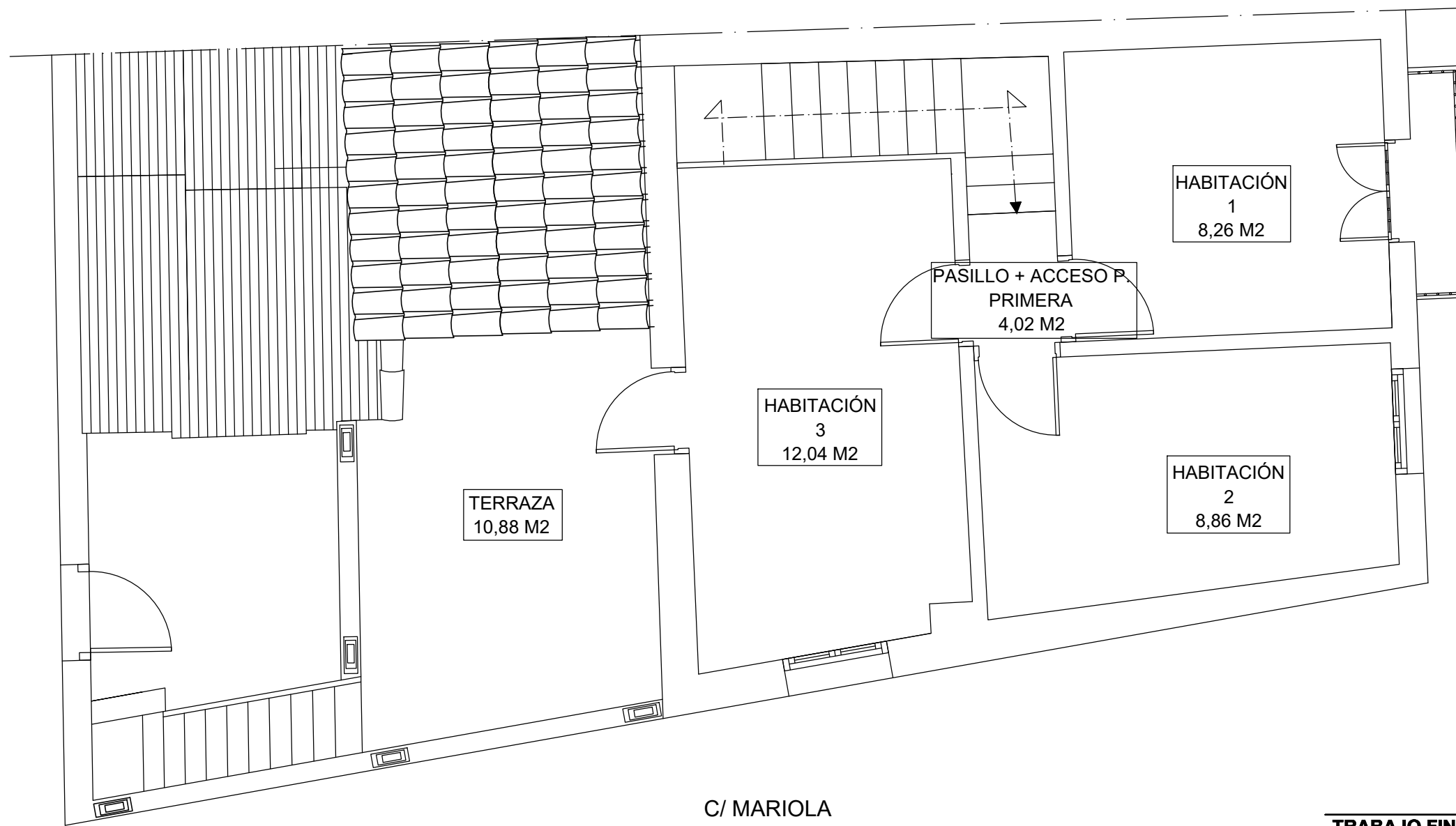
FECHA:
Julio 2019

Nº:
28

ESCALA GRÁFICA:



C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: SUPERFICIES. PLANTA PRIMERA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

Nº: 29

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019



ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

II

FICHAS DE LESIONES

LESIÓN 1 : Óxido

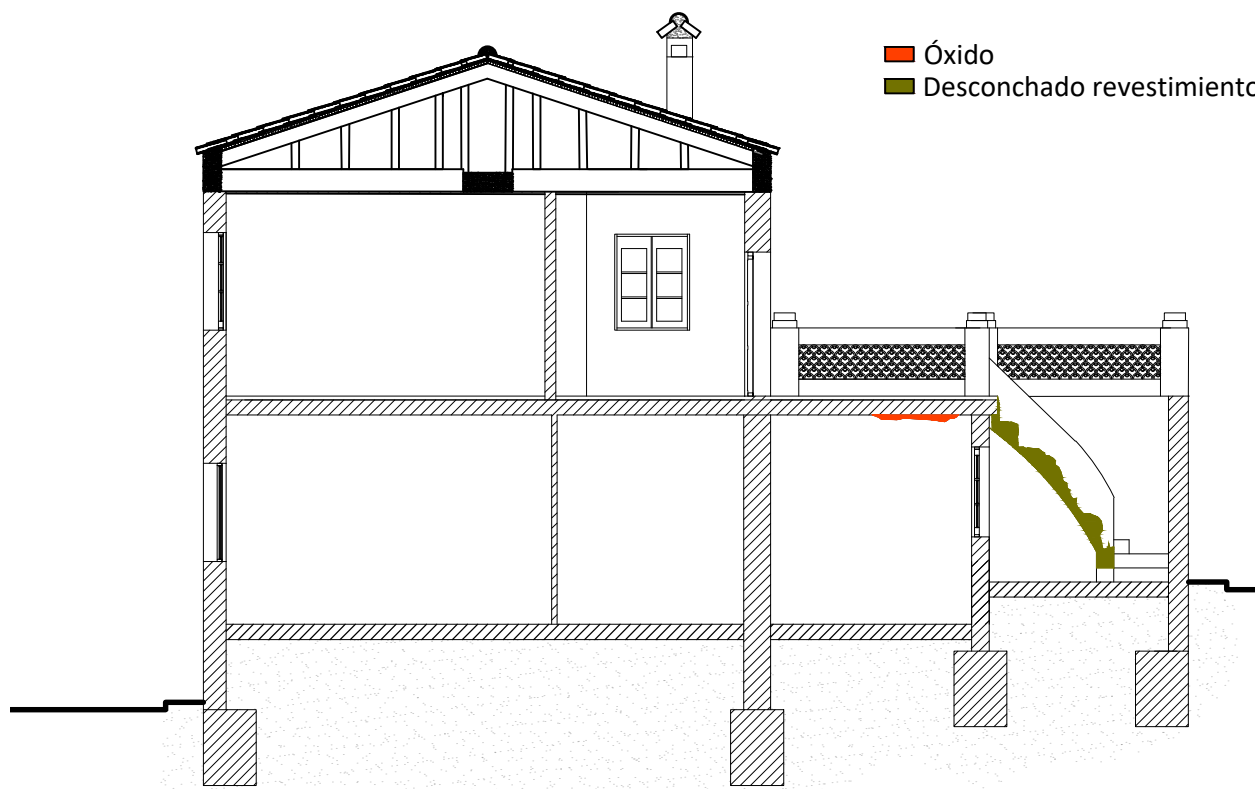
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

En el comedor de la vivienda, se observa que en parte del forjado las viguetas están flexionadas, y viéndose en una de ellas la pérdida de sección de la base de esta, además existirá corrosión en las armaduras de las viguetas. Sobre el hormigón también se encuentran manchas blanquecinas coincidiendo en la zona de la armadura.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	<input type="checkbox"/>
LESIÓN MEDIA	<input type="checkbox"/>
LESIÓN GRAVE	<input checked="" type="checkbox"/>

SITUACIÓN



FOTOGRAFÍAS LESIONES



POSIBLES CAUSAS

La razón de que estas viguetas estén perdiendo resistencia a causa de la oxidación de las armaduras pueden ser por las siguientes causas:

1. Canto de forjado mal ejecutado, ya que este se encuentra a la intemperie únicamente recubierto por ladrillos.
2. Filtración de agua a causa de una mala ejecución de la cubierta plana transitable que se encuentra en la parte superior de este.
3. Absorción de la humedad del ambiente a causa de un aumento de la porosidad del hormigón que lo envuelve, por carbonatación.
4. Uso de cemento aluminoso en las viguetas.

Estas dos últimas podrían ser posible, ya que durante los años 50 y 80 se usaba este tipo de material.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (1-3)

1. Apuntalamiento de la zona afectada.
2. Se sacará un testigo, y se realizará una prueba de la oxina para identificar si el cemento empleado en las viguetas es aluminoso y la prueba de difracción de rayos X (DFX) para confirmar la presencia del aluminosis. También se comprobará que el resto de viguetas no se han visto afectadas.
3. Una vez detectado el problema, y valorado el estado del hormigón y el grado de afección de las armaduras se procede a actuar sobre las viguetas mediante el sistema de refuerzo, **NOUBAU**, que consiste en la colocación de una viga extensible de acero inoxidable bajo las vigas deterioradas, que sea capaz de asegurar la estabilidad del forjado en el caso de la pérdida total de resistencia a flexión de la viga afectada y para ello se va a actuar de la siguiente manera:
 - 3.1. Se picará el revestimiento de los nervios deteriorados del forjado en toda su longitud.
 - 3.2. Se colocará un sistema de refuerzo semiempotrado por lo que se deberán de liberar los laterales de la viga a reforzar rompiendo la parte inferior de las bovedillas, para permitir encajar el perfil de refuerzo abrazando a la viga.
 - 3.3. Los puntales, se desplazarán al centro del entrevigado para no dificultar la puesta en obra del sistema.
 - 3.4. Se realizará el saneamiento de las partes dañadas de la viga eliminando las zonas degradadas.
 - 3.5. Preparación del paramento vertical donde se dispondrá la zona de anclaje de apoyo de la viga y esta será lisa y homogénea. Si fuera necesario se usará como cama de apoyo un mortero de cemento M15.

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 1 : Óxido

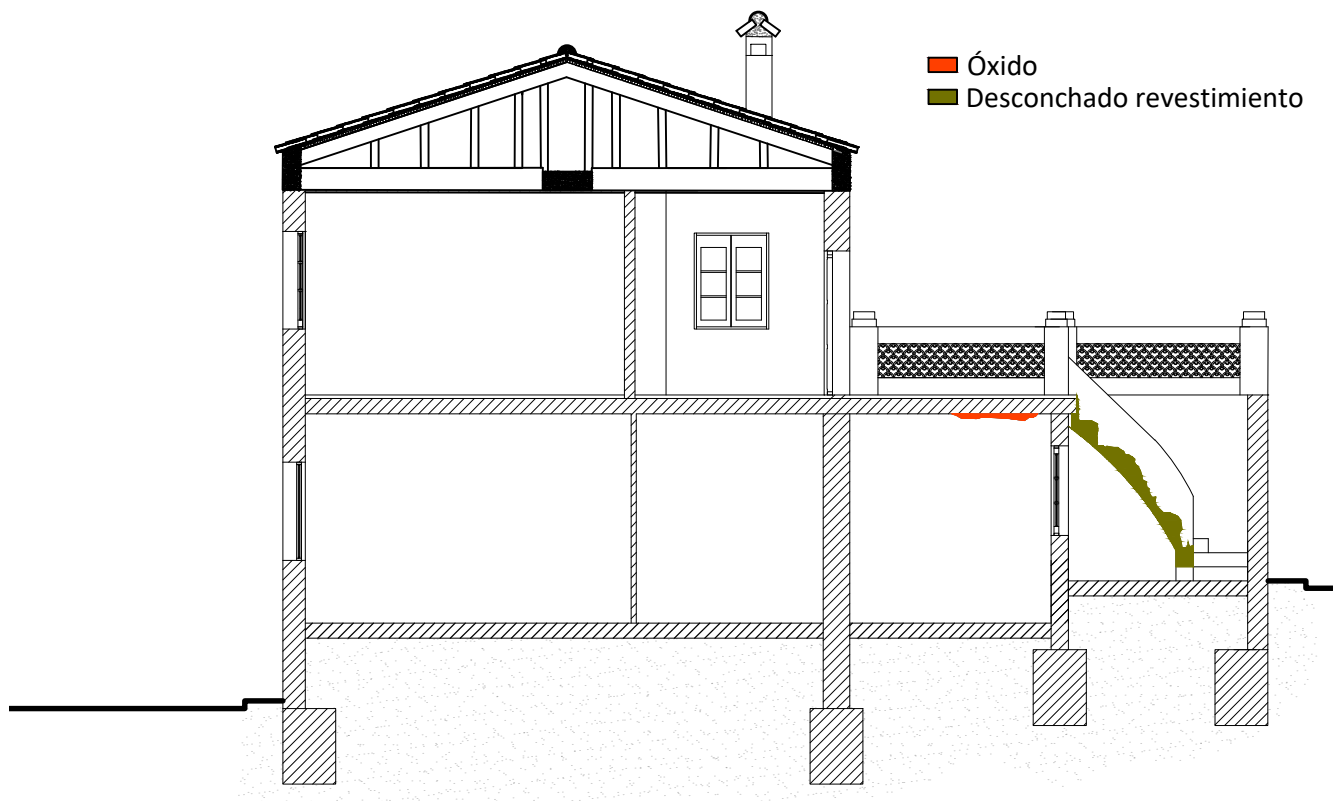
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

En el comedor de la vivienda, se observa que en parte del forjado las viguetas están flexionadas, y viéndose en una de ellas la pérdida de sección de la base de esta, además existir corrosión en las armaduras de las viguetas. Sobre el hormigón también se encuentran manchas blanquecinas coincidiendo en la zona de la armadura.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN

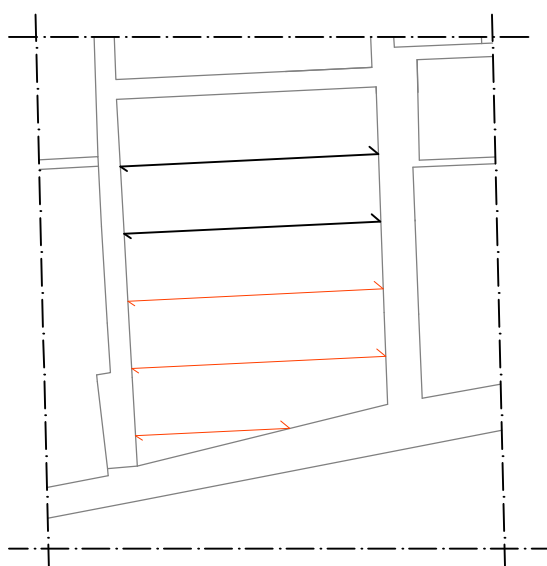


FOTOGRAFÍAS LESIONES

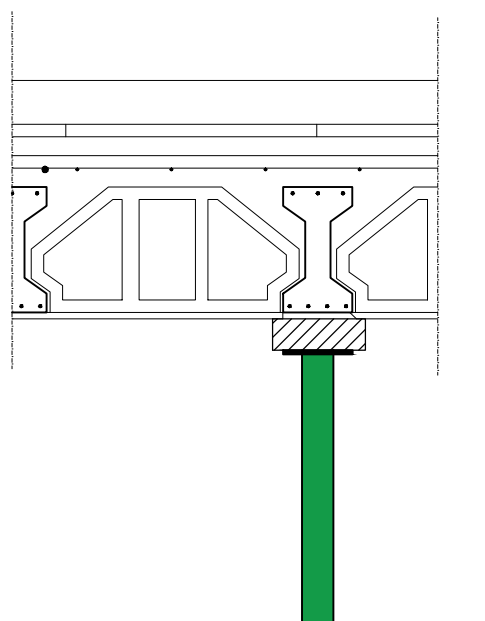


PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (2-3)

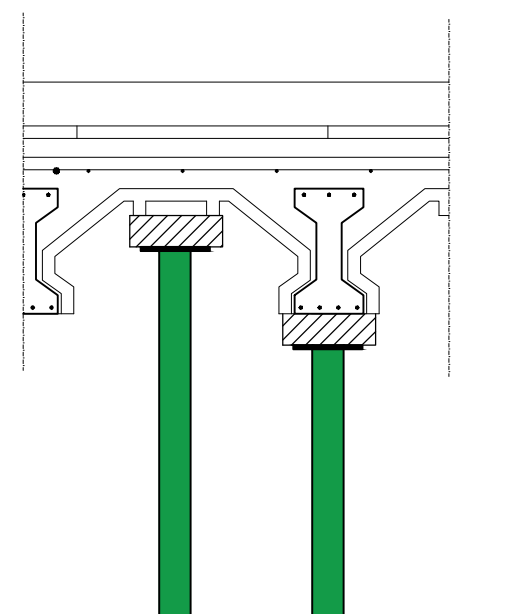
- 3.6. Colocación de los perfiles extremos sobre puntales y con previa incorporación de los primas separadores en el extremo interior. Seguidamente se colocará el perfil central, también sobre puntales, encajonado en los perfiles extremos.
- 3.7. Una vez comprobada la alineación, se sueldan los perfiles y mediante gatos eléctricos de preflexa los extremos de la viga.
- 3.8. Montaje de los anclajes mediante taladro, inyección de la **resina Hilti Hit-HY 270** sobre el **tamiz HIT-SC** ya colocado e introducción de pernos. Una vez endurecida la resina se atornillará con tuercas.
- 3.9. Retirada de los gatos hidráulicos y puntales.
- 3.10. Sellado de los apoyos
- 3.11. Relleno con mortero celular hasta el nivel previsto.
- 3.12. Se retacarán las aletas de los elementos del entrevigado.



Viguetas afectadas por aluminosis



1. Apuntalamiento del forjado



2. Liberación de los laterales de la viga a reforzar

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 1 : Óxido

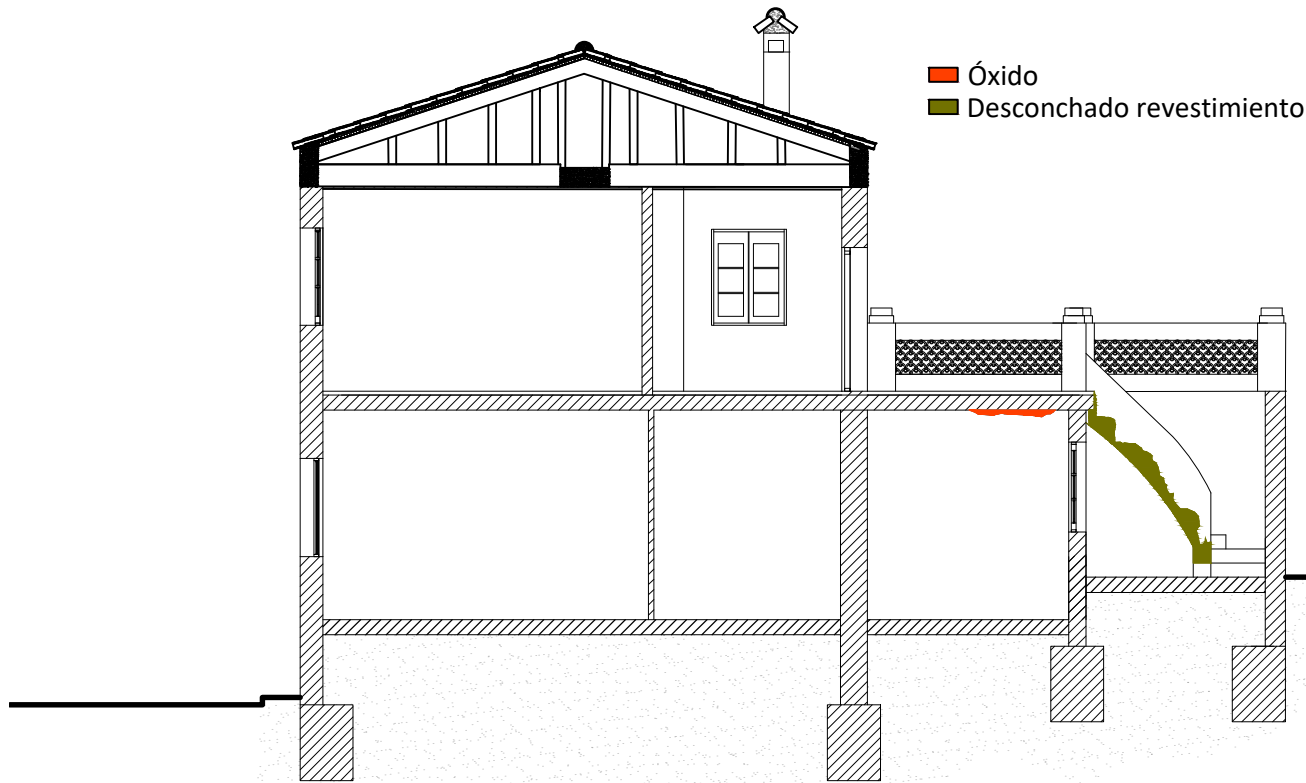
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

En el comedor de la vivienda, se observa que en parte del forjado las viguetas están flexionadas, y viéndose en una de ellas la pérdida de sección de la base de esta, además existir corrosión en las armaduras de las viguetas. Sobre el hormigón también se encuentran manchas blanquecinas coincidiendo en la zona de la armadura.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

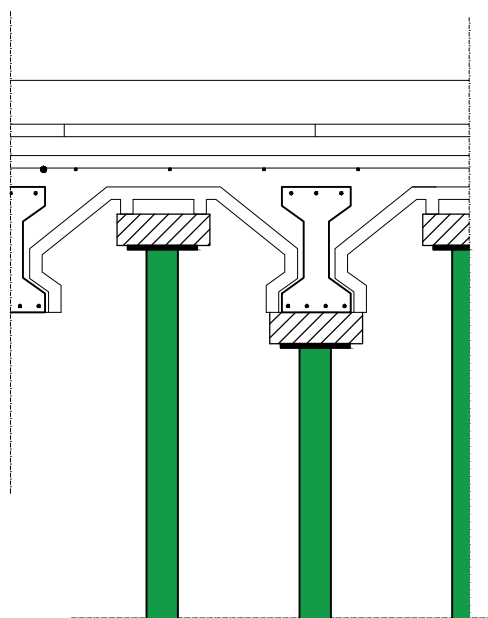
SITUACIÓN



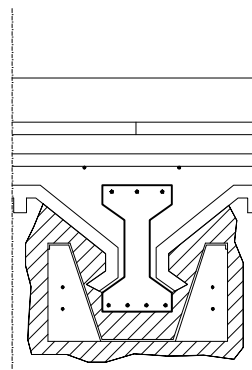
FOTOGRAFÍAS LESIONES



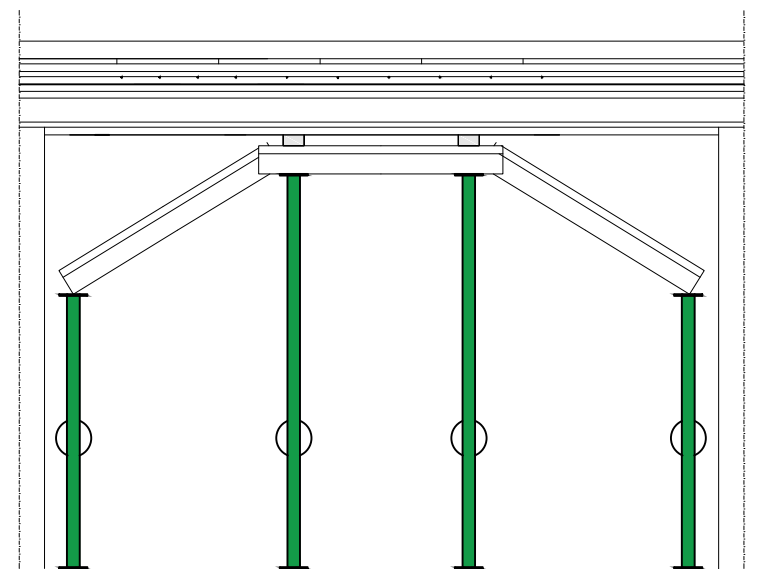
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (3-3)



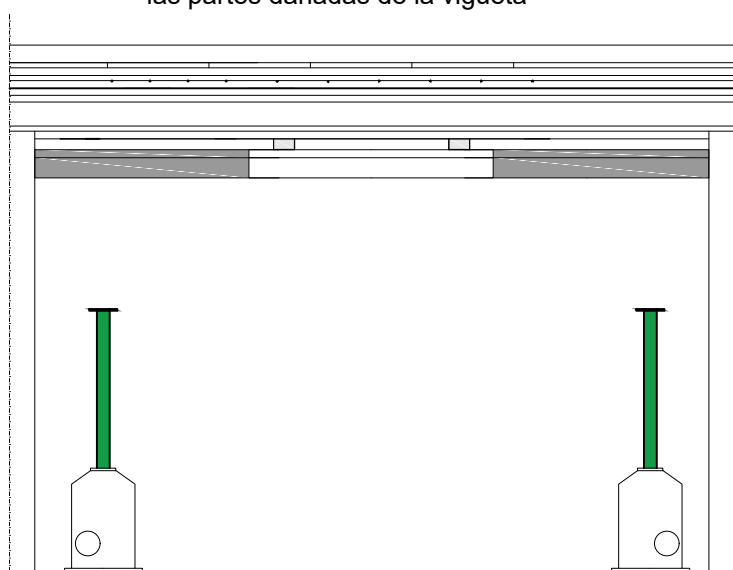
3. Traslado de puntales. Saneamiento de las partes dañadas de la vigueta



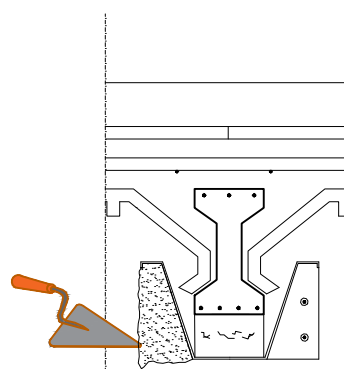
4. Preparación de los parámetros de apoyo



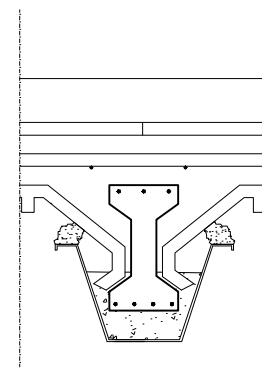
5. Colocación de los perfiles extremos y central



6. Prefectado del sistema



7. Sellado de los apoyos



8. Relleno y retacado

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 2 : Humedades por condensación

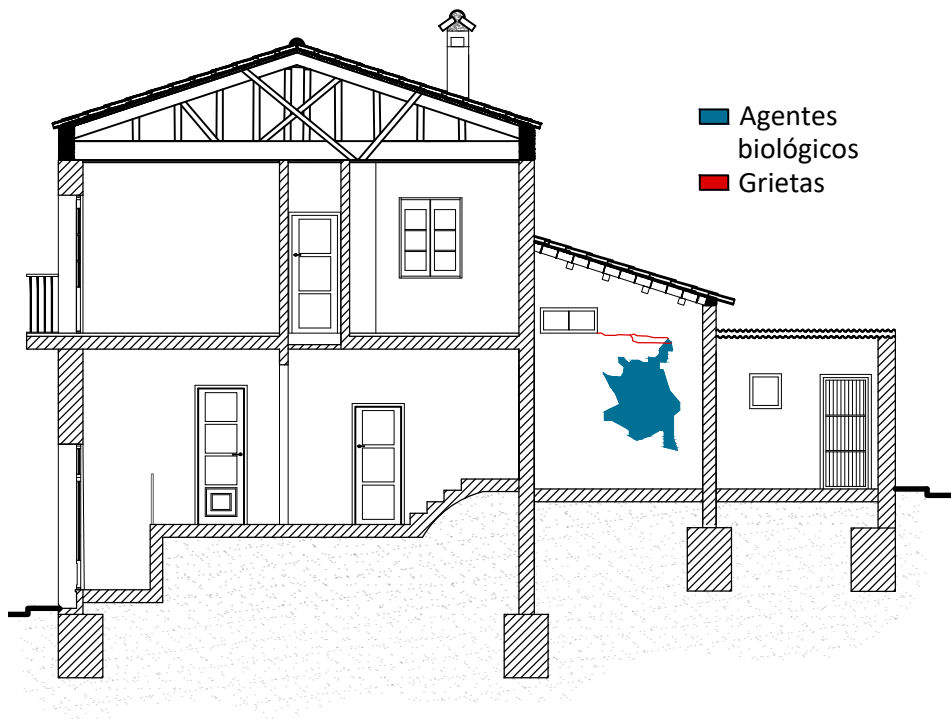
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

En el baño, en el dormitorio de la entreplanta y en el acceso a la planta primera se observa la aparición de moho en diferentes fases. En el dormitorio está en fase de desarrollo mientras que en el interior del baño se encuentra en fase avanzada. Este fenómeno es una gran amenaza para la salud y el contenido de la vivienda.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN



FOTOGRAFÍAS LESIONES



POSIBLES CAUSAS

La razón de las manchas de humedad ilustradas anteriormente por las siguientes razones:

1. Falta de ventilación natural en la vivienda.
2. Carencia del aislamiento térmico en la vivienda.
3. Diferencias extremas de temperatura del exterior y del interior de la vivienda.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

No se le realizará ninguna intervención ya que con el sistema de electro-ósmosis mencionado anteriormente, reduce además las condensaciones dispuestas en el interior de la vivienda al igual, que se colocará aislamiento térmico en la parte interior del cerramiento el cual se describe en el apartado de la Propuesta de Intervención de la Vivienda en la memoria técnica.

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 3 : Humedades por ascensión capilar

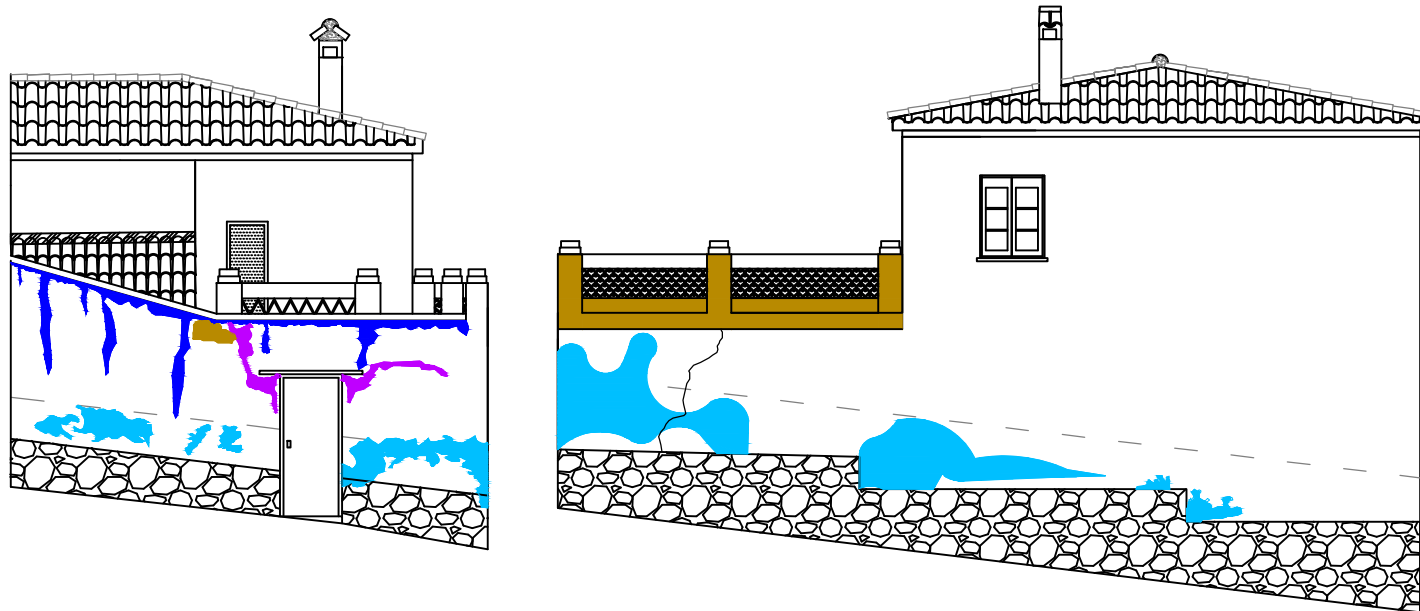
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

Se presentan manchas de humedad por la parte superior del zócalo de mampostería de manera continua en la fachada lateral y posterior.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN



- Humedades por escorrentía
- Desprendimiento de pintura
- Intervenciones
- Humedades
- Grietas
- Altura capilar

FOTOGRAFÍAS LESIONES



POSIBLES CAUSAS

La razón de las manchas de humedad en la fachada pueden ser por las siguientes razones:

1. La vivienda está situada en zona montañosa y su cimentación está en contacto directo con el terreno. Por ello, asciende la humedad desde la cimentación hasta los muros.
2. Afectación de las lluvias y nieblas exteriores.
3. Falta de mantenimiento y limpieza de la fachada.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (1-2)

Es característico de la humedad capilar, tomar la misma pendiente de la calle y absorber mayor cantidad de agua en las esquinas ya que hay mas superficie, como se puede observar en las fotografías de la parte superior del texto.

1. Primeramente se realizará una prueba de humedad mediante un humidímetro, para comprobar el nivel que hay en los muros de cerramiento.
2. Una vez comprobado el nivel de humedad, se procede a la colocación de un sistema de electro-ósmosis, **MURSEC ECO**, emitiendo una señal pulsante de muy baja frecuencia a los poros y capilares del muro anulando el proceso de absorción y haciendo que la humedad baje hasta el terreno. Únicamente será necesario un dispositivo ya que este dispone de un radio de 15 m. Será colocado en la parte interior de uno de los muros de cerramiento y deberá de ir conectada a una toma eléctrica.
3. En la zona exterior del cerramiento se eliminará el revestimiento, hasta 30 cm por encima de la zona afectada dejando visto el muro de mampostería. Además de vaciar las juntas de las piedras 2 cm y rellenarlas con un mortero drenante.
4. Colocación de mortero micro-poroso, Draining, de un espesor de 2 cm el cual ayuda a su mayor rapidez de secado y evitar así que se produzca la cristalización de sales.
5. Una vez hayan pasado 20 días después de haber colocado el mortero Draining, se aplicarán dos capas de **KEIM Soldalit**, pintura de silicato adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y de acabado deberá pasar un tiempo de secado de 12 horas. Este tipo de pintura de aplica sin diluir o diluido hasta un 5%.

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 3 : Humedades por ascensión capilar

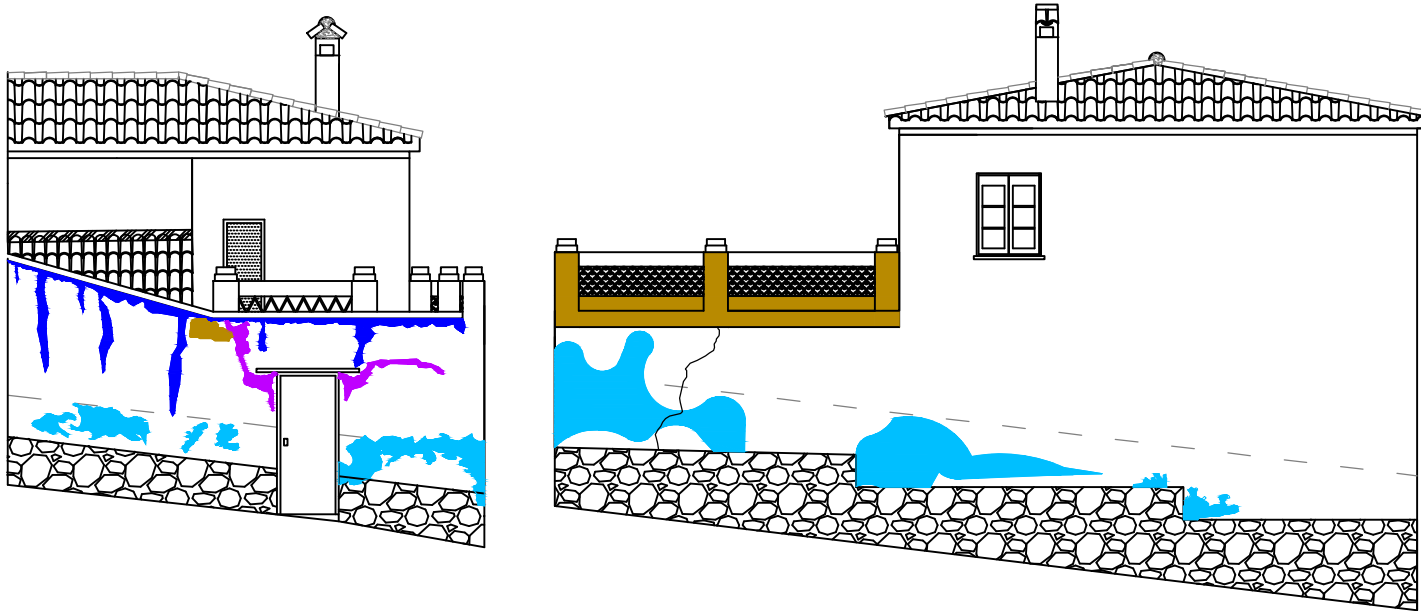
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

Se presentan manchas de humedad por la parte superior del zócalo de mampostería de manera continua en la fachada lateral y posterior.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN

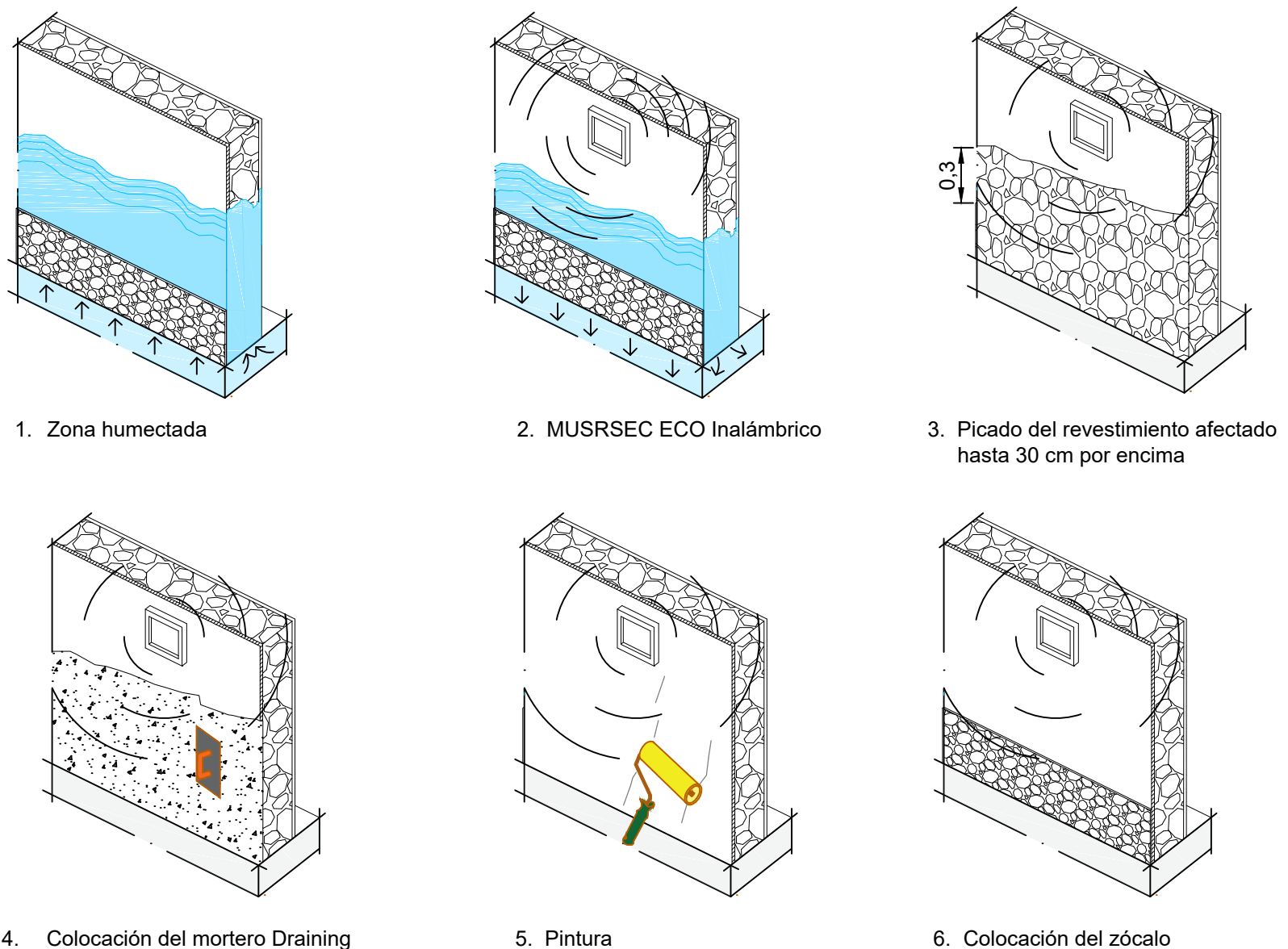


- Humedades por escorrentía
- Desprendimiento de pintura
- Intervenciones
- Humedades
- Grietas
- Altura capilar

FOTOGRAFÍAS LESIONES



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (2-2)



FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 4 : Humedades por escorrentía.

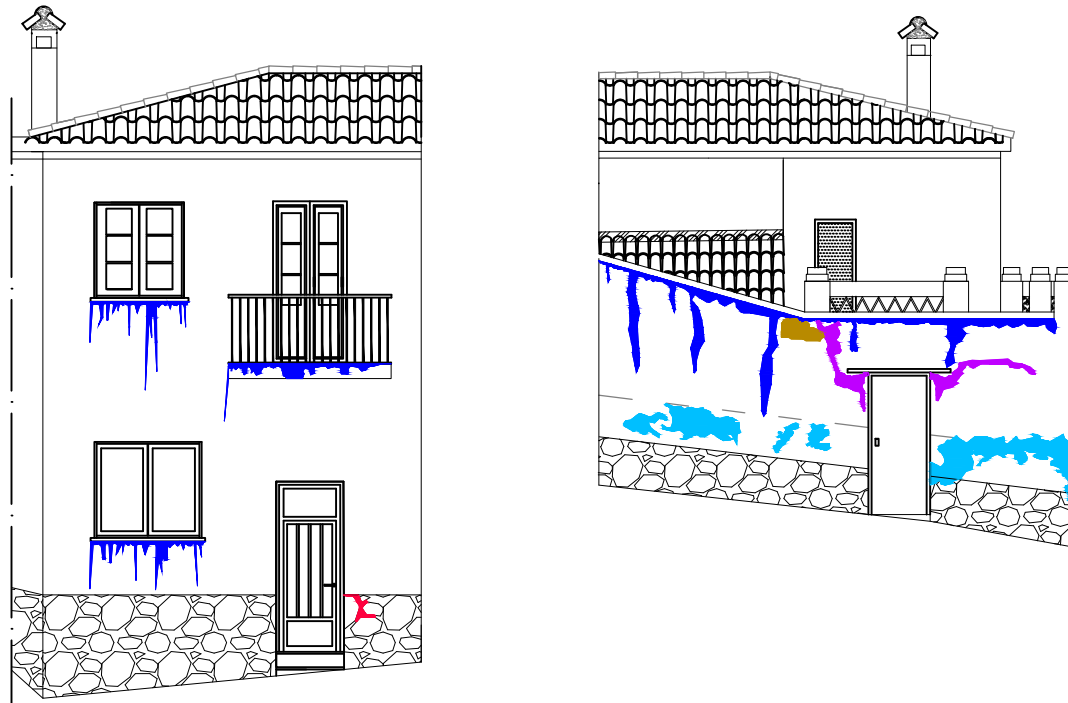
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

Se presentan humedades por escorrentía en la parte inferior de las ventanas de la fachada principal, y en la parte superior del muro de cerramiento de la parte posterior de la vivienda provocando así manchas que indican el recorrido del agua.

NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN



- Humedades por escorrentía
- Pérdida de rejuntado
- Desprendimiento de pintura
- Intervenciones
- Humedades

FOTOGRAFÍAS LESIONES



POSIBLES CAUSAS

La razón de las manchas de humedad en la fachada pueden ser por las siguientes razones:

1. El vierteaguas no dispone de goterón por lo que en el caso de lluvia, esta se desliza por la fachada.
2. El vuelo del vierteaguas es escaso produciendo así igual que en el anterior, el deslizamiento por la fachada.
3. El sellado del vierteaguas y el muro de mampostería es deficiente, por lo que se pueden generar filtraciones, generando humedad y facilitando la escorrentía.
4. Falta de mantenimiento y limpieza de la fachada.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (1-2)

Nota: Indicar que se va a proceder a cambiar toda la carpintería de la vivienda para tener un mejor aislamiento.

1. Habilitar un andamio para poder llegar a todas las zonas dañadas.
2. Limpieza de la fachada realizada mediante cepillo de raíz, en zonas dañadas en seco, hasta obtener una superficie sana.
3. En zonas en las que se observe la superficie degradada, se realizará un lavado con agua a presión y diluida en esta se colocará **Silancolor Cleaner Plus** de **Mapei** y esta sirve para la limpieza de algas y moho que se han podido crear por la humedad.
4. Retirada del vierteaguas y colocación de uno nuevo con goterón para la correcta evacuación del agua de la manera siguiente:
 - 4.1. El vierteaguas deberá ser impermeable o si este no lo fuera se colocará debajo una lámina impermeable bituminosa sobre el alfeizar. Los vierteaguas tendrán una pendiente mínima del 10% y tendrá un vuelo mínimo de 2 cm con su correspondiente goterón.
 - 4.2. Una vez colocado, se procederá al sellado perimetral de este con el muro y la carpintería usando **silicona WURTH CM para piedra artificial**.
5. Si se dañara el revestimiento exterior con la colocación del vierteaguas, se limpiarán los restos del revestimiento en la zona afectada y posteriormente se colocará un mortero M7,5.
6. En el caso del muro exterior de la parte posterior, se retirará la pieza de coronación, ya que no tiene vuelo ni goterón y se colocará uno nuevo a dos aguas impermeable siguiendo los siguientes pasos:
 - 6.1. Una vez retirada la albardilla, se picará para conseguir mayor agarre y se procederá a la disposición de un mortero M5 para su posterior colocación.
7. Una vez esté limpia, se aplicarán dos capas de **KEIM Soldalit**, pintura de silicato adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y de acabado deberá pasar un tiempo de secado de 12 horas. Este tipo de pintura de aplica sin diluir o diluido hasta un 5%.

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 4 : Humedades por escorrentía.

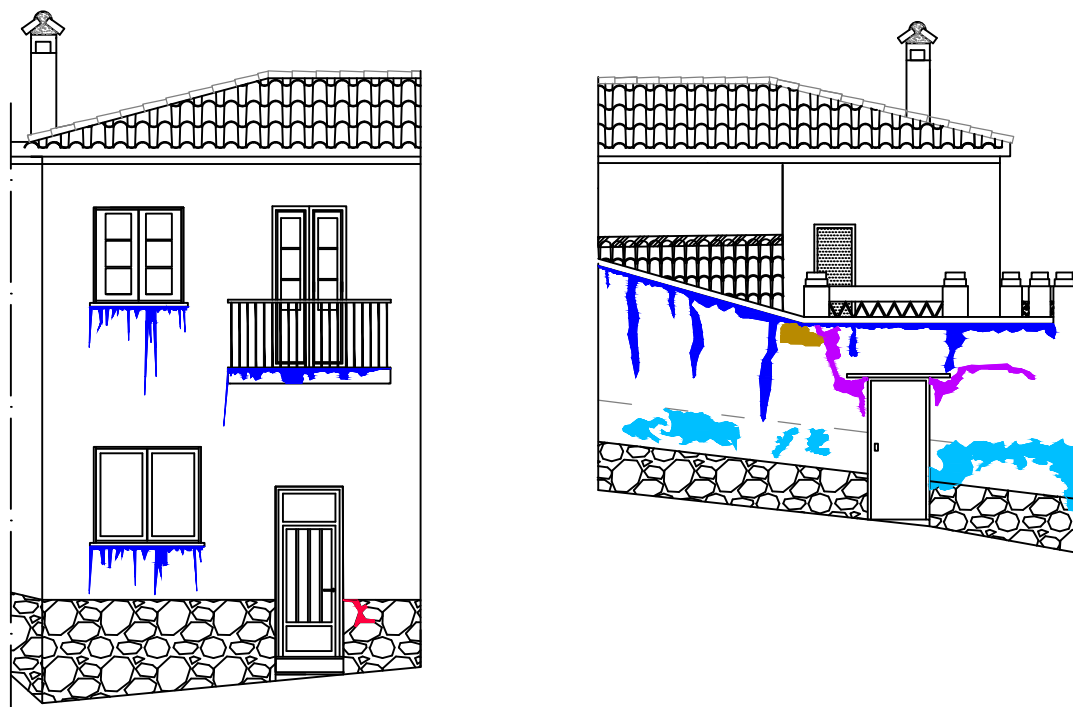
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

Se presentan humedades por escorrentía en la parte posterior de las ventanas de la fachada principal, y en la parte superior del muro de cerramiento de la parte posterior de la vivienda provocando así manchas que indican el recorrido del agua.

NIVEL DE AFECCIÓN

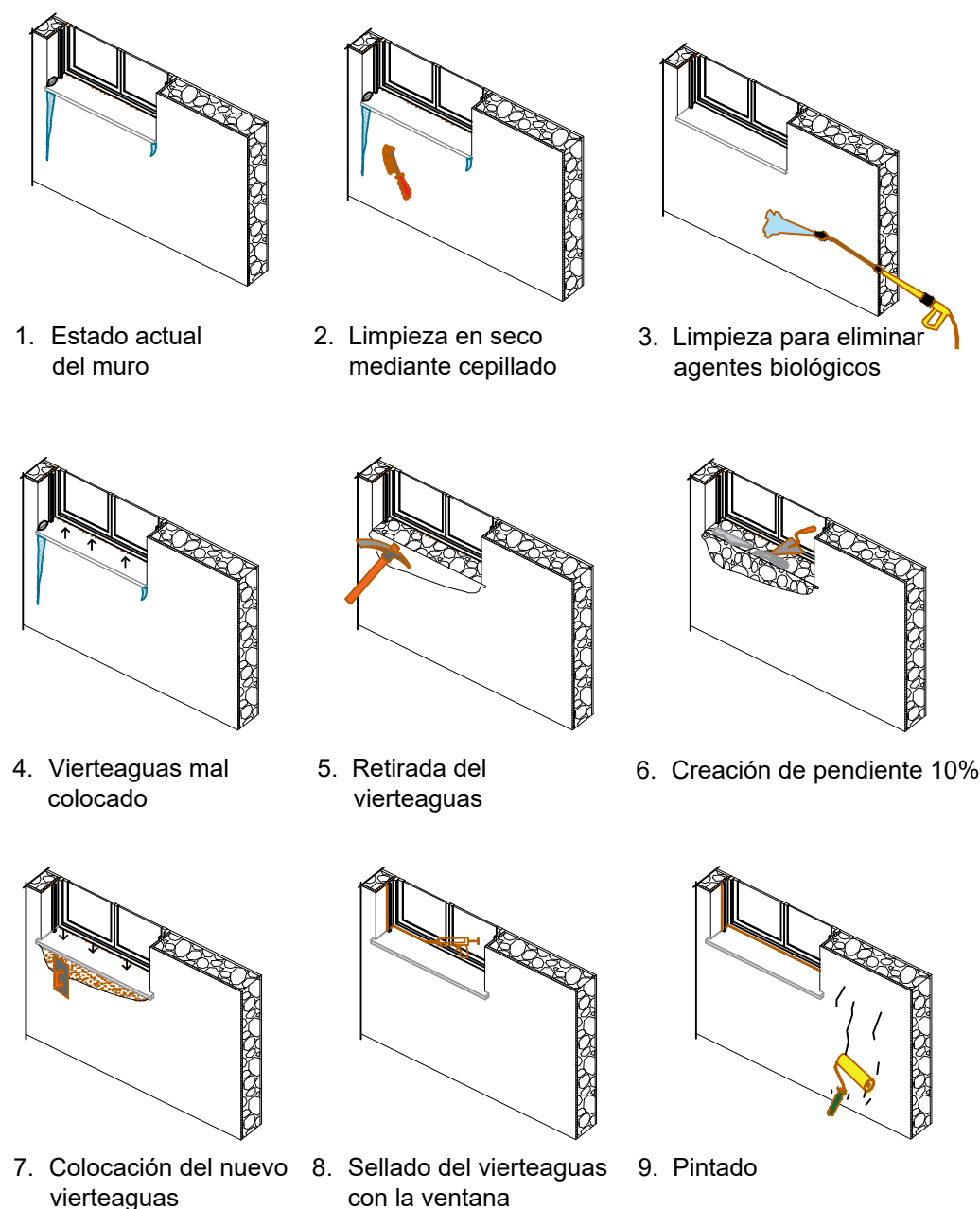
LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN

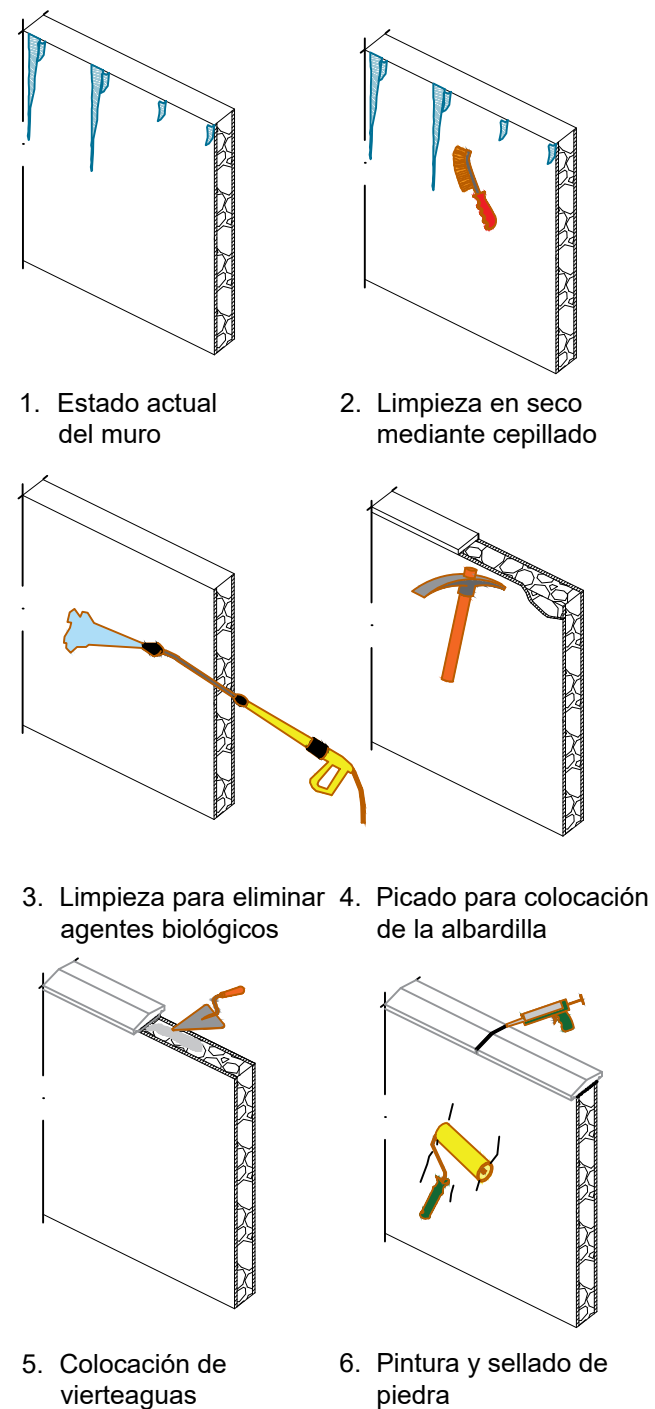


- Humedades por escorrentía
- Pérdida de rejuntable
- Desprendimiento de pintura
- Intervenciones
- Humedades

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (2-2)



FOTOGRAFÍAS LESIONES

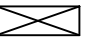
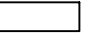
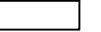


LESIÓN 5 : Desconchado revestimiento

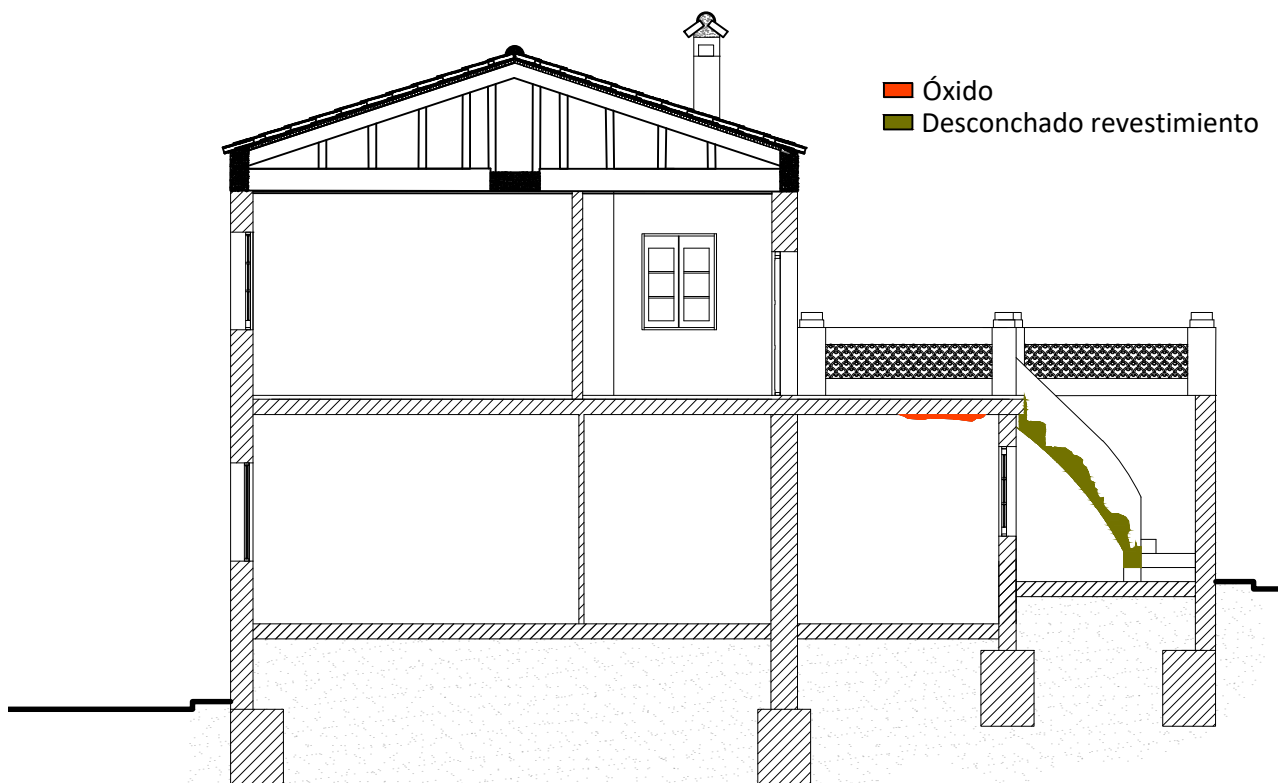
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

En la escalera exterior, que comunica el patio posterior y la terraza, se observa el desprendimiento del revestimiento en la parte exterior de dicha, dejando a la vista la bóveda tabicada y la formación de las huellas y contrahuellas.

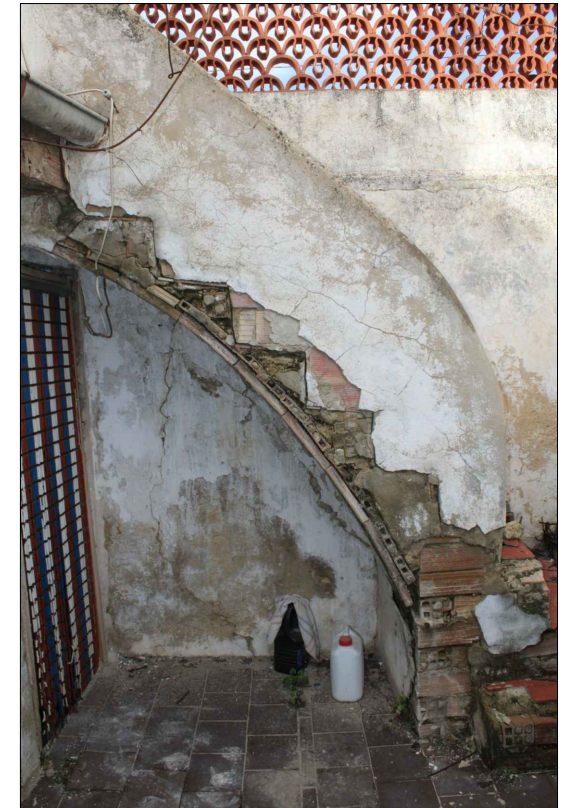
NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

SITUACIÓN



FOTOGRAFÍAS LESIONES



POSIBLES CAUSAS

La pérdida del revestimiento se ha podido realizar a causa de las siguientes:

1. Dilatación y retracción de los materiales a causa de las altas y bajas temperaturas atmosféricas.
2. Unión no realizada correctamente entre la barandilla y las escaleras.
3. Falta de mantenimiento.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (1 - 2)

1. Derribo de la barandilla actual, con medios manuales.
2. Retirada con medios manuales del baldosín catalán, revestimiento de las huellas y contrahuellas.
3. Enfoscado de **cemento CEMEX PLAST FINO GP-CSIII-W0** según UNE-EN 998-2, para el revestimiento lateral de la escalera.
4. Para la colocación del nuevo pavimento en la escalera primeramente, se habrá sustituido en la terraza y en el patio exterior, el cual se ha explicado anteriormente y se realizará de la siguiente manera:
 - 4.1. Se colocará un mortero M5 sobre las huellas y contrahuellas para mayor agarre de la pieza y seguidamente se aplicará la mezcla del **cemento cola PEGOLAND PORCELANICO** con agua de 5 mm de espesor y posteriormente colocar sobre las huellas y contrahuellas.
 - 4.2. Colocación del **gres porcelánico TERMOKER PORCELANICO** antideslizante C-3 con unas dimensiones de 25x25 cm, y comprobación de su nivelación. Al tratarse de una escalera con unas medidas complejas, dificulta la búsqueda de un pavimento adecuado por lo que se deberán de cortar a medida.
5. Colocación y sujeción de barandilla de hierro forjado con pletinas cruzadas entre si con acabado liso, anclada a la parte lateral de la escalera mediante anclajes metálicos de expansión. También se anclará a la barandilla de obra para mayor agarre.
6. Finalmente se aplicarán dos capas de KEIM Soldalit, pintura de silicato adherente a soportes minerales. Entre la capa de fondo y de acabado deberá pasar un tiempo de secado de 12 horas. Este tipo de pintura de aplica sin diluir o diluido hasta un 5%, como revestimiento lateral de la escalera.

FICHAS DE LESIONES

TRABAJO FINAL DE GRADO 2018/2019:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista



LESIÓN 5 : Desconchado revestimiento

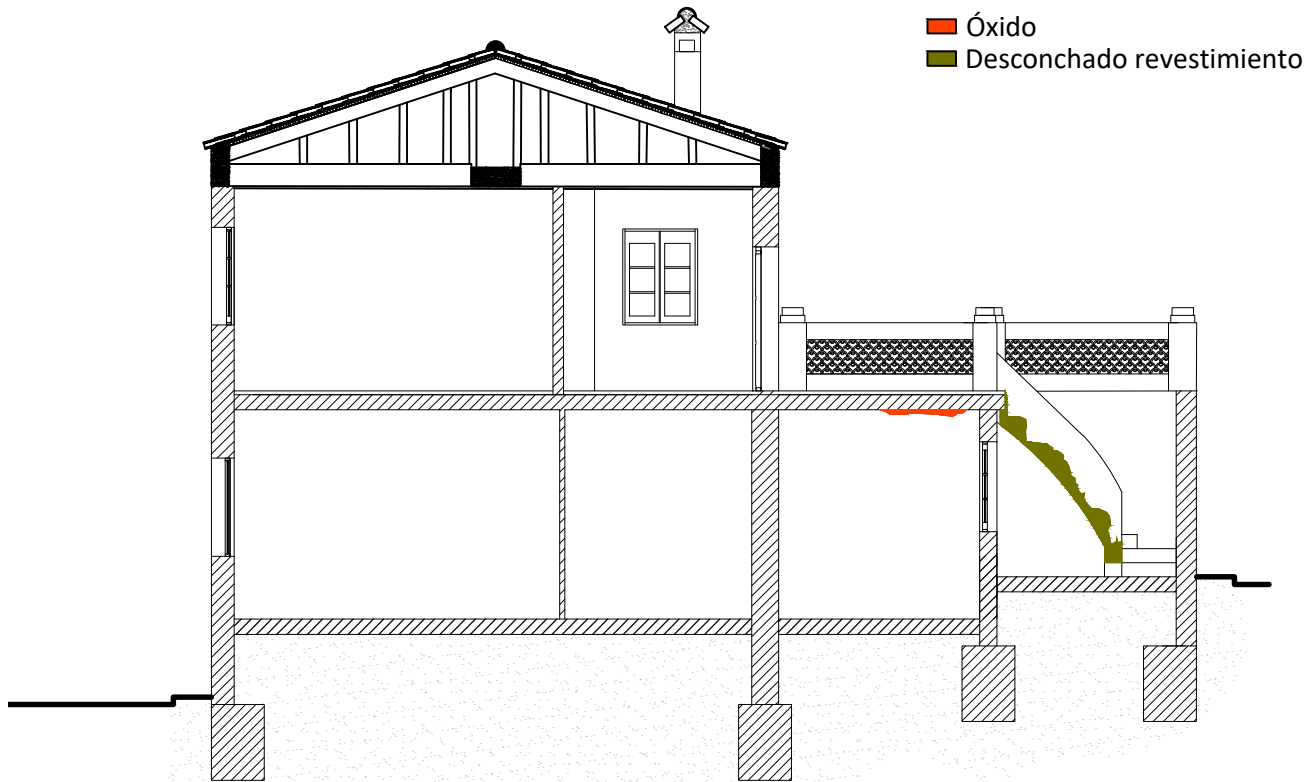
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

En la escalera exterior, que comunica el patio posterior y la terraza, se observa el desprendimiento del revestimiento en la parte exterior de dicha, dejando a la vista la bóveda tabicada y la formación de las huellas y contrahuellas.

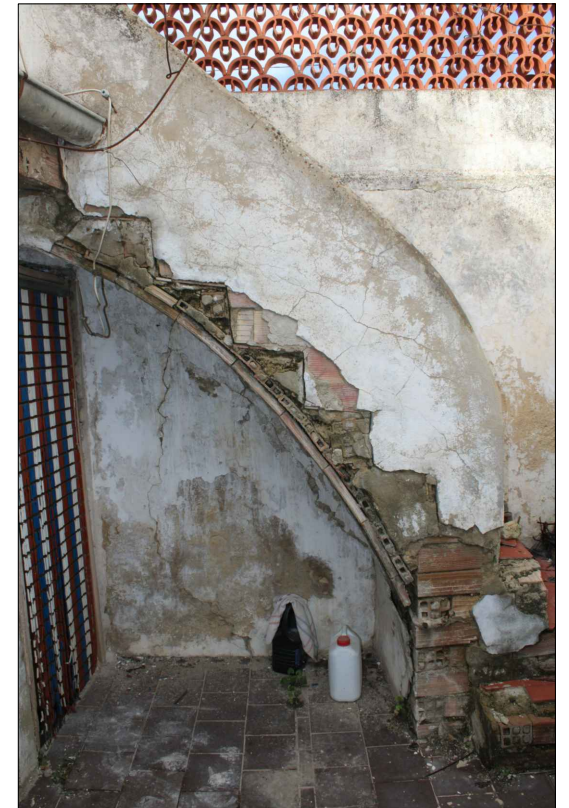
NIVEL DE AFECCIÓN

LESIÓN LEVE	
LESIÓN MEDIA	
LESIÓN GRAVE	

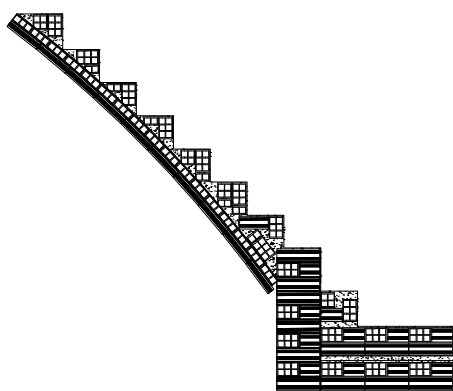
SITUACIÓN



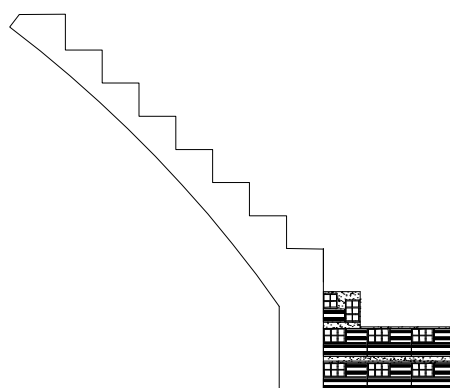
FOTOGRAFÍAS LESIONES



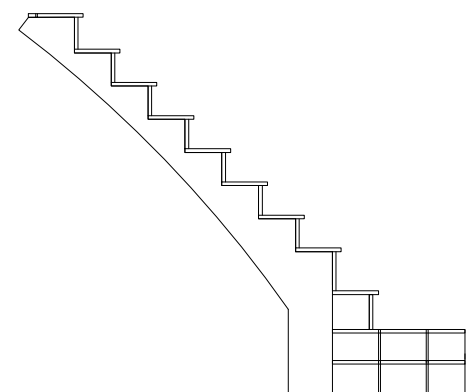
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN (1 - 2)



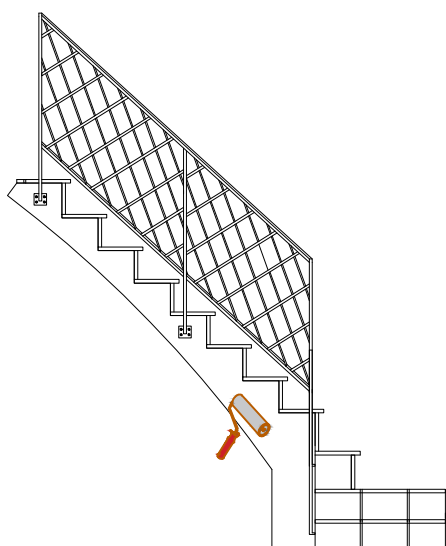
1. Retirada de la barandilla y del revestimiento



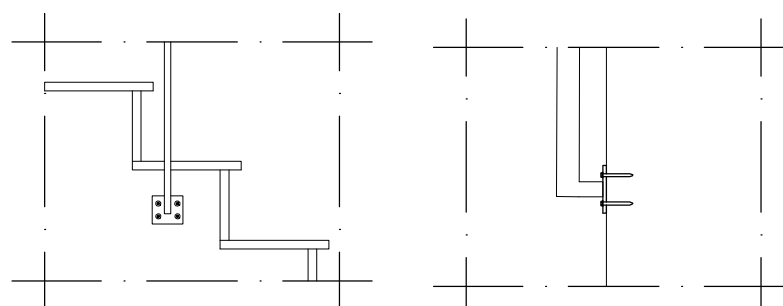
2. Enfoscado lateral para revestimiento



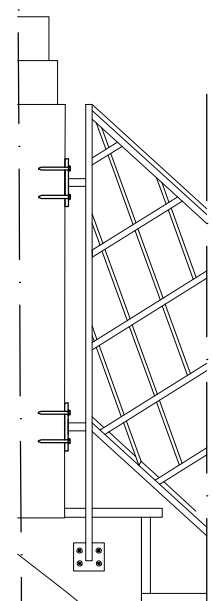
3. Colocación del gres porcelánico



4. Colocación de la barandilla y pintura lateral




5. Anclajes de la barandilla a colocar.

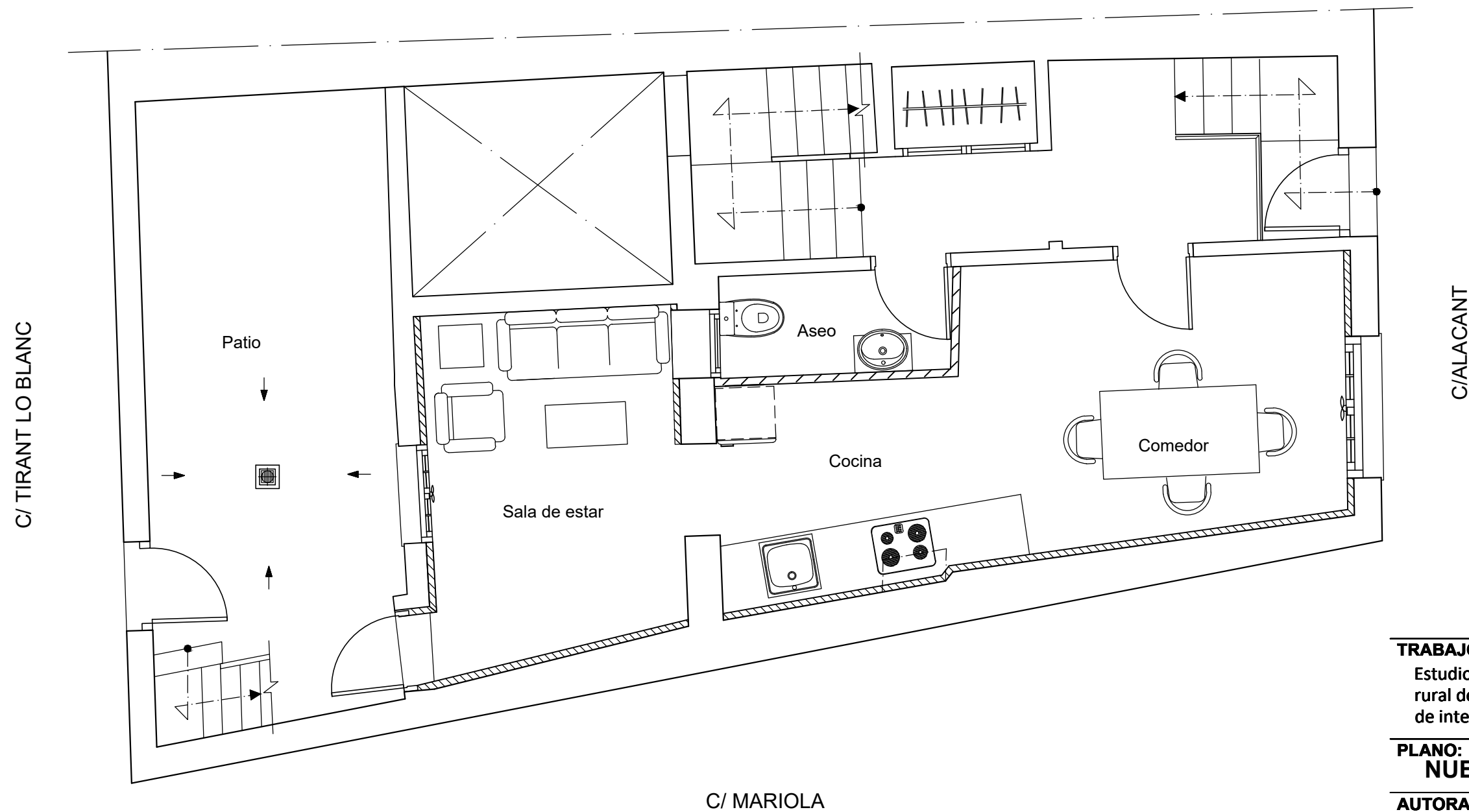


III

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

 Muro ext. + Aisl. Térmico y Acústico + PyL

 PyL + Aisl. Térmico y Acústico + PyL



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



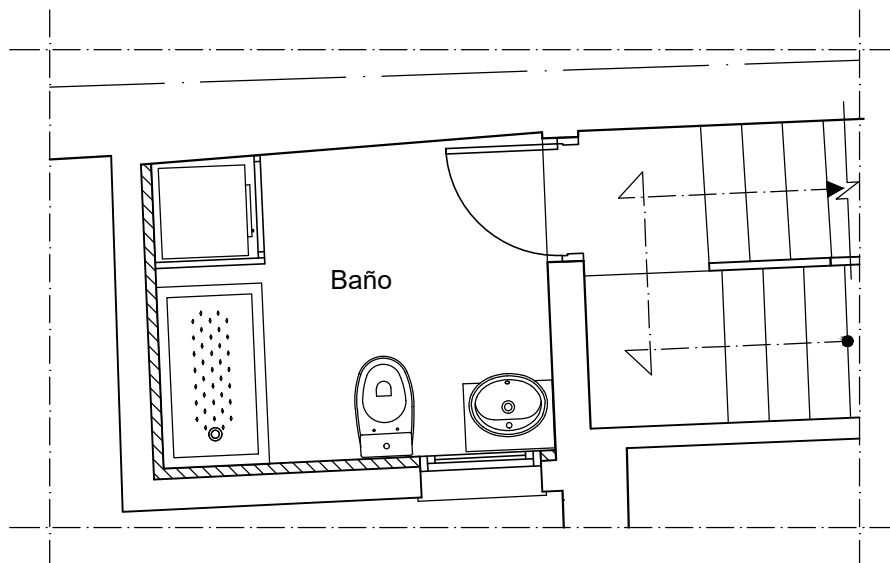
Nº:


1



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



 Muro ext. + Aisl. Térmico y Acústico + PyL

 PyL + Aisl. Térmico y Acústico + PyL

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

SUPERFICIES. ENTREPLANTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

Nº:





2

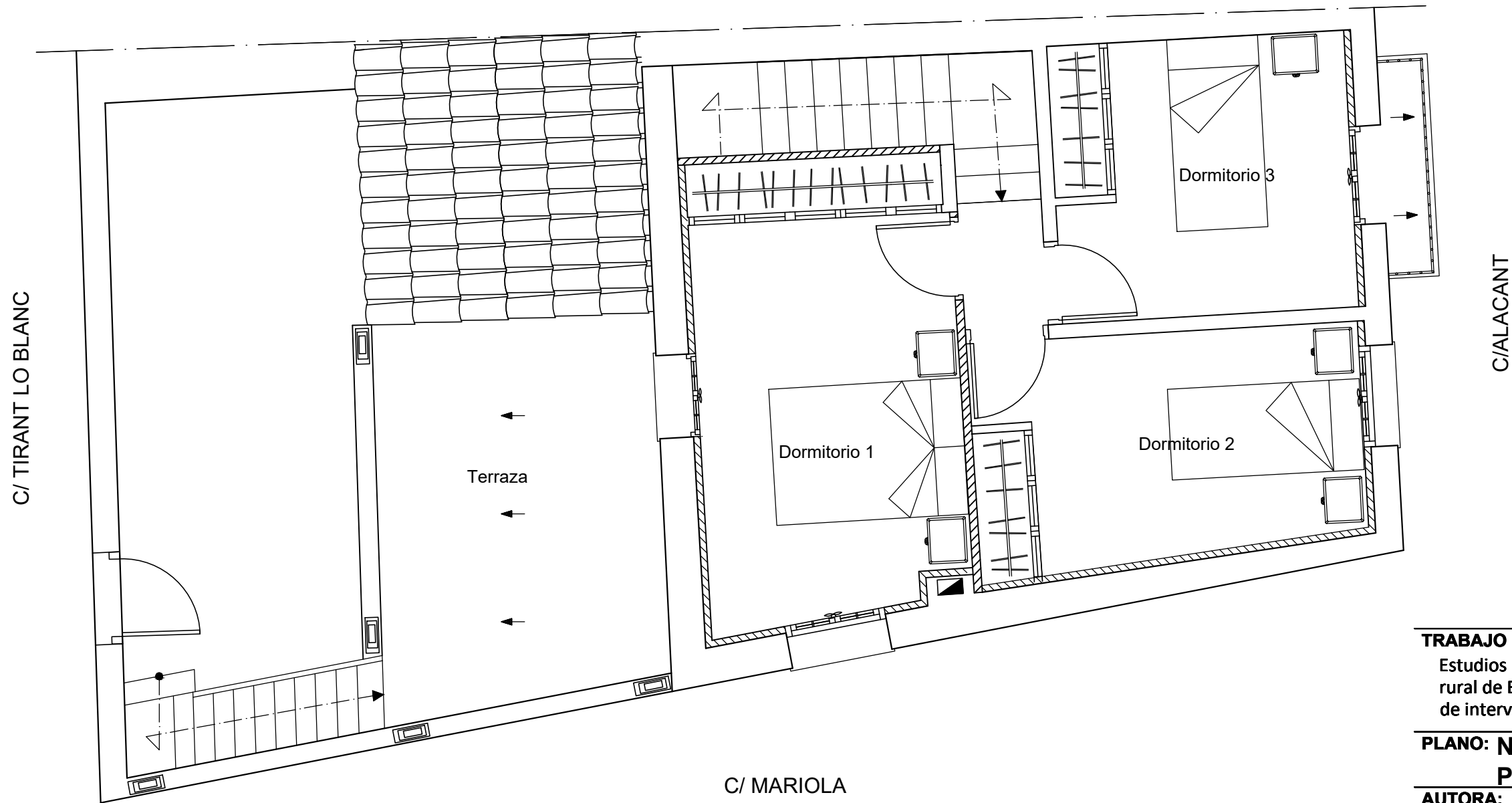
ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

-  Muro ext. + Aisl. Térmico y Acústico + PyL
-  PyL + Aisl. Térmico y Acústico + PyL
-  Shunt ventilación
-  Bajante



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA PRIMERA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50 **FECHA:** Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

3



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

NUEVA DISTRIBUCIÓN CUBIERTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

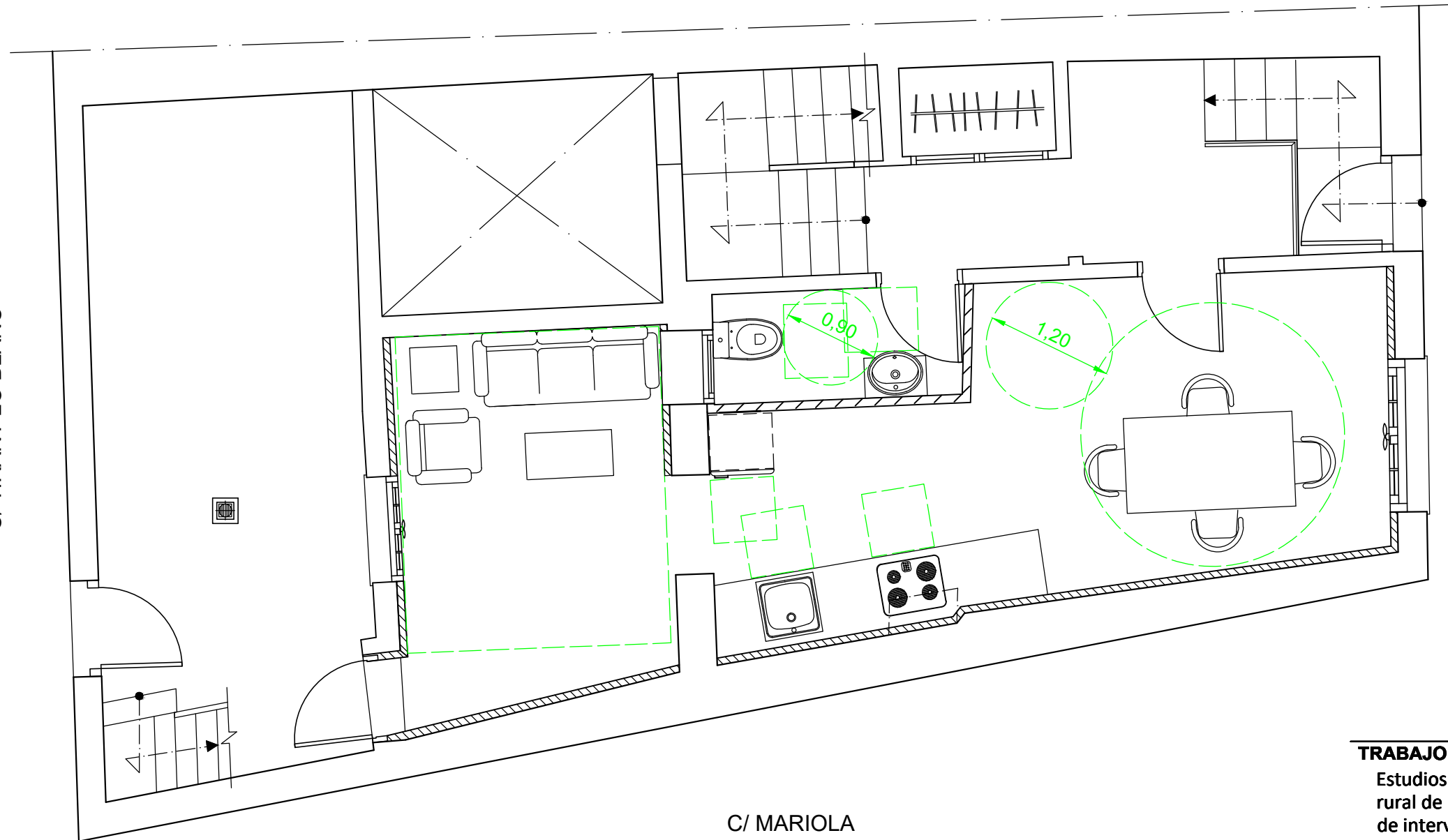
4



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC



C/ALACANT

C/ MARIOLA

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

CUMPLIMIENTO DC-09. PLANTA BAJA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



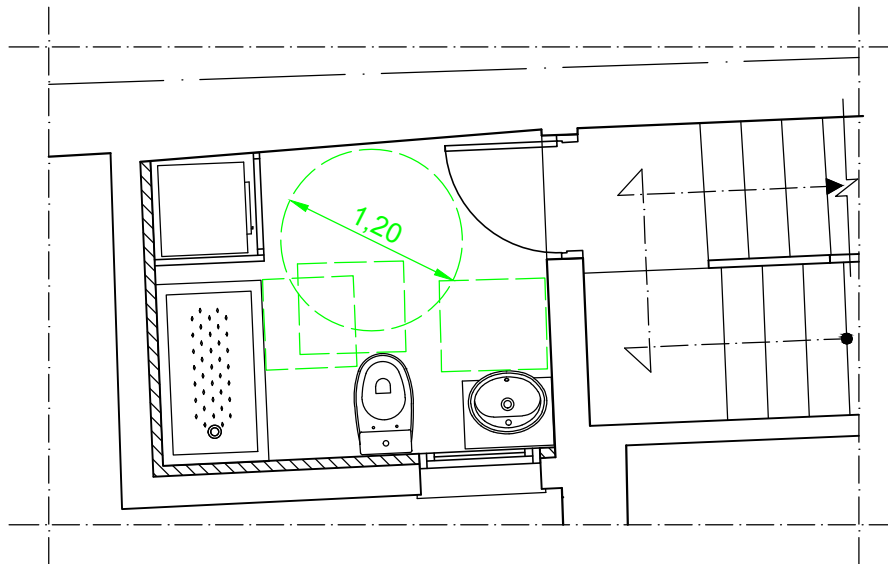
Nº:

5



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

CUMPLIMIENTO DC-09. ENTREPLANTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

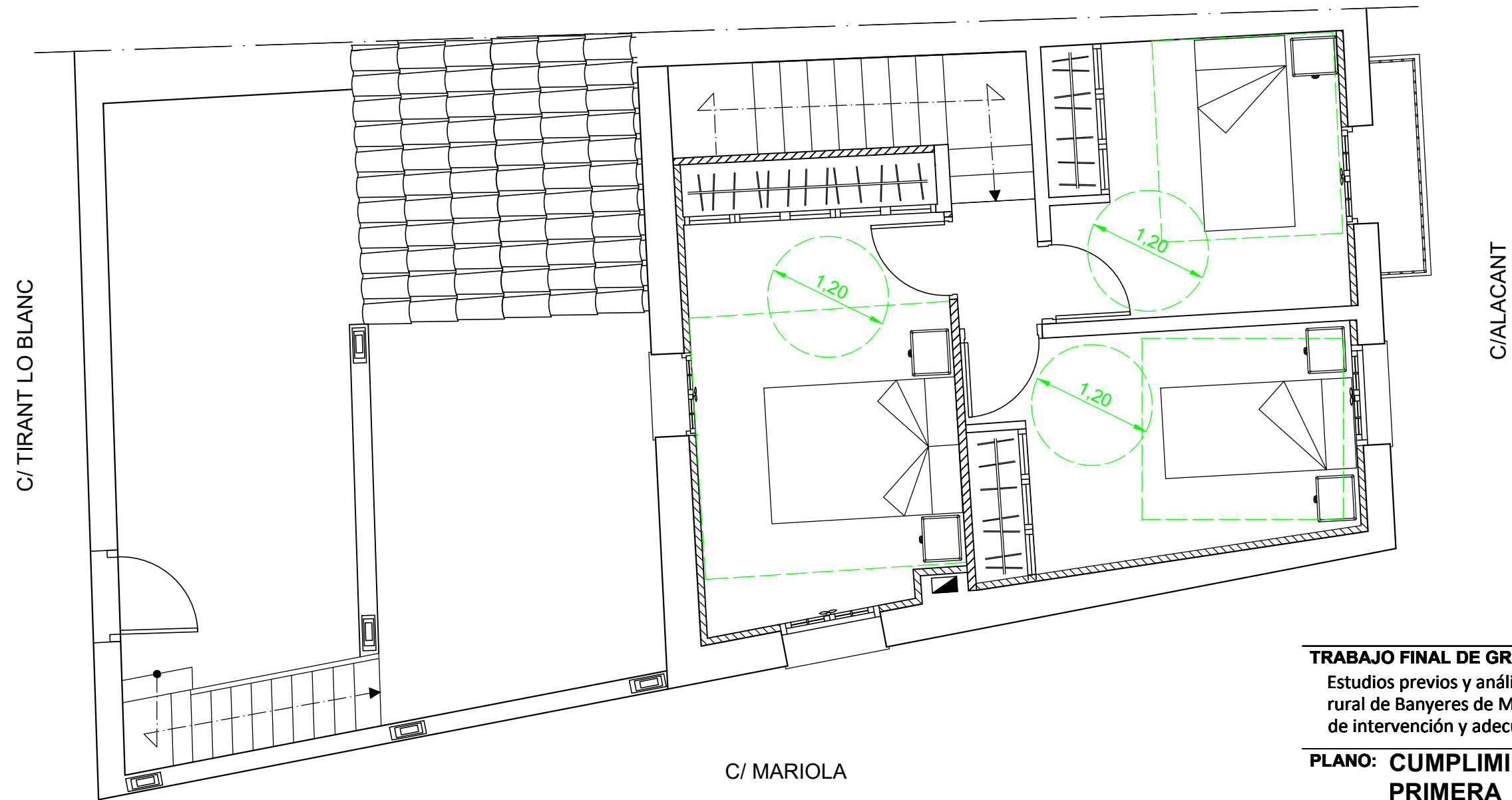
Nº:

6



ESCALA GRÁFICA:





TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: CUMPLIMIENTO DC-09. PLANTA PRIMERA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina
TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

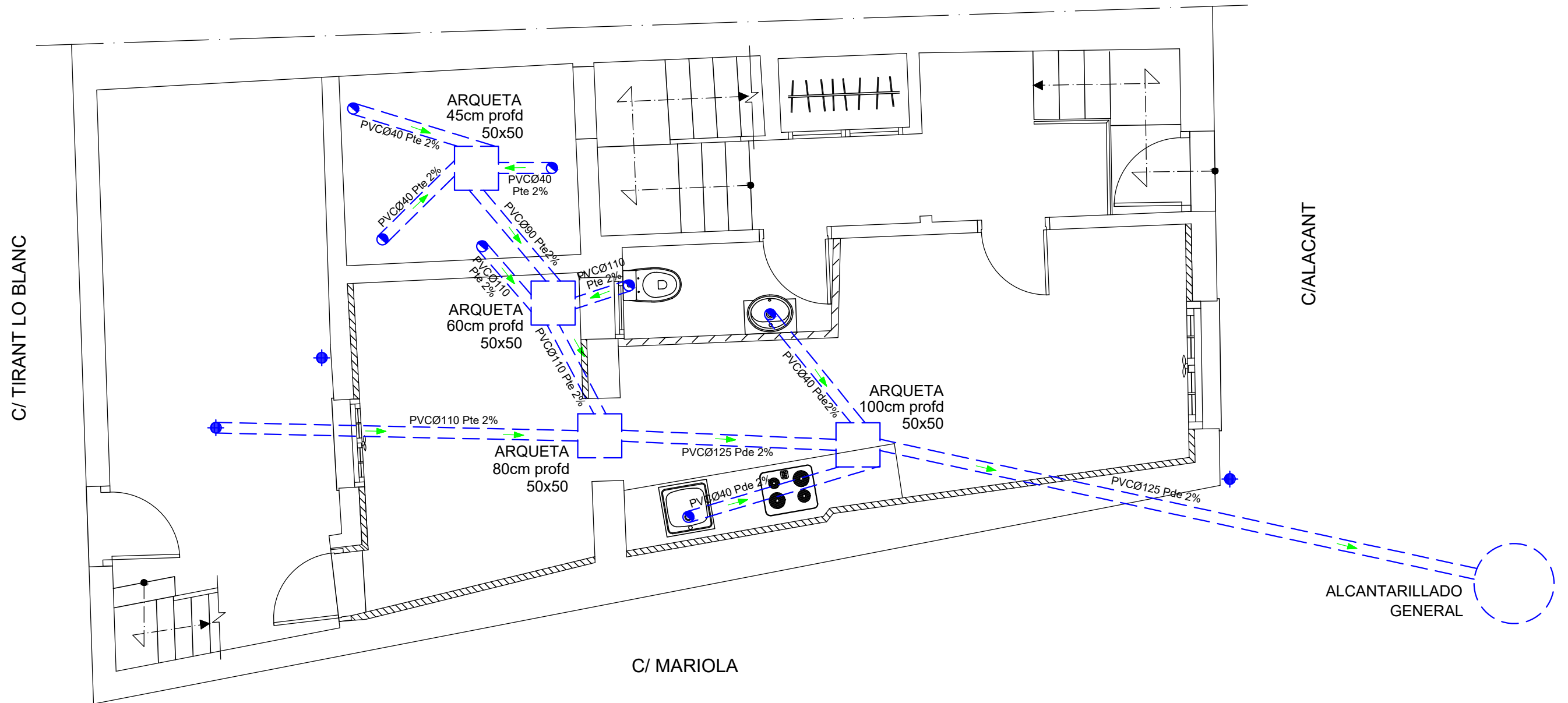
Nº:
7

ESCALA: E: 1/50
FECHA: Julio 2019



ESCALA GRÁFICA:





LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS	
	Dirección pendiente
	Bajante
	Bajante pluvial
	Arqueta 50x50
	Shunt ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: EVACUACIÓN DE AGUAS PLANTA BAJA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:

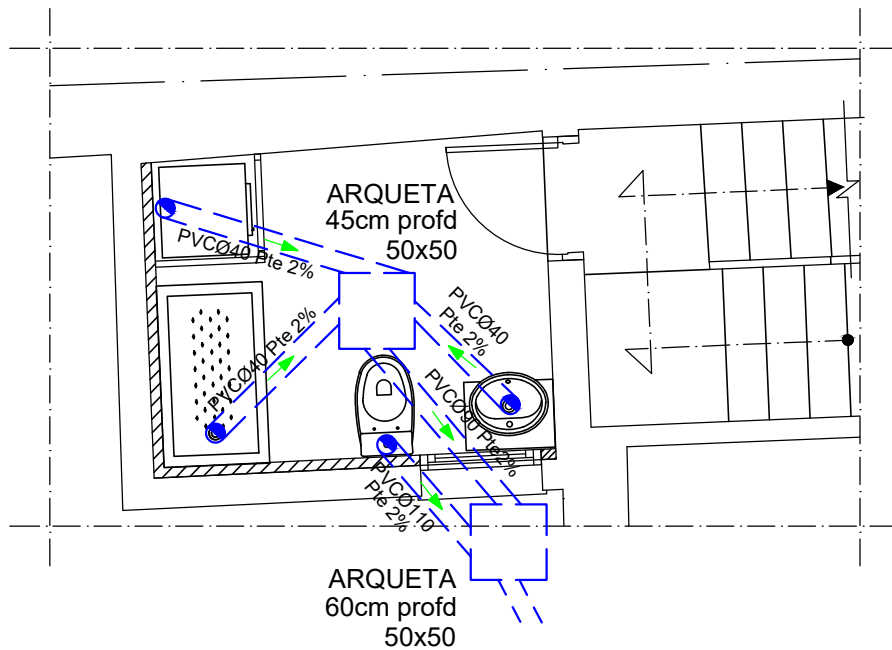


Nº:
8



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS	
	Dirección pendiente
	Bajante
	Bajante pluvial
	Arqueta 50x50
	Shunt ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: EVACUACIÓN DE AGUAS ENTREPLANTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

Nº:

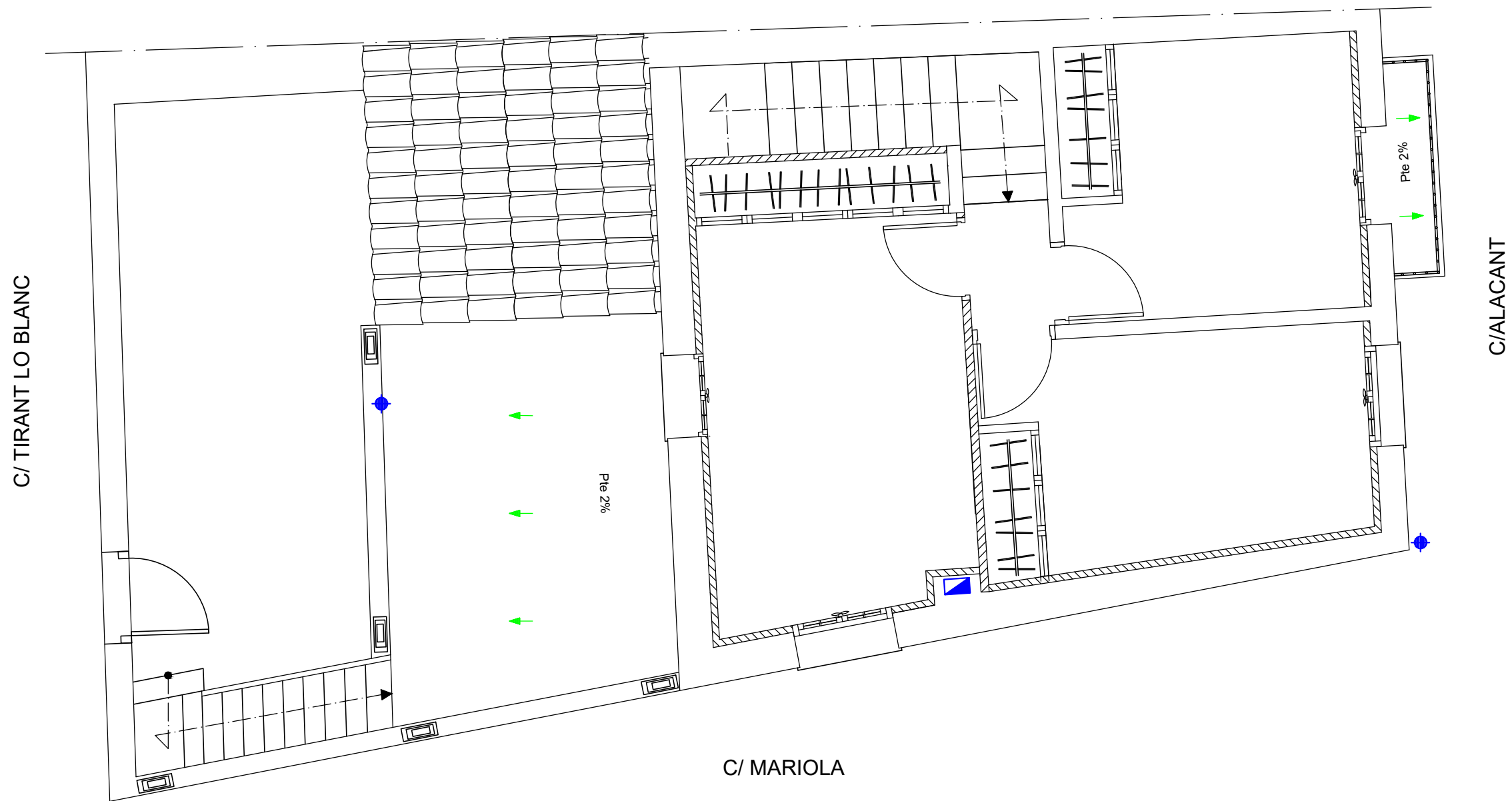
9

ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ



LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS	
	Dirección pendiente
	Bajante
	Bajante pluvial
	Arqueta 50x50
	Shunt ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: EVACUACIÓN DE AGUAS PLANTA PRIMERA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:
10



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ



LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS	
	Dirección pendiente
	Bajante
	Bajante pluvial
	Arqueta 50x50
	Shunt ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: EVACUACIÓN DE AGUAS CUBIERTA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina
TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

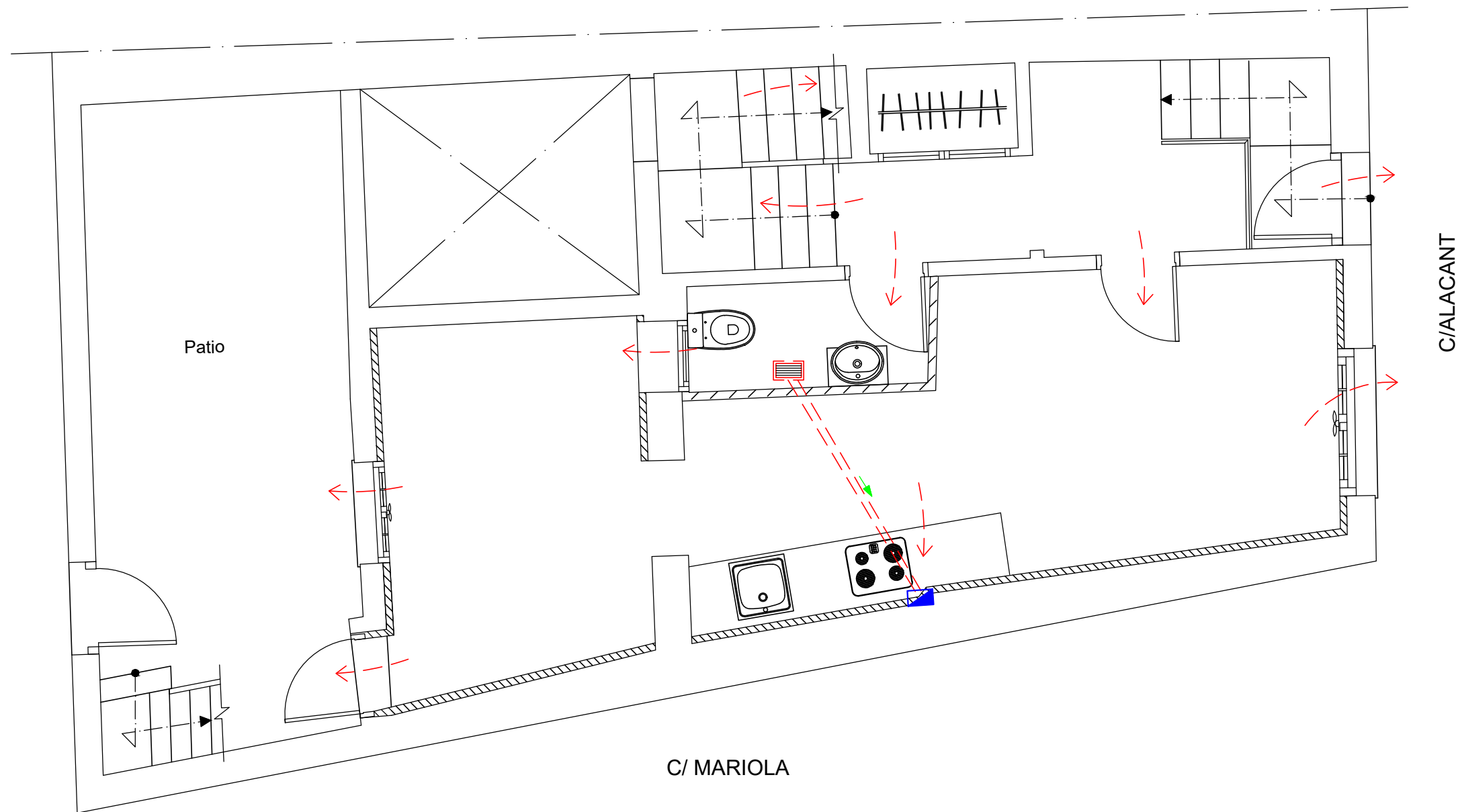
Nº:
11

ESCALA: E: 1/50
FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:






C/ TIRANT LO BLANC



Patio

C/ MARIOLA

C/ ALACANT

LEYENDA VENTILACIÓN	
	Rejilla ventilación
	Flujo del aire
	Shunt ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: VENTILACIÓN PLANTA BAJA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

Nº:




12

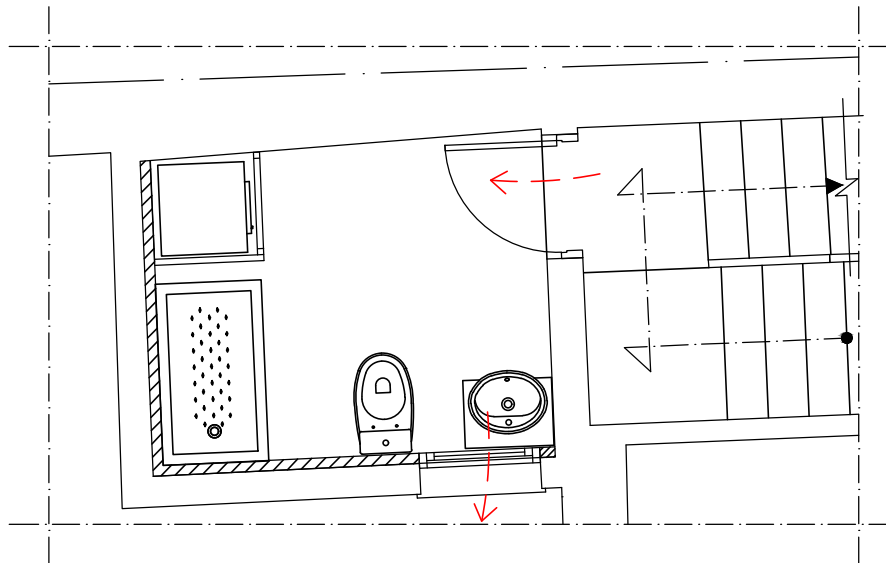
ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

LEYENDA VENTILACIÓN	
	Rejilla ventilación
	Flujo del aire
	Shunt ventilación



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

VENTILACIÓN ENTREPLANTA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

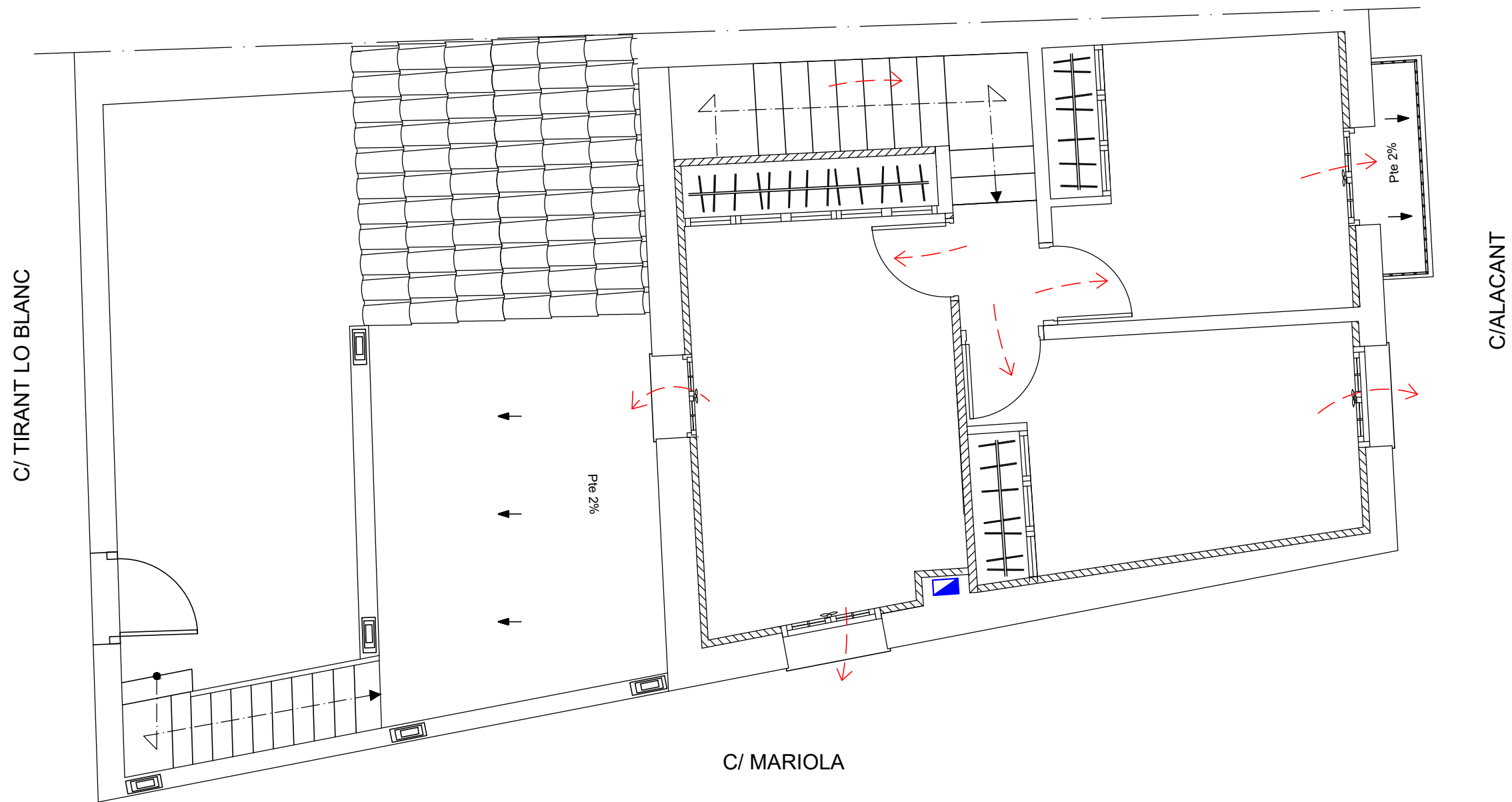
Nº:




13



ESCALA GRÁFICA:





LEYENDA VENTILACIÓN	
	Rejilla ventilación
	Flujo del aire
	Shunt ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: VENTILACIÓN PLANTA PRIMERA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina
TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

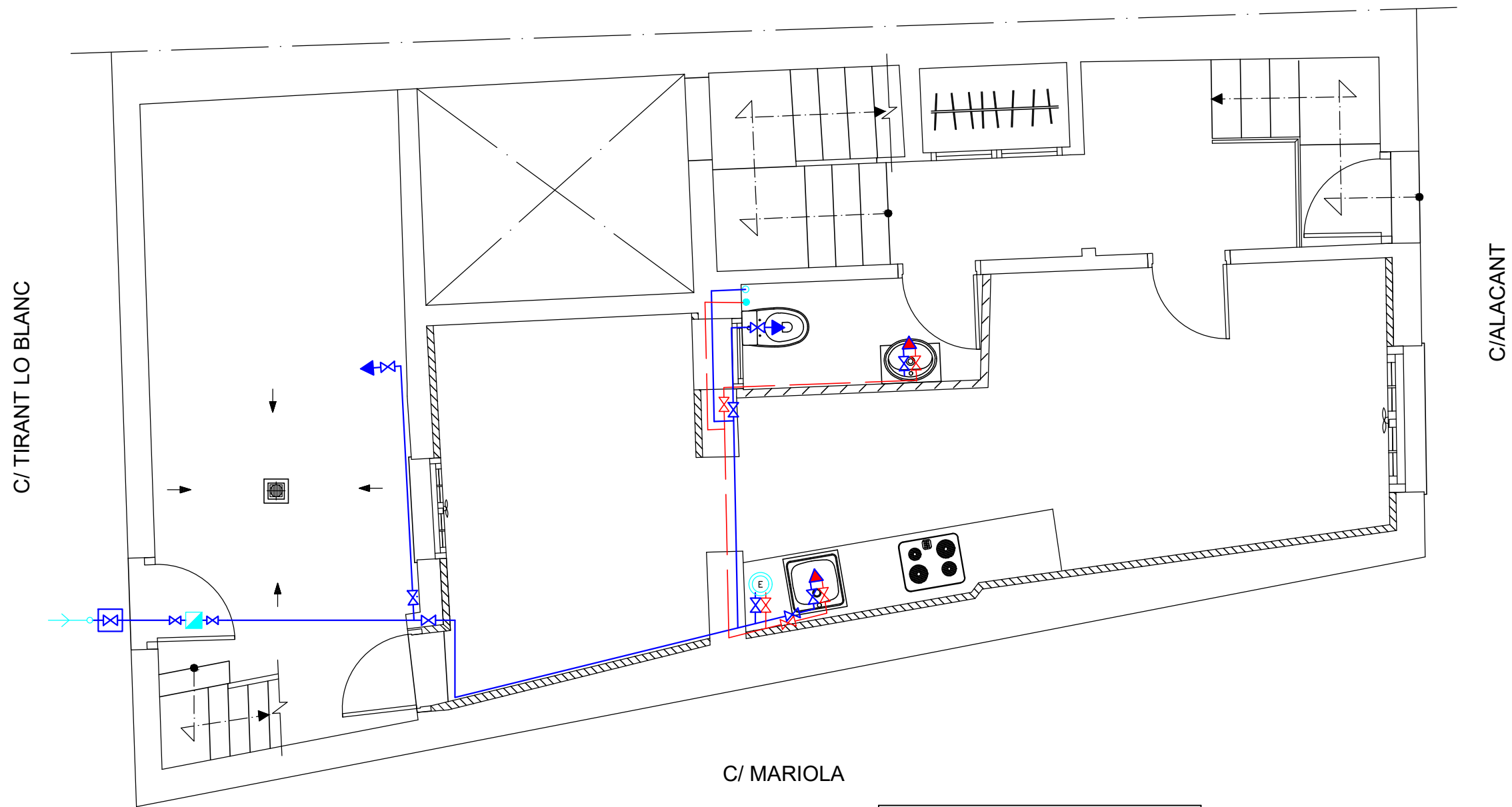
Nº:
14

ESCALA: E: 1/50
FECHA: Julio 2019



ESCALA GRÁFICA:





DESAGÜES DE SANITARIOS		
Sanitarios	ØAcometida	ØDesagüe
Lavabo	1/2"	40 mm.
Inodoro	1"	110 mm.
Ducha	1/2"	40 mm.
Fregadero	1/2"	40 mm.
Lavadora	1/2"	40 mm.

LEYENDA INST. FONTANERÍA	
	Contador general
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Acometida general
	Llave general
	Llave de paso
	Montantes de agua
	Grifo para agua fría
	Grifo monomando
	Calentador eléctrico

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: FONTANERÍA PLANTA BAJA

AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA: E: 1/50

FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



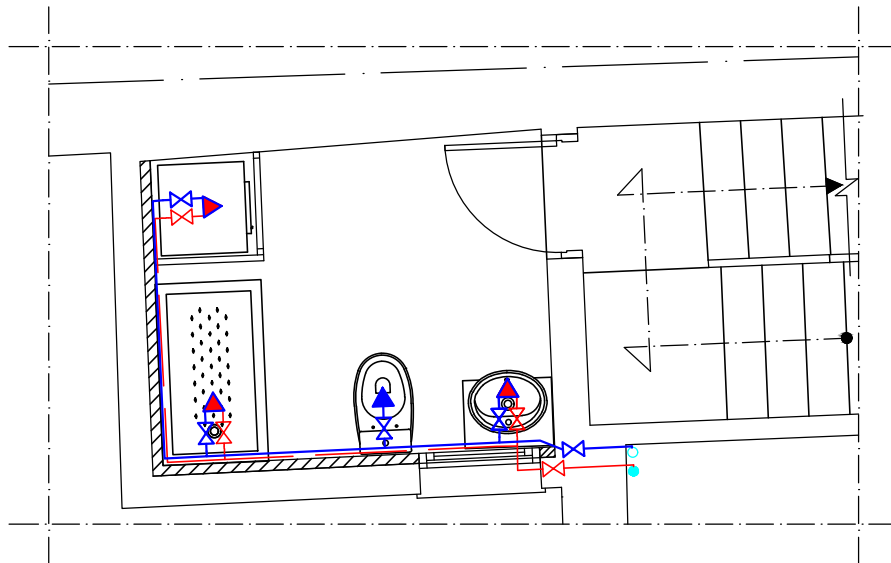
Nº:
15



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

DESAGÜES DE SANITARIOS		
Sanitarios	ØAcometida	ØDesagüe
Lavabo	1/2"	40 mm.
Inodoro	1"	110 mm.
Ducha	1/2"	40 mm.
Fregadero	1/2"	40 mm.
Lavadora	1/2"	40 mm.



LEYENDA INST. FONTANERÍA	
	Contador general
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Acometida general
	Llave general
	Llave de paso
	Montantes de agua
	Grifo para agua fría
	Grifo monomando
	Calentador eléctrico

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: FONTANERÍA ENTREPLANTA

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:
E: 1/50

FECHA:
Julio 2019

Nº:
16

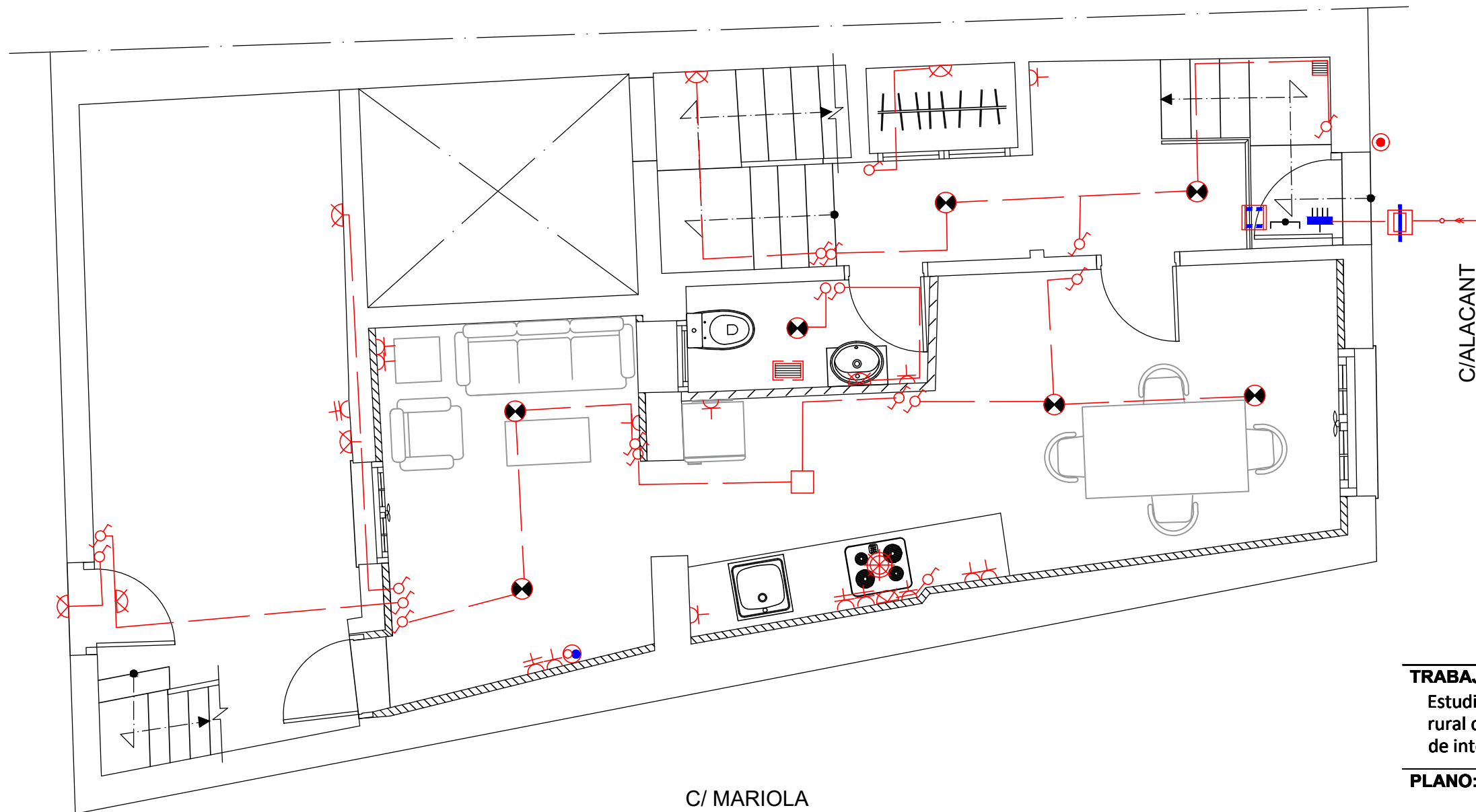
ESCALA GRÁFICA:



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

C/ TIRANT LO BLANC



C/ MARIOLA

C/ ALACANT

LEYENDA INST. ELECTRICIDAD	
	Zumbador
	Pulsador
	Interruptor unipolar
	Interruptor conmutado
	Base enchufe 10/16A (con T.T.)
	Punto de luz (Panel de led)
	Base enchufe 25A (Con T.T.)
	Toma de TV. y radio
	Punto de luz en pared
	Toma de teléfono
	Punto de luz en techo
	Cuadro general de distribución
	Extractor de humos
	Barra puesta a tierra
	Acometida eléctrica
	Cable
	Caja general de protección
	Centralizador de contadores
	Rejilla ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: ELECTRICIDAD PLANTA BAJA



AUTORA: Martínez Calabuig, Cristina
TUTOR: Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

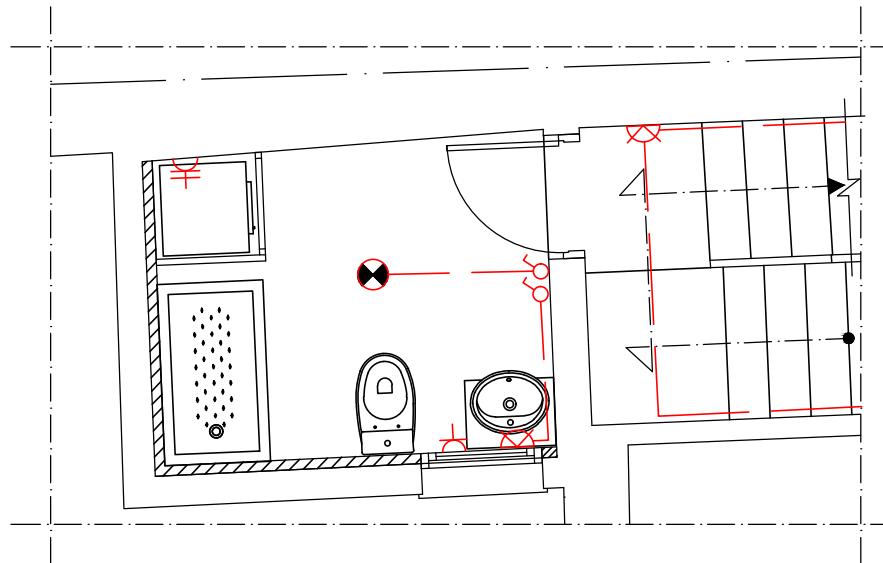
Nº:
17

ESCALA: E: 1/50
FECHA: Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



LEYENDA INST. ELECTRICIDAD	
	Zumbador
	Pulsador
	Interruptor unipolar
	Interruptor conmutado
	Base enchufe 10/16A (con T.T.)
	Punto de luz (Panel de led)
	Base enchufe 25A (Con T.T.)
	Toma de TV. y radio
	Punto de luz en pared
	Toma de teléfono
	Punto de luz en techo
	Cuadro general de distribución
	Extractor de humos
	Barra puesta a tierra
	Acometida eléctrica
	Cable
	Caja general de protección
	Centralizador de contadores
	Rejilla ventilación



TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO: ELECTRICIDAD ENTREPLANTA

AUTORA:
Martínez Calabuig, Cristina

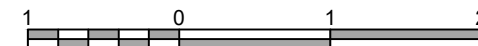
TUTOR:
Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:
E: 1/50

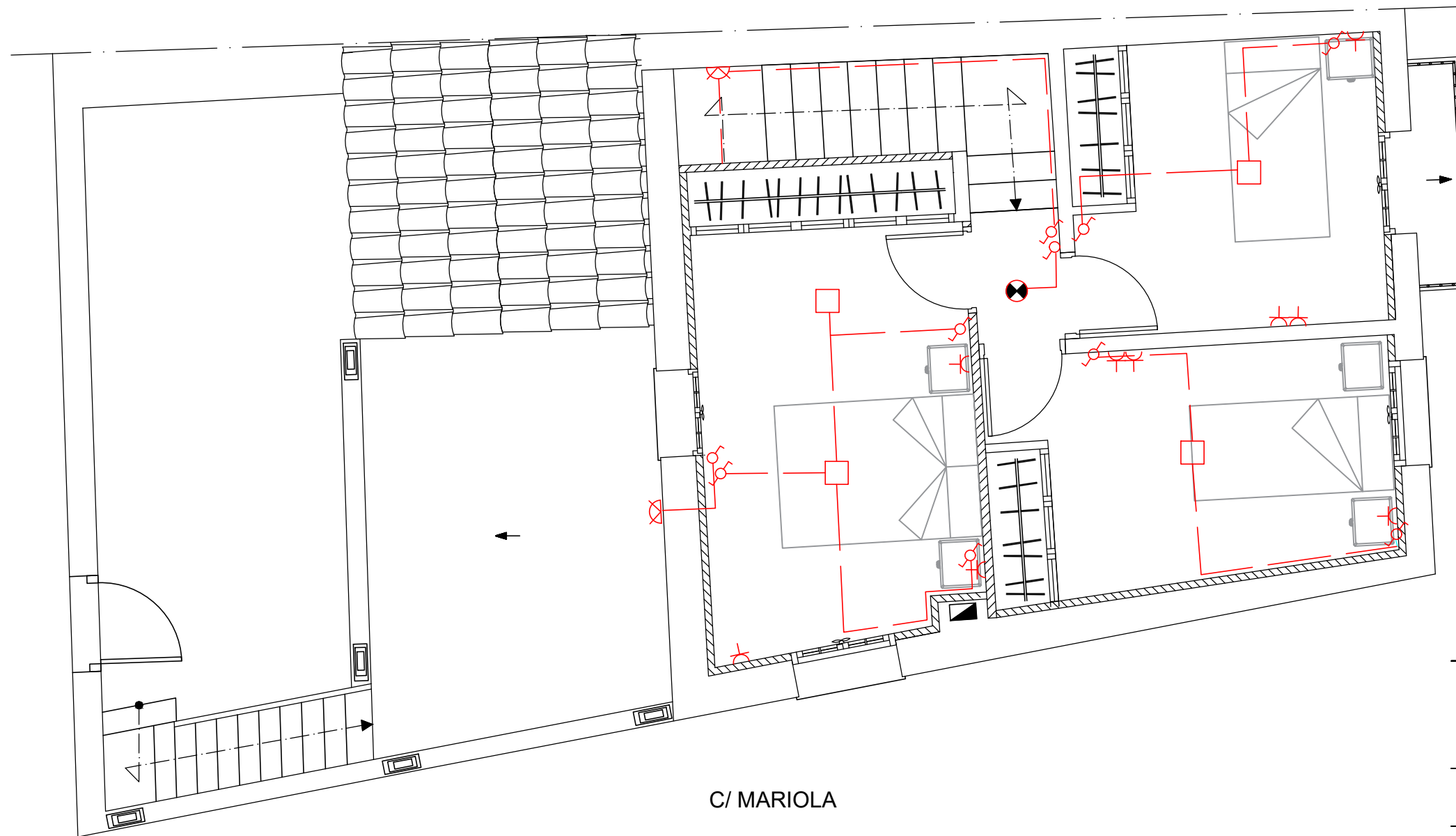
FECHA:
Julio 2019

Nº:
18

ESCALA GRÁFICA:



C/ TIRANT LO BLANC



C/ ALACANT

C/ MARIOLA

LEYENDA INST. ELECTRICIDAD	
	Zumbador
	Pulsador
	Interruptor unipolar
	Interruptor conmutado
	Base enchufe 10/16A (con T.T.)
	Punto de luz (Panel de led)
	Base enchufe 25A (Con T.T.)
	Toma de TV. y radio
	Punto de luz en pared
	Toma de teléfono
	Punto de luz en techo
	Cuadro general de distribución
	Extractor de humos
	Barra puesta a tierra
	Acometida eléctrica
	Cable
	Caja general de protección
	Centralizador de contadores
	Rejilla ventilación

TRABAJO FINAL DE GRADO:

Estudios previos y análisis patológico de una vivienda rural de Banyeres de Mariola (Alicante), con propuesta de intervención y adecuación a la normativa vigente.

PLANO:

ELECTRICIDAD PLANTA PRIMERA

AUTORA:

Martínez Calabuig, Cristina

TUTOR:

Prof. Aznar Mollá, Juan Bautista

ESCALA:

E: 1/50

FECHA:

Julio 2019

ESCALA GRÁFICA:



Nº:

19



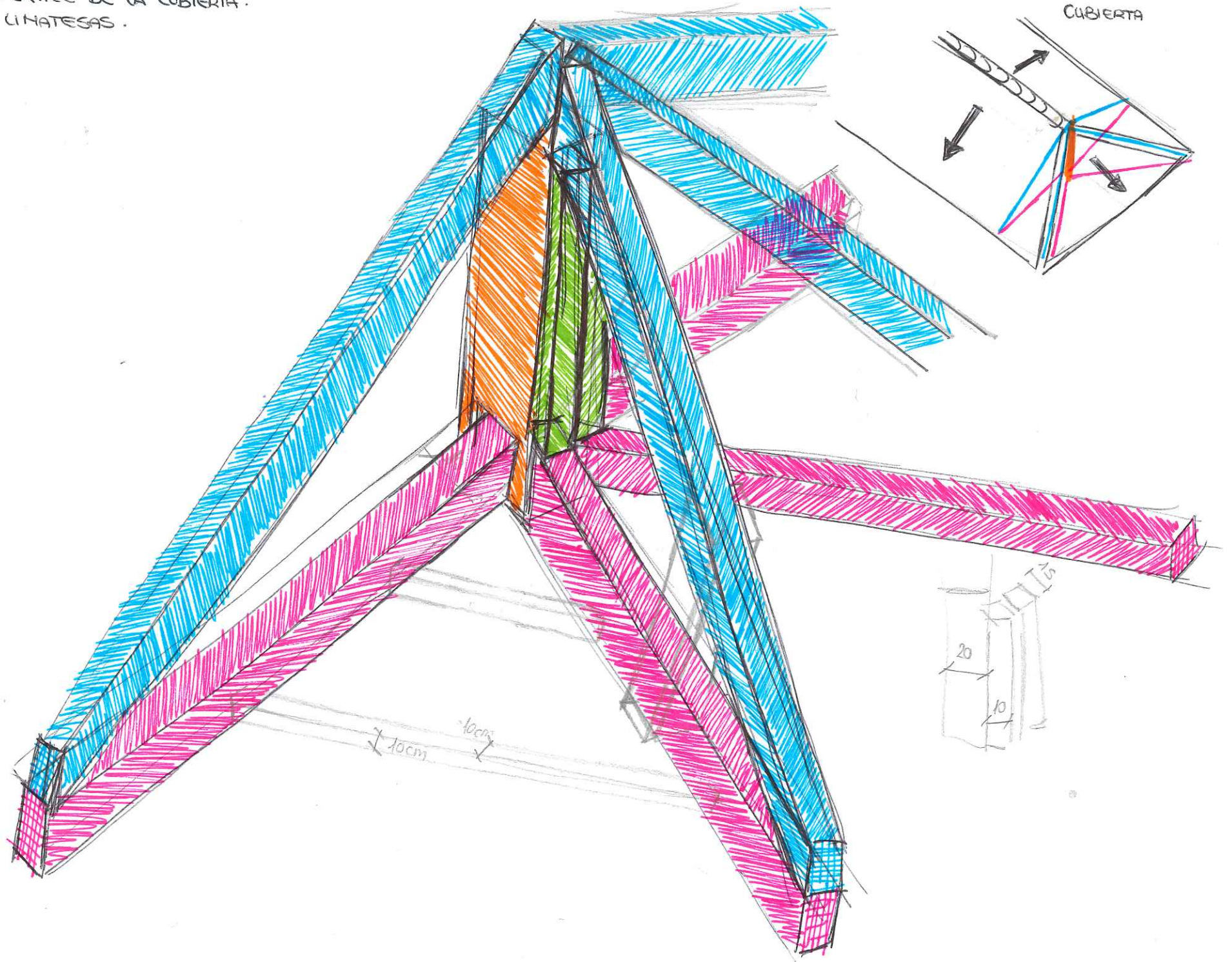
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

IV

HIPÓTESIS REALIZADAS

SECCION VERTICE DE LA CUBIERTA.
FORMACION LINATESAS.



SECCIÓN FALSO TECHO.

