

REHABILITACIÓN DE UNA VIVIENDA EN L'ALCÚDIA

MANUEL MORENO DOÑATE



PFG DEL TALLER I20



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. SITUACIÓN Y UBICACIÓN DE LA VIVIENDA	6-11
2.1 Plano delimitaciones	7
2.2 Encuadre Geográfico	7
2.3 Encuadre Topográfico	8
2.4 Encuadre Geológico	8
2.5 Formas de acceder a el	8
2.6 Plano del termino de L'Alcúdia	9-10
2.7 Plano del núcleo urbano	10
2.8 plano emplazamiento y catastro del edificio	11
3. REVISIÓN Y ANÁLISIS CRONOLÓGICO DE L'ALCÚDIA	12-17
3.1 Patrimonio cultural de L'Alcúdia	13
3.1.2 Fiestas Locales de L'Alcúdia	13
3.1.3 Música y danza	14
3.1.4 Monumentos de L'Alcúdia	15-17
4. ANÁLISIS DE EDIFICIOS CATALOGADOS EN L'ALCÚDIA	18-20
4.1 Descripción de semejanza entre edificio catalogado y el objeto de proyecto	19
5. ESTUDIO FOTOGRÁFICO	21-26
5.1 Estudio de Planta Baja	22-24
5.2 Estudio de Planta Primera	24-26
6. ESTUDIO CONSTRUCTIVO	27-31
6.1 Cimentación	27
6.2 Estructura	27
6.3 Tabiquería	28
6.4 Revestimientos	28
6.5 Pavimentos	29
6.6 Carpintería	29-30
6.7 Instalaciones	31
6.8 Cubierta	31-32
7. ESTUDIO PATOLÓGICO Y DE INTERVENCIÓN	33-57
7.1 Grietas y fisuras	33-35
7.2 Desprendimientos	35-36
7.3 Erosiones	36-38
7.3.1 Erosiones Mecánicas	36
7.3.2 Erosiones Físicas	36-38
7.4 Humedades	38-45
7.4.1 Humedades de Obra	39
7.4.2 Humedades por Capilaridad	39-40



7.4.3 Humedades por Filtración	41-42
7.4.4 Humedades por Condensación	43-45
7.5 Ataque por Xilófagos	45
7.5.1 Ataque por Xilófagos	45-46
7.5.2 Ataque por Pudrición	46-50
7.6 Suciedad	50-52
7.6.1 Depósitos de animales	50
7.6.2 Monóxido de carbono	51-52
7.7 Eflorescencias	52-53
7.8 Oxidación y Corrosión	53-54
7.8.1 Oxidación	53
7.8.2 Corrosión	53-54
7.9 Organismos	54-55
7.9.1 Hongos	54
7.9.2 Moho	54-55
7.10 Animales	55-56
8. FICHA DE LESIONES	57-58
8.1 Ficha de lesiones de la carpintería de la vivienda	57
8.2 Ficha de lesiones de la tabiquería y estructura vivienda	58
9. 3D DE LA VIVIENDA DEL PROYECTO	59
9.1 Sección y Planta Baja	59
10. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	60
11. LEVANTAMIENTO DE PLANOS	61
11.1 Plano de cotas	62
11.2 Plano distribución Planta Baja y Planta Primera	63
11.3 Plano cubiertas	64
11.4 Plano de red de saneamiento	65
11.5 Plano red de abastecimiento de agua	66
11.6 Plano de electricidad	67
11.7 Plano de estructura	68
11.8 Plano mapeo de lesiones en estructura	69
11.9 Plano Alzado Principal	70
11.10 Plano mapeo de lesiones Alzado Principal	71
11.11 Plano sección D	72
11.12 Plano mapeo de lesiones en sección D	73
11.13 Plano sección C	74
11.14 Plano mapeo de lesiones en sección C	75
11.15 Plano secciones	76
11.16 Plano sección B	77
11.17 Plano sección A	78
11.18 Plano sección E	79
11.19 Plano de carpintería	80
11.20 Plano de carpintería	81



1. INTRODUCCIÓN

Se va a realizar un estudio detallado de una rehabilitación de una vivienda mediante el levantamiento de planos y una propuesta de intervención sobre las lesiones, lo primero que se debe decir es que la vivienda se encuentra ubicada en el pueblo de L'Alcúdia en la comarca de la Ribera Alta.

Dataremos el año de construcción en el 1919 según datos obtenidos por el catastro y la participación del propietario de la misma, la vivienda ha sido destinada para varios usos, en primer lugar decir que su uso es residencial, se destina la parte trasera a criadero de animales y el su parte superior a un secadero.

El estado actual de la vivienda está en deterioro, tanto suelos sucios como falta de elementos de cubrición en la cubierta como elementos mal ejecutados, todos estos y más lesiones las veremos a continuación para un estudio mas detallado de las mismas.

La construcción de nuestra vivienda consiste en dos bloques, el 1º bloque es de vivienda donde se ve claramente el uso ha la que la destinaban, consta de 1º y 2º planta de vivienda.

Y el 2º bloque consta también de dos alturas pero en este bloque su uso era de criadero en la planta baja y secadero en la 1º planta.

Decir que desde sus inicios L'Alcúdia siempre basó sus ingresos en la agricultura siendo así un pueblo rural donde con el paso del tiempo se ha ido industrializando, de ahí que muchas de las viviendas tanto protegidas como no en L'Alcúdia tengan similitudes en su construcción.



1 Vivienda a realizar el proyecto



2 Angulo simétrico de la vivienda del proyecto

2. SITUACIÓN DE L'ALCÚDIA

El municipio de L'Alcúdia se encuentra en la comarca de Ribera alta perteneciente a la provincia de Valencia en la Comunidad Valenciana.

Cuadro explicativo de la situación de L'Alcúdia:

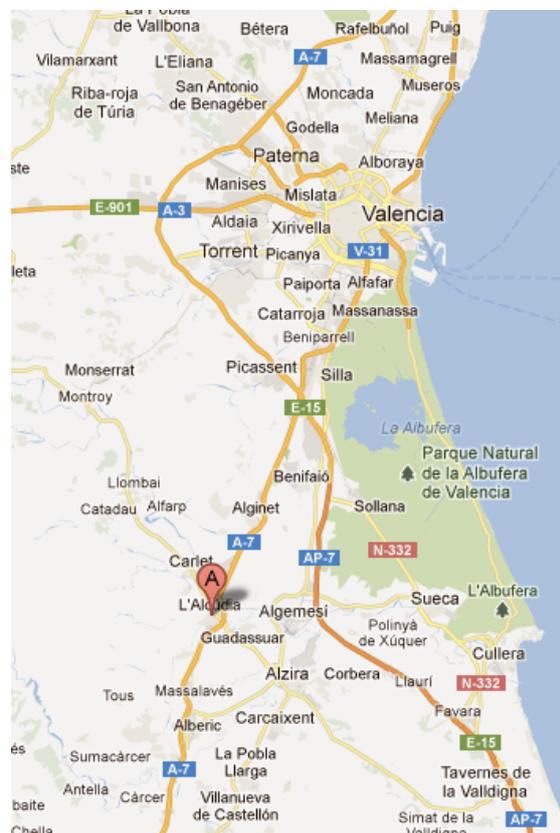
UBICACIÓN	39°11'45"N 0°30'26"O
ALTITUD	40 metros sobre el nivel del mar
DISTANCIA A VALENCIA CAPITAL	31,8 km a Valencia
SUPERFICIE	24 km ²
POBLACIÓN	11.450 hab. (2011)
DENSIDAD	482,36 hab./km ²

(Datos sacados de la Wikipedia)

UBICACIÓN DE L'ALCÚDIA EN LA COMARCA DE LA RIBERA ALTA



1 Plano situación en la península



2 Situación sobre la C. Valenciana

L'Alcúdia, pueblo conocido antaño como Alcudia de Carlet, hasta que en 1981 se disgregó el nombre solo dejando al pueblo con el actual nombre de L'Alcúdia, pertenece a la provincia de Valencia, en la comarca de la Ribera alta y con lindes a los pueblos de Carlet, Guadassuar y Benimodo.

En el año 2010 se contaba con unos 11.250 habitantes, según el (INE), y una extensión de 24 km², donde el municipio de L'Alcúdia se sitúa en el margen izquierdo del río Júcar y extendiéndose hasta la sierra de Tous.



3 Escudo de L'Alcúdia



4 La Noria

2.1 Delimitaciones:

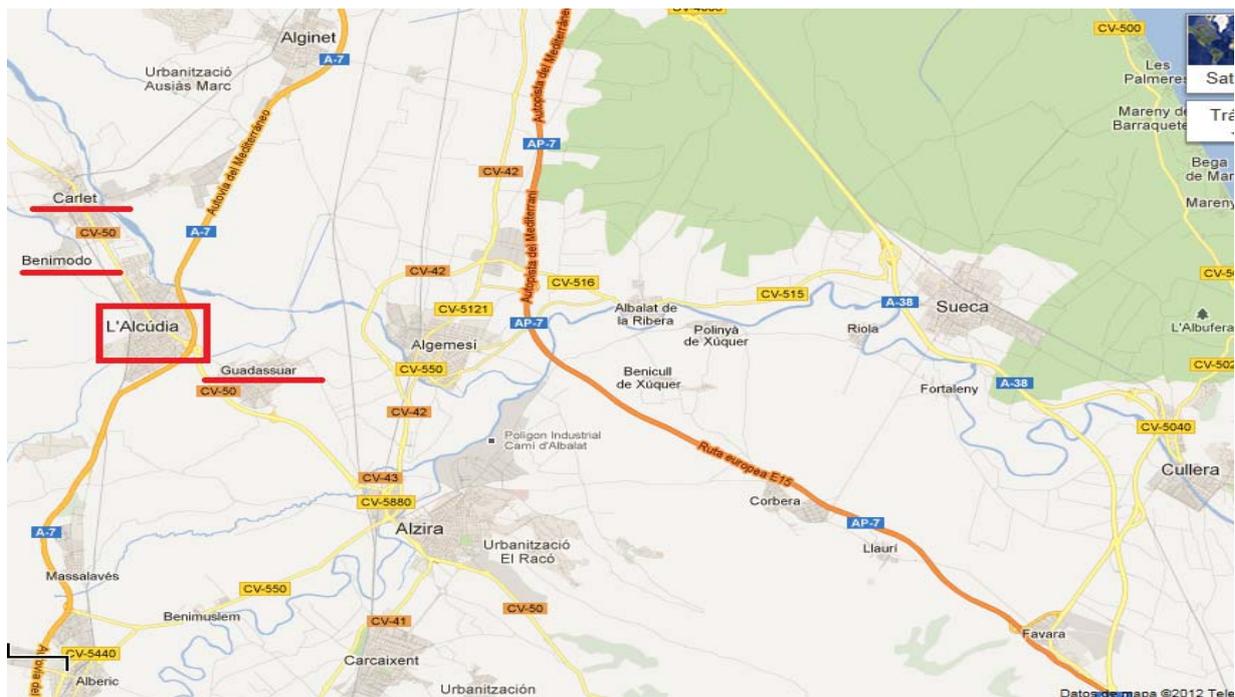
El término de L'Alcúdia se divide en dos sectores, separados por el municipio de Guadassuar, donde el sector norte es más extenso y se encuentra cruzado por el río Magro.

El sector sur corresponde al antiguo término de Montortal (anexionado en 1842). El territorio es llano, aluvial, sin alturas importantes. Cruza el término la Acequia Real del Júcar que riega sus tierras.

2.2 Encuadramiento Geográfico:

L'Alcúdia es un municipio de 11.250 habitantes geográficamente ubicado en el centro de la comarca de la Ribera Alta de la provincia de Valencia. Limita con los términos municipales de Carlet i Benimodo, por el Este con Guadassuar, y por el Sud con Guadassuar i Massalavés y por el Oeste con Tous i Guadassuar.

La posición geográfica responde a las coordenadas siguientes: Latitud 39° 11' 45 "N-Longitud 0° 30' 26"W Situado en la confluencia de la autovía CN 340 i la CV 50 Tavernes-Llíria, es el punto de enlace de la comarca de la Ribera con las dos principales vías de comunicación por carretera que la atraviesan.



5 Localización Geográfica de L'Alcúdia



Esta parte del término municipal fue anexada al término municipal de L'Alcúdia en 1842, pese a la separación de 3 km entre ambos términos esta considerado Montortal como una pedanía de L'Alcúdia.

Está administrativamente adscrita al partido judicial de Alcira y es en esta ciudad donde se concentran la mayoría de dependencias de la administración estatal y autonómica: Hospital comarcal, y autonómico, delegación de Hacienda, Tesorería de Seguridad Social...

2.3 Encuadre Topográfico:

El termino municipal en su gran mayoría es plano viene marcado con una altitud de 35 m, a excepción de una pequeña parte del termino municipal en la montaña de L'Alcúdia, tocando el termino de Tous, donde se puede observar la sierra de Tous, la cual posee una altitud de 128 m de altura máxima.

El término municipal de L'Alcúdia, además del núcleo urbano se divide en 29 polígonos catastrales según el catastro del 1998. Los polígonos representativos de L'Alcúdia se dividen en tres.

2.4 Encuadre Geológico:

Podemos decir que Geológicamente, el termino de L'Alcúdia pertenece al denominado sistema Ibérico, como toda la parte central de a Provincia de Valencia.

El suelo donde se asienta la Población es una extensa plana sedimentaria aluvial de poca pendiente, es plana como en casi todo el término.

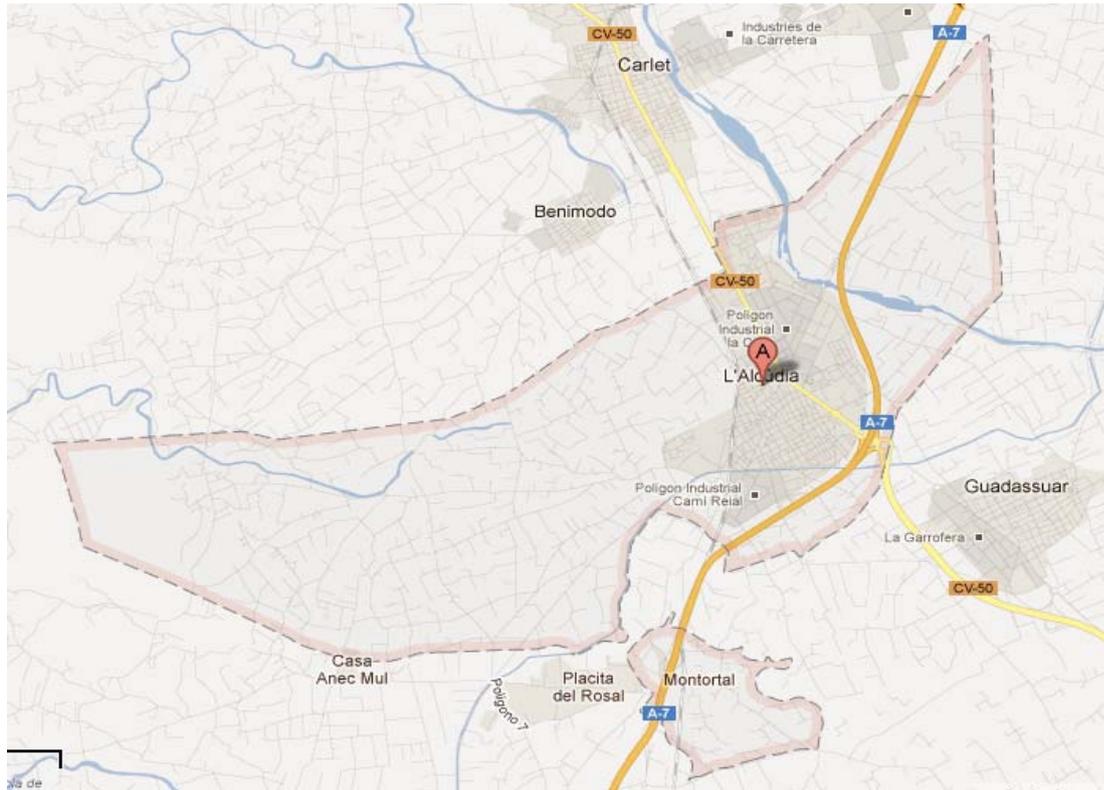
2.5 Formas de acceder al pueblo de L'Alcúdia:

Se puede acceder a este pueblo desde Valencia, a través de la A-7, pero posee una línea de metro directa desde L'Alcúdia hasta Valencia.



6 Estación de metro de L'Alcúdia

2.6 Plano situación termino de L'Alcúdia



7 Termino municipal de L'Alcúdia



8 Vista Aérea del Término municipal perteneciente a L'Alcúdia

Como podemos observar en esta vista aérea de L'Alcúdia, el pueblo en si posee muy poca extensión de terreno y la vista nos la define como una población alargada.

Inicialmente fue cuadrada pero con el paso del tiempo fue ensanchándose y a medida que se iba construyendo todos los polígonos iba creciendo en terreno y en economía.



9 Plano aéreo de L'Alcúdia

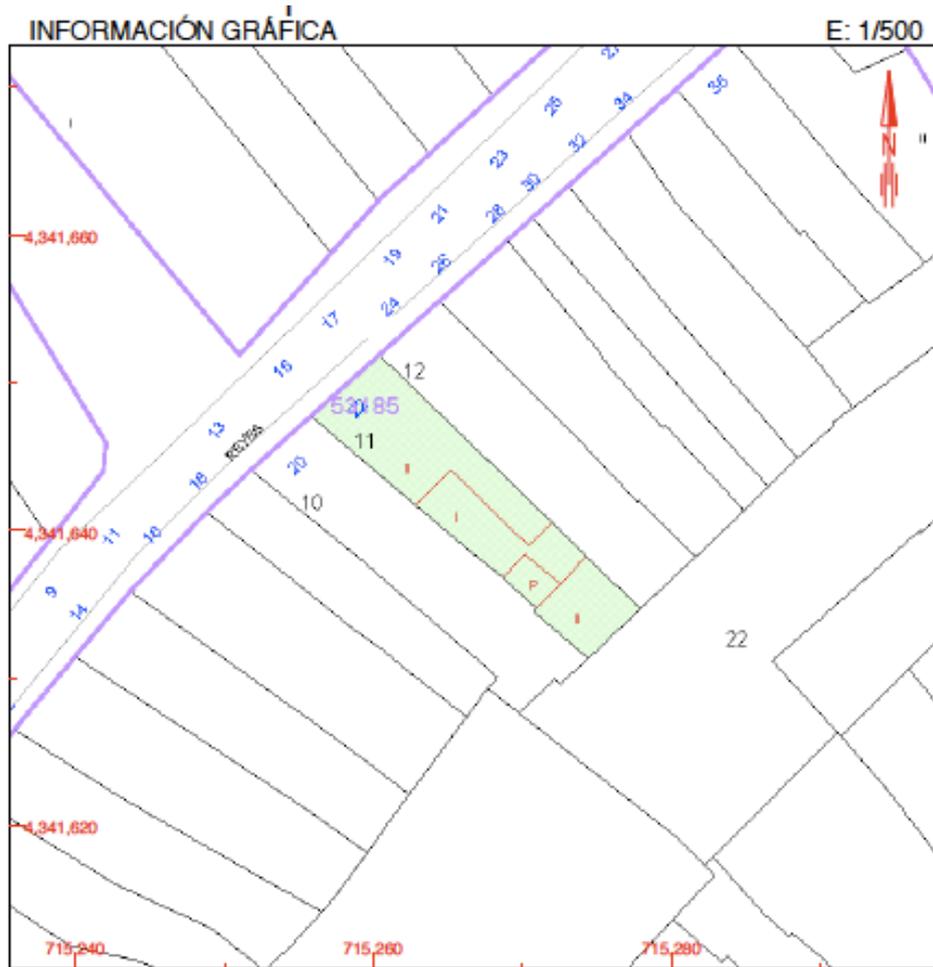
2.7 Plano del núcleo urbano



10 Callejero representativo de L'Alcúdia

Este es el plano del núcleo urbano del pueblo de L'Alcúdia, no se observa que hayan seguido ningún plan urbanístico establecido y en las calles y vías centrales predominan el estilo antiguo de ir creciendo alrededor de la iglesia, tal y como se hacia antaño

2.8 Plano Emplazamiento y Catastro del edificio



11 Plano Situación de nuestra parcela



12 Delimitación de nuestra parcela según catastro.

3. REVISIÓN Y ANÁLISIS CRONOLÓGICO DE L'ALCÚDIA

Antes de empezar con el análisis celebraremos que nuestro pueblo cumplió 750 años de historia en el 2002 como el nacimiento de una nueva civilización cristiana occidental, marcado desde 1252 hasta el día de hoy 2012.

En el año 2002 se cumplió el 750 aniversario del otorgamiento de la Carta Pueblo de L'Alcúdia, uno de los acontecimientos de nuestra historia, mediante este documento los Alcudianos nacieron como pueblo y se incorporaron a la civilización occidental cristiana.



1 Vista aérea de la plaza Generalitat



2 Mosaico de lo representativo del pueblo

Las tierras del municipio de L'Alcúdia fueron ocupadas por muchas civilizaciones como los Iberos, Romanos o Musulmanes, pero a partir del 17 de Enero de 1252 es cuando nuestros protagonistas de la historia de L'Alcúdia vinieron a establecerse en la villa Musulmana.

Dentro del término de Carlet pertenecían varias alquerías, una de las cuales fue L'Alcúdia, durante este periodo y mediante la Carta Pueblo, Pere Montagut formalizo una alianza con los Musulmanes para permanecer en las villas.

L'Alcúdia de Carlet fue una alquería musulmana que fue donada por Jaume I en el año 1238 a Pere Montagut, quien este otorgo la Carta Pueblo el 17 de Enero de 1252, donde 54 repobladores cristianos se establecieron obteniendo casas y tierras, en el 1344 Pere de Montagut les confirmo los fueros de Valencia.

En 1382 se separo de Alcira y en 1393 se firmo un acuerdo en el cual se le concede la libertad al pueblo a cambio de un pago anual.



3 Estación de tren de L'Alcúdia



4 Casa de la cultura de L'Alcúdia

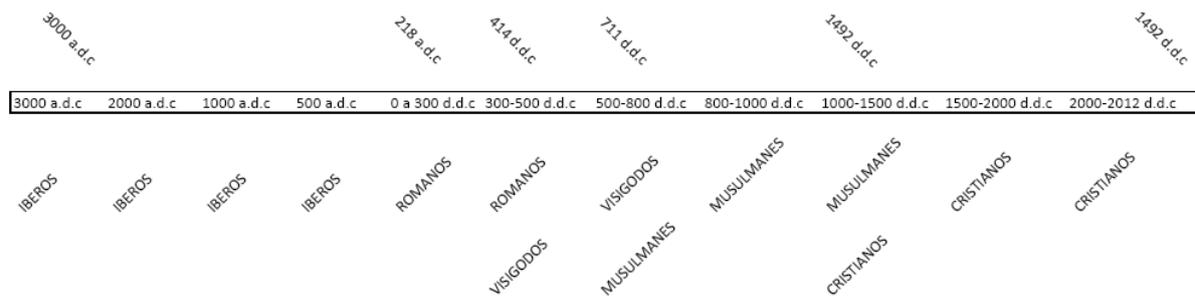
En el 1404 se le concede el privilegio de gastar la Acequia Real del Xuquer.

En 1428 Alfonso V otorga el privilegio de celebrar un mercado semanal y en 1433 le concede el título de Villa. La mezquita Musulmana se transformo en un templo cristiano sobre el patrocinio de Sant Andreu, gracias a la voluntad de Pere Campolo, además Pere Montagut fundo una capilla al castillo de L'Alcúdia, de ahí la gran devoción por la Mare de Deu

La carta de L'Alcúdia tubo una vigencia larga, hasta el 1711, año en el cual una firma de un nuevo estamento ente señores y vasallos fue derogada.

(Datos sacados del Plan General de ordenación Urbanística)

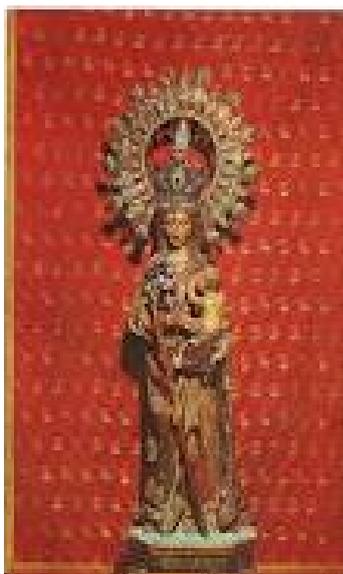
LÍNEA TEMPORAL DE LAS CIVILIZACIONES



3.1 Patrimonio cultural de L'Alcúdia

3.1.1 Fiestas locales

Del 1 al 8 de Septiembre se celebran las fiestas en honor de la Virgen del Oreto, Patrona del pueblo, la tarde del día 7, se celebra el día con mayor fervor y pasión de las fiestas, llamada popularmente L'entrà de la Mare de Deu, en la que actúan diversos grupos folclóricos tradicionales tales como los Danzadores, la Carchofa, Pastorcillos, Grupos de Danza y personajes bíblicos, también en su honor participan els Negrets, los cuales ya hablaremos más adelante y ya cerrando la procesión la banda La Filarmónica Alcudiana.



5 Mare de Deu de L'Oreto



6 Sant Antoni bendición de los animales

Tanto la procesión como el echo de bendecir a los animales, es una tradición muy arraigada en la población de L'Alcúdia, ya que todos los Alcudianos esperan ansiosamente esta fecha durante todo el año.



Muixeranga



8 Torre humana



9 Volta a peu L'Alcúdia

3.1.2 Música y Danza

Durante los días de fiestas, todos los años pares, los días 2, 3, 4 y 5 de septiembre, se celebra la Bienal Muestra Internacional de Danza de Alcudia, en la que participan además del Grupo organizador, El Grupo de Danza de L'Alcúdia, distintos grupos folclóricos de España y de distintos países de los cinco continentes, convirtiéndose en un evento cultural y folclórico muy demandado.



10 Grupo masculino

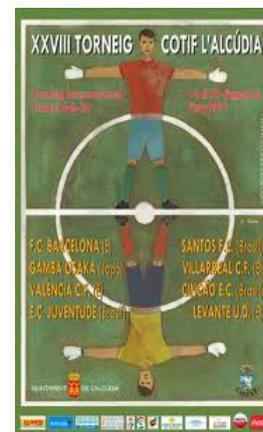


11 Danza del bolero

Cada año en el mes de agosto se celebra en la localidad el COTIF, un torneo de fútbol internacional sub-20, en el que participan equipos y selecciones de todo el mundo, dando lugar a conocer a jugadores que en pocos años se convertirán en los mejores del mundo.



12 El valencia en el COTIF



13 Cartel promocional del COTIF

En los últimos años se ha instaurado en las fiestas patronales como Els **Correfocs**, a cargo de los Dimonis Enroscats de L'Alcúdia, una fiesta en donde el fuego se convierte en la verdadera atracción.



14 Correfocs



15 Danza del Correfocs

3.1.3 Monumentos de L'Alcúdia.

La iglesia parroquial de Sant Andreu Apóstol (s.XVIII)

Convento de Santa Bárbara (s.XVII)

Olivera milenaria (edad estimada 2000 años)

Ermita de Sant Antoni Abat (s.XVI)

Acueducto de Santa Bárbara-La Mota (1842)

Hort de Manus (s.XVII)

Monumento al "Llaurador" (Noria de la Acequia Real)

El barranco de Matamoros

El río Magro, un paseo por la vegetación de ribera

El corral de Rafel

FOTOS REPRESENTATIVAS DE LOS MONUMENTOS

CONVENTO (s.XVII)



16 Convento parte trasera



17 Convento vista principal

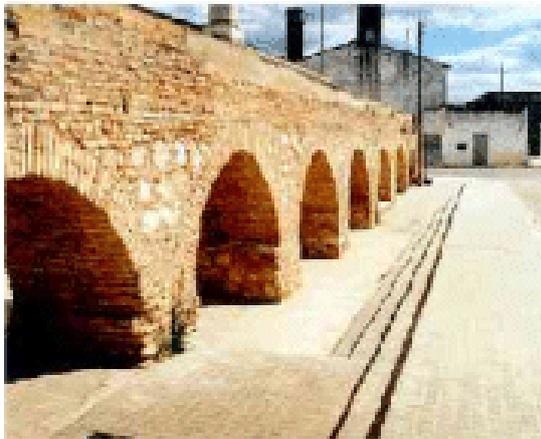


18 Vista aérea del Convento



19 Convento de noche

ACUEDUCTO (1842)



20 Parte del Acueducto



21 Acueducto en activo

LA OLIVERA MILENARIA (edad estimada 2000 años)



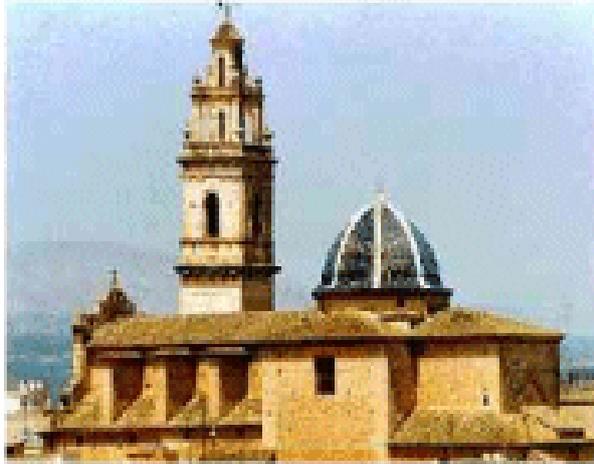
22 Ubicación de la Olivera en el pueblo



23 Olivera milenaria

LA IGLESIA (s.XVIII acabada en el 1780)

El 6 de octubre de 2006 es declarada BIC (Bien de Interés Cultural) en categoría de monumento, por la Generalitat Valenciana.



24 Vista aérea de la Iglesia



25 Capilla central de L'Alcúdia



26 Entrada principal de la Iglesia



27 Cúpula central de la Iglesia

4. ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS CATALOGADOS EN L'ALCÚDIA

Después de realizar un estudio cuidadoso, hemos podido observar como en el término de L'Alcúdia encontramos 177 viviendas catalogadas por su relevancia y antigüedad, he de decir que nuestra casa no entra a formar parte del basto número de casas catalogada del CATALOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS del 2002

Según el CATALOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS del 2002 en el cual diferenciaremos 5 elementos catalogados donde encontraremos casas similares a la descrita en el proyecto, pero después de su estudio solo podemos comparar la vivienda con ficha N° 10 de semejantes características.

Estos son los 5 elementos:

- 4 Elementos catalogados como bienes de relevancia local.
- 45 Elementos catalogados con protección ambiental.
- 16 Elementos catalogados con protección integral.
- 132 Elementos catalogados con protección parcial.
- 45 Elementos catalogados con protección ambiental.
- 9 Yacimientos arqueológicos.

Mapa de la ubicación de la ficha N° 10 del edificio catalogado.



1 FICHA N° 10 Edificio de viviendas en la plaza Cervantes N° 8

(1885) Vivienda de uso agrícola "a dos mans", ubicada sobre parcela regular entre medianeras, desarrollada en P. baja, cambra, con patio y construcciones auxiliares en su parte trasera. Estructura portante (doble crujía) a base de marcos de carga y vigería de madera. Cubierta de teja árabe a dos aguas, ligeramente oculta por moldura denticulada...

Después de analizar el edificio catalogado se pasa a ver las correspondencias entre sendos edificios, el catalogado y el objeto de la rehabilitación.

PROTECCIÓN PARCIAL

Foto realizada en julio del 2002 para la Revisión P.G.O.U.



2 Foto ficha N° 10 catalogada
Plaza Cervantes N° 8



3 Vivienda de nuestro proyecto
C/Reyes Católicos N° 22

4.1 Descripción de la semejanza entre el edificio catalogado y el del proyecto.

Se observa que ambos edificios se encuentran dentro del mismo sector del núcleo urbano, y pasaremos a describir las características que reúnen cada uno.

La casa de la ficha N° 10 fue construida en 1885 mientras que la nuestra del proyecto es del 1919, ambas viviendas son de uso residencial con uso agrícola y son de parcela regular ente medianeras, las cuales son de gran tamaño.

Son dos construcciones representativas de la época en la población de L' Alcudia.



4 Similitudes entre ambos edificios.

Pasamos a realizar las diferencias o similitudes entre ambos edificios, donde la estructura de la vivienda se divide en dos construcciones, donde:



La primera es de uso residencial y la segunda de uso agrícola, la planta de uso residencial se divide a su vez en dos alturas, Planta Baja y planta Primera para uso residencial, la segunda construcción es una cambra con patio y un secadero, también he de decir que consta de dos alturas.

De elementos de cubrición podemos decir que tanto la vivienda de la ficha N° 10 como nuestra vivienda objeto del proyecto, es una cubierta de teja árabe a dos aguas, donde las tejas esta sobre una capa de yeso que va apoyada sobre un cañizo que hará de recubrimiento del techo, en determinadas estancias se recubrirá el cañizo con una fina capa de yeso a modo de enlucido.

En las imágenes podemos observar como la vivienda de la Ficha N° 10 tiene como elemento saliente un balcón central, mientras que la vivienda del proyecto aparentemente no posee balcón alguno aunque apreciamos una obra en la ventana donde posiblemente hubiese un balcón.

Ambas viviendas poseen el mismo acabado, el zócalo de 1 m pintado de azul y el resto de paramento vertical, de blanco a base de cal.

La única diferencia que posee la casa catalogada con respecto a nuestra casa, es la colocación de la patrona del pueblo, la Virgen de L'Oreto, en el forjado superior dando a mostrar la gran religiosidad que tenían los ciudadanos de L'Alcúdia.

5. ESTUDIO FOTOGRÁFICO.



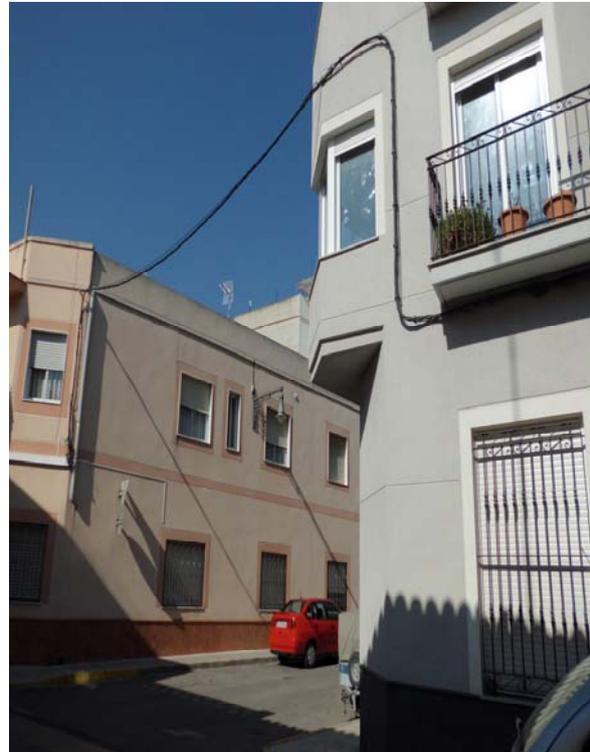
1 Mirada frontal de la Vivienda



2 Vista hace la derecha

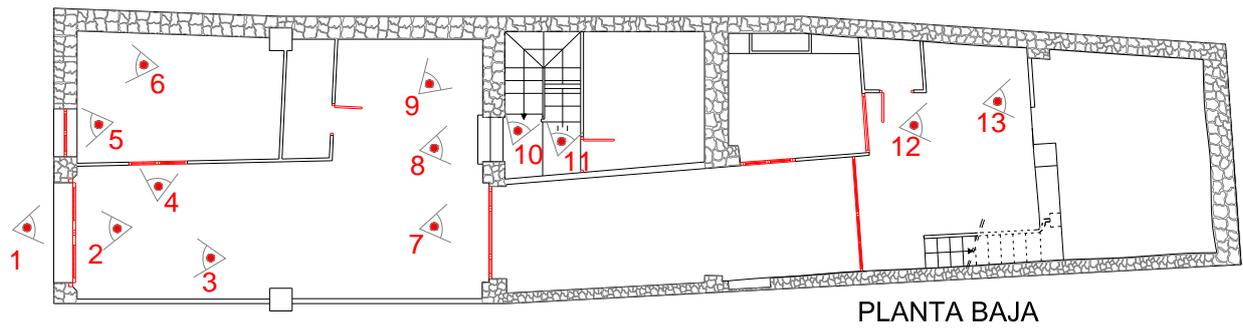


3 Mirada a la izquierda



4 Mirada de frente

5.1 Estudio de planta baja



1 Desde la entrada



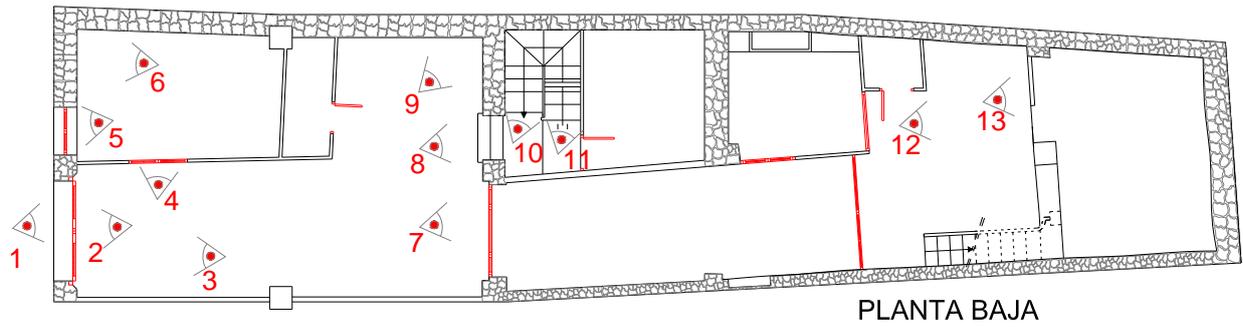
2 Del recibidor ala puerta de entrada



3 Cuarto de la izquierda



4 Viguetas del recibidor



5 Carpintería cuarto de la izquierda



6 Viguetas cuarto izquierda



7 Vista del recibidor



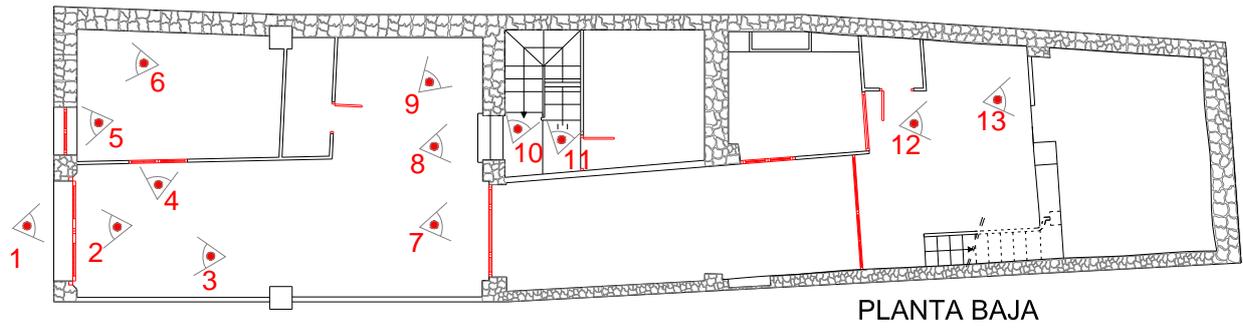
8 Acceso a escaleras



9 Baldosa originaria de la vivienda



10 Escaleras acceso a bodega



11 Acceso escalera piso primero

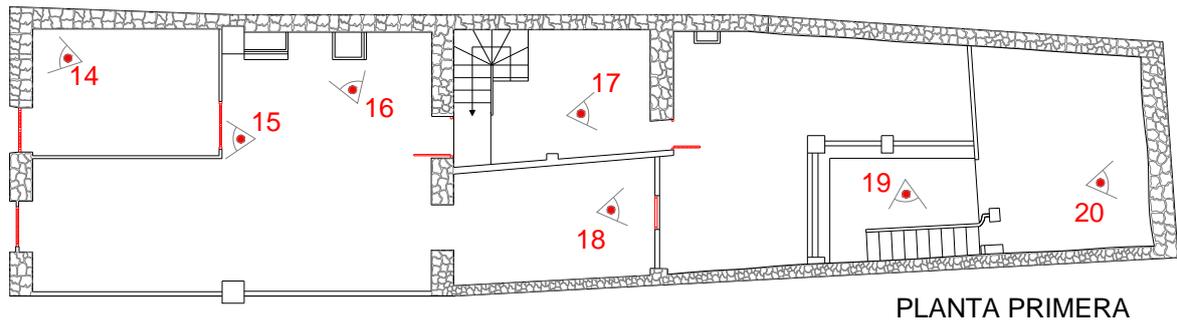


12 Vista de la Cámara



13 Acceso a Cámara

5.2 Estudio de planta primera



14 Ventana salón de planta primera



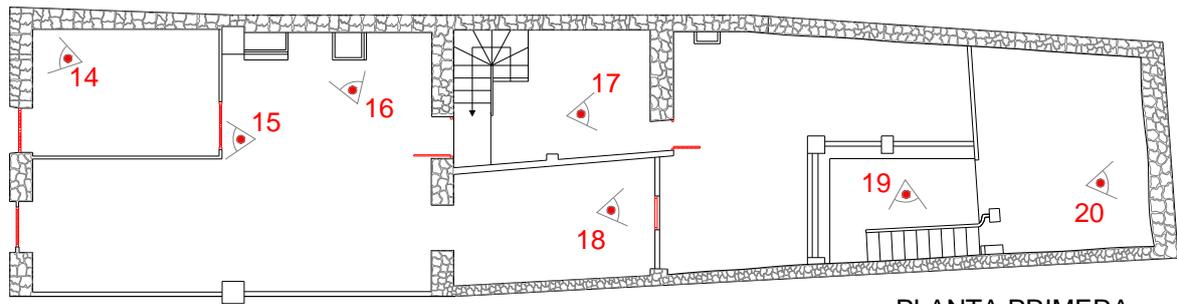
15 Acceso a cuarto de planta primera



16 Chimenea de la Vivienda



17 Acceso terraza



PLANTA PRIMERA



18 Salida terraza desde cuarto



19 Escaleras acceso secadero



20 Detalle de correas en secadero

6. ESTUDIO CONSTRUCTIVO

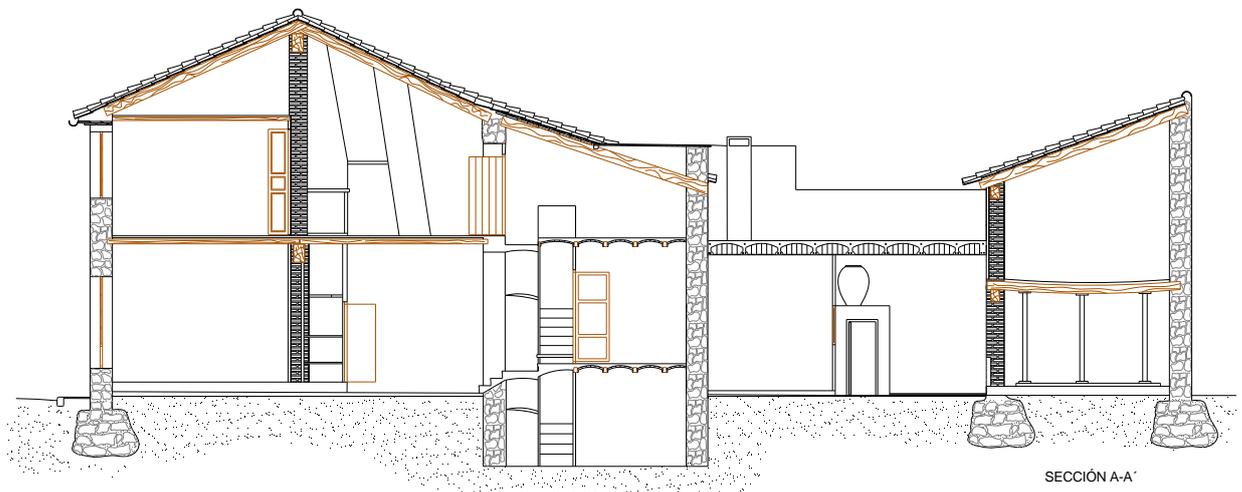
Se procede a realizar una breve descripción de cada uno de los procedimientos constructivos de la vivienda para comprender mucho mejor el funcionamiento y la forma de trabajo.

Remarcamos que la construcción es del año 1919 por lo que los procedimientos de construcción no serán semejantes a los de hoy en día, con lo cual puede que no se ajuste a lo que se espere de una construcción de vivienda.

6.1. Cimentación

Se ha podido conocer la cimentación de nuestro edificio gracias a la persona que la tiene en propiedad, ya que no ha sido posible realizar cata alguna.

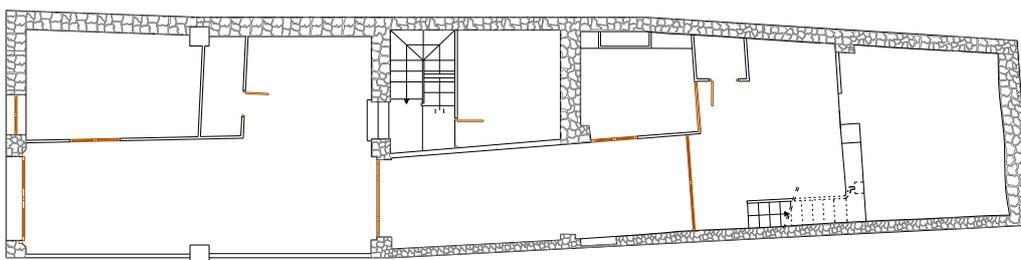
Solo puedo decir que según el sistema constructivo utilizado en L'Alcúdia en 1919 era colocar bajo los muros de carga del edificio una zapatas rellenas de grava mezclada con mortero en forma de lo que hoy serian zapatas.



1 Detalle de sección de la estructura

6.2. Estructura

Se ha podido observar unos grandes muros portantes que delimitan el edificio en donde apoyan una serie de vigas y viguetas las cuales formaran parte de la cubrición del forjado superior.



2 Detalle de los muros portantes



3 Viguetas



4 Viga sobre muro portante

6.3. Tabiquería

La tabiquería que se encuentra en la casa esta realizada por tabiques de ladrillo del 4 macizos, recubierto de un enlucido de yeso de 0,5 cm, podemos observar que en algunas estancias en lugar de un maestreado de yeso , nos encontramos un guarnecido de mortero.

En los habitáculos que dan al exterior se observa que se utiliza ladrillo macizo, ya que para separación de estancias no era habitual usar otro que no fuese ladrillo del 4.



5 Se observa el guarnecido de mortero



6 Se observa el ladrillo macizo

6.4. Revestimiento

El revestimiento en la casa es mas bien escaso, solo podemos encontrar alicatado en la alacena y en cocina aunque se encuentran todos despegados, también se encuentran algunas habitaciones enlucidas por una capa de yeso de 1 cm, y en el recibidor se observa como la pared se encuentra empapelada.



7 Detalle desprendimiento de revestimiento



8 Revestimiento de Cocina

6.5. Pavimento

Podemos encontrar dos tipos de pavimentos en la casa, mostraremos en primer lugar el pavimento original de la casa y seguidamente mostraremos el nuevo pavimento en sustitución del original.

El estado en el que se encuentra el pavimento, es un estado muy descuidado y con muchos golpes.



9 Pavimento original de la casa



10 Nuevo pavimento en sustitución del original

6.6 Carpintería

Como carpintería podemos observar varios tipos de puertas y ventanas, en las cuales coincidimos que están en un estado lamentable, salvo alguna puerta como la 4º foto.

Más adelante mostraremos un plano de carpintería donde constaran todas las medidas de cada una de las puertas y ventanas.

Según los datos recibidos por el propietario de la vivienda, las puertas y ventanas son de madera noble mezclada con vidrio aun siendo estas las originales del edificio desde el 1919, pese a su estado de conservación y al uso recibido.



11 Puerta principal



12 Puerta principal desde dentro



13 Puerta acceso cocina



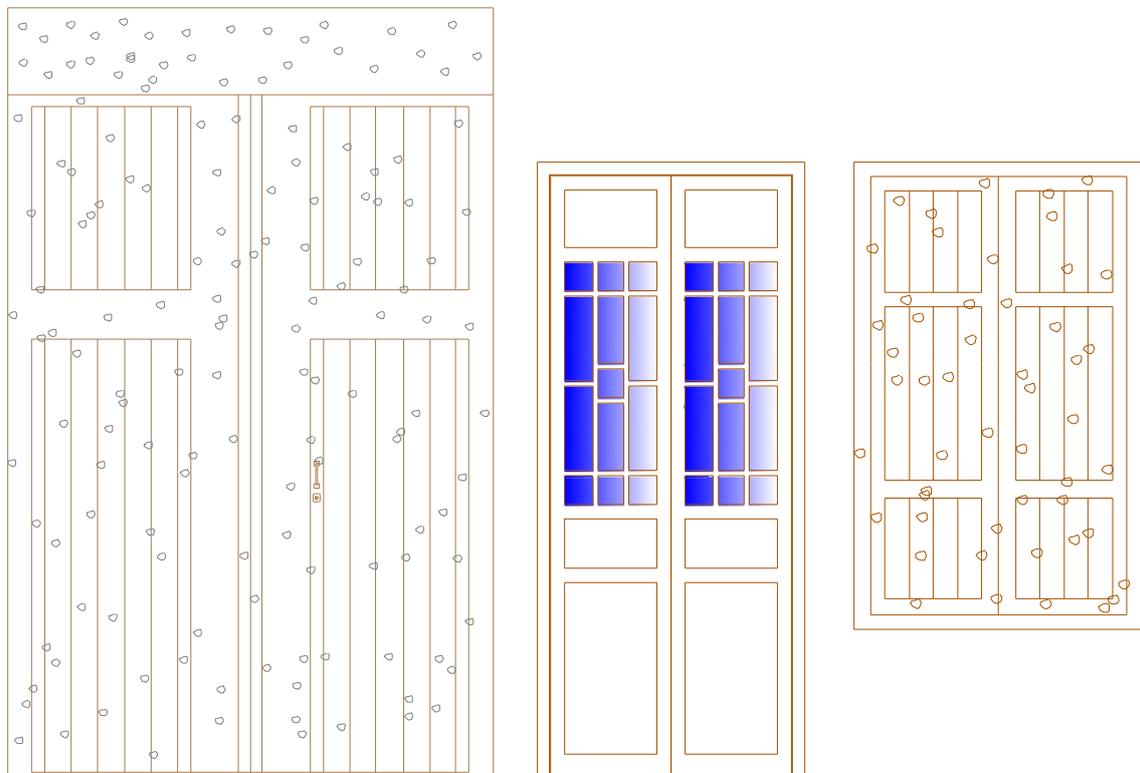
14 Puerta acceso a cuarto



15 Ventana de la izquierda



16 Ventana de la derecha



17 Puerta principal, acceso a galería y ventana fachada

6.7 Instalaciones

En la vivienda donde realizamos el proyecto se encuentran tanto las instalaciones eléctricas, sanitarias como desagües, en un estado de rehabilitación y cambio total.

Las instalaciones eléctricas y de aguas se encuentran ubicadas sobre la pared, generando inseguridad a la utilización de las mismas, el desagüe se encuentra totalmente obturado,



18 Detalle de instalación eléctrica



19 Detalle de sumidero

6.8. Cubierta

La vivienda de estudio de proyecto consta de una cubierta a dos aguas con un elemento de cubrición de teja curva árabe, la cual sabemos que tiene una serie de desperfectos los cuales pueden y van a originar filtraciones a los forjados inferiores.

Como soporte de apoyo de las tejas se encuentra el cañizo que ha su vez llevara una capa de yeso para agarrar las tejas, y bajo en cañizo puede ir o no un recubrimiento de yeso como enlucido.



20 Cubierta de teja curva

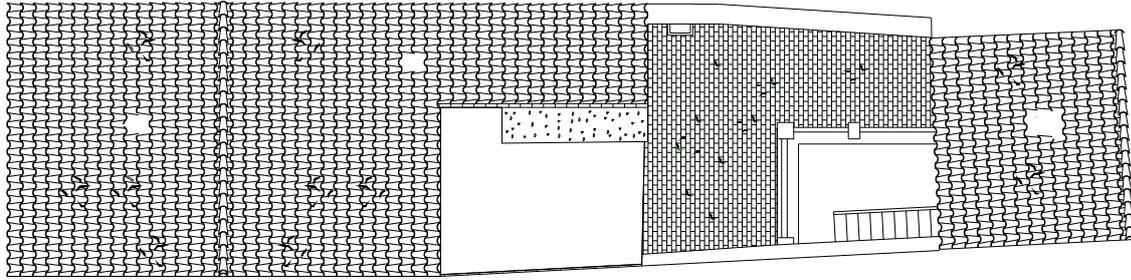


21 Cubierta del secadero

Seguidamente se muestra una planta aérea de la cubierta pudiendo ser visualizado todas las pendientes y terrazas que hay en la casa.

Se diferencian claramente las dos zonas de la vivienda, la primera a la parte izquierda destinada al uso domestico y la segunda a la parte derecha destinada a la cría de animales y secadero.

En sendas partes tenemos el mismo problema, la ausencia de tejas curvas y la rotura de las mismas.



22 Planta de cubierta



23 Detalle de correas sobre vigas



24 detalle de cubrición sobre correas

7. ESTUDIO PATOLÓGICO DEL EDIFICIO

7.1 Grietas y Fisuras

Se definen como Grietas todas aquellas aberturas incontroladas que afectan a todo el espesor de nuestro elemento.

Se definen como Fisuras todas aquellas aberturas incontroladas que afectan solamente a la superficie del elemento o a su acabado superficial.

Todo ello se produce cuando se genera un esfuerzo mayor a la capacidad resistente que posee el elemento. Podremos observar como por toda nuestra vivienda existen fisuras y grietas de las cuales se irán marcando las mas importantes.

LOCALIZACIÓN:

Tabique de escalera de acceso a la segunda planta.

Escalera de acceso a sótano o bodega.

Grieta en la pared de planta segunda.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Como podemos observar las escaleras poseen un tabique muy fino y por el paso del tiempo y uso sean visto deteriorados, la grieta en este caso es el desprendimiento en si del tabique de apoyo o barandilla de la escalera, dejando sin apoyo la escalera y con la sobre carga que esta estará transmitiendo la escalera de acceso a bodega y así mismo esta a la cimentación.

En la grieta de la pared de la segunda planta observamos una grieta en sentido de la traba del tabique, donde vemos que las grietas horizontales poseen una holgura con respecto las grietas verticales, lo cual nos indica que ha ocurrido un asiento diferencial de la zapata derecha hacia el terreno.

FOTOS DE LA LESIÓN:



1 Grieta en el tabique de escalera



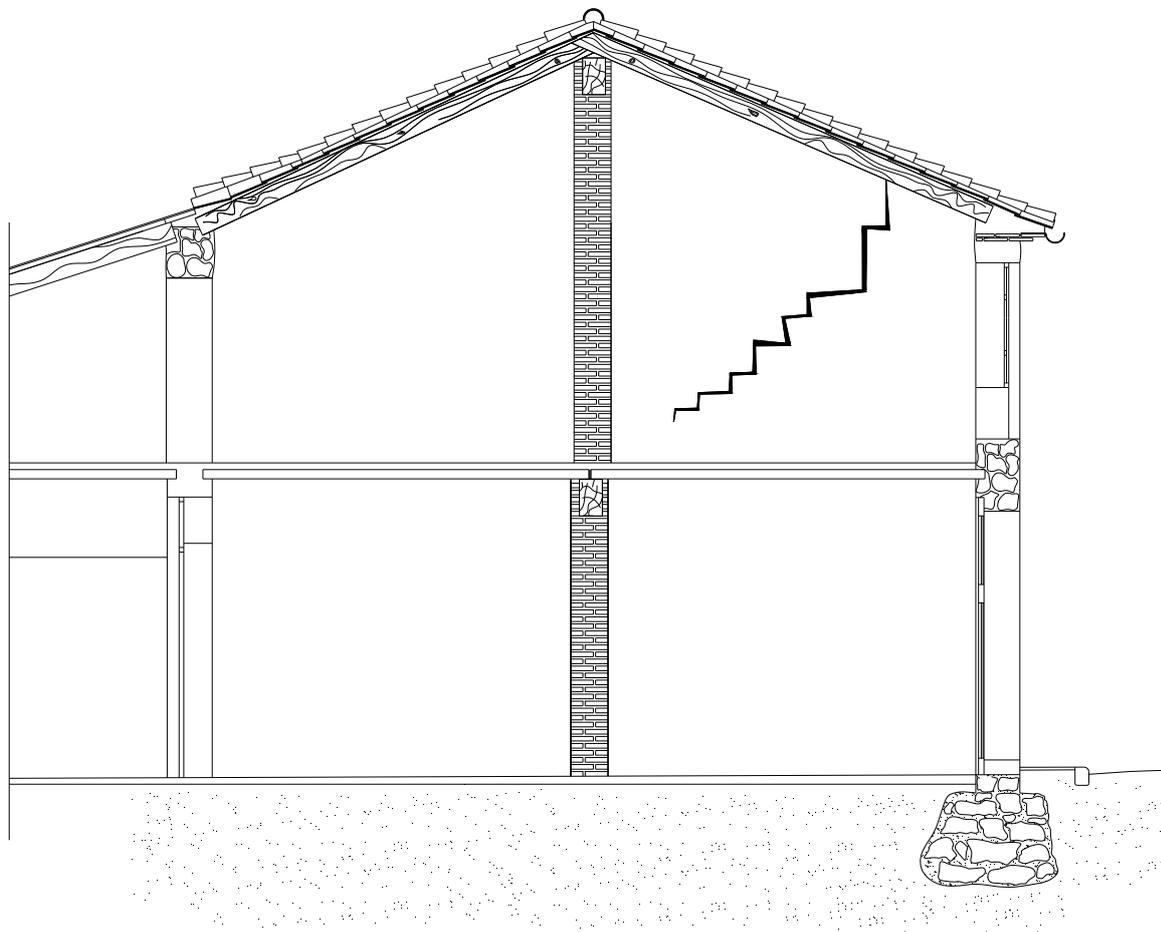
2 Vista del tamaño real de la grieta



3 Grieta en el arranque de la escalera



4 Grieta en el tabique de las escaleras de la bodega



5 Detalle de grieta en pared Planta Primera

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que se debe hacer es diferenciar si las grietas están vivas o muertas, ya que si están vivas se deberá realizar un proceso de intervención totalmente diferente al de las grietas muertas.

En nuestro caso las grietas son muertas ya que han permanecido durante muchos años en el mismo estado y para tratar las grietas de los tabiques deberemos apuntalar la escalera y proceder al cambio del tabique deshaciéndonos del tabique del 4 y colocando un tabique mayor, al menos un tabique con ladrillo hueco de 7 cm, generaremos una traba en la escalera para poder arriostrar el tabique a la escalera.

Para tratar la grieta de la pared de la segunda planta, lo primero que deberíamos hacer es apuntalarlos forjados inferiores, y verificar que ha ocurrido en la cimentación, ya que hasta que no aseguremos la cimentación la grieta

volverá ha salir.

Una vez aseguremos el terreno y la cimentación deberemos reparar la grieta, colocando una resina epoxi y sobre ella el enlucido que originalmente poseía.

7.2 Desprendimientos

Los desprendimientos se definen por la separación incontrolada de un material de acabado del soporte sobre el que está aplicado, ya sea un pavimento, paramento o techo.

Esta separación se puede producir por varias causas y dependerá del material del propio acabado y del sistema de adherencia al que apliquemos la pieza.

LOCALIZACIÓN:

En nuestro caso podemos observar que tenemos desprendimientos tanto a nivel del empapelado de las estancias, la pintura en muchas partes del edificio y el maestreado de mortero que recubre muchas paredes de la vivienda.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Se observa como en cada estancia ha ocurrido una serie de desprendimientos, ya sea por la humedad, el uso, los cambios de temperatura como la no utilización de la vivienda.

Cada foto muestra un proceso degenerativo del material el cual mostraremos su mejor manera de solucionar.

FOTOS DE LA LESIÓN:



6 Desprendimiento del empapelado



7 Desprendimiento de la pintura de la estancia



8 Desprendimiento del mortero en corral



9 Desprendimiento del enlucido de la alacena



10 Desprendimiento del mortero en el patio

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que deberemos hacer es rascar y limpiar el paramento para su posterior reparación.

Colocaremos de nuevo un enfoscado de mortero en el caso del patio exterior, una capa nueva de papel en el caso de la entrada y una capa de pintura en las habitaciones.

7.3 Erosiones

Definimos las Erosiones como una destrucción de la superficie de los materiales que conforman la capa de la estructura de los cerramientos, viene dado como consecuencia de las acciones de agentes atmosféricos y de las características que conforman los materiales.

Observamos como nuestras erosiones y desprendimientos casi se ven confundidos pero hare referencia a los distintos agentes que pueden ocasionar erosiones.

7.3.1 Erosión mecánica

Definimos como Erosión mecánica, es aquella en la que el agente erosionante tiene carácter mecánico y por lo tanto el resultado es una pérdida de material superficial.

Los bajos de las paredes sufren la acción directa de las personas y de los objetos. De ahí la costumbres de protegerlos con zócalos.

Destacaremos la acción del Viento y de las Plantas en su trabajo para erosionar la vivienda.

7.3.2 Erosión física

Definimos Erosión física al proceso de deterioro de carácter físico, debido al mecanismo natural de erosión, ocasionando una pérdida de material superficial.

Uno de los agentes que ocasionan la erosión física, son los cambios de temperatura, donde estos cambios provocan en el material unas alteraciones que originan microfisuras, como en el caso del agua, viento etc...

Con la presencia del agua infiltrada en el material y la posibilidad de la bajada de las temperaturas, pueden provocar la helada de la misma con su consiguiente dilatación que, a su vez, puede provocar rotura de la estructura del material, generando un daño en el paramento.

LOCALIZACIÓN:

Encontramos una serie de erosiones físicas tanto en el patio como en la fachada, lo cual nos indica que los cambios de temperatura sobre los paramentos ya deteriorados ocasionan una lesión mas grave en ellos.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

En nuestro caso el agua como factor determinante, genera unas tensiones al infiltrarse en el paramento y en el

proceso de congelación ella misma obtiene una dilatación que provoca la rotura del material como podemos observar.

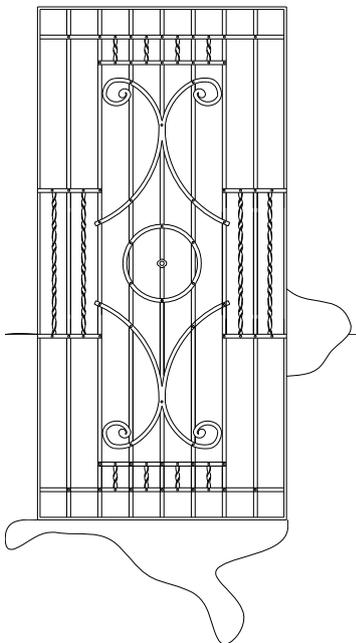
FOTOS DE LA LESIÓN:



11 Erosión en patio



12 Erosión en la ventana



13 Detalle cerrajería ventana

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que deberemos hacer es raspar y limpiar el paramento para su posterior reparación.

Colocaremos de nuevo un enfoscado de mortero en el caso del patio exterior, en el caso de la ventana, después deberemos sanear las jambas ya que han sufrido un gran desgaste.

Retiraremos todas las partes dañadas y repararemos con el mismo material la parte afectada, en este caso lo revestiremos de una placa cerámica por las jambas para decorarla y como medio de protección frente agentes erosionadores.

7.4 Humedad

La humedad, la podemos definir como la aparición incontrolada de agua en un cerramiento, cubierta o pavimento, bien sea en su superficie, en forma de lamina de agua o gotas. Diferenciaremos principalmente como lesión todas aquellas manchas, provocadas por agua, así como las goteras que puedan generarse.

LOCALIZACIÓN:

Como podemos ver en las siguientes fotos observamos manchas de humedad en la pared de la entrada, así como humedad en el techo del mismo habitáculo y en sendas imágenes siguientes una humedad desde el inicio del techo hasta llegar al suelo, que posiblemente este mismo este actuando sobre el forjado inferior.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Como se va ha observar en las siguientes fotos gran parte de nuestro edificio posee manchas de humedad y diferenciaremos entre humedad por obra, capilaridad o filtraciones.

FOTOS DE LA LESIÓN:



Humedad en la parte baja de la entrada



15 Humedad en el forjado entre las viguetas



16 Humedad en toda la pared



17 Humedad en toda la pared



18 Manchas negras debido a la humedad del forjado.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Como se encuentran varios tipos de humedades habrá varios tipos de procesos de rehabilitación, se irán comentando conforme vayan saliendo.

7.4.1 De obra

Definimos humedad de obra como la humedad producida por los elementos que vamos a utilizar en esta y poseen acumulación de agua, tales como los citados a continuación.

Cuando se realice una Fábrica de ladrillo, bloque o mamposterías, el agua se incorporará a través del mortero de unión generando una humectación en todo el conjunto.

Cuando se use Hormigón in situ, la humedad procede de su amasado y del curado posterior, trasasándolo al resto del conjunto donde sea colocado.

Revestimientos continuos de mortero de cemento o cal y guarnecidos y enlucidos de yeso, con agua aportada también en el amasado, en la humectación del soporte previa a la aplicación y en el curado.

Si se coloca un revestimiento de baldosa, recibidas con mortero de cemento, aparecerá una aportación de agua en el amasado del mortero y con ella la humectación del soporte y de la baldosa, con lo que pueda conllevar todo el exceso de agua.

El agua en si, no es una lesión, el problema viene cuando no dejamos evaporar esa agua en su momento y limitamos su salida al exterior con acabados superficiales, si no es posible la salida puede ocasionar una presión al intentar experimentar la expulsión del agua produciendo unos abombamientos.

No se podrá diferenciar ninguna lesión de humedad por causa de la obra ya que en estos momentos no hay ninguna obra en curso.

7.4.2 Capilaridad

Es aquella que se produce como consecuencia de la ascensión del agua a través de su estructura porosa por el fenómeno de capilaridad. Éste fenómeno puede aparecer en cualquier cerramiento que esté constituido por materiales porosos, de estructura capilar y con algún tipo de contacto con el agua, ya provenga del suelo o de jardineras adheridas a la fachada.

En arranques de muros desde el terreno, de ahí se podemos decir y observar que nuestra fachada posee a grandes rasgos una lesión por capilaridad, que ha afectado incluso a la madera de la puerta principal.

LOCALIZACIÓN:

Podemos observar como este proceso de humedad por capilaridad se encuentra en el arranque del muro con el terreno de la fachada principal, tanto en la puerta de acceso como en la ventana.

Observamos también como la humedad que hay en el ambiente ha ocasionado grandes desperfectos en la puerta de madera de la entrada principal.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

La humedad por capilaridad se produce por un fenómeno de ascensión por capilaridad del agua y se trasmite a través de la porosidad de los materiales, la gravedad de la lesión de humedad dependerá de la cantidad de agua que haya en el subsuelo por efectos de nivel freático, por saturación del terreno del agua de la lluvia que no tiene como poder evacuar y de la capacidad que posea el paramento en cuestión de expulsar el agua saturada.

Debido a las humedades surgen unas manchas en la pared que parten del suelo de la planta Baja y tienden a ascender, muchas veces puede avisar por el abombamiento de la pintura.

FOTOS DE LA LESIÓN:



19 Capilaridad en muro de entrada



20 Capilaridad en ventana



21 Capilaridad en puerta

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que hay que hacer es eliminar los revestimientos degradados, realizando una completa limpieza del soporte con la finalidad de que no queden restos degradados.

Una vez realizada esta primera intervención se procede a la aplicación de un mortero base el cual es particularmente apropiado como mortero de nivelación y agarre con los materiales del soporte.

Tras esta primera actuación, se aplica el mortero zócalo, apropiado para la realización de enfoscados y zócalos en la vivienda que garantizan los principios de porosidad, higroscopicidad y transpirabilidad del soporte, seguidamente se aplica una capa final de revoco fino consistente en un alisado fino transpirable.

Finalmente procederemos a dejar la fachada tal y como era inicialmente, usando los mismos materiales, pintura de cal en facha y pintura plástica en el zócalo.

7.4.3 Filtración

La lesión por humedad de filtración es la que aparece como consecuencia de una penetración de agua desde el exterior al interior del edificio, produciendo una lamina de agua o un goteo al interior, en el caso de cubiertas produciría un goteo y en el caso de fachadas produciría unas manchas.

En el caso de cubiertas planas, la principal causa de la lesión es que se produzca una rotura de la membrana impermeable o que se produzca un despegue de su borde con lo cual el agua se iría filtrando por estos puntos llegando hasta el forjado inferior, el agua correría por la cubierta hasta encontrar una vía de salida que provocaría la gotera, ocasionando tres etapas: mancha, rezumado y goteo.

En el caso de cubiertas inclinadas, la filtración se puede producir en un solape intermedio entre tejas o en los aleros, ocasionando los mismos resultados negativos como son las goteras y laminas de agua.

En el caso de fachadas, centrándonos en remates superiores como son el caso de cornisas y petos de terraza, si la albardilla es inadecuada o insuficiente se puede producir filtración por los bordes y por las juntas entre piezas, filtraciones de agua que acaban provocando manchas.

En el caso de cambios de plano, como son los relieves, o cambios de plano perpendiculares nos encontramos con mucho más riesgo de posibles filtraciones.

En el caso de las juntas de la carpintería, si no está bien resuelta su estanquidad, puede facilitar la entrada de agua de lluvia, dañando la carpintería y el paramento.

LOCALIZACIÓN:

Como podemos observar todas y cada una de estas lesiones se encuentran en la cubierta, observamos en el forjado de la Planta baja, en la cubierta de la Planta Primera, incluso en la cara inferior del forjado de una azotea transitable.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Debido a una serie de roturas en la cubierta, tanto de la lamina impermeabilizante como de cualquier pieza o incluso de una mala ejecución de la misma, se ha originado una serie de filtraciones de agua a través de la cubierta generando unas humedades, manchas e incluso abombamientos de la pintura que se aprecian en los forjados de la Planta Primera.

FOTOS DE LA LESIÓN:



22 Humedad por filtración del elemento de cubrición



23 Humedad por filtración ocasionado roturas



24 Filtraciones desde terraza transitable



25 Filtraciones producidas por una mala ejecución



26 Filtraciones sobre las correas de la cubierta



27 Filtraciones y manchas en cara inferior de forjado

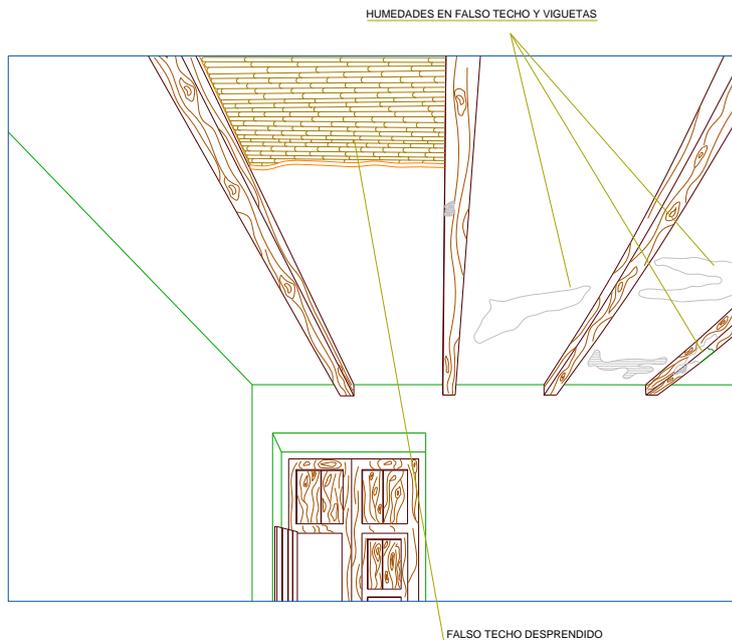


28 Filtración de la cubierta transitable



29 Filtración de la cubierta transitable forjado 2º

Pasaremos a ver un detalle en AutoCAD de cómo actúa la acción del agua en un paramento, cualquier filtración puede ocasionar como veremos un desconchamiento, manchas o cualquier otro desperfecto.



30 Detalle Filtración de la cubierta produciendo desconchamientos

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que deberemos hacer es tratar la filtración para evitar mas agresiones, en donde la foto con numero 1-2-4- y 5, se debería inicialmente revisar la forma de colocación de la teja, ya que una mala ejecución del paramento de cubrición puede ocasionar filtraciones a los estratos inferiores.

Deberemos realizar una buena colocación de las tejas, siendo necesario la retirada de todas las tejas y observar donde esta el foco de la humedad, con posterior reparación de la misma y la colocación de las nuevas tejas con una buena ejecución.

Podemos observar como en las fotos numero 3-6-7 y 9 se ha ocasionado una filtración por la mala ejecución de la cubierta transitable, posiblemente tenga la capa de impermeabilización dañada ocasionando filtraciones a los estratos inferiores.

Deberemos realizar la reparación de la cubierta aunque ello tenga que ocasionar el levantamiento del paramento y la observación de la posible rotura de la lámina impermeable, estando esta reparada volveremos a ejecutar la cubierta como inicialmente estaba realizada

Para solucionar el falso techo desconchado.

- 1-Retirada del falso techo
- 2-Retirada de los escombros
- 3-Retirada de las vigueta con flechas y humedades importantes y tratamientos para sanear la viguetas que se van a conservar
- 4-Reposición de las viguetas en mal estado
- 5-Ejecución del nuevo falso techo de escayola colgado del techo por medio de tirantes de esparto y yeso

7.4.4 Condensación

En el caso de la humedad por condensación se hace patente porque aparece como consecuencia de la condensación de vapor de agua que intenta atravesarlo para alcanzar en algún punto de salida y al tener la temperatura diferente en el interior que el exterior se produce una saturación que produce ese vapor. Se puede diferenciar dos tipos de condensación, la condensación superficial interior y condensación intersticial.

Condensación superficial interior:

Se produce en la cara interior del cerramiento al ser la temperatura superficial interior inferior a la de rocío.

Condensación intersticial:

Cuando se produce en algún punto del interior del cerramiento.

LOCALIZACIÓN:

Observamos como las lesiones por condensaciones, mayormente están marcadas en zonas muy cercanas a habitáculos que tienen acceso al exterior, ocasionando una mala ventilación y unos cambios bruscos de temperatura, dando lugar a la aparición de moho, malos olores y aire viciado, no obstante diremos que esas lesiones son ocasionadas por una mala tabiquería o una mala estanqueidad que permite que se ocasione esos contrastes.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

La humedad aparece en estos casos debido a la condensación de vapor que no puede salir del habitáculo, produciendo un contraste de temperatura e incluso produciendo vapor de agua y machas las cuales acaban en moho.

FOTOS DE LA LESIÓN:



31 Fotografía de condensación



32 Condensación debido a los cambios de temperatura

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Como intervención deberíamos mantener la humedad relativa entre el 35% y el 85%, con temperaturas en verano de 22° y en invierno de 20°, siempre manteniendo una buena ventilación.

7.5 Ataque por Xilófagos

Hongos Xilófagos o de Pudrición

Los mayores daños ocasionados que pueden tener la madera es la pudrición. Los ataques afectan tanto a la albura como al duramen.

Dentro de las pudriciones la que con mayor frecuencia afecta a la madera de coníferas es la pudrición parda.

Los primeros ataques son de las termitas y acabaran penetrando por toda la madera, ocasionando en algunos casos daños irreparables, dependiendo del estado se deberá tratar de una u otra manera, ya se explicara más adelante.

Otro de los casos es el estado de pudrición, puede originarse por varias causas, tanto la humedad, como insectos.

El estado de pudrición se puede notar por su coloración parda oscura que adquiere la madera por la desaparición de la celulosa, la cual genera que la madera se seque y produzca una rotura frágil en la dirección de la fibra.

7.5.1 Ataque de Xilófagos

Los síntomas mas representativos que se puede ver en la madera atacada por lo xilófagos son estos cuatro:

Agujeros por toda la superficie de la madera. Lo más representativo será observar si los agujeros son recientes o llevan tiempo en la madera, y también la presencia de aserrín por sus lados.

La existencia de larvas en el interior de las piezas atacadas, esto indicaría que están siendo atacadas.

La presencia de irregularidades en la superficie de la madera en forma de hundimientos.

La presencia de ruidos de rascado, producidos por las larvas al roer la madera. Todos estos ruidos son fáciles de detectar con los equipos adecuados.

LOCALIZACIÓN:

Encontramos ataques por xilófagos por toda la vivienda, en cada una de las correas y soportes de madera, como veremos ahora mismo en varias fotos mostraremos patente los ataques.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Como se aprecia en las fotos tenemos un ataque de Xilófagos en nuestra estructura de madera, tanto vigas como viguetas, produciendo un gran daño en todos los elementos.

FOTOS DE LA LESIÓN:



33 Ataque en viguetas de madera de forjado



34 Ataque en las vigas de apoyo de viguetas



35 Ataque en dintel de puerta

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que hay que hacer tras notar serrín cerca de los muebles es comprobar si los agujeros de la carcoma son nuevos o viejos ya que si son viejos, indicaría que los xilófagos han abandonado el elemento o si por el contrario los agujeros son nuevos querrá decir que permanecen vivos en el elemento.

Para poder lidiar con los xilófagos deberemos realizar un tratamiento en el cual deberemos aplicar un producto anticarcoma con un pincel o brocha, si por el contrario vamos a gastar la pistola de aire a presión, mejor se deberá alcanzar los huecos muy escondidos, tanto dentro como fuera del mueble, a partir de este tratamiento se tendrá que dejar reposar el mueble por un periodo de dos o tres semanas, con el fin de que el producto cale profundamente, posteriormente se tendrá que cubrir todo con un plástico para asegurarse que cala bien el producto y hace efecto a los xilófagos.

Todos los gases que desprende el veneno aplicado crearán una autentica cámara de gas que alejarán cualquier insecto del elemento.

Otro tratamiento contra el ataque de la carcoma siempre y cuando no sea muy fuerte, sería inyectando con una jeringuilla el producto anticarcoma directamente sobre los agujeros y después los dejaremos tapados.

A estos insectos les encantan las maderas secas ya que son mucho mas fáciles de excavar en ellas, las maderas más odiadas por las termitas son las maderas duras, tampoco les gustan mucho las maderas jóvenes o demasiado viejas.

7.5.2 Pudrición

La pudrición de la madera atacada por hongos tiene como síntomas más importantes los siguientes:

Pérdida de resistencia, ablandamiento y desintegración de la madera. En este caso, se deberá realizar pruebas de comprobación de su estado con un punzón, ya que si nos encontramos en esta situación las astillas salen con facilidad y resultan de pequeño tamaño, esta una de las formas de identificar el estado de la madera, pero ahora describiremos cinco formas más como:

Se puede identificar si la madera esta podrida con el sonido hueco o cambio de sonido similar cuando se golpea la madera, también mediante la decoloración de la madera, más clara o más oscura de lo normal, frecuentemente en manchas o ronchas y rayas, lo mas representativo es la presencia de hongos y olor a moho, también es posible la presencia asociada de algunos insectos que infectan la madera atacada por hongos.

LOCALIZACIÓN:

Sobre todo cabe marcar que en el estado de pudrición se encuentran todas las vigas de la planta baja, haciendo hincapié sobre todo en la cambra que debido a su estado están flectando de una manera muy peligrosa.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Las fotos mas representativas son las de la cambra, foto N 2, donde se hace patente las manchas por pudrición, se observan ronchas sobre las vigas de apoyo de forjado.

Uno de los motivos por los cuales están podridas es por la suciedad y excrementos que hay tanto por el suelo del patio como dentro del criadero de animales, esto provoca la aparición de múltiples insectos y moho que acaban generando la degradación de la madera.

FOTOS DE LA LESIÓN:



36 Viguetas podridas forjado P.1º



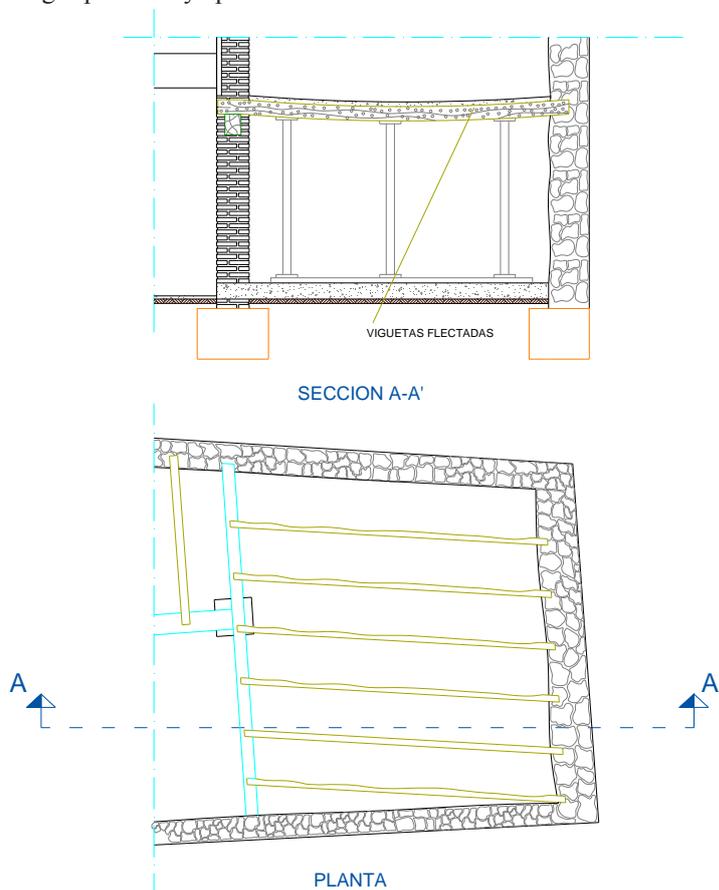
37 Pudrición vigas cambra



38 Vigas podridas y apuntaladas



39 Cara mas dañada de viga de cambra



40 Detalle de estado de viguetas podridas



41 Apuntalamiento de viguetas podridas

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lamentablemente debido a su estado deberemos sustituir las piezas ya que la degradación de las mismas esta ocasionando un pandeo o flexión de las vigas, en las cuales nos hemos visto en el deber de apuntalar para asegurar su estabilidad.

Procederemos al cambio de las vigas dañadas por otras nuevas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA MADERA Y SUS COMPONENTES:

- Celulosa.
- Hemicelulosas.
- Lignina.

ENVEJECIMIENTO DE LA MADERA

La madera, un elemento expuesto a los agentes que pueden ser destructivos como la lluvia, el hielo y los rayos ultravioletas del sol. Estos elementos generan cambios de humedad, de temperatura y producen vejez con mucha rapidez. Los efectos del envejecimiento son:

Se observan unas variaciones de color de la madera, en primer lugar se amarillea, pasando de una madera oscura a un tono mas claro, posteriormente se agrisara debido a una disminución de la lignina.

Por otro lado, la absorción de humedad hace que se hinche la madera, y más cuanto más porosa sea, mucho más perjudicado será la albura que el duramen. Cuando se produce el secado, hay una retracción produciendo unas tensiones que acaban por abrir la madera generando grietas.

FOTOS DE LA LESIÓN:



42 Detalle viga del criadero



43 Detalle centrado de la viga de criadero



44 Viga de apoyo de la cubierta del secadero

ENSAYOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA MADERA

- Determinación de humedad
- Determinaciones de densidad
- Fractómetros



45 Detalle de pudrición más ataque de xilófagos



46 Ataque por xilófagos

7.6 Suciedad

Observamos cómo se va acumulando la suciedad por todos los rincones de la casa, la cual deberemos mantener en un estado saludable tanto para nosotros como el funcionamiento de la casa.

La suciedad se acumula tanto producido por el exterior, como el producido por los animales que se han criado en la Planta Baja y aumentada por la poca limpieza

LOCALIZACIÓN:

Se encuentra por toda la casa, pero son mucho mas visibles en la planta baja, a la altura de la salida al patio de corral, se tendrá en cuenta el poco uso que se le da ha algunas partes de la casa.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Debido al poco uso y al estado de suciedad que ya tiene la vivienda, se genera muchas mas suciedad.

Se ha detectado una escasa limpieza por parte de los propietarios, a eso se le suma el echo de que por el aire entra mas materia tanto orgánica como inorgánica generando así una capa mayor de suciedad.

FOTOS DE LA LESIÓN:



47 Suciedad en pared y techo



48 Suciedad en todo el patio de corral

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Como en toda casa en la cual se tenga un mantenimiento se deberá proceder a retirar todos los elementos que estén manchando y ocasionando deterioro en la casa, he de decir que todas las partículas que están produciendo suciedad son de restos orgánicos como hoja, y los hábitats de pequeños insectos.

7.6.1 Por depósito animales

Como ya hemos comentado anteriormente la parte posterior de la vivienda fue una cambra para uso agrícola y la cría de animales, los cuales iban dejando deposiciones en el suelo creando una capa de heces por la cambra.

LOCALIZACIÓN:

Parte posterior de la Planta Baja de la vivienda, zona de cambra.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Durante muchos años se han ido depositando heces de animales de corral, sin una limpieza adecuada, por lo que se ha generado una capa de excrementos de varios centímetros la cual habría de quitar rascando.

FOTOS DE LA LESIÓN:



49 Depositiones fuera de la cambra.



50 deposiciones dentro de la cambra.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Después de estar en la casa y pisar la capa de excremento hemos verificado que las deposiciones en el suelo son de varios centímetros.

Lo primero que realizaremos en la limpieza de la misma, rascando donde sea necesario hasta dejar la cambra completamente limpia y libre de desechos, ya que podemos estar conviviendo en condiciones insalubres y no aptas para el uso de la vivienda al día a día.

7.6.2 Por monóxido de carbono

En todas las estancias las cuales estén en permanente contacto por el exterior van a sufrir la acción del monóxido de carbono, originando esa típica suciedad de color negro y depositando una capa de suciedad.

LOCALIZACIÓN:

El todo paramento de fachada que de al exterior.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Debido al trasiego de los vehículos y estando en pleno centro del pueblo se ve envuelto en un continuo ataque por monóxido de carbono atacando así al paramento y ocasionándolo en ocasiones unas manchas.

FOTOS DE LA LESIÓN:



51 Manchas en paramento



52 Suciedad en fachada



53 Diferencia de fachadas

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Para poder limpiar las machas ocasionadas por el monóxido de carbono deberemos rascar el paramento donde encontremos una costra negra debido a esa polución, y sin temor a dañar el paramento deberemos rascar hasta mostrar nuestro paramento.

También podemos realizar otros métodos como:

Limpieza mediante procedimientos húmedos, proyección de agua o vapor a presión:

Limpieza mediante proyección de agua a presión, utilizaremos agua a 90 °C.

Limpieza mediante proyección de partículas, arena seca o húmeda:

Este tipo de limpieza es un método abrasivo proyectado en seco, mediante aire a presión, arena en seco, sílice de granulometría controlada, vidrio triturado, partículas o escorias metálicas, harina de piedra, cáscaras de frutos secos y serrín de madera, tan y como se pudo ver en clase.

Se trata de un proceso de limpieza de cualquier superficie mediante la proyección de productos con un chorro de aire a presión, el único inconveniente es la generación de polvos en suspensión.

Otra limpieza de la zona afectada se puede hacer mediante Limpieza química.

El otro procedimiento consiste en mojar toda la superficie, luego cepillar sobre una pequeña cantidad de agente químico y dejarlo actuar durante un tiempo, según la cantidad de suciedad y la resistencia del revestimiento. Por último, efectuar un completo aclarado con agua.

7.7 Eflorescencias

Se definen las eflorescencias como el depósito de sales por cristalización en la superficie exterior de los cerramientos. Para que se produzca este fenómeno se deben dar otros tres fenómenos fisicoquímicos:

La existencia de sales solubles en algunos de los materiales del cerramiento.

La presencia de humedad que normalmente se encuentra infiltrada e intenta salir al exterior por diferencia de presión de vapor.

LOCALIZACIÓN:

Se encuentra tanto en la fachada principal como en los paramentos y techos de la vivienda.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Debido a la salinidad que posee el agua y que tiende a salir del paramento por las diferencias de presiones se puede observar unas manchas blancas en sentido de la salida y camino del agua.

FOTOS DE LA LESIÓN:



54 Eflorescencia en paramento



55 Eflorescencia en fachada



56 Eflorescencia en techo de planta primera

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Este tipo de eflorescencias parecen sales cristalizadas debidas a otros materiales situados detrás del ladrillo y no del mismo ladrillo.

Las posibles intervenciones pueden ser:

- Mediante medios mecánicos, ya sean cepillo rascadores o por proyección de partículas.
- Limpieza con agua a vapor.
- Mediante métodos químicos.

7.8 Oxidación y Corrosión

7.8.1 Oxidación:

Es un proceso por el cual la superficie de un metal reacciona con el oxígeno del aire, produciéndose una capa superficial de óxido del metal en cuestión.

7.8.2 Corrosión:

Es un proceso químico por el cual se produce una degradación superficial de los metales.

LOCALIZACIÓN:

Se encuentra en los forjados de la Planta Primera, como podemos observar en las fotos.

EXPLICACIÓN DE LA LESIÓN:

Debido a varios factores, tanto la humedad el contacto con el aire y demás agresiones, el metal se ve dañado y expuesto una pérdida superficial de sección, ocasionando incluso a veces si es muy grave la rotura de la pieza.

FOTOS DE LA LESIÓN:



57 Corrosión armadura vigueta



58 Corrosión de toda la armadura de vigueta



59 Corrosión en voladizo de terraza



60 Corrosión bajo terraza

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Lo primero que se debe hacer es raspar la zona afectada y retirar cualquier tipo de trozo suelto de material para que a la hora de solucionarlo no moleste y pueda despegarse.

Una vez retirado todos los elementos disgregados y haber realizado una limpieza del elemento siempre y cuando no se encuentre muy dañado el metal se procede a rellenarlo de un mortero resistente que a su vez hará de capa de protección de las armaduras, seguidamente colocaremos otro mortero que será el que al final se vera.

Hay que tener muy en cuenta que si no se coloca bien el mortero de protección de la armadura posiblemente vuelva a sufrir los daños.

Si por el contrario las armaduras están muy dañadas se planteara el echo de reforzar con mas armaduras e incluso retirar las que estén dañadas.

7.9 Organismos

En esta lesión se incluyen todo tipo de organismos que se asienten sobre nuestra fachada ocasionando daños ya sea porque estén en una situación activa o pasiva o ya sean animales o vegetales.

Habrà que tener especial cuidado en dejar que proliferen tanto los animales como vegetales ya que acarrear alguna lesión y distorsionan el aspecto original de la fachada.

7.9.1 Hongos

Se pueden considerar como agentes abiòticos que atacan, sobre todo, a la madera. Hay diversos tipos de hongos:

Hongos cromògenos. Su ataque modifica el aspecto de la madera y su color.

Hongos de pudrici3n. Como hemos visto anteriormente ataca la madera dando como resultado la pèrdida de resistencia, ablandamiento y desintegraci3n de la madera.

7.9.2 Mohos

Muchas son las especies de Mohos que existen, viven casi siempre sobre materia orgànica en descomposici3n gracias a la humedad, se pueden encontrar de varios colores y generan un hedor a veces insoportable.

Se suelen encontrar sobre:

Zonas Exteriores: zonas poco soleadas y ventiladas con humedad y gran porosidad.

-Z3calos de piedra, ladrillo o morteros orientados al norte.

-Sobre Huecos de ventanas y rincones en general.

-Interiores, zonas muy hùmedas y poco ventiladas.

- Interiores de armarios localizados en fachada, donde se produce humedad de condensación.
- Rincones próximos a elementos estructurales, donde se produce puente térmico que provoca también humedades de condensación.
- Buhardillas y desvanes sin ventilación y con humedades.

Como apreciación en todos y cada uno de los casos citados anteriormente tiene en común la aparición gracias a la humedad y una mala ventilación.

LOCALIZACIÓN:

Encontramos sendas apariciones de elementos orgánicos en la escalera, acceso al respiradero del sótano y en cada zona mal ventilada al exterior.

FOTOS DE LA LESIÓN:



61 Presencia de plantas en escalera



62 Presencia de moho en la pared

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Para poder eliminar todo el resto de vegetación en la vivienda deberemos arrancar todo elemento vegetal y rascar el paramento para eliminar todo rastro de vegetación.

Utilizaremos agua jabonosa con bastante lejía, y limpiaremos concienzudamente la pared afectada, utilizando un cepillo.

Dejaremos secar completamente, con buena ventilación para impedir la propagación de las esporas desprendidas.

Seguidamente deberemos impregnar la zona con un producto antimoho, y dejar secar perfectamente, cuando hayamos realizado estos pasos deberemos pintar la pared con un revestimiento que no deje la creación de moho

7.10 Animales

Insectos y arácnidos:

Cabe destacar la presencia de algunas arañas, lagartijas y muchos mas insectos rondando por la casa pero los más agresivos en nuestro edificio siguen siendo los xilófagos, son pequeños insectos que se comen la madera, conocidos como termitas y carcoma.

Animales de porte:

Los animales de porte son todos aquellos animales, de cualquier tamaño, que nos producen un ataque externo del edificio y acaban provocando algún tipo de erosión mecánica a sus elementos constructivos.

Bien pueden ser roedores como ratones y ratas, mamíferos, aves con sus excrementos, cualquier animal de

tamaño considerable que ataque el edificio.

Lamentablemente no disponemos de fotografías de estos animales ya que con nuestra presencia se marchan y no es posible fotografiarlos, pero dejamos constancia de sus excrementos para demostrar que rondan.

FOTOS DE LA LESIÓN:



63 Restos de deposiciones de animales



64 Cambra donde se esconden insectos

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

La única manera de lograr la salida de la vivienda de los roedores y otros insectos es limpiarla y dejarla totalmente aseada para una vez limpia proceder a la colocación de aparatos electrónicos para ahuyentarlos o mediante trampas para desalojar a estos indeseables insectos.

8. FICHA DE LESIONES

8.1 Ficha lesiones en carpintería

FICHA PATOLÓGICA DE LA VIVIENDA				
	CARPINTERÍA			ESCALERA
	PUERTAS	VENTANAS	MOLDURAS	
Grietas				X
Fisuras	X	X	X	X
Desprendimientos				X
Erosiones	X	X	X	X
E. Mecánicas				
E. Físicas	X	X	X	X
Humedad	X	X	X	
H. Obra				
H. Capilaridad	X			
H. Filtración	X	X	X	
H. Condensación	X	X	X	
Ataque Xilófagos	X	X	X	
A. Xilófagos	X	X	X	
A. Pudrición	X	X	X	
Suciedad	X	X		X
S. Animales				
S. Monóxido				
Eflorescencias				
Oxidación y corrosión				
Oxidación				
Corrosión				
Organismos	X	X	X	
Hongos	X	X	X	
Moho				
Animales				

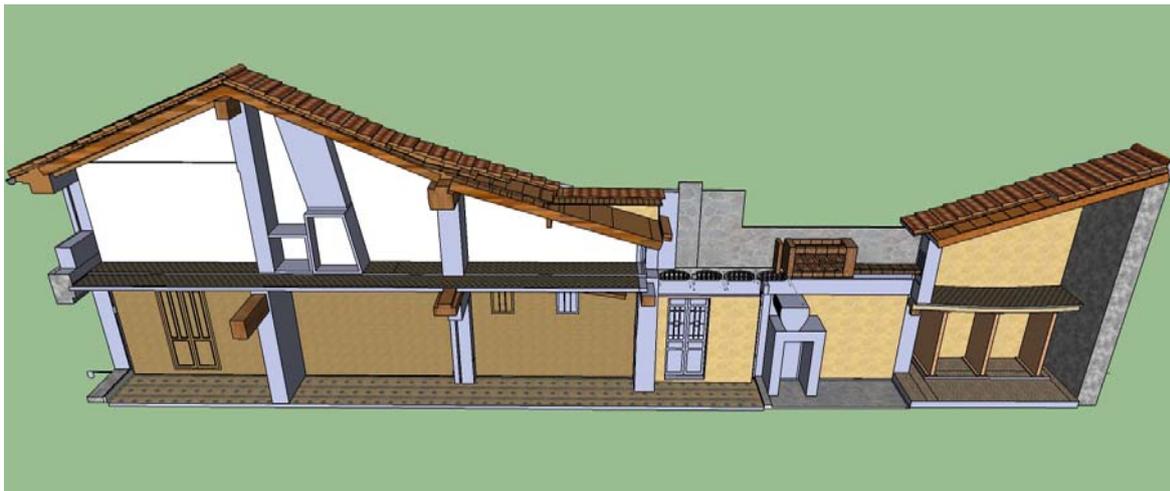
PORCENTAJE DE DETERIORO ORIENTATIVO				
PORCENTAJE DETERIORO	56%	55%	54%	45%

8.2 Ficha lesiones resto vivienda

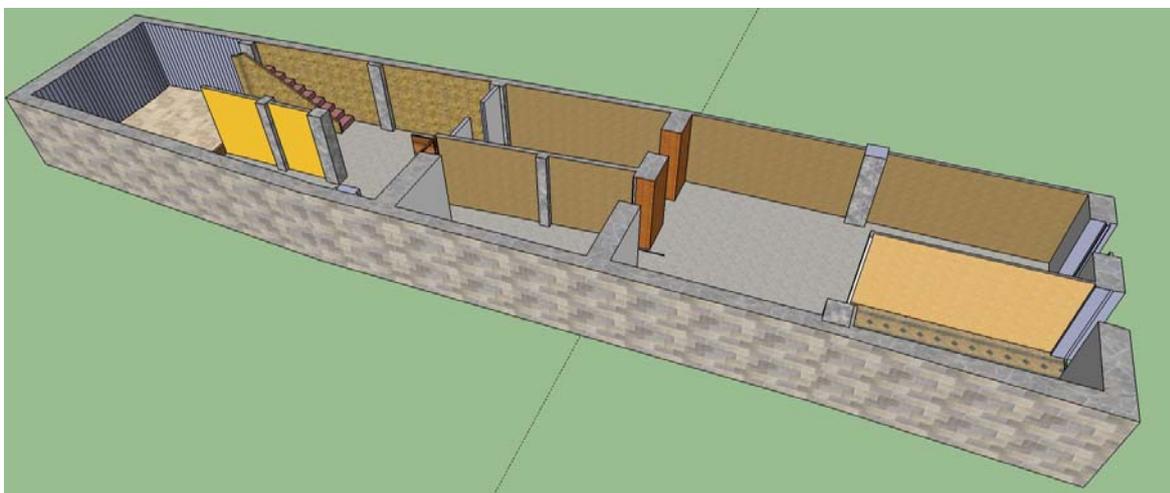
FICHA PATOLÓGICA DE LA VIVIENDA						
	FACHADA		TABIQUERÍA		FORJADO	FORJADO
	INTRADÓS	EXTRADÓS	INTRADÓS	EXTRADÓS	ARMADURAS	VIGAS
Grietas	X	X	X	X	X	X
Fisuras	X	X	X	X	X	X
Desprendimientos	X	X	X	X	X	X
Erosiones	X	X	X	X	X	X
E. Mecánicas						
E. Físicas	X	X	X	X	X	X
Humedad	X	X	X	X	X	X
H. Obra						
H. Capilaridad	X	X				
H. Filtración	X	X			X	X
H. Condensación	X	X	X	X		
Ataque Xilófagos						X
A. Xilófagos						X
A. Pudrición						X
Suciedad		X				
S. Animales						
S. Monóxido		X				
Eflorescencias		X				
Oxidación y corrosión					X	
Oxidación					X	
Corrosión					X	
Organismos	X	X		X		
Hongos	X	X		X		
Moho	X	X		X		
Animales						

PORCENTAJE DE DETERIORO ORIENTATIVO						
PORCENTAJE DETERIORO	55%	72%	54%	55%	54%	53%

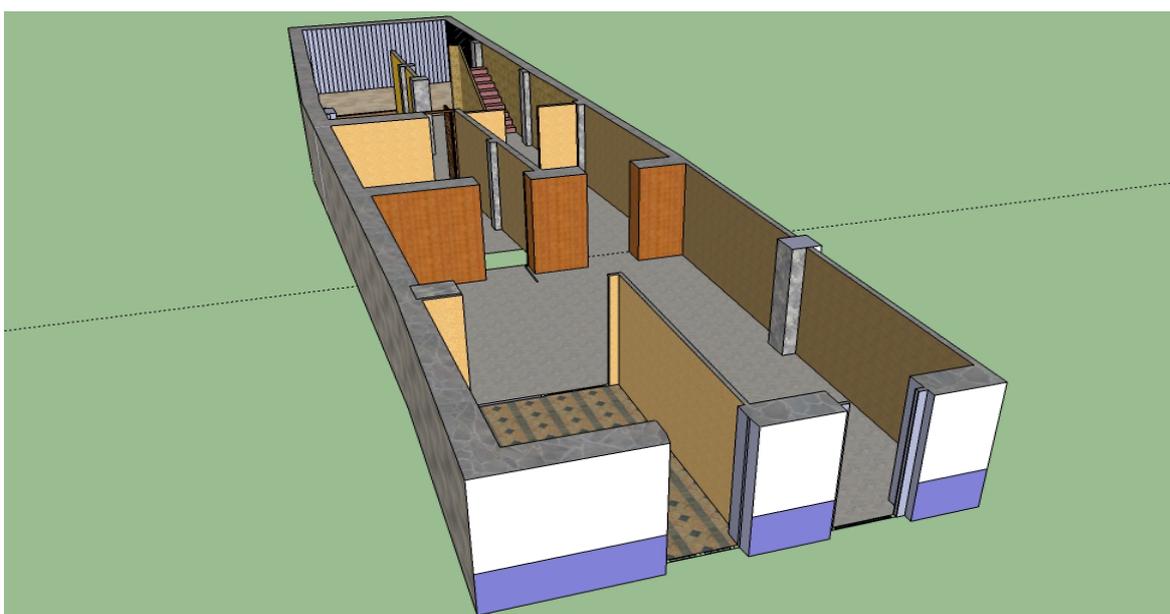
9. 3D DE LA VIVIENDA DEL PROYECTO



1 Sección interior de toda la vivienda



2 Distribución de la Planta Baja



3 Frente y distribución de la Planta Baja

10. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

CRITERIO

Vamos a mantener en la medida de lo posible los materiales y el estado y la ubicación de los mismos, no obstante aquellos materiales que estén en un estado lamentable se procederá a su cambio, pero buscando una gran similitud en la nueva aportación de los materiales con respecto a los originarios.

IDEA

Después de la rehabilitación del edificio, lo vamos a destinar al uso originario, siendo este de uso de vivienda en la primera parte de la casa y de criadero de animales con un gran patio trasero en la segunda parte de la vivienda.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Según se ha detallado en las fichas procederemos según la normativa en vigor a la rehabilitación de todos y cada uno de los materiales de la vivienda intentando dejarlo con la mayor similitud respecto a la vivienda originaria.

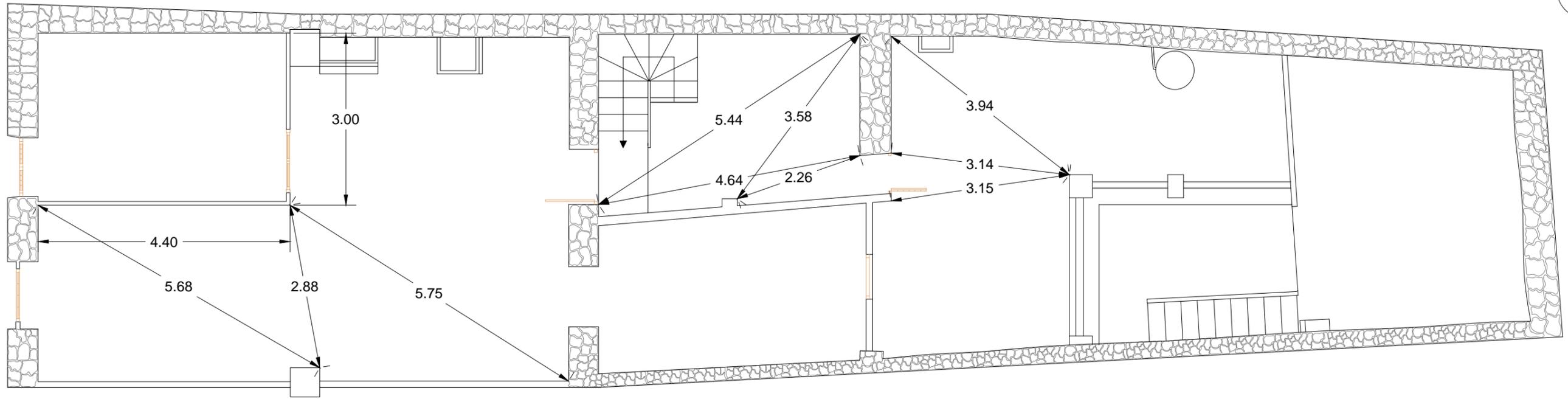
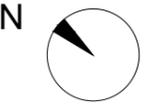
En la lesión producida por las **grietas en los paramentos**, lo primero será saber si las grietas están muertas o vivas, si son muertas sanaremos y colocaremos un material definitivo encima semejante al original que poseía el edificio, si por el contrario fueran vivas, apuntalaríamos el edificio y buscaremos la solución de arriostrar para que parase su crecimiento ya que se pretende habilitar la casa a su estado originario.

En la **cubierta** se observan muchas tejas rotas y en algunos puntos la ausencia de ellas, pero pasaremos a sustituir todas las tejas rotas y colocar nuevas donde no se hallen.

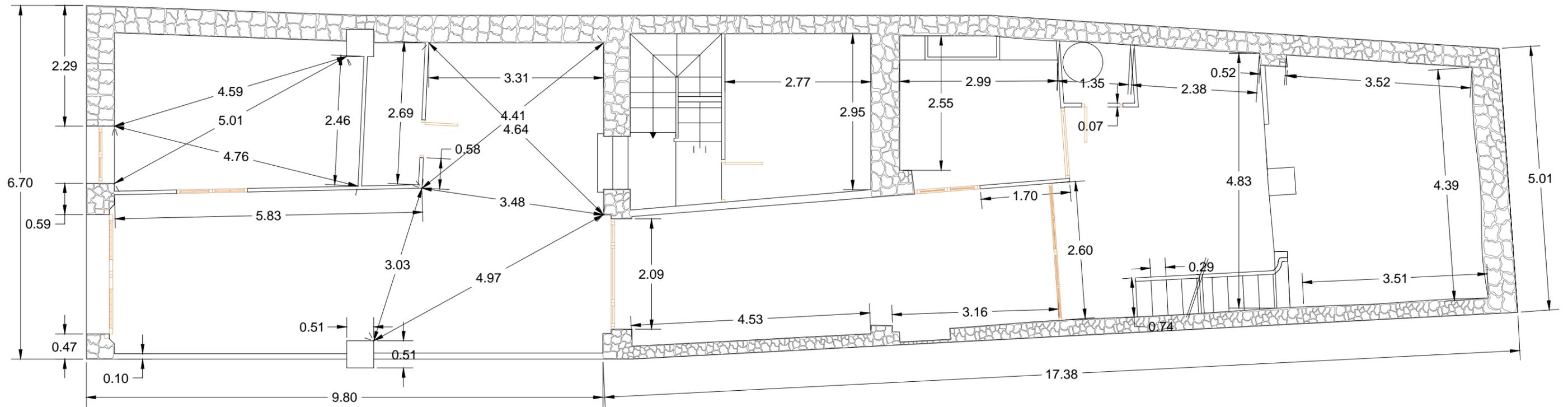
Nuestra **estructura** se encuentra muy debilitada en aquellos puntos donde la armadura se encuentra oxidada, y en todos los puntos donde se pueda reforzar las armaduras, las reforzaremos, en aquellos lugares que sea necesario la sustitución total pasaremos a retirar las viguetas dañadas con su correspondiente pavimento, colocando en su lugar nuevas.

Unos de los puntos más destacables es la **suciedad** que posee la casa, ya por el desuso como por la cría de animal que ha habido en la casa, en cuyo caso limpiaremos todo y dejaremos ese criadero como zona de recreo donde tendremos tanto juegos como sala de ordenadores.

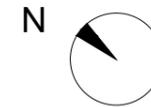
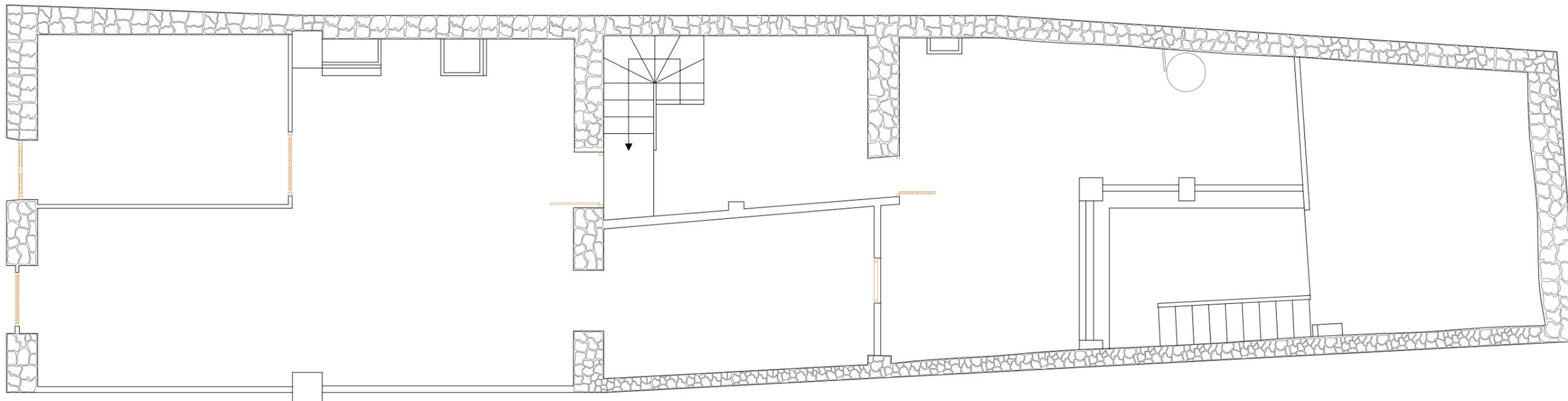
Como objetivo definitivo de la rehabilitación de la casa será dejarla en el mismo uso que poseía antaño pero realizándola con la mejora de materiales dejando su estado nuevo y uso residencial.



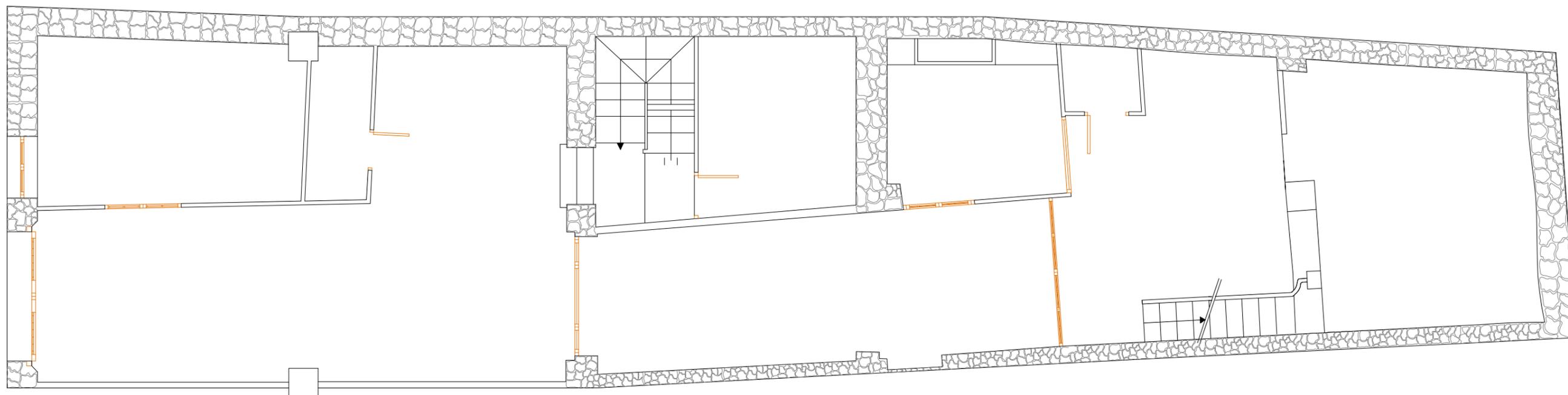
PLANTA PRIMERA



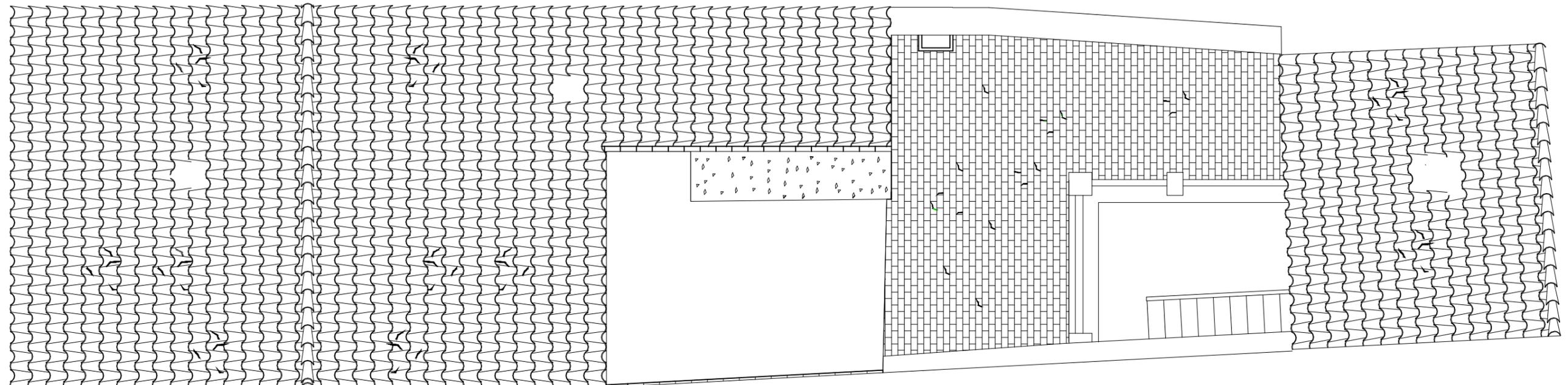
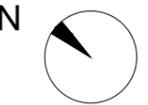
PLANTA BAJA



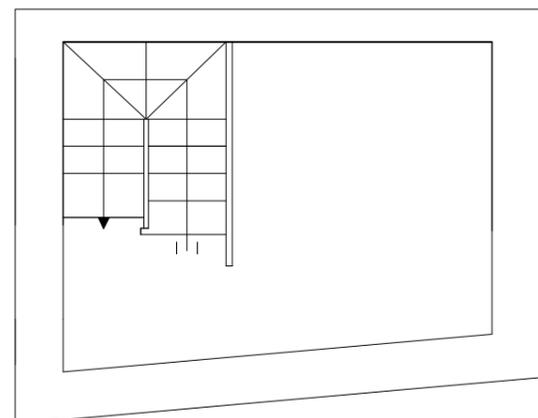
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



PLANTA DE CUBIERTAS

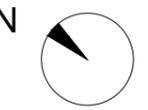
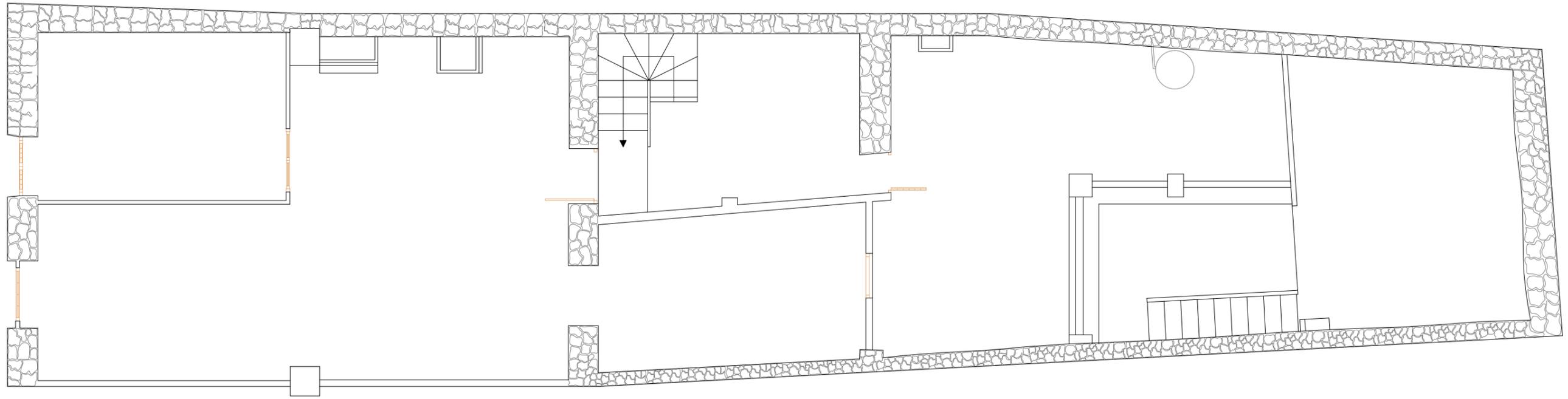


PLANTA SOTANO

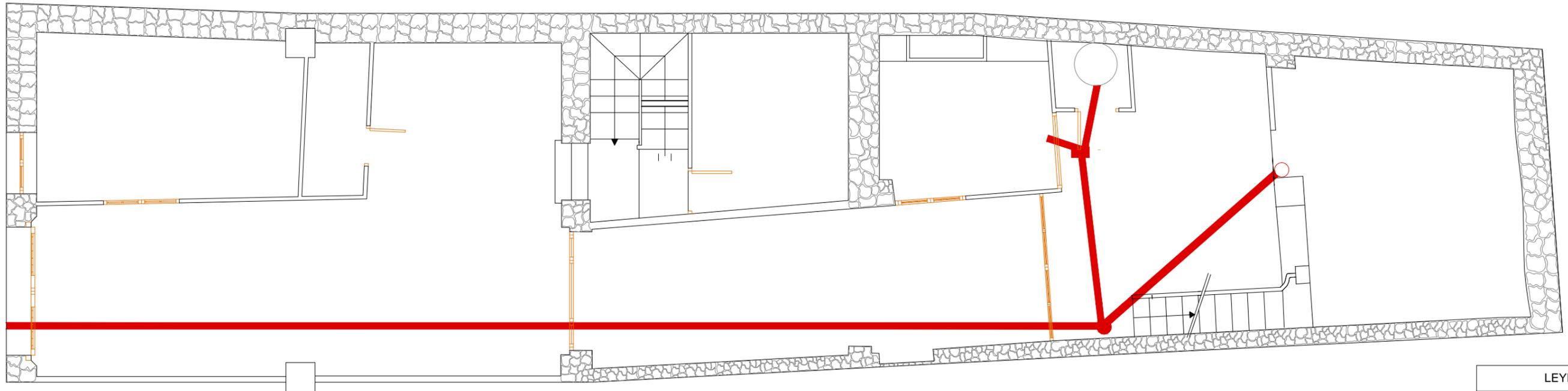
En la planta cubierta se puede observar como algunas de las tejas estan rotas y faltan una serie de tejas generando posibles lesiones en la cubierta y estructura.

En la planta sotano he de decir que se encuentra una bodega muy pequeña.

Como dato a señalar, diremos que nuestra cubierta principal es a dos aguas y la secundaria que pertenece al secadero es a un agua.

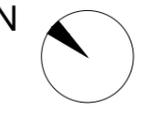
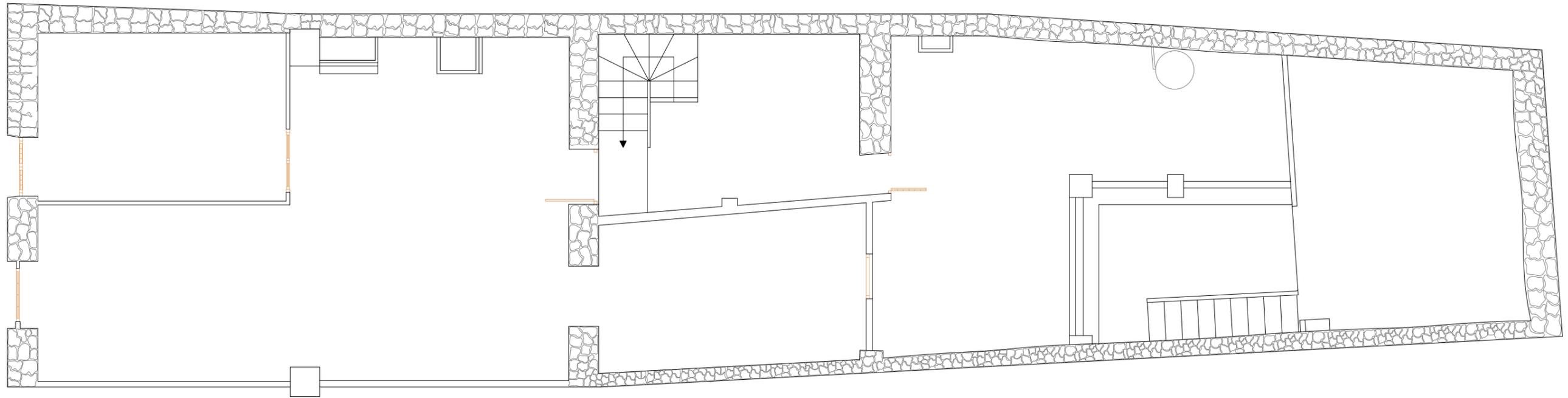


PLANTA PRIMERA

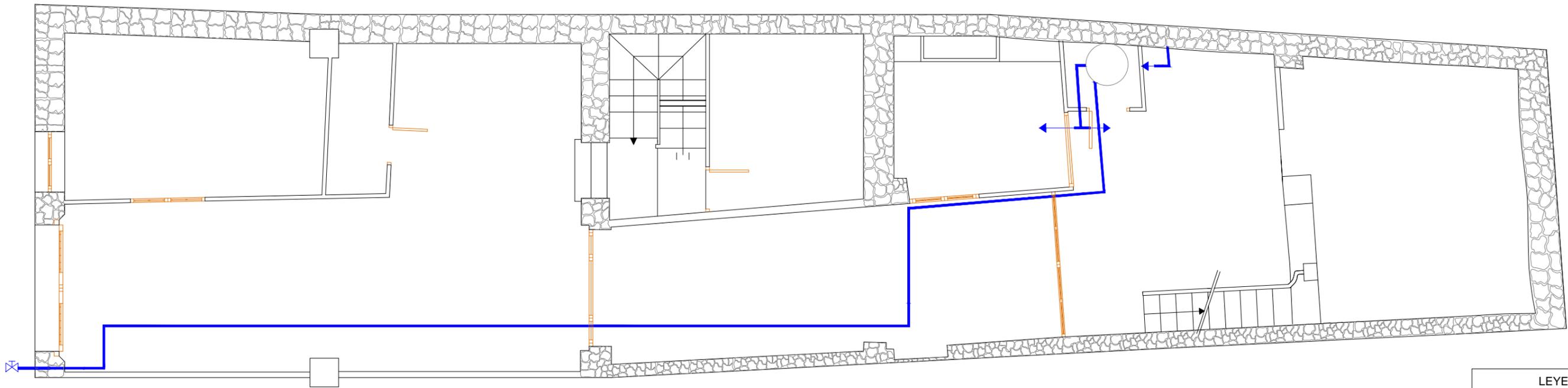


PLANTA RED DE SANEAMIENTO

LEYENDA	
■	ARQUETA
●	SUMIDERO
—	COLECTOR ENTERRADO
○	BAJANTE PLUVIAL



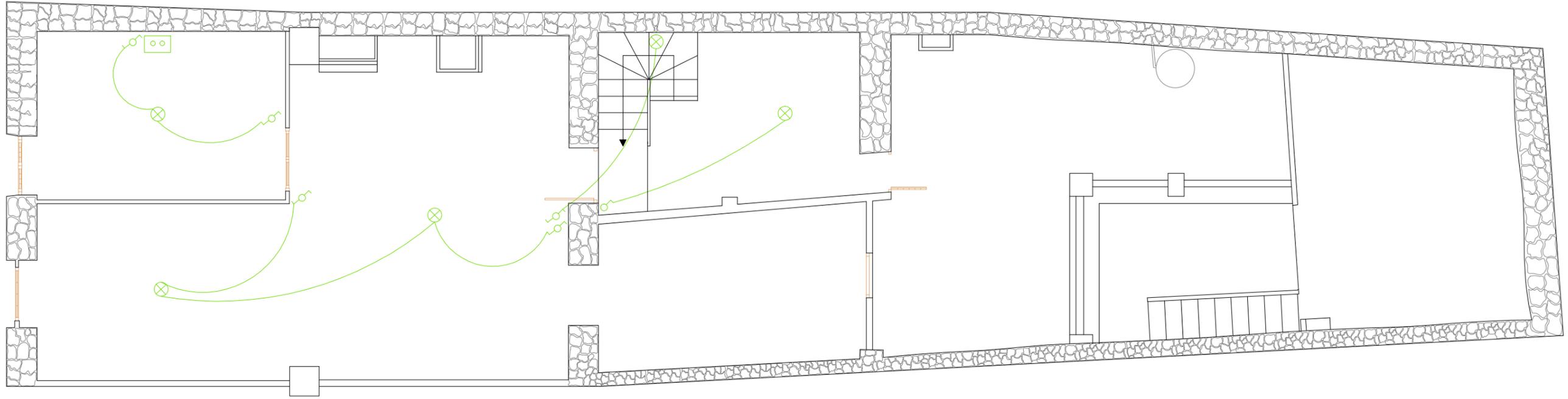
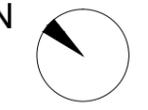
PLANTA PRIMERA



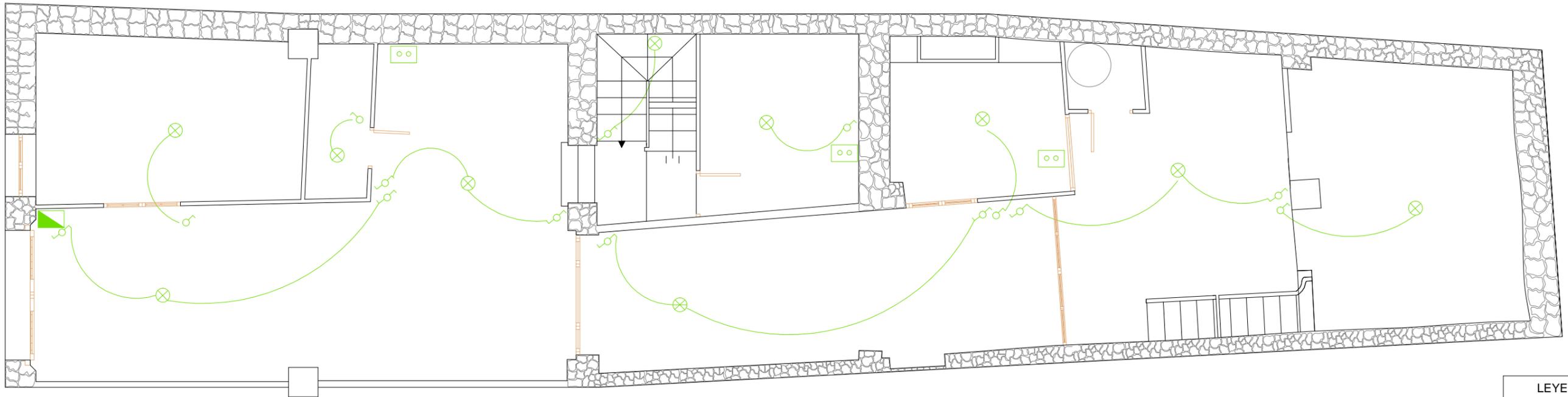
PLANTA BAJA

LEYENDA	
	SALIDA DE AGUA
	LLAVE DE CORTE
	TUBERIA DE AGUA FRIA COLGADA DEL FORJADO Y VISTA

Escala 1:75

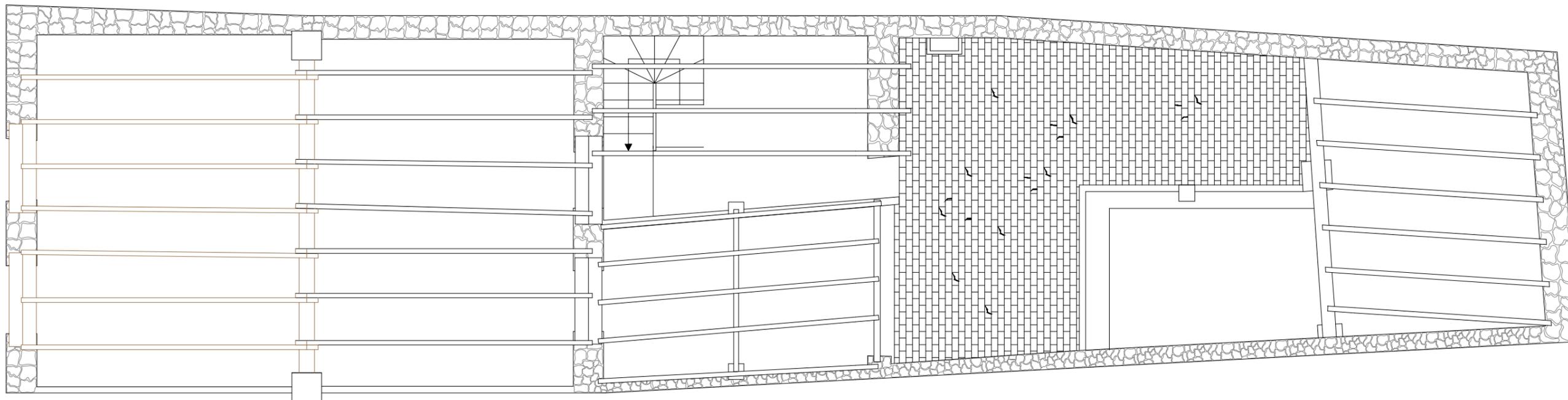


PLANTA PRIMERA

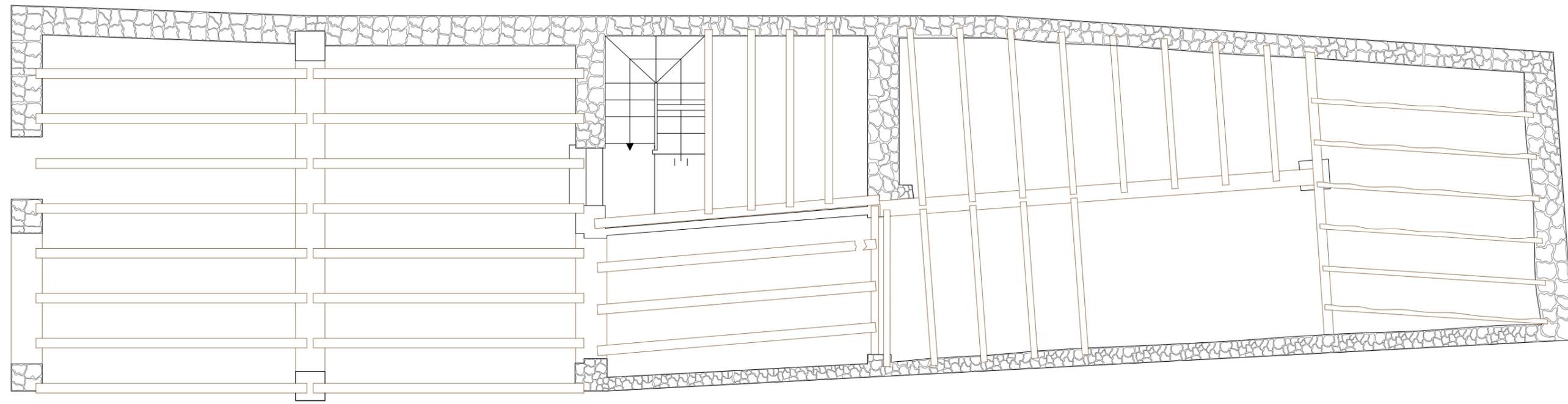


PLANTA BAJA

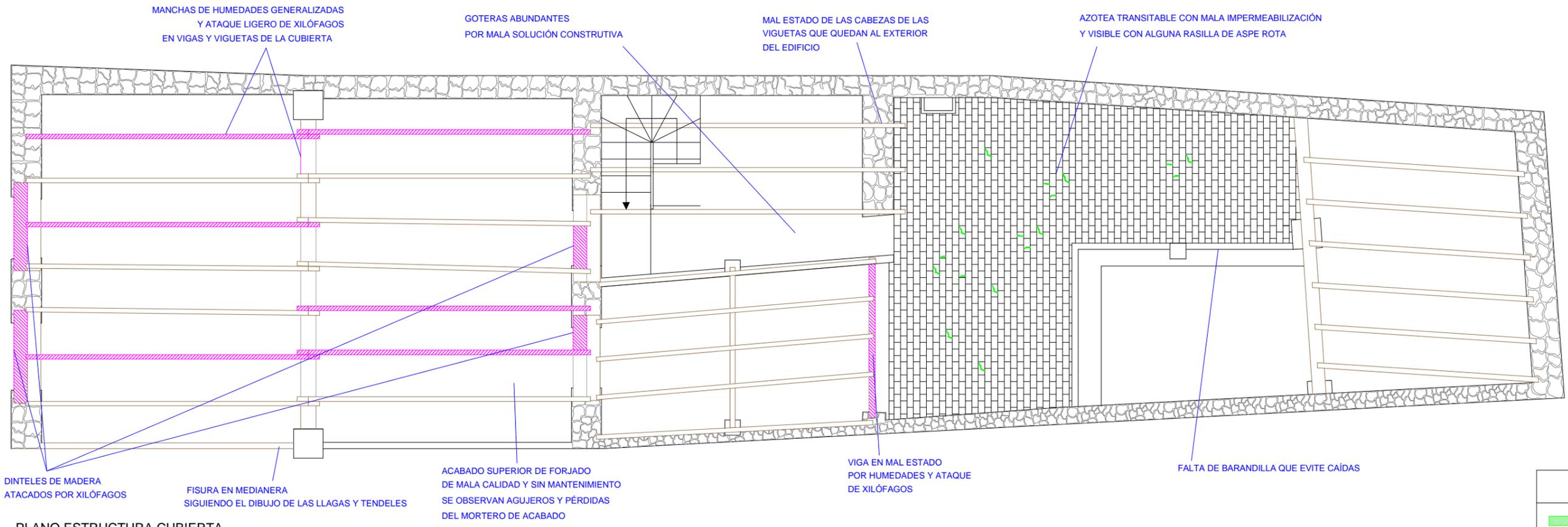
LEYENDA	
	LAMPARA
	INTERRUPTOR
	CONMUTADOR
	BASE DE ENCHUFE
	CUADRO ELECTRICO



PLANO ESTRUCTURA CUBIERTA

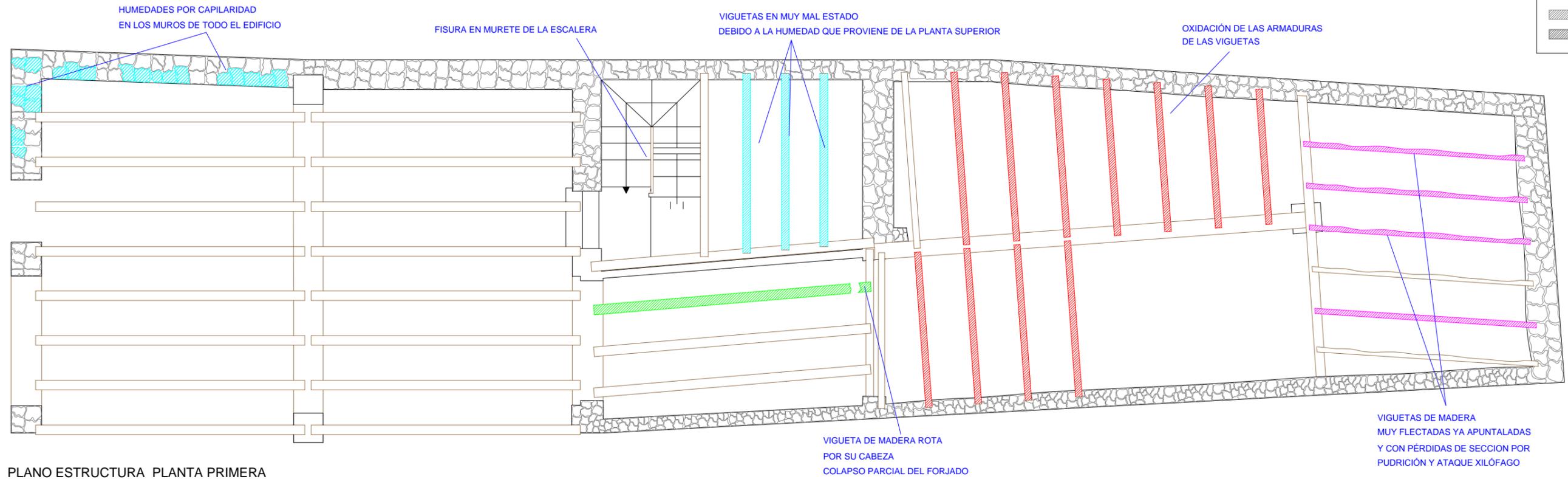


PLANO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

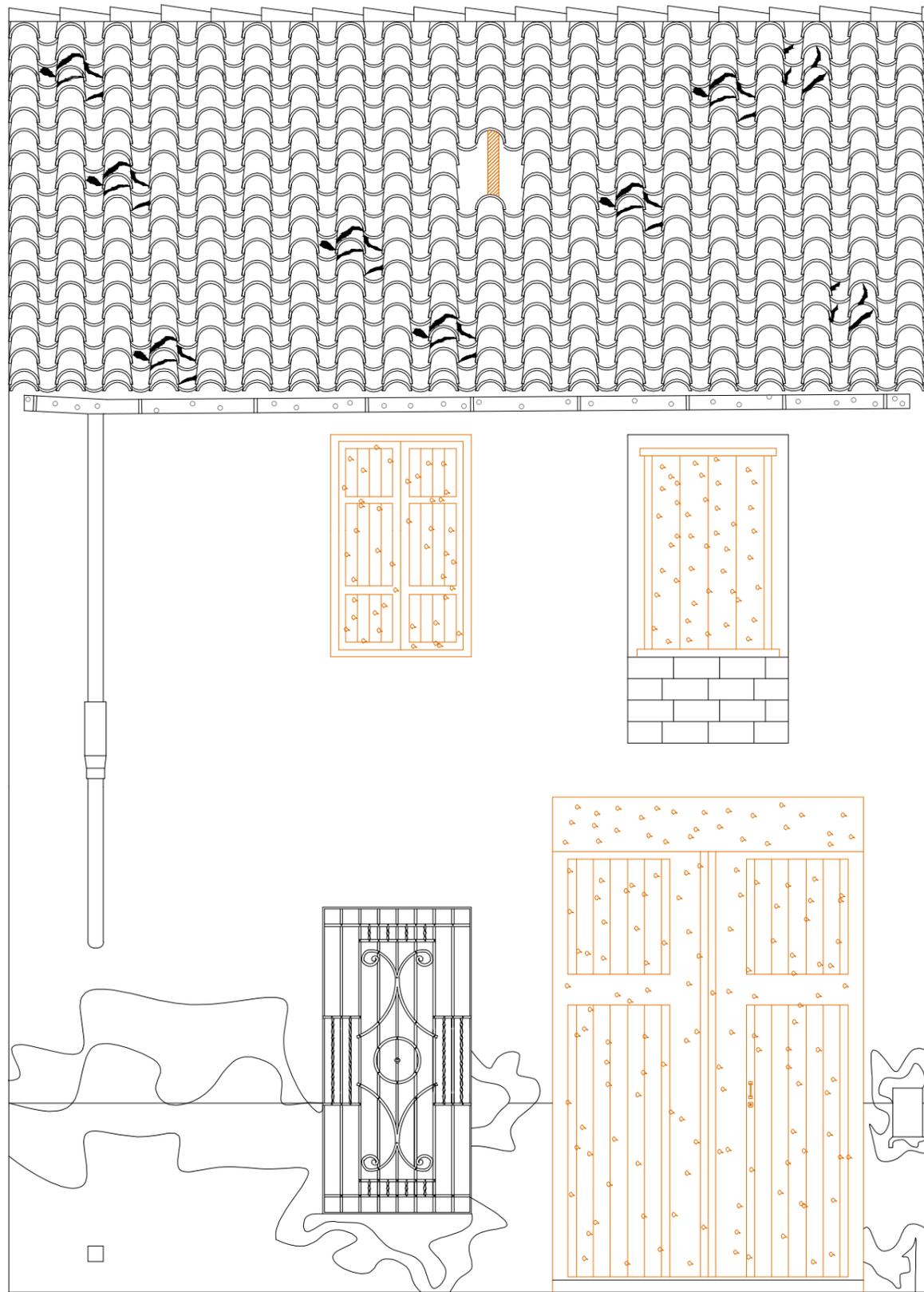


PLANO ESTRUCTURA CUBIERTA

LEYENDA	
	ROTURAS
	HUMEDADES
	OXIDACION
	DESCONCHAMIENTOS
	XILOFAGOS
	FISURAS



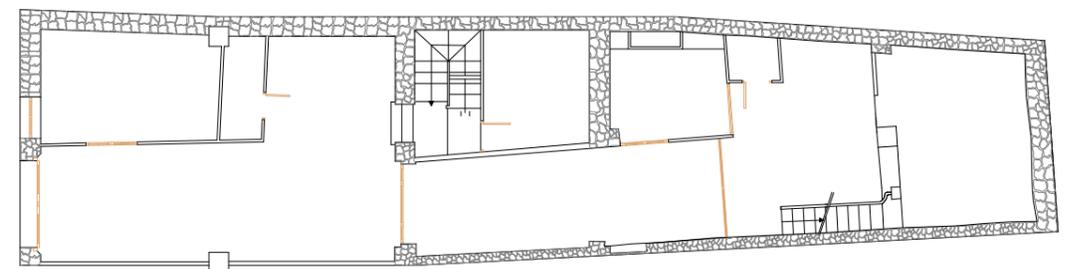
PLANO ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA



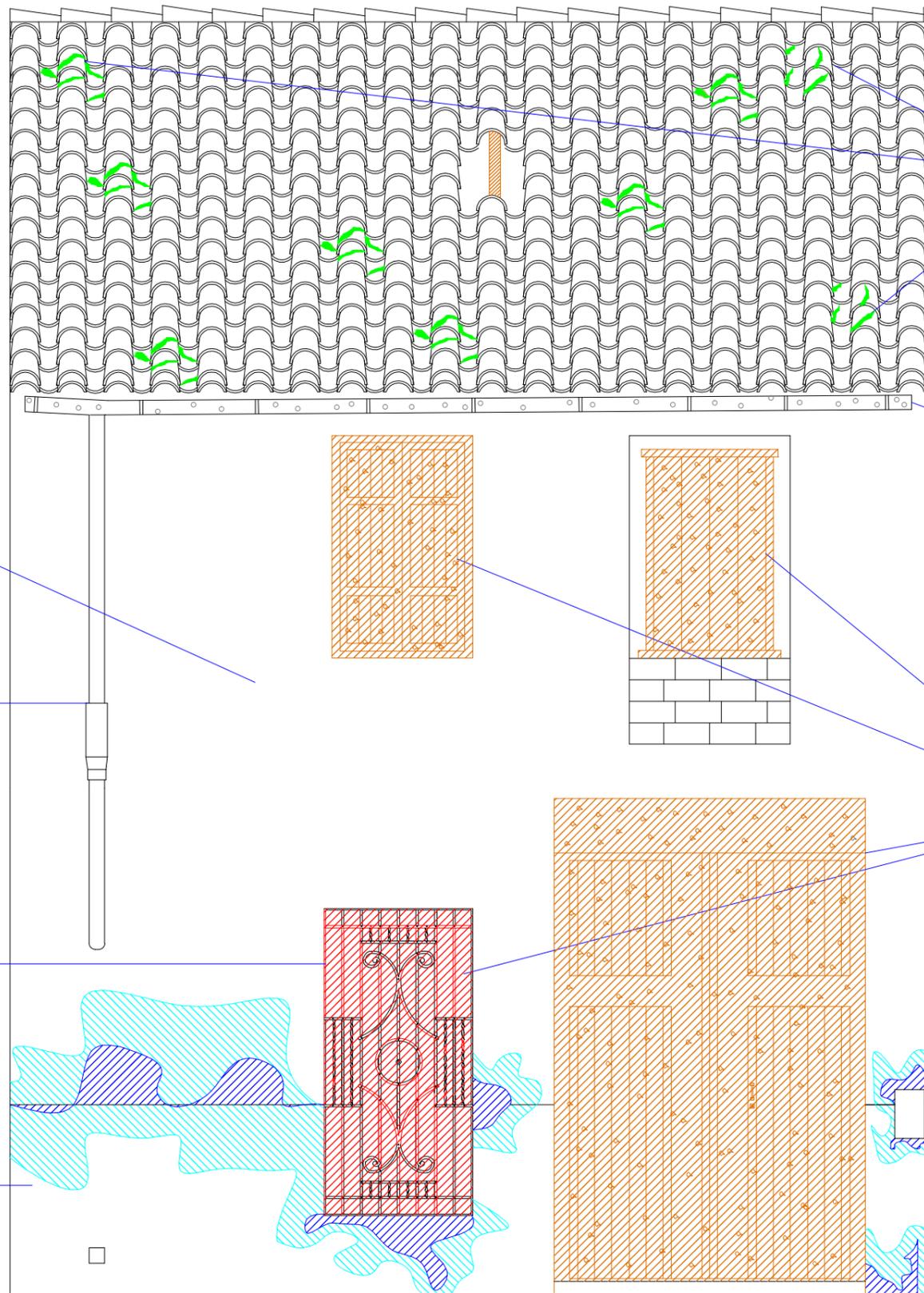
ALZADO FACHADA PRINCIPAL



FOTO DE LA FACHADA



PLANTA BAJA



ALZADO FACHADA PRINCIPAL

TEJAS CERAMICAS CURVAS ROTAS

CANALÓN TOTALMENTE PERFORADO

MADERA DE LA CARPINTERIA CON ATAQUE DE XILOFAGOS DE INTENSIDAD VARIABLE PERDIDAS DE SECCION DEBIDAS AL SOLEAMIENTO

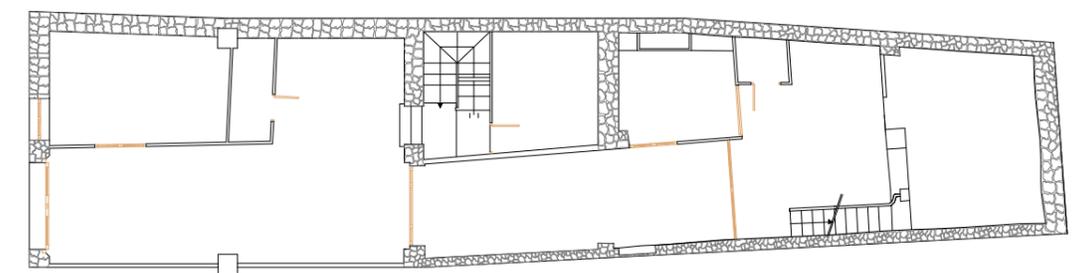
REVOCO CON DESCONCHADOS MAL ACABADO EN GENERAL

BAJANTE CON TRAMOS DE DIFERENTES MATERIALES

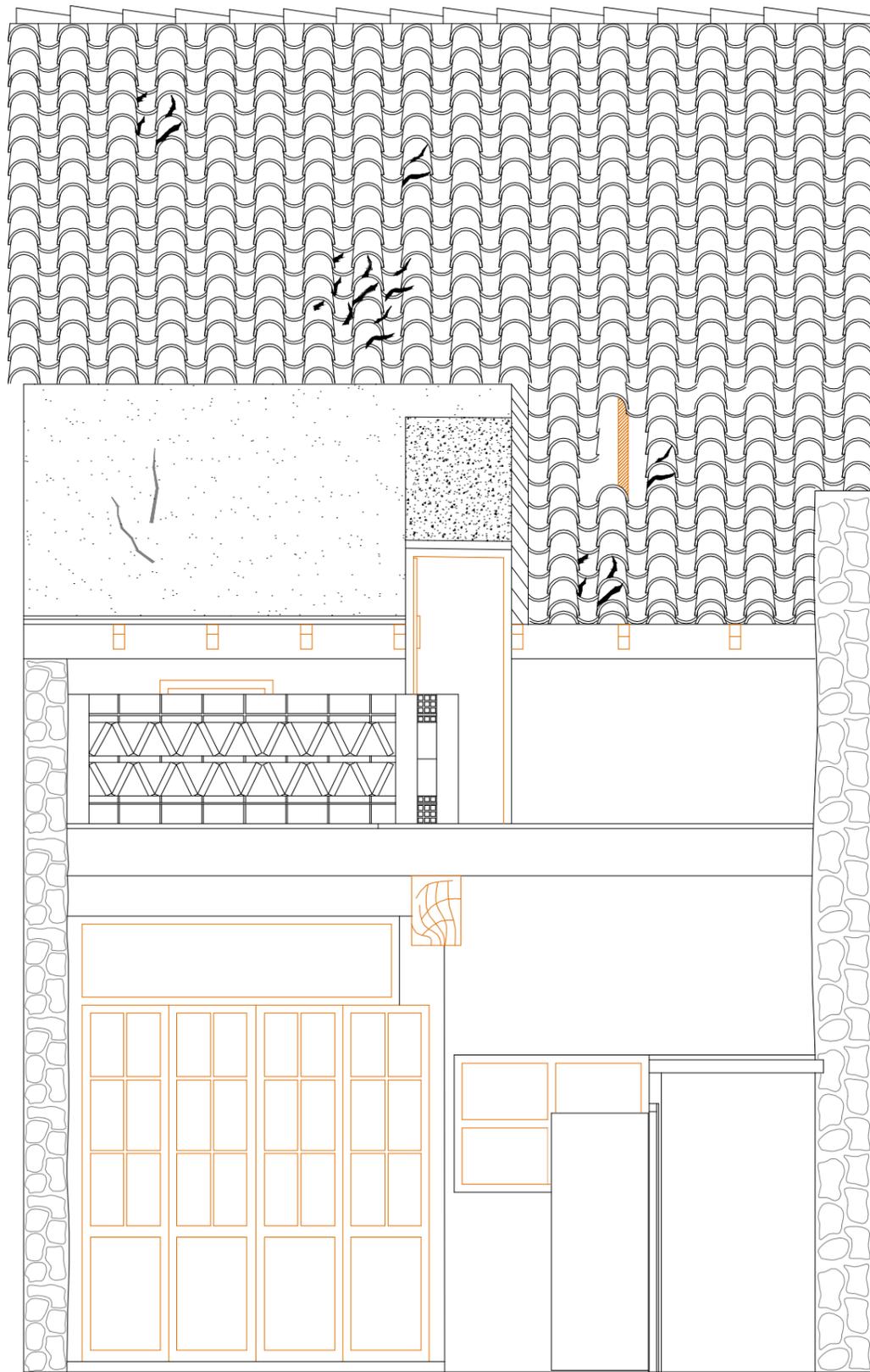
CERRAJERÍA EN MAL ESTADO OXIDACIÓN PARCIAL

SEÑALES INEQUÍVOCAS DE HUMEDAD POR CAPILARIDAD SE OBSERVAN SALES

LEYENDA	
	ROTURAS
	HUMEDADES
	OXIDACION
	DESCONCHAMIENTOS
	XILOFAGOS
	FISURAS



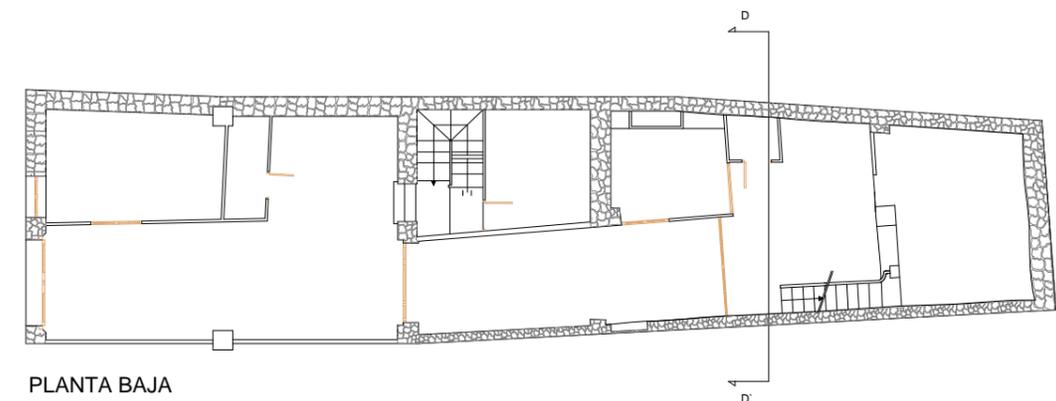
PLANTA BAJA



SECCION D-D'



FOTO FACHADA VIVIENDA

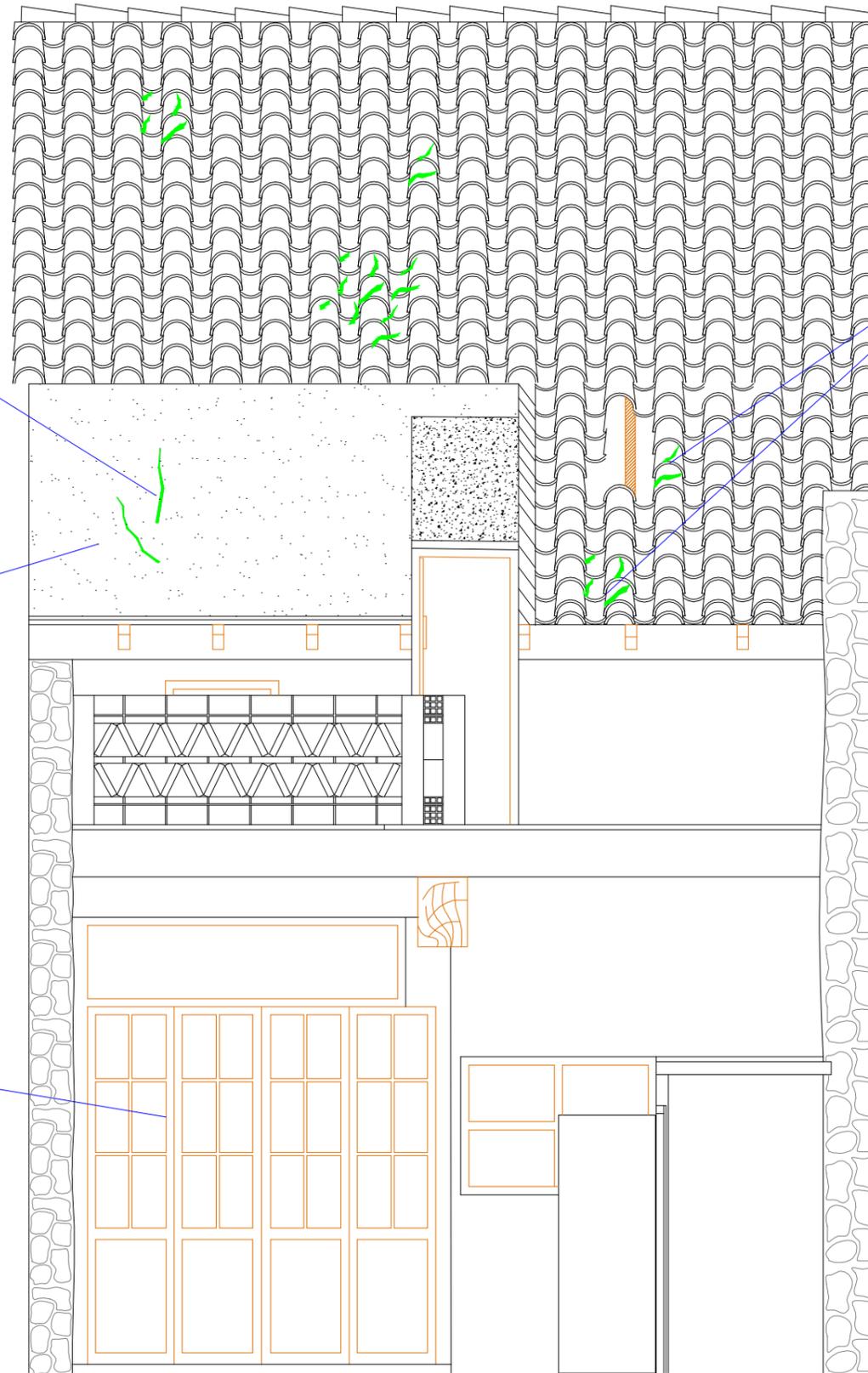


PLANTA BAJA

MUCHAS FISURAS QUE DAN ORIGEN A LAS GOTERAS

CUBIERTA SIN TEJAS CAPA DE MORTERO SOBRE CAÑAS Y VIGUETAS DE MADERA

FALTA DE MANTENIMIENTO

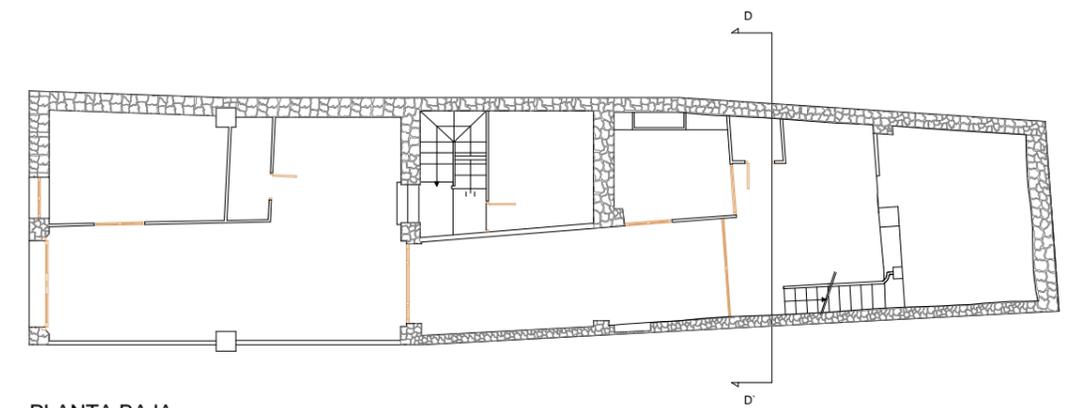


SECCION D-D'

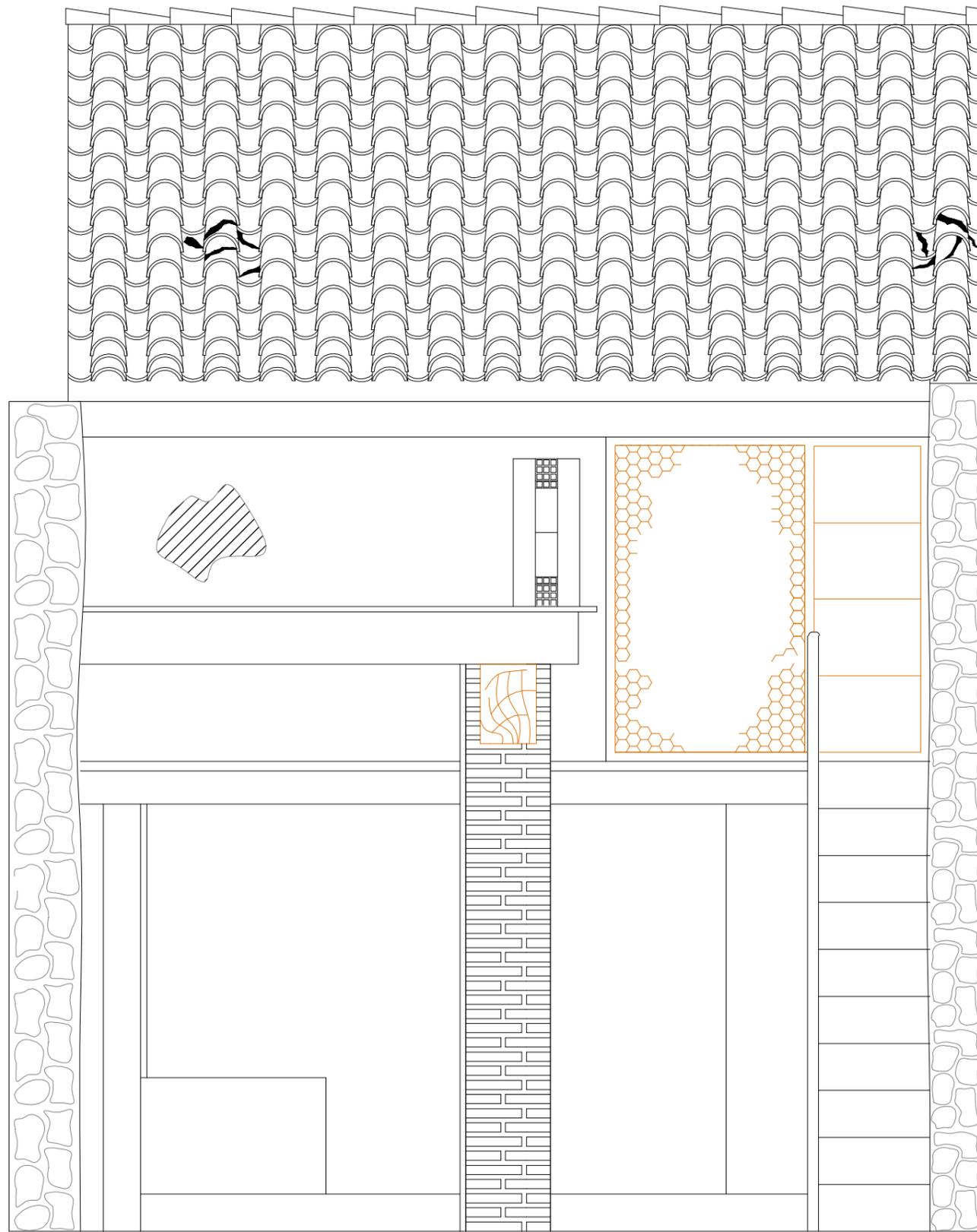
TEJAS CERÁMICAS CURVAS ROTAS O FALTA DE DISPOSICIÓN DE LAS TEJAS

LEYENDA

	ROTURAS
	HUMEDADES
	OXIDACION
	DESCONCHAMIENTOS
	XILOFAGOS
	FISURAS



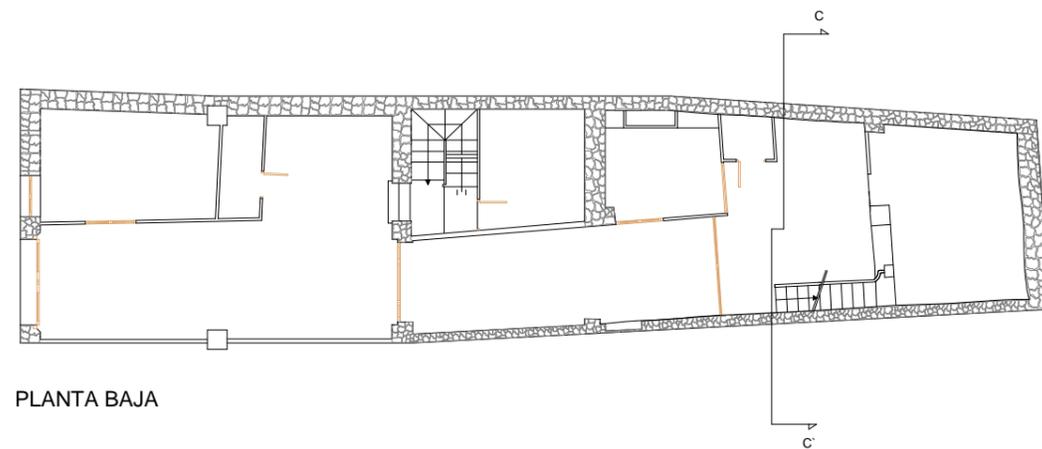
PLANTA BAJA



SECCION C-C'



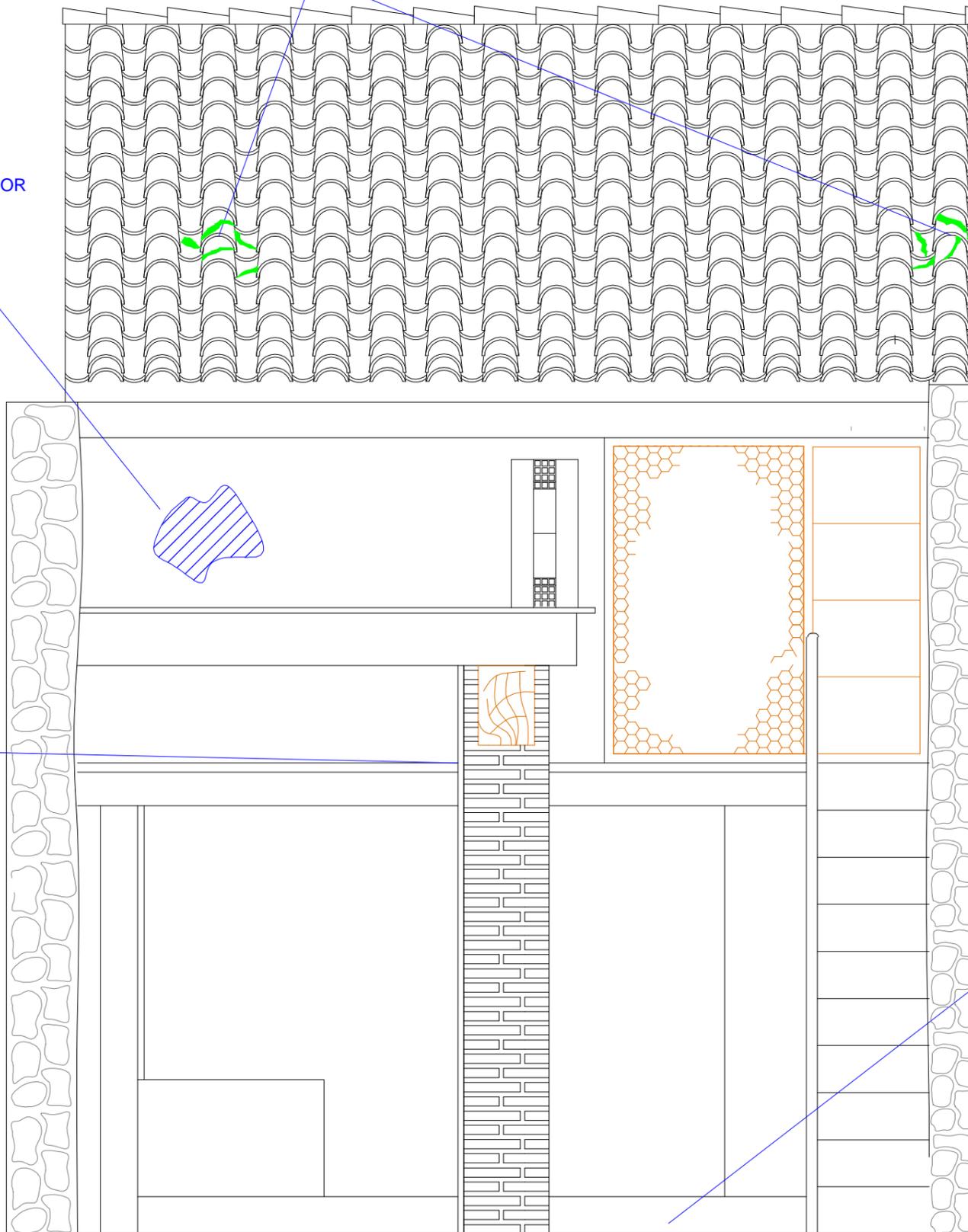
FOTO DE LA FACHADA



PLANTA BAJA

TEJAS CERÁMICAS CURVAS ROTAS O MAL REPARADAS

REVESTIMIENTO DE PINTURA
EN MAL ESTADO EN TODO
EL EDIFICIO TANTO EN INTERIOR
COMO EN EXTERIOR

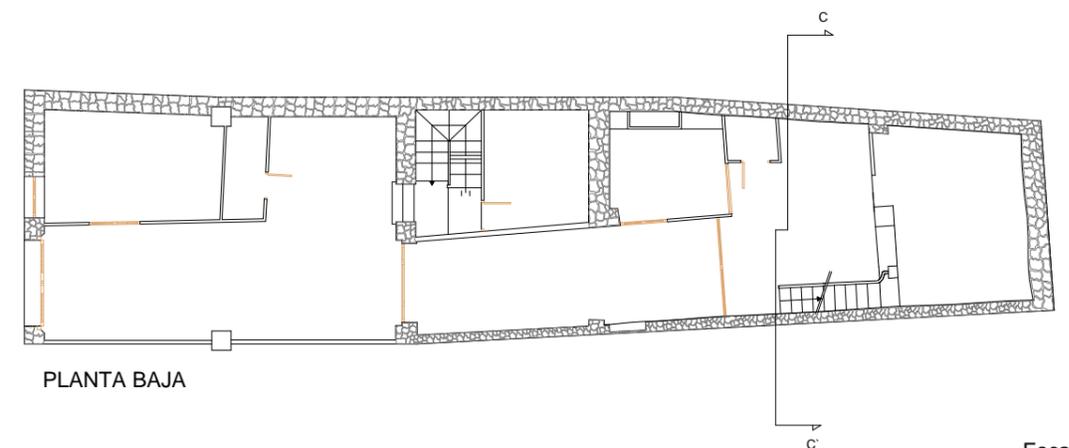


SECCION C-C'

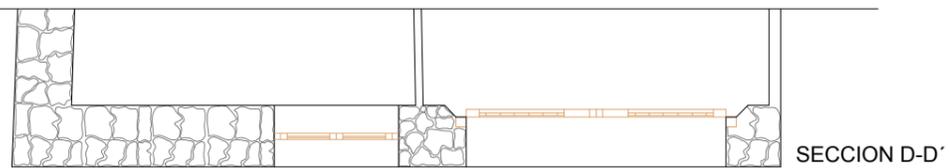
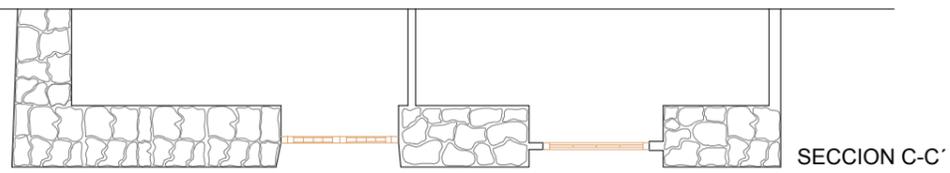
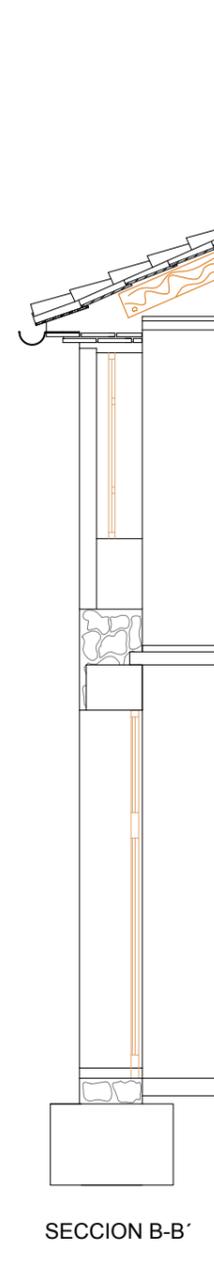
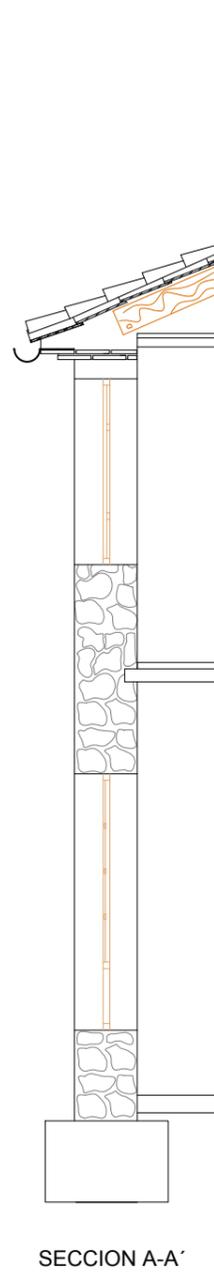
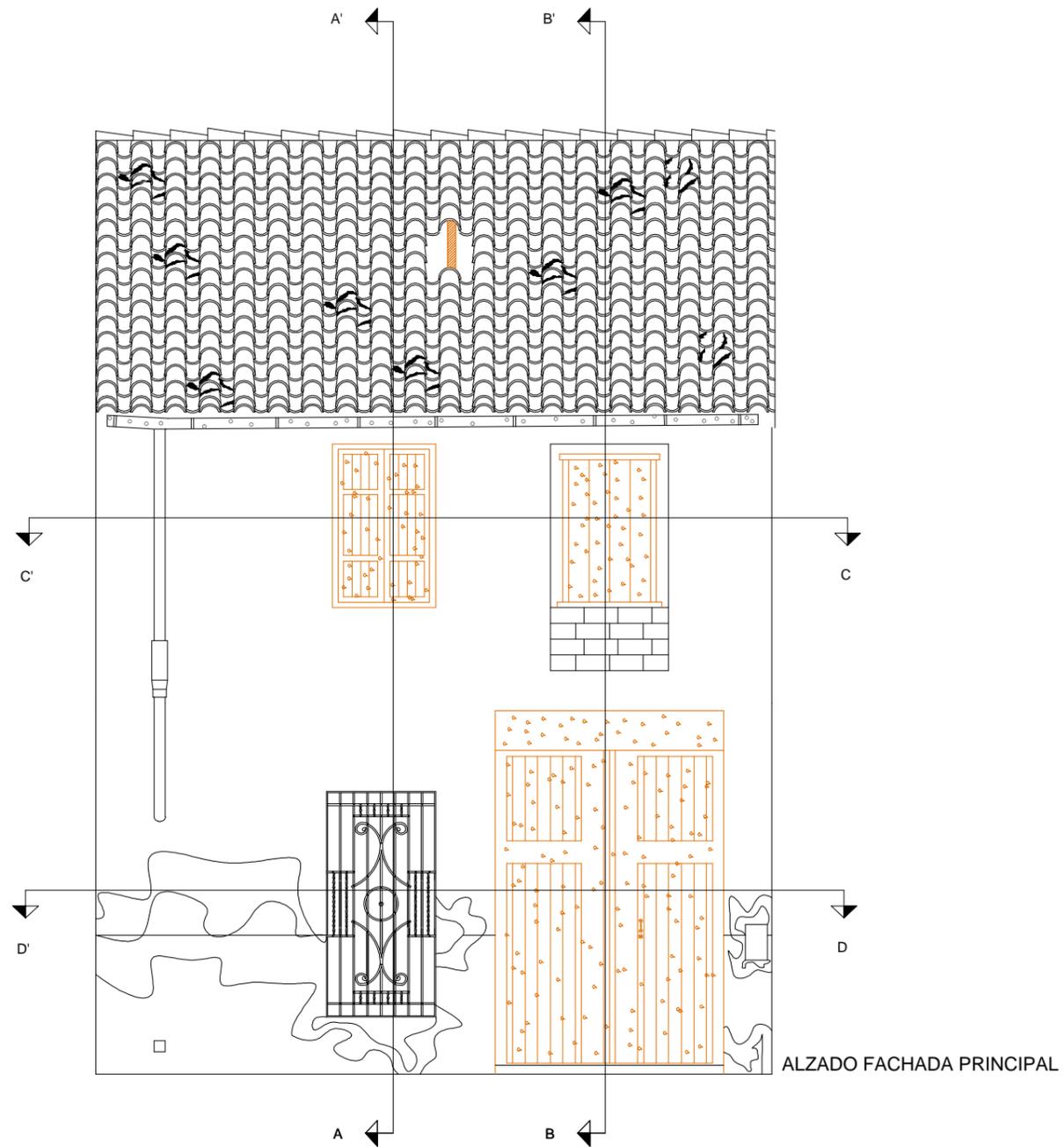
LEYENDA	
	ROTURAS
	HUMEDADES
	OXIDACION
	DESCONCHAMIENTOS
	XILOFAGOS
	FISURAS

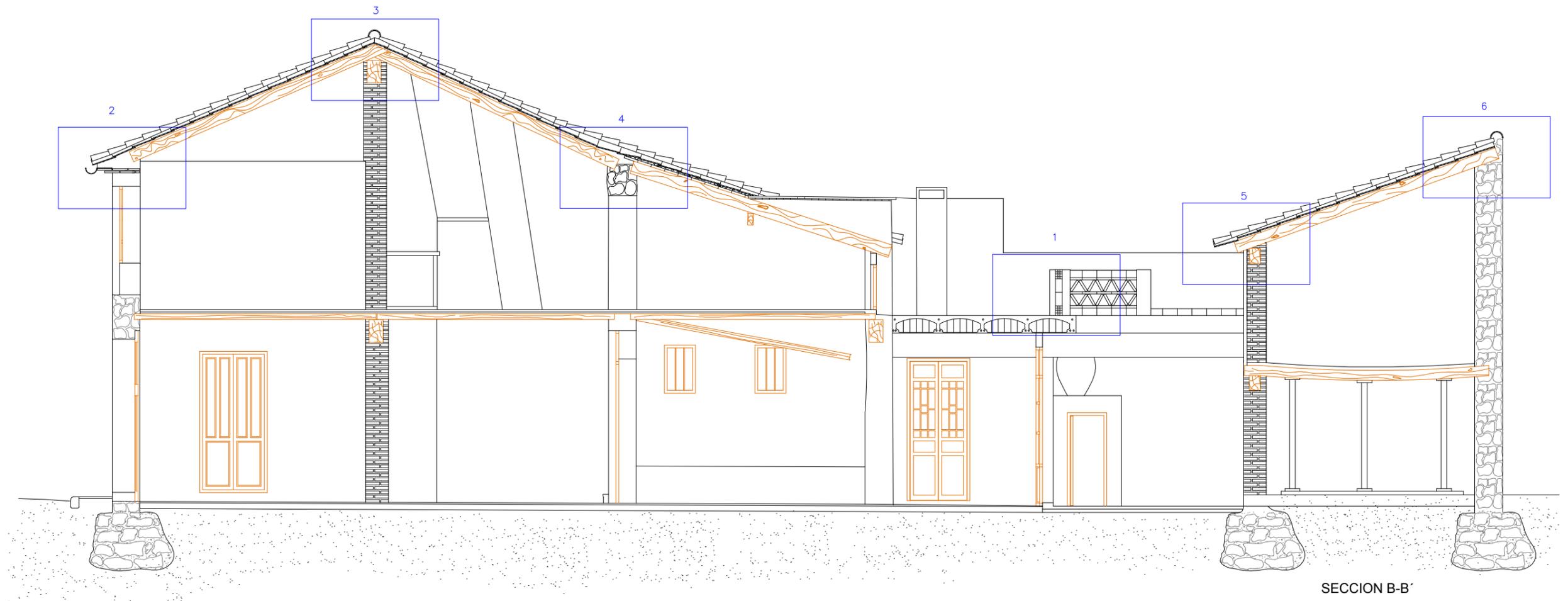
MANCHAS DE HUMEDAD
A CAUSA DE LA BAJANTE
DEFECTUOSA

SOLERA MUY SUCIA POR EXCREMENTOS DE AVES

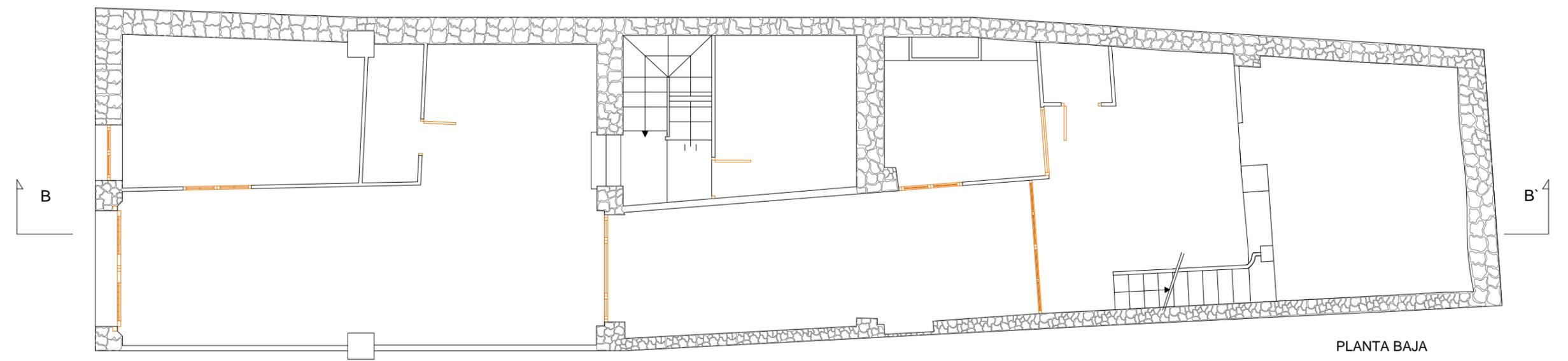


PLANTA BAJA

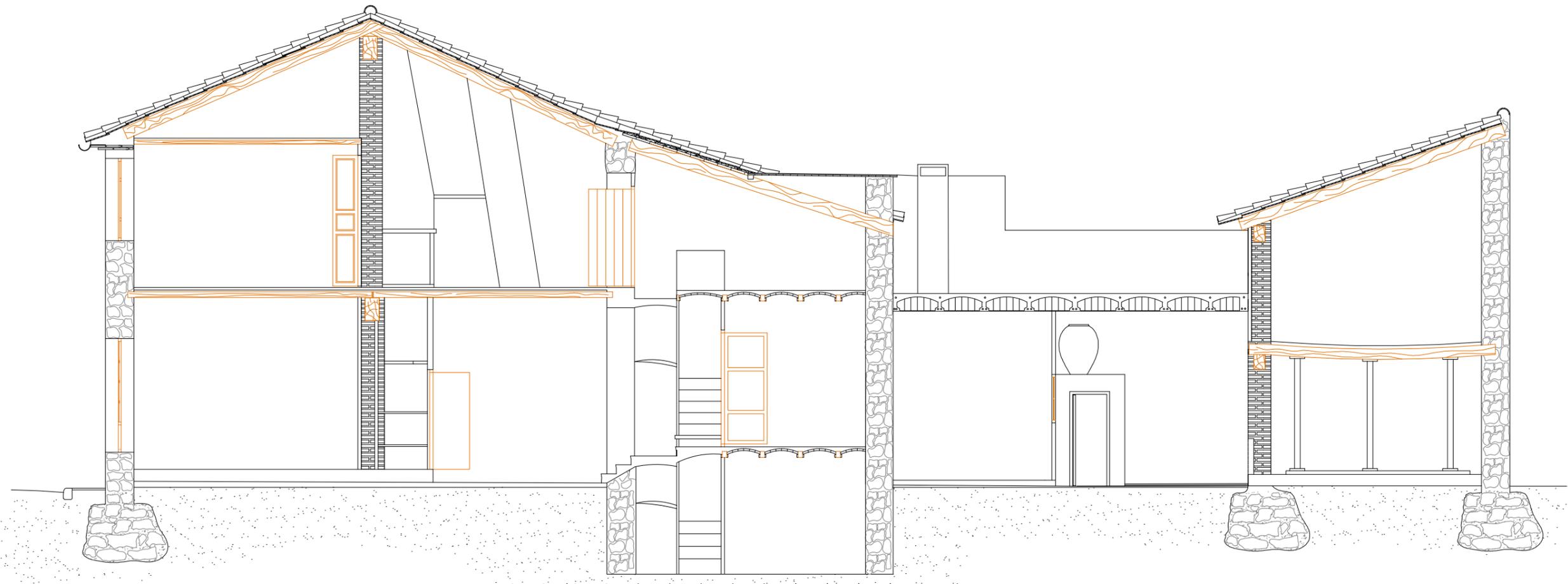




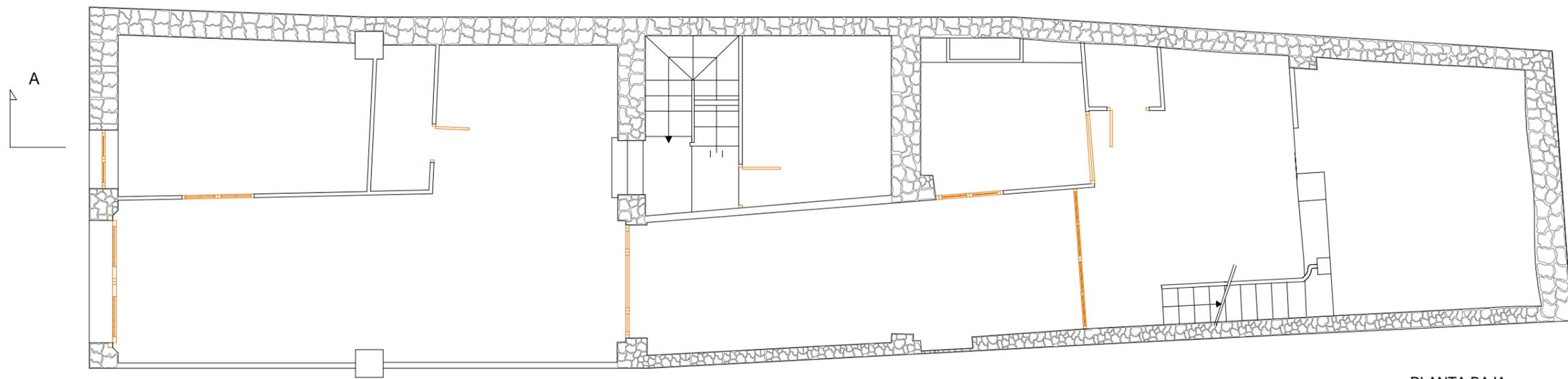
SECCION B-B'



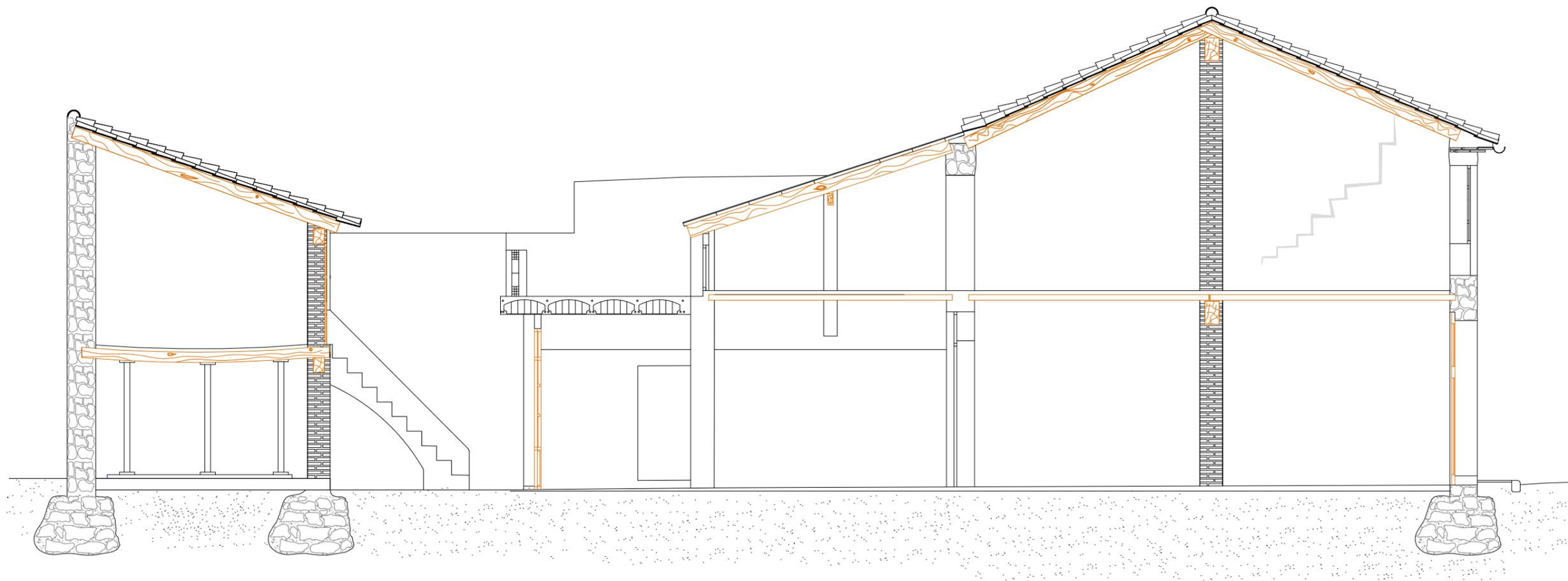
PLANTA BAJA



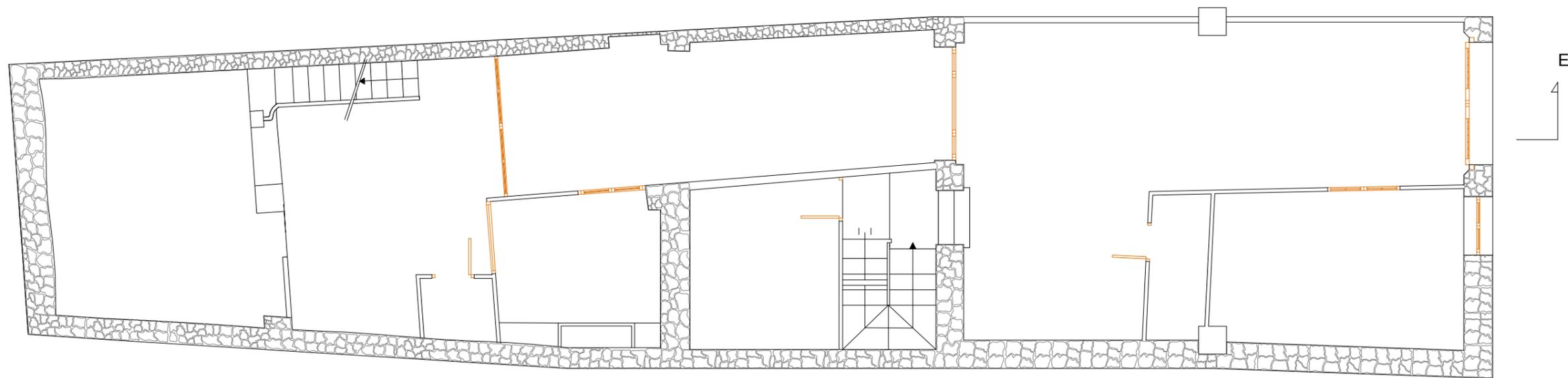
SECCION A-A'



PLANTA BAJA



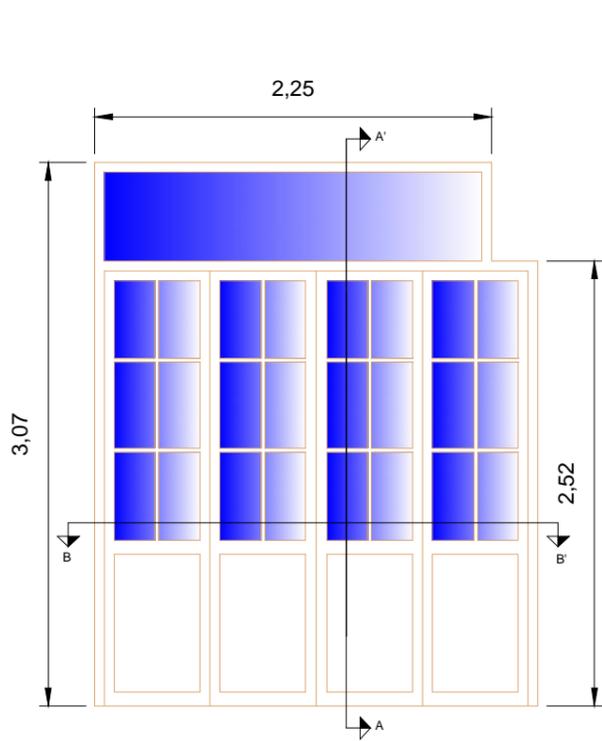
SECCION E-E'



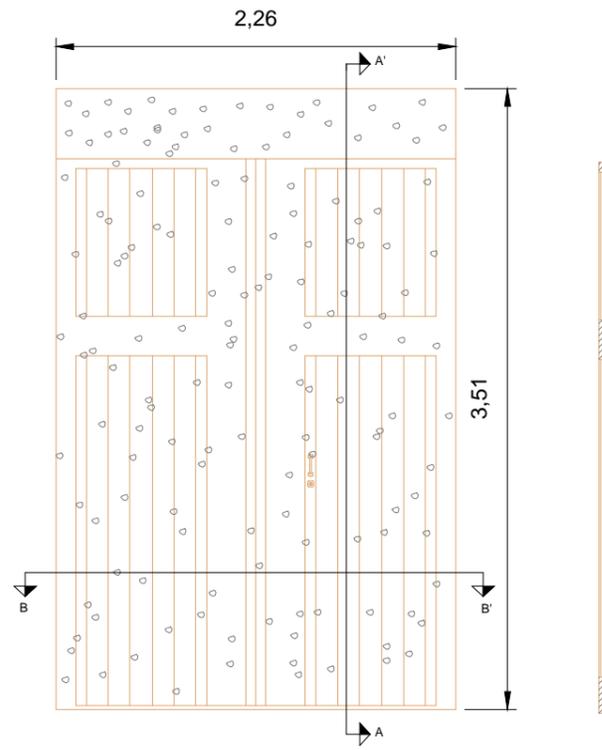
PLANTA BAJA

Escala 1:100

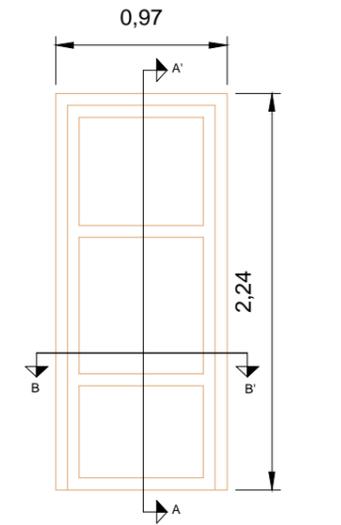




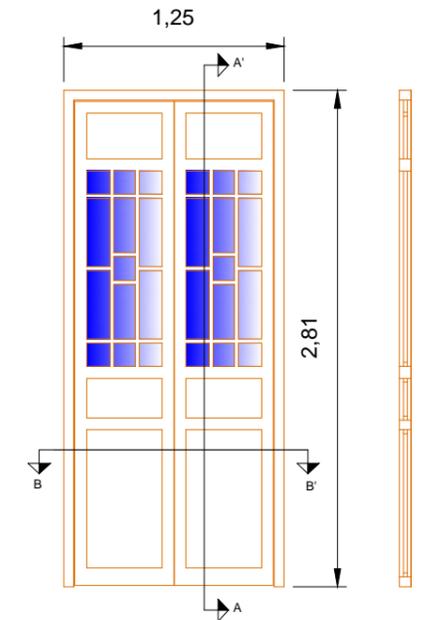
PUERTA 3 MADERA NOBLE CON VIDRIERA



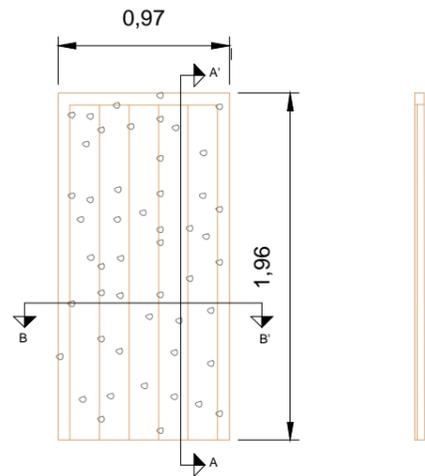
PUERTA PRINCIPAL MADERA NOBLE



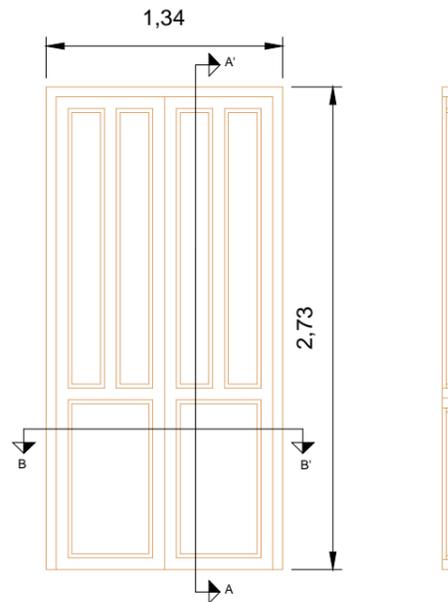
PUERTA 4 MADERA NOBLE



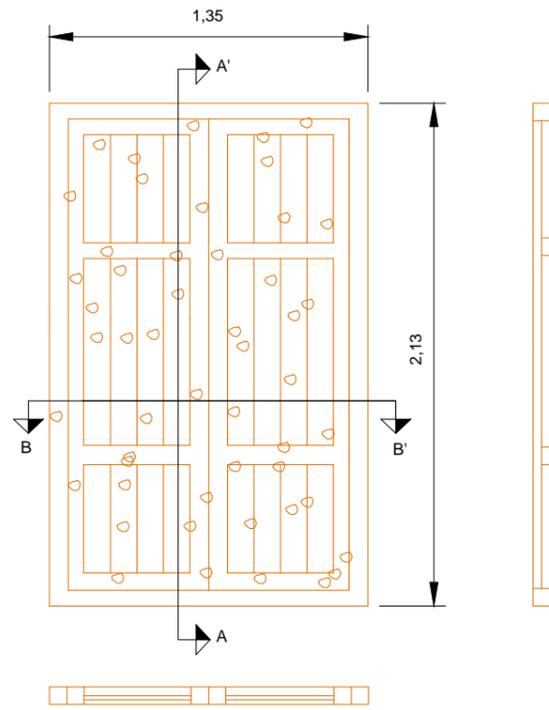
PUERTA 2 MADERA NOBLE CON VIDRIERA



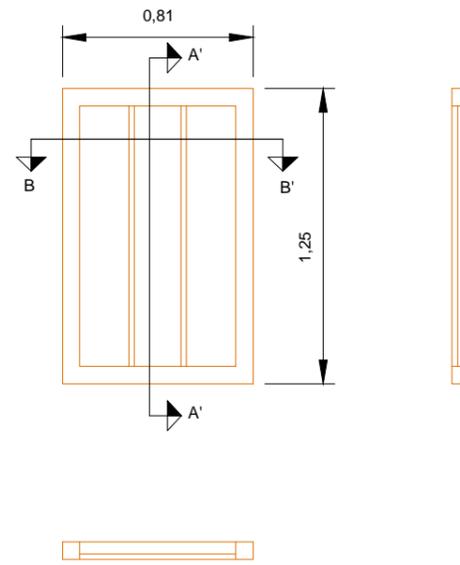
PUERTA 4 MADERA NOBLE



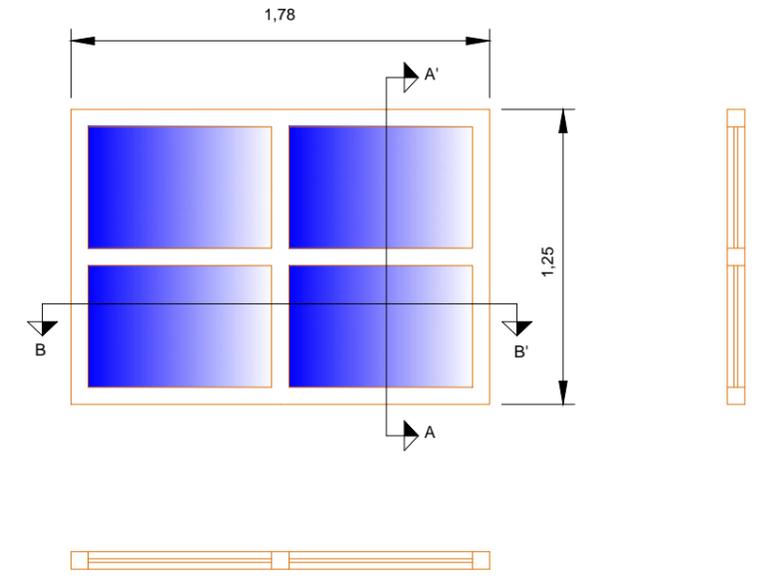
PUERTA 1 MADERA NOBLE



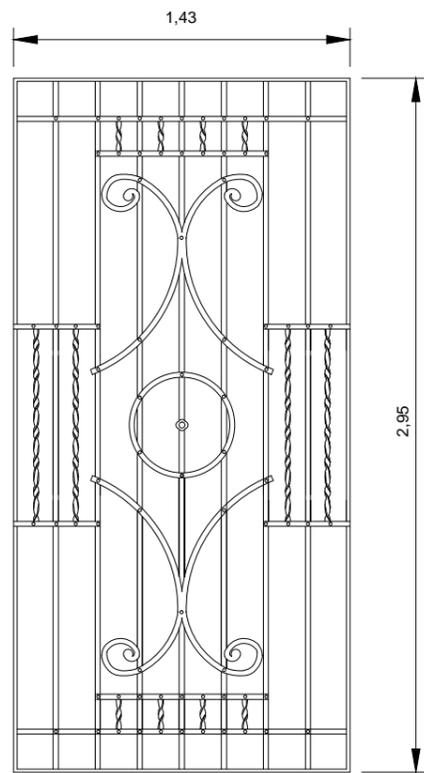
VENTANA 1 MADERA NOBLE



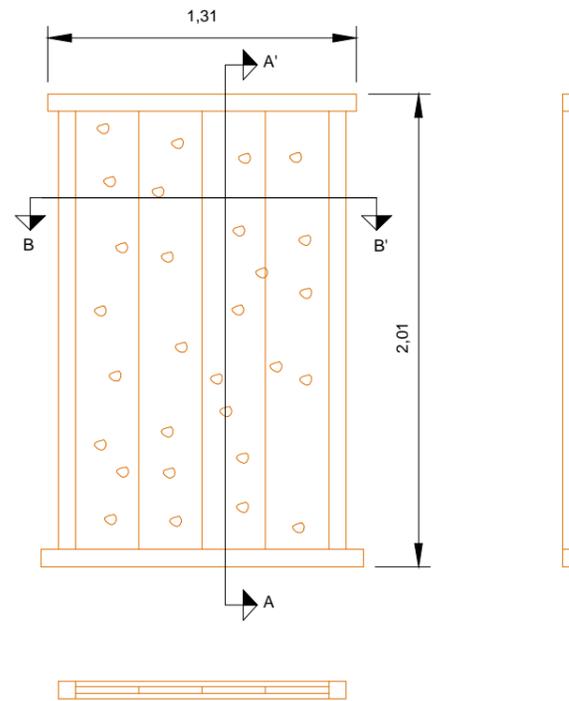
VENTANA 2 MADERA NOBLE



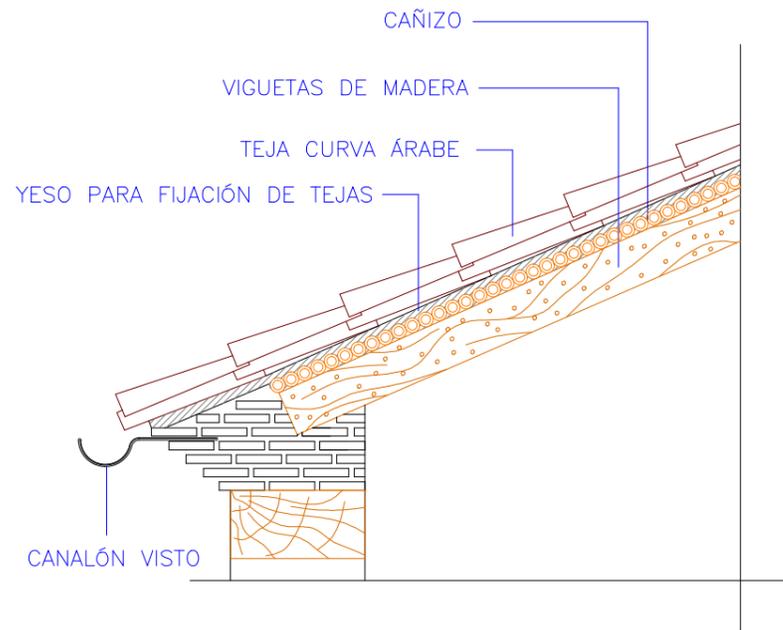
VENTANA 3 MADERA NOBLE FIJA CON ACRISTAMIENTO



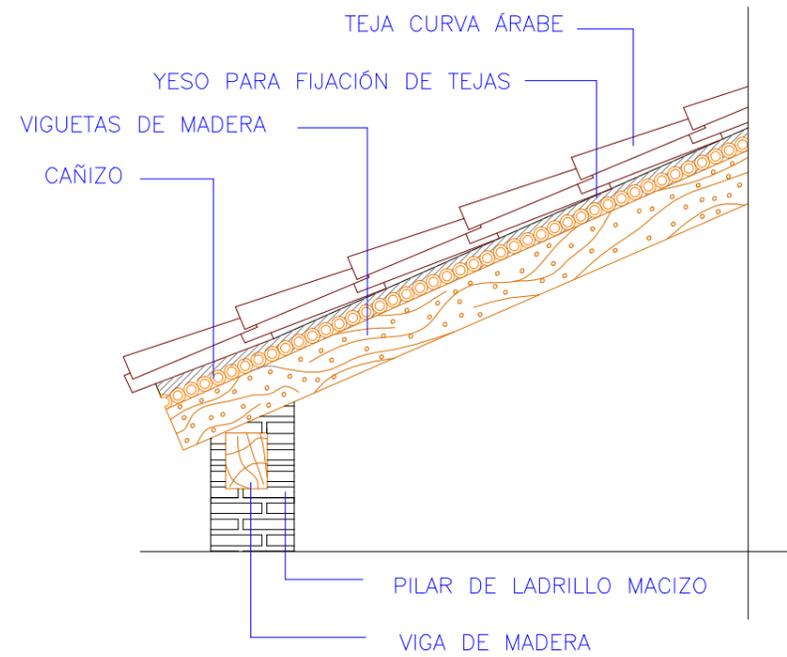
REJA EXTERIOR



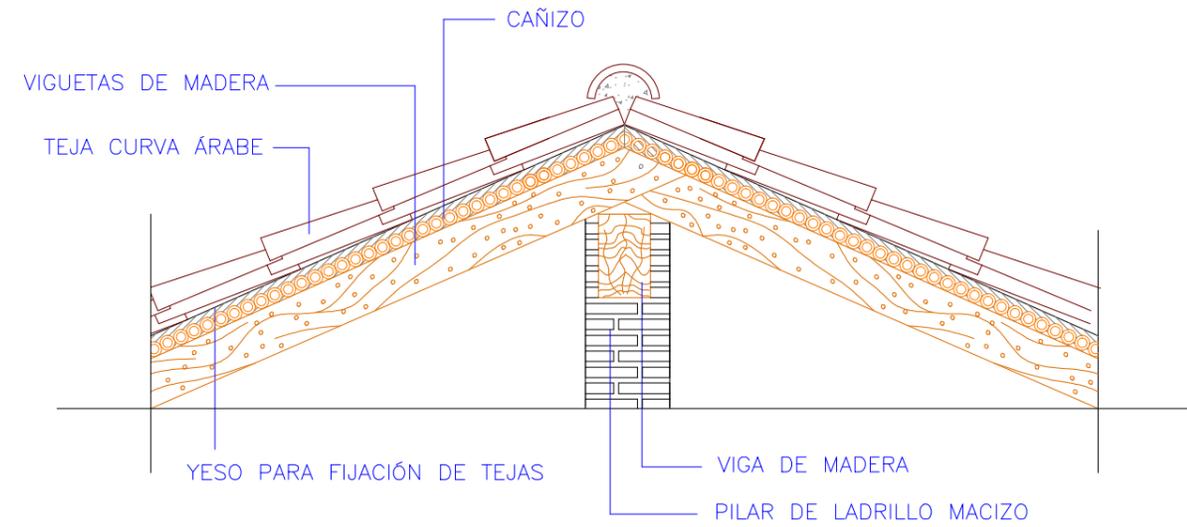
VENTANA 4 MADERA NOBLE



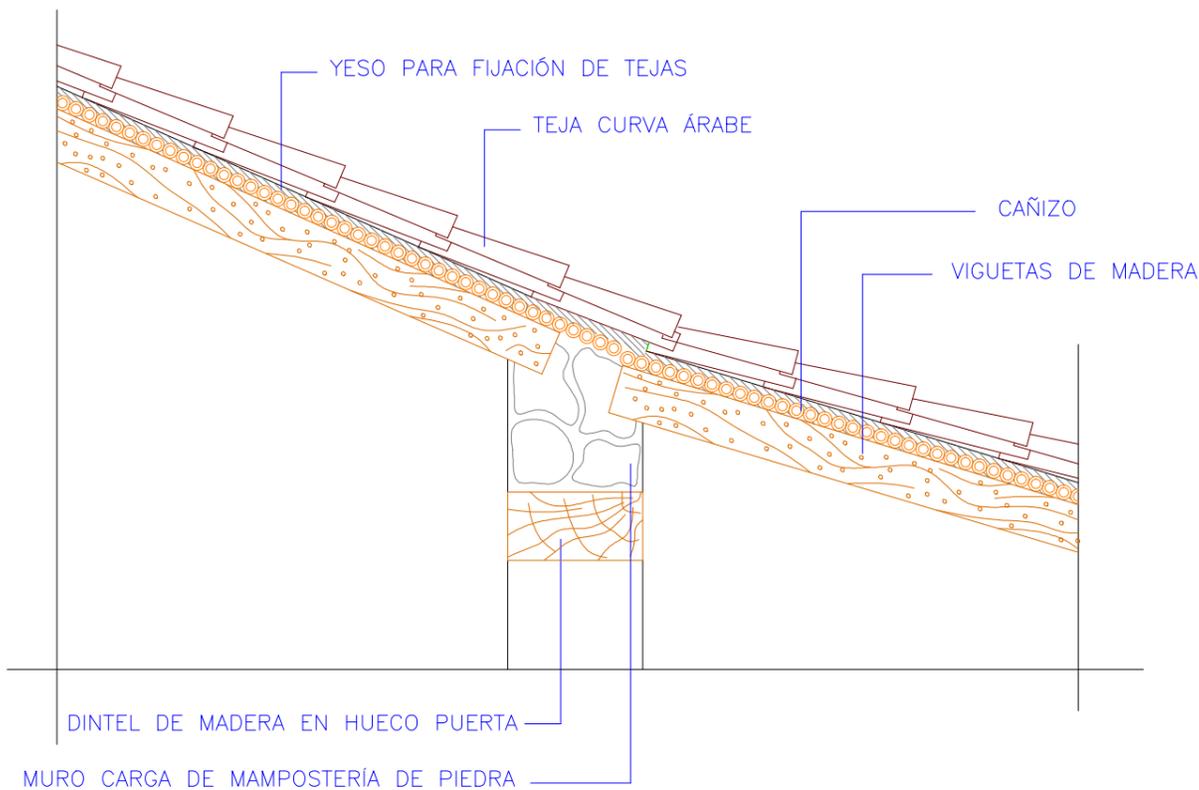
DETALLE 2



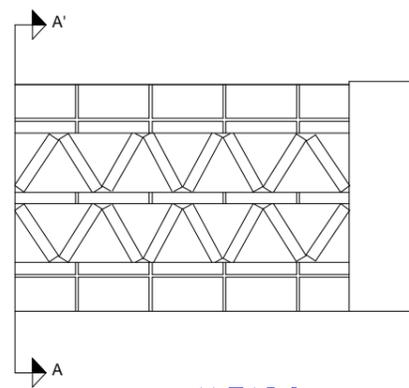
DETALLE 5



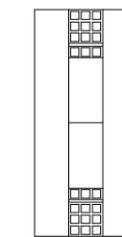
DETALLE 3



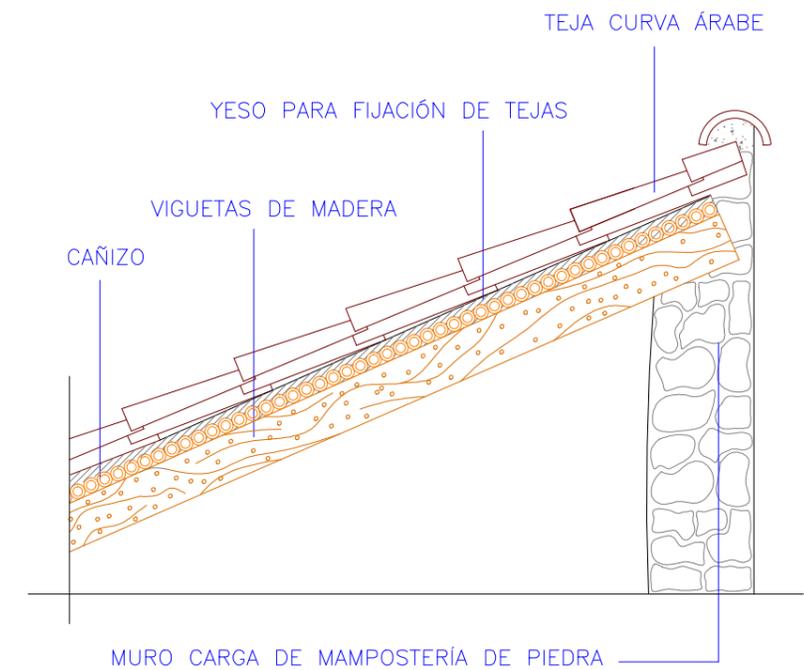
DETALLE 4



DETALLE 1



SECCIÓN A-A'



DETALLE 6