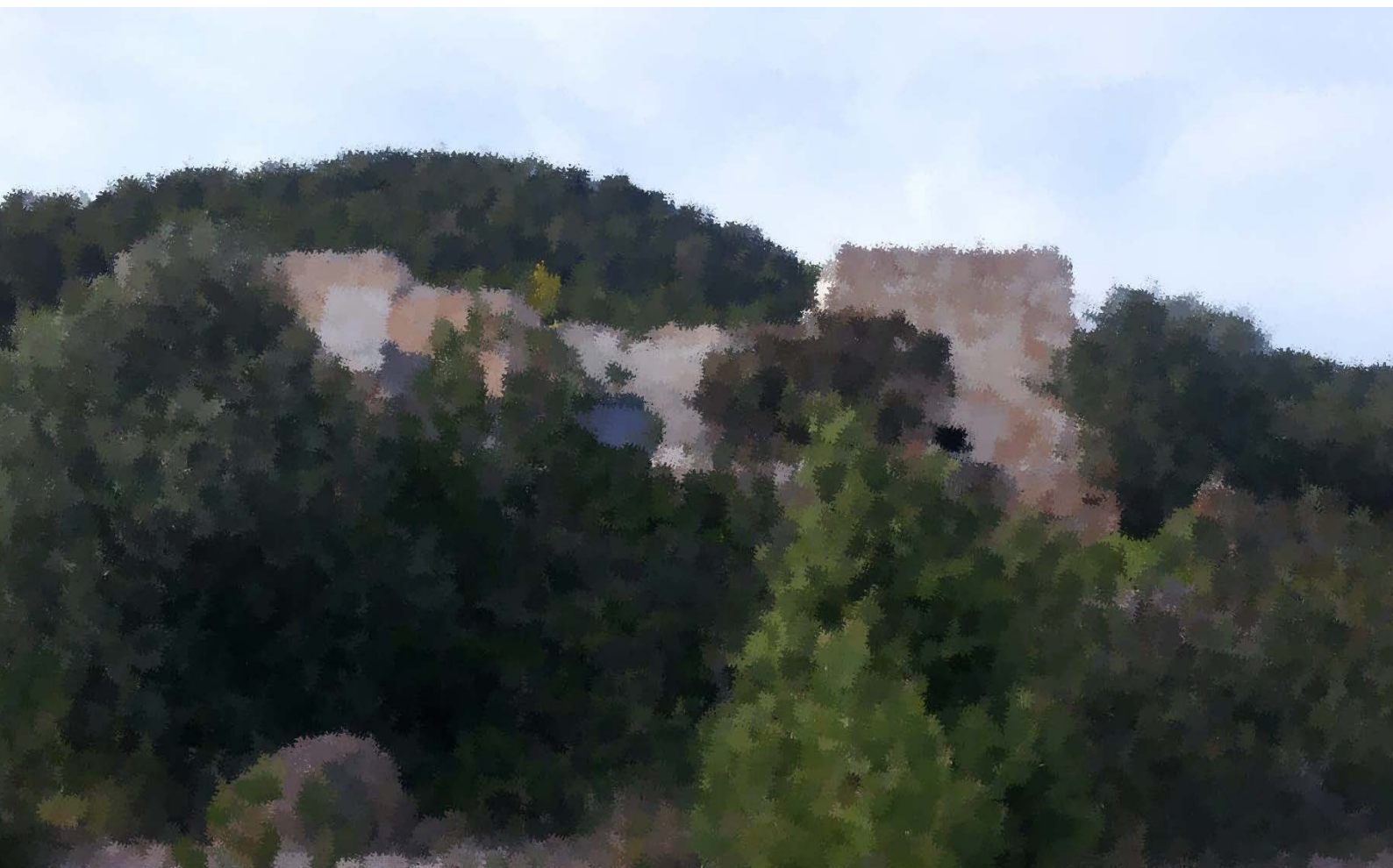


Proyecto final de grado

**ESTUDIO PREVIO Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN  
EN CASA PAYESA**



Titulación: Grado en Arquitectura Técnica

Alumno: María Teresa Cachón Riera

Directores Académicos PFG: Jaime Llinares Millán y Manuel Jesús Ramírez Blanco

Julio 2013

Modalidad: Científico\_Técnico

Taller 20

## Introducción

La casa payesa de Can Bernat se sitúa en la isla de Ibiza, en el municipio de Sant Antoni de Portmany.

Aunque no se ha encontrado documentación de los inicios de la construcción de la casa payesa Can Bernat, se puede situar aproximadamente en el siglo XVIII, por la forma y materiales utilizados para su construcción. Se trata de una de las casas más antiguas de la zona.

La casa está catalogada en el *Inventari de cases pageses* del *Arxiu de Cultura Popular d'Eivissa i Formentera*, que indica la situación aproximada de la casa, el estado de conservación, las características del entorno (son de secano y bosque), los materiales y sistemas constructivos y la composición de la casa. (Esta información se puede ver en el documento adjunto).

Según la ubicación de la casa, se rige por el Plan General de San Antonio de Portmany, y se puede comprobar que se encuentra en suelo No Urbanizable.

Y, por último, agradezco a Mariano Boned Ramón, Ana María Bauer Reichrt, David Boned Bauer y copropietarios de la finca *Can Bernat*, el posible acceso a la vivienda, ayuda e información aportada.

## ÍNDICE

<b>1. Estudio histórico</b> .....	1
1.1 Situación en la península.....	2
1.2 Situación en las islas de Ibiza y Formentera.....	5
1.3 Tipología de casa payesa.....	11
1.4 Ibiza en la actualidad.....	12
1.5 Situación actual de la casa.....	14
Bibliografía.....	15
<b>2. Reportaje fotográfico</b> .....	17
2.1 Definición del entorno.....	18
2.2 Definición de los accesos y rutas secundarias.....	19
2.3 Contrastes con el resto de volúmenes construidos.....	20
2.4 Definición general.....	20
2.5 Definición particular de elementos.....	24
2.6 Definición de detalles.....	25
<b>3. Levantamiento planimétrico</b> .....	26
Descripción planos.....	27
Plano 1. Planta baja y primera planta.....	29
Plano 2. Plantas acotadas.....	30
Plano 3. Planta cenital.....	31
Plano 4. Planta estructura.....	32
Plano 5. Alzados.....	33
Plano 6. Secciones.....	34
<b>4. Análisis compositivo y arquitectónico</b> .....	35
4.1 Marco arquitectónico.....	36
4.2 Definición de espacios.....	39
4.3 Comunicaciones, mezclas y superposiciones.....	45
4.4 Módulos.....	45
4.5 Evolución del conjunto.....	48
Bibliografía.....	49
<b>5. Análisis constructivo</b> .....	50
5.1 Técnicas básicas. Evolución constructiva.....	51
5.2 Cimentación.....	51
5.3 Muros.....	51
5.4 Cubierta.....	57
5.5 Instalaciones.....	60
5.6 Elementos singulares.....	62
Bibliografía.....	65

---

<b>6. Análisis patológico</b> .....	66
6.1 Historial patológico.....	67
6.2 Condiciones del entorno.....	67
6.3 Detección de lesiones (Mapeo de lesiones).....	68
6.4 Estudio particular de lesiones.....	72
6.5 Fichas de lesiones.....	88
<b>7. Propuesta de intervención</b> .....	90
7.1 Criterio de intervención.....	91
7.2 Clasificación de lesiones.....	91
7.3 Intervenciones generales.....	92
7.4 Intervenciones particulares.....	93
7.5 Proyecto de intervención.....	95
7.6 Cronograma.....	100
<b>8. Conclusiones</b> .....	102
<b>ANEJOS</b> .....	104

## **1. Estudio histórico**



## 1. Estudio histórico

### 1.1 Situación en la Península

El siglo XVIII español se caracteriza por la implantación de la monarquía absoluta, centralista y unificadora seguida desde 1700 por la nueva dinastía de los Borbones. En 1700, el último monarca de la casa de Austria, Carlos II, muere sin dejar descendencia y los candidatos a ocupar el trono eran Felipe de Aragón y Carlos de Habsburgo. El nombramiento del primero en el testamento provoca un desequilibrio militar en Europa que deriva en una guerra entre potencias. En España se dividen los territorios peninsulares: Castilla se mantiene fiel a Felipe V y la Corona de Aragón al candidato austríaco, provocando la guerra civil denominada Guerra de Sucesión. La victoria de Felipe V abre las puertas a su reinado.

#### - **Características sociales**

Se mantiene una sociedad dividida en estamentos, muy rígida debido al difícil paso de un estamento a otro:

- nobleza, de carácter hereditario, se compone aproximadamente por el 4% de la población y mantiene la mayor parte de las tierras agrícolas bajo su propiedad.
- clero, representa el 1% de la población, controlando otra parte de las tierras y cobra impuestos a la población (el diezmo).
- Tercer estado o pueblo llano: representa el 95% de la población, trabajan como jornaleros o arrendatarios en la agricultura. También existían artesanos y burguesía comercial, sobretodo, en las grandes ciudades (Barcelona, Sevilla y Cádiz).

#### - **Características económicas**

La base económica era la agricultura, sobretodo, de cereales. La propiedad de la tierra se encuentra en manos de privilegiados.

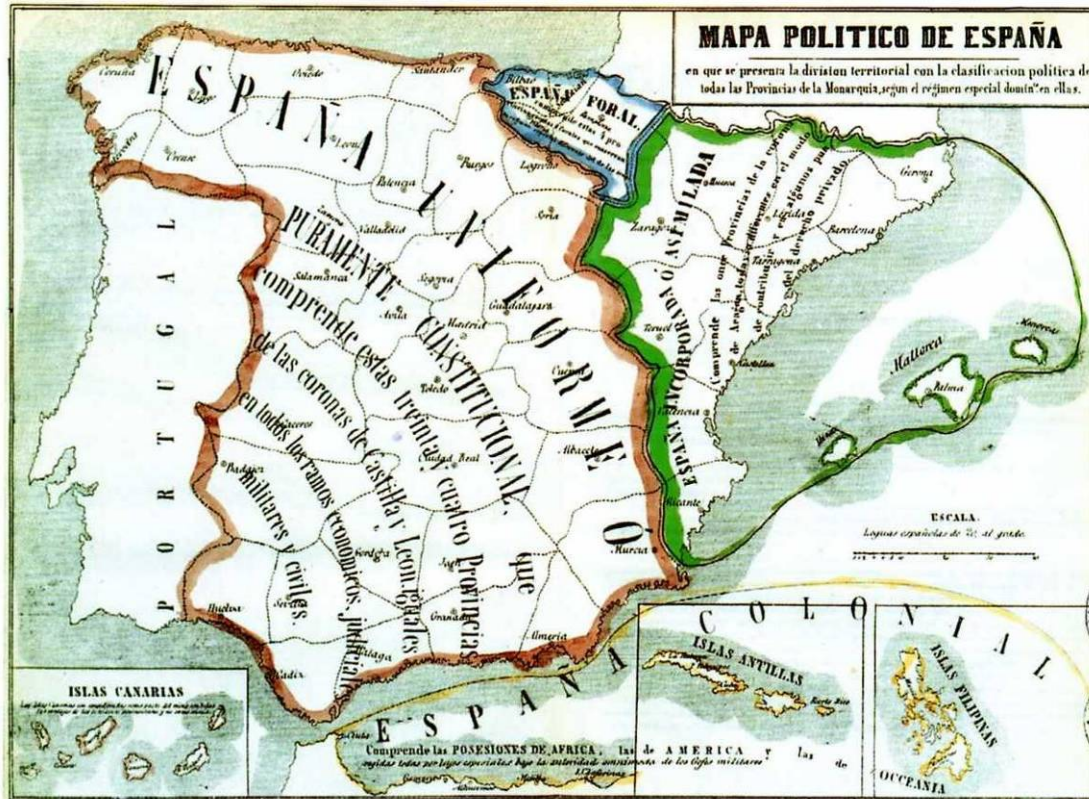
El 80% de la tierra está amortizada (no se puede ni comprar ni vender, es decir, en régimen de manos muertas). De las tierras amortizadas, había las llamadas Mayorazgos (el propietario de la tierra hereda también los derechos vinculados al título nobiliario).

Otras tierras eran las señorías (propiedad de la Corona). Otras actividades económicas eran la industria artesanal, controlada en las ciudades por los gremios, el comercio, sobretodo en ciudades portuarias y también establecimientos industriales estatales (textil).

- **Características demográficas**

En el siglo XVIII existía un desigual reparto de la población en el territorio, con mayor crecimiento en la periferia (País Vasco, Valencia, Asturias, Cataluña y Madrid), mientras que los lugares con menor población se encontraban en Castilla, Galicia y Aragón.

A principios de siglo el número de habitantes era de 8 millones, hacia 1750 aumentó a 9,5 millones, pero a finales de siglo alcanzó los 12 millones de habitantes aproximadamente.



Mapa político del siglo XVIII (1)

- **Características políticas**

Políticamente, el siglo XVIII español se caracteriza por la continuación de la monarquía absoluta, centralista y unificadora, seguida desde 1700 por la nueva dinastía de los Borbones (tras la monarquía de los Austria), dirigida por Felipe V desde 1700 hasta 1746, Fernando VI desde 1746 hasta 1759, Carlos III desde 1759 hasta 1788 y, finalmente, Carlos IV, desde 1788 hasta 1808.

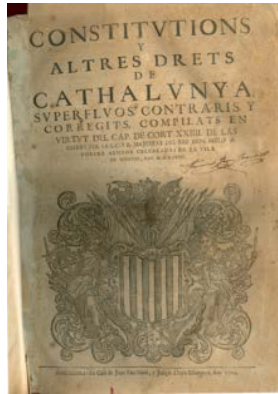
Los Decretos de Nueva Planta son una serie de leyes que a principios de siglo en España vienen a dar respuesta política a la llegada de una nueva monarquía absoluta de la mano de los Borbones. Fueron promulgados por Felipe V en respuesta al apoyo que las instituciones de la antigua Corona de Aragón habían prestado a Carlos de Austria durante la Guerra de Sucesión. Obedecen, también, a la tendencia centralizadora de los Borbones, que considera que la mejor forma de gobernar el territorio era unas mismas leyes e instituciones dependientes de la Corona.

(1) Página web: [http://pladelafont.blogspot.com.es/2013\\_02\\_01\\_archive.html](http://pladelafont.blogspot.com.es/2013_02_01_archive.html)



El primer decreto, en 1707, abolía el gobierno propio y los fueros (privilegios adquiridos desde la Edad Media en algunos territorios españoles) de Aragón y Valencia imponiendo las instituciones del Reino de Castilla.

El segundo decreto, en 1715, llegó al Reino de Mallorca. En 1716, el tercer decreto disolvió las instituciones de gobierno en Cataluña.



Constituciones catalanas de 1535, derogadas por los Decretos de Nueva Planta (2)



Portada del Decreto de Nueva Planta de la Real Audiencia del Principado de Cataluña (3)

Se creó un nuevo tipo de impuesto para cada territorio y se prohibió la lengua catalana en la administración jurídica y en general en la administración pública. La Nueva Planta también afectó al territorio, creándose una estructura provincial (semejante a la actual) y visión territorial. A cada división le correspondía un capitán general y en cada ciudad eran los corregidores los que ejercían el poder.

Se intenta reorganizar la Hacienda y, en consecuencia, se reforma en función de la riqueza, tanto de privilegiados como de no privilegiados, aplicando nuevos impuestos (el “equivalente” en Valencia o el “catastro” en Cataluña).

En conclusión, la llegada al poder de Felipe V no sólo implica un cambio de dinastía real, sino un cambio de gobierno caracterizado por el centralismo territorial y administrativo para todo el Estado. Se inicia así, un período de reformas, tanto en el territorio, con la nueva estructura en provincias, como una nueva manera de gestionar la Hacienda, con nuevos sistemas de impuestos. Esta voluntad reformista se hace patente con los Decretos de Nueva Planta y se aplicará durante los reinados de los Borbones en el siglo XVIII.

- (2) Página web : <http://gestindelamemoria-felix.blogspot.com.es/2011/11/decretos-de-nueva-planta.html>  
 (3) Página web: [http://gl.wikipedia.org/wiki/Decretos\\_de\\_Nueva\\_Planta](http://gl.wikipedia.org/wiki/Decretos_de_Nueva_Planta)

## 1.2 Situación en las islas de Ibiza y Formentera



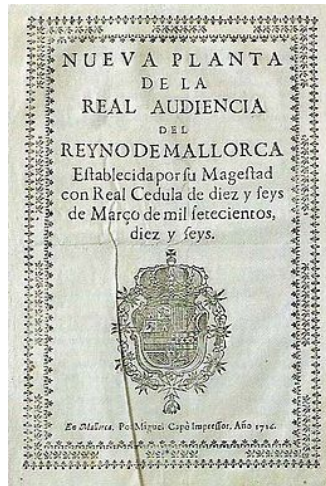
Mapa de las islas de Ibiza y Formentera (islas Pitiusas) (4)

Durante la guerra de Sucesión Española, Ibiza se declaró partidaria del archiduque Carlos de Austria (futuro Carlos VI del Sacro Imperio Romano Germánico), al igual que el resto de la corona de Aragón, por lo que entró en guerra con los partidarios de los Borbones. La isla fue de las últimas zonas de la corona de Aragón en caer bajo el dominio de los Borbones.

Tras la guerra, los Decretos de Nueva Planta impuestos por Felipe V, abolieron las instituciones organizativas tradicionales de la isla, que fueron sustituidas por organizaciones siguiendo el modelo castellano. Fueron abolidos los fueros (Furs) y las constituciones de los territorios de la Corona de Aragón y se cambió la organización territorial de Monarquía Hispánica. Así, todos los documentos públicos y privados, la escuela y los actos religiosos se tenían que hacer y escribir en lengua castellana. Ses Salines de Eivissa y Formentera, que habían sido la fuente más importante de ingresos para pagar los gastos públicos, fueron robados de la Universitat de Ibiza (único Ayuntamiento hasta el siglo XVIII) e incorporados a las propiedades del rey, y más tarde, fueron vendidas a una empresa particular.

En 1715, los Decretos de Nueva Planta derogan la Universitat, que fue sustituida por el Ayuntamiento, aunque el cambio de estructura de esta institución no fue definitivo hasta el 1 de enero de 1724, en cumplimiento de un decreto de 1723. A partir de este momento, los jurados pasan a denominarse regidors y a ser nombrados por la Real Audiencia de Mallorca a propuesta del gobernador de Eivissa. La Universitat pasaba a llamarse Ayuntamiento.

(4) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



Portada del Decreto de Nueva Planta de la Real Audiencia del Reino de Mallorca (5)

Pero no es hasta el año 1782, cuando el rey Carlos III concede a la villa de Eivissa el título de Ciudad, nombramiento indispensable para poder tener un Obispado propio. Aquel mismo año, el Papa Pío VI autoriza la creación del Obispado de Eivissa.

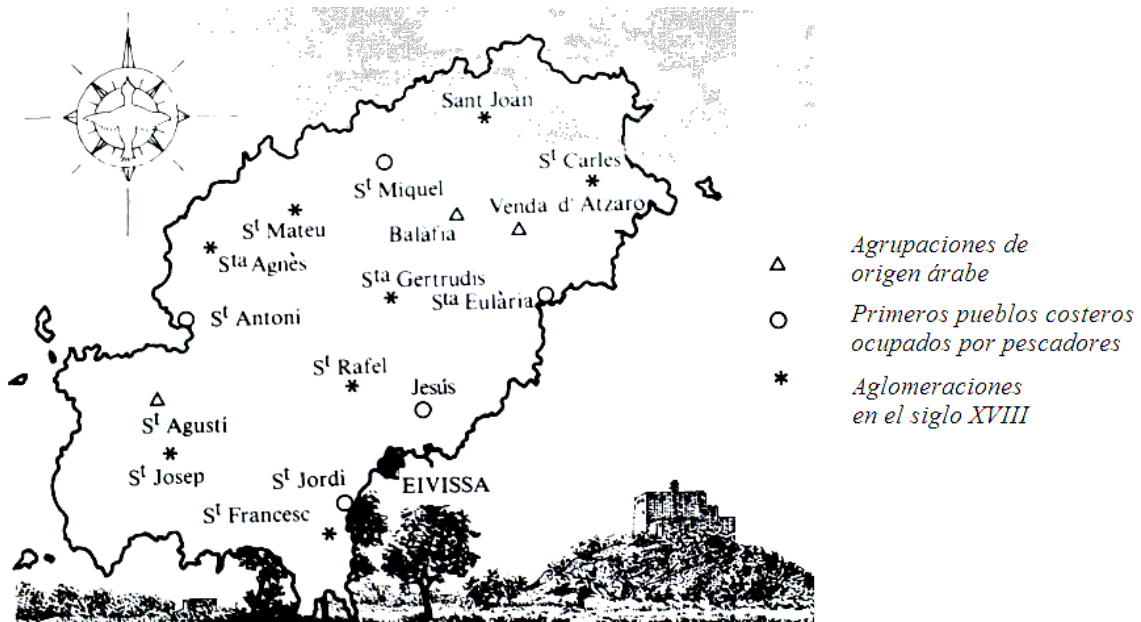
#### - Situación demográfica

Hacia el año 1732 la población rural de la isla empieza a aumentar, provocando la construcción de nuevas iglesias, además de iniciarse el diseño de plantas de nuevos pueblos más adelante. La población aproximada en esta época era de 15.400 personas en toda la isla.

La isla únicamente tenía un núcleo urbano, vila, y todo el territorio de alrededor era campo. Se trata de una ciudad medieval con funciones religiosas, militares, política, administrativa, artesanal y comercial, mientras que el trabajo del campo se basaba en la ganadería, la agricultura y la explotación forestal. Aunque el campo está completamente separado de la ciudad por sus grandes murallas, es el que sustenta a la misma. Por lo tanto, la ciudad implica para las personas del campo (los payeses) el núcleo importante, el mercado y el puerto.

La población de la ciudad se aglomera dentro de vila (la ciudad amurallada), mientras que en el campo todas las fincas se encuentran dispersas a lo largo del territorio de la isla. Un buen ejemplo de éstas últimas, es la finca de Can Bernat, ubicada en los alrededores del pueblo de San Antonio, y con una situación aislada respecto a las demás fincas de la zona.

(5) Página web : <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Decreto-nueva-planta-reino-mallorca.jpg>



Situación demográfica de la isla de Ibiza a lo largo del tiempo (6)

El esquema de ciudad y territorio que cumple la isla de Ibiza es un ejemplo de la Antigua Grecia, donde los territorios se dividían en comarcas. Además, historiadores de la época, creen que Ibiza compone una ciudad-estado con independencia política, militar, administrativa y religiosa.

Hasta finales del siglo XVIII en la isla de Ibiza, tanto en la vida rural como en la ciudad, no hubo grandes modificaciones, ya que era un estilo de vida muy tradicional.

Las modificaciones importantes que se han producido en la isla, no fueron por la industrialización o la comercialización, si no por el turismo.

Poco a poco, el tráfico marítimo y el corso se intensifican y, a finales de siglo, Ibiza y Formentera pasan a formar la provincia de Ibiza.

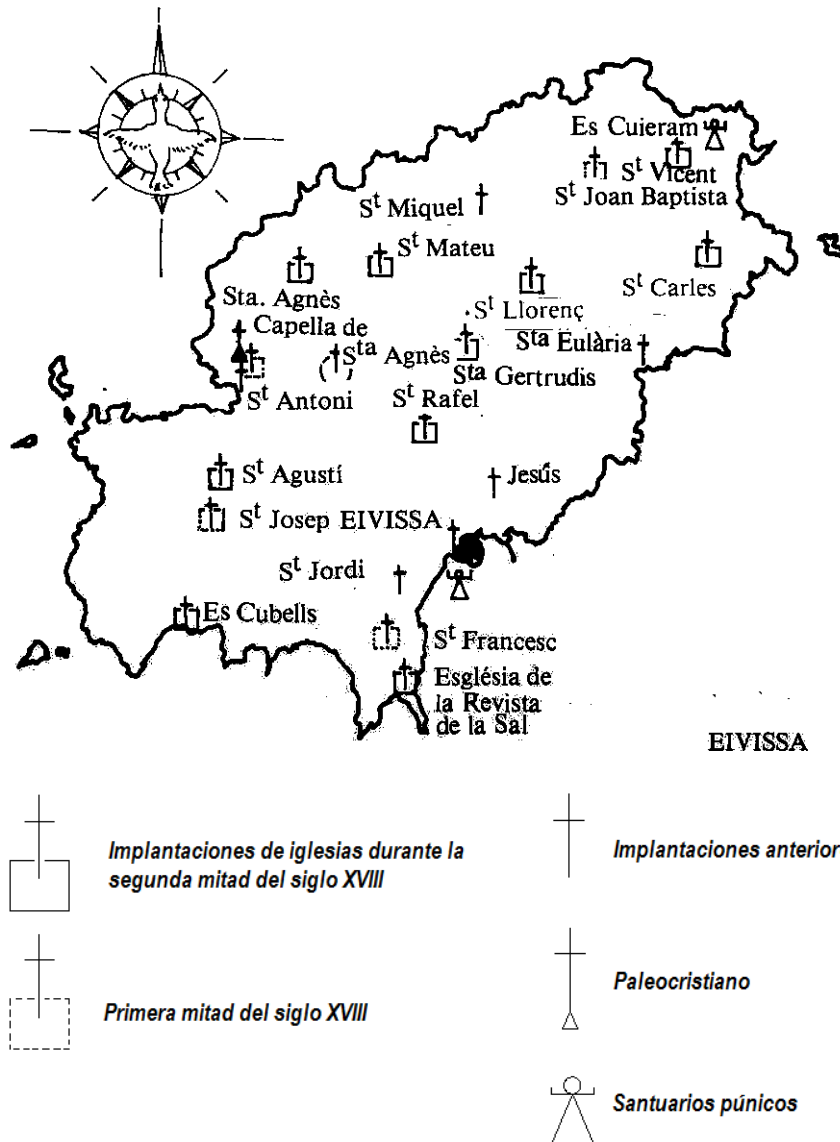
En el siglo XVIII, el obispo de Eivissa, Manuel Abad y Lasierra, decide reorganizar la distribución territorial, creando una parroquia para cada pueblo y agrupando las casas cerca de éstas, por lo que dieron un solar cerca de la iglesia y un trozo de tierra para la agricultura. Así empezó a hacerse el pueblo de Sant Antoni de Portmany.

(6) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

- **Situación religiosa**

En Ibiza únicamente existía una iglesia para toda la población de la isla, situada dentro de la ciudad amurallada, en la zona más alta. Pero esto empezó a modificarse a mediados del siglo XV, cuando se ordenó construir iglesia Jesús. En el siglo XVI se construyeron las iglesias de San Antonio, Santa Eulalia y San José.

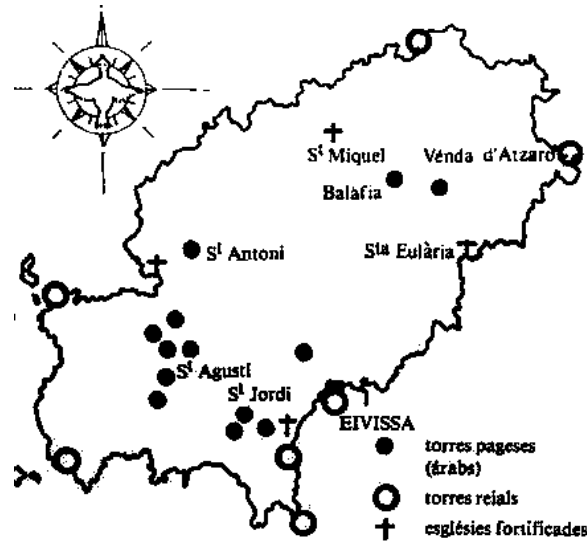
Hasta el siglo XVIII no se fundaron las llamadas iglesias rurales (como la iglesia de Sant Josep).



Distribución de las iglesias en la isla de Ibiza (7)

(7) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

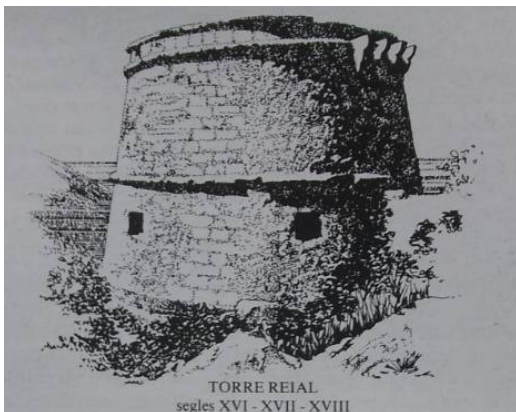
En lo referente a la situación militar de la isla cabe destacar como principal estrategia defensiva la ciudad amurallada de vila. Ésta permitía refugiarse al pueblo y resistir los largos asedios de los asaltantes.



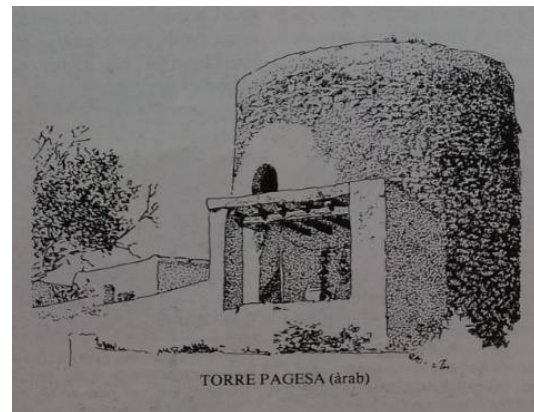
## LA DEFENSA DE L'ILLA

Situación de las construcciones defensivas de la isla (8)

No obstante la ciudad amurallada no era su único método defensivo, ya que si los ataques se producían desde cualquier otro punto de la isla, el pueblo quedaba indefenso. Por ello alrededor de la isla se encuentran diversas torres de vigilancia y defensa comunicadas entre ellas. Su función era informar de posibles ataques que fueran a producirse, dando tiempo así al pueblo para refugiarse en las iglesias y alertando a toda la isla en el mínimo tiempo posible.



Ejemplo de *Torre reial* Siglos XVI-XVII-XVIII (9)



Ejemplo de *Torre payesa* (àrab) (10)

(8) (9) (10) Ferdinand Joachim y Philippe Rothier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

La iglesia de Santa Eulalia y San Jorge son un claro ejemplo de construcciones defensivas.

Su función era que los campesinos alejados de la ciudad amurallada no estuvieran desprotegidos y pudieran resistir los ataques (principalmente por parte de los piratas).



Iglesia de San Jorge



Iglesia de Santa Eulàlia

#### - Situación económica

A pesar de que en esta época la isla de Ibiza tenía una economía pobre, se pueden distinguir dos fuentes principales de ingresos: la de la ciudad y la vida rural.

La ciudad de vila es el centro de la economía de la isla, donde se encontraba el mercado, el puerto único de la isla (hasta el momento), y por lo tanto el lugar de exportación. En la ciudad estaba el clérigo, artesanos (como esparteros, sastres, etc.), pescadores, comerciantes y vendedores.

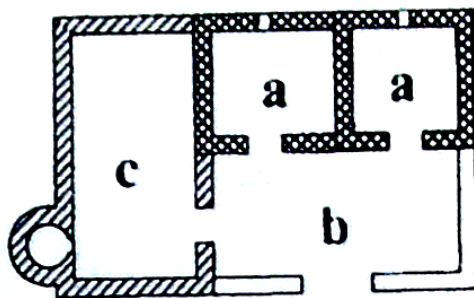
La vida rural se caracterizaba por el autoconsumo, es decir, todos los trabajos que los payeses realizaban en el campo iban destinados a cubrir sus necesidades diarias y las de sus familias. Además, practicaban el trueque entre vecinos, de este modo todo lo necesario para la vida diaria (alimentos, ropa, herramientas, etc.) lo tenían asegurado.

Poco a poco con el surgimiento de nuevos puertos, se consolidaron pequeños núcleos urbanos cerca de éstos, como es el caso de San Antonio, que en sus orígenes era un pueblo de pescadores.

### 1.3 Tipología de casa payesa

La casa rural ibicenca (casa payesa) tiene tres reglas fundamentales: la inexistencia de cimentación, ya que están construidas en la pendiente de la colina y sobre piedra; la orientación hacia el sur, y los materiales más habituales de la zona, ya que era construido por el payés: la piedra para las paredes, la madera de sabinas para las vigas, arcilla y algas para el tejado.

La casa está formada por cubos colocados alrededor de un área rectangular (porxo), que reciben el nombre de "casa", como por ejemplo se puede observar en los planos adjuntos, el cuarto de dormir se denomina la casa de jeure. Esta forma de construir facilita el aumento de las dimensiones de la vivienda, ya que consiste en adherir más cubos.



- a. Casa de jeure (dormitorios)
- b. Porxo (Porche)
- c. Cuina (Cocina)

Ejemplo planta básica casa payesa (11)

El porxo es la zona de entrada de la vivienda, además de servir de distribuidor, y se utilizaba para encuentros familiares como la Navidad, la festividad del patrón, etc.

En uno de los lados de la casa, se ubica la cuina (cocina), lugar donde se pasaba gran parte de la vida diaria. Por esta razón, la cocina habitualmente cuenta con una gran chimenea que ocupa casi la mitad de ésta. Además, dispone de un horno de leña donde se hacía el pan.

Las habitaciones, denominadas, casa de jeure, generalmente se hallan en la parte posterior de la casa. La única función de estas estancias era la de dormir, es decir, no pasaban tiempo en las habitaciones durante todo el día.

Adherida a la vivienda, se ubica una cisterna que recoge el agua de lluvia de los tejados. Ésta permitía abastecer tanto a la familia como a los animales y cultivos. La cisterna recogía el agua de lluvia y la filtraba desde los tejados de las casas, por una serie de pendientes que dividen las cubiertas en faldones. Ésta es una de las grandes influencias árabes existentes aún, debido a la larga estancia de esta cultura en la isla.

Próximo a la casa se encuentran los corrales de animales (corrals), divididos por muros de piedra y comunicados entre ellos por huecos realizados en ellos.

(11) *Ibiza Arquitectura tradicional*. Editorial TEHP

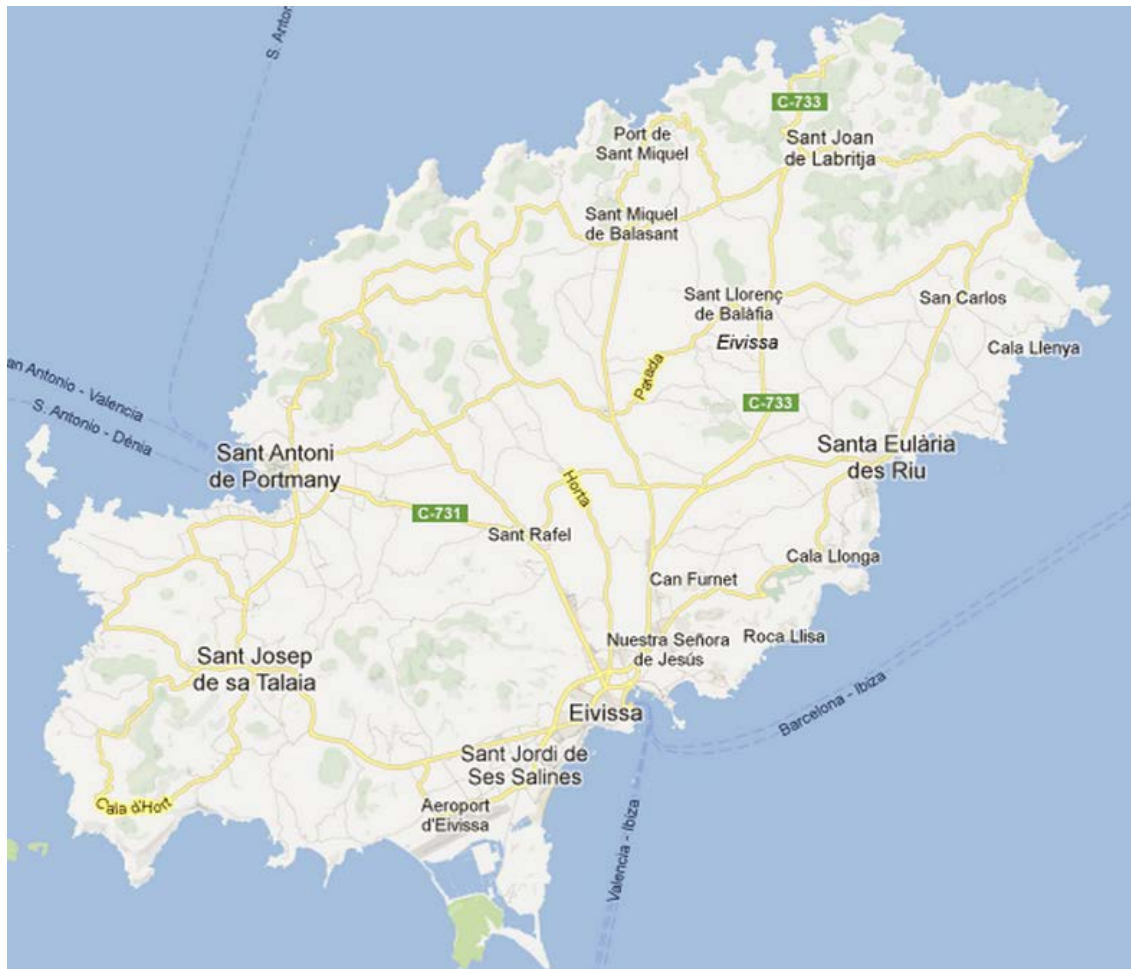


Los muros que forman la vivienda son muy gruesos, de forma que el calor que recibía la casa con la gran chimenea se mantuviese más tiempo y, que en verano, el interior permanezca a una temperatura más agradable, debido a las calurosas condiciones climáticas. Las ventanas (ses finestres) tienen unas dimensiones muy pequeñas y se sitúan a una altura bastante elevada (mayor que la altura media de la época) que permitían junto a los muros mantener unas condiciones de temperatura habitables, además de servir de defensa en caso de ataque. Por todo esto, la luz que hay en el interior de las viviendas durante todo el día es mínima.

Estas construcciones podían estar encaladas en sus cuatro caras, o únicamente la fachada principal, dejando así las otras tres caras de piedra vista.

#### 1.4 Ibiza en la actualidad

Poco a poco, en la isla de Ibiza fueron surgiendo diferentes ayuntamientos a parte del de Ibiza; esto se produjo por el aumento de la poblaci3n. Estos ayuntamientos son: San Antonio de Portmany, San José, San Juan Bautista y Santa Eulalia del Río.



Mapa actual de la isla de Ibiza

La capital de la isla es Eivissa, donde se encuentra la ciudad amurallada, que fue declarada en 1999 por su valor histórico, cultural y arquitectónico, Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y considerada la fortaleza costera mejor conservada del Mediterráneo



Fotografía de la ciudad amurallada, Vila

La principal atracción de la isla no se encuentra en su gran diversidad y riqueza cultural, si no en la publicidad generada alrededor de las discotecas y fiestas que se realizan durante toda la temporada. Por ello actualmente la economía de la isla se basa en el turismo, lo que produce un aumento demográfico durante la temporada de verano (período que comprende desde mayo hasta octubre) y un gran decrecimiento económico durante el resto del año, ya que no se recibe prácticamente turismo.

San Antonio de Portmany es un claro ejemplo de la explotación turística que se lleva a cabo en toda la isla. Por ello se encuentran multitud de hoteles, bares, pubs, etc. dedicados exclusivamente al turismo, que, al finalizar la temporada, cierran esperando el comienzo de la siguiente.

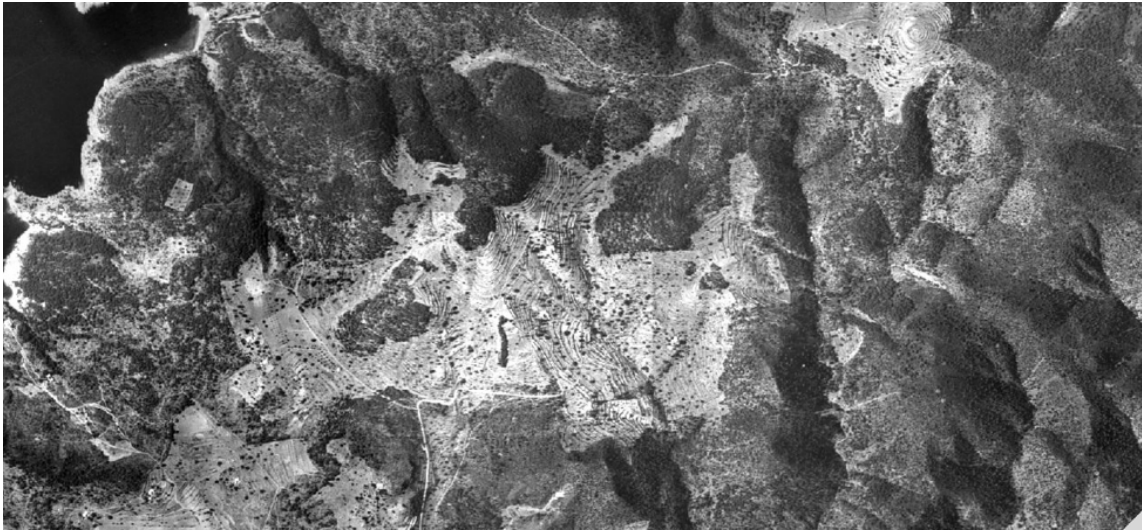
El trabajo en el campo ha cambiado mucho debido a las mejoras tecnológicas y, prácticamente, han dejado de existir los payeses tal y como se conocían. El trabajo en el campo actualmente es más por devoción que por autoabastecimiento, ya que cuando surgió el boom turístico, muchos decidieron emigrar al núcleo urbano, para un estilo de vida más sencillo, menos duro y bien remunerado durante la temporada estival.

Éste es el caso de la casa de Can Bernat, cuyos propietarios decidieron cambiar el estilo de vida, con el paso de las generaciones, llevando así al abandono de la casa y provocando su estado actual.

## 1.5 Situación actual de la casa

Actualmente la casa de Can Bernat se encuentra en estado de abandono. Ha sufrido diversos robos de material valioso de la casa, como vigas, ventanas, puertas, etc. Además ha sufrido la ocupación de personas no autorizadas por los dueños.

En las siguientes imágenes se puede observar los cambios que ha sufrido el terreno de la zona de San Antonio a la que pertenece la casa de Can Bernat desde el año 1956 hasta el 2013.



Año 1956. Imagen de página web *Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears* (12)



Año 2013. Imagen de página web *Infraestructura de Dades Espacials de les Illes Balears* (13)

(12) (13) IDEIB. Infraestructura de dades espacials de les Illes Balears. Disponible en:  
<http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp>

Aunque todavía se puede apreciar el estilo de vida tradicional payesa, el paso del tiempo y abandono de la casa ha provocado que la vegetación haya ocupado el camino de entrada e incluso ciertas zonas del interior de la vivienda, como es el caso de la cocina (en el interior) o de los corrales (exterior).

En la siguiente imagen se puede apreciar la cantidad de vegetación actualmente existe en la zona, donde antes era zona de cultivo para el payés.



Situación actual de la casa (14)

## **Bibliografía**

### **Libros:**

- *Arquitectura y espacio rural en Ibiza. Publicación de la Delegación en Ibiza del Colegio de Arquitectos de Baleares, Número 4/5. Segunda edición. Ibiza. 1985*
- *Diario de Ibiza, S.A. Guía del Patrimonio arquitectónico de Eivissa y Formentera. Ibiza. Diario de Ibiza, S.L, 2003*
- *Ibiza Arquitectura tradicional. Editorial TEHP*
- *Elías Torres. Guía de Arquitectura de Ibiza y Formentera (Islas Pitiusas). Publicacions del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya. Barcelona. Editorial La gaya Ciencia, S.A. 1981*
- *Eduardo J. Posadas López. Las Murallas de Ibiza. 1989*

(14) IDEIB. Infraestructura de dades espacials de les Illes Balears. Disponible en: <http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp>

- Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991  
Título de la versión original: *Ibiza. Le Palais Paysan. Essai sur les formes et les techniques dans l'habitat archaïque*. A.A.M. Editions, Brussel-les. 1984.
- Antoni Ferrer Abárzuza. *Arquitectura tradicional eivissenca*. Quaderns d'Arqueologia Pitiüsa 4. Consell Insular d'Eivissa i Formentera. Conselleria de Cultura. Servei Tècnic d'Arqueologia.

### Páginas web:

- *Wikipedia: the free encyclopedia*. St. Petersburg (FL): Wikimedia Foundation, Inc. 2001. Consulta 6 marzo 2013. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Antonio\\_Abad](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Antonio_Abad)
- IDEIB. Infraestructura de dades espacials de les Illes Balears. Disponible en: <http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp>
- Disponible en: [http://pladelafont.blogspot.com.es/2013\\_02\\_01\\_archive.html](http://pladelafont.blogspot.com.es/2013_02_01_archive.html)
- Disponible en: <http://gestindela memoria-felix.blogspot.com.es/2011/11/decretos-de-nueva-planta.html>
- Disponible en: [http://gl.wikipedia.org/wiki/Decretos\\_de\\_Nueva\\_Planta](http://gl.wikipedia.org/wiki/Decretos_de_Nueva_Planta)
- Disponible en: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Decreto-nueva-planta-reino-mallorca.jpg>

## **2. Reportaje fotográfico**



## 2. Reportaje fotográfico

### 2.1 Definición del entorno



Fachada sur



Vista sur-oeste



Vista sur



Terreno posterior de la vivienda



Muro perimetral de la casa



Muro perimetral de la casa



## 2.2 Definición de los accesos y rutas secundarias



Acceso a parcela desde la carretera



Vista de la casa desde la carretera



Camino de acceso a la casa



Camino de acceso a la casa



Puerta de acceso a patio delantero



Patio delantero

## 2.3 Contrastes con el resto de volúmenes construidos



Construcciones más próximas 1



Construcciones más próximas 2

## 2.4 Definición general



Fachada sur (principal)



Fachada este



Fachada oeste



Fachada norte



Zona corrales



Vista de los corrales desde entrada principal de la vivienda



Vista 1 Cocina



Vista 2 Cocina



Vista 1 Porche (Porxo)



Vista 2 Porche (Porxo)



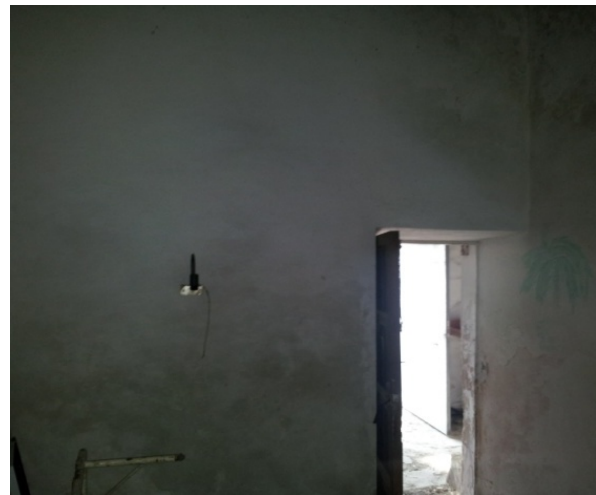
Vista 1 Casa de jeure 1



Vista 2 Casa de jeure 1



Vista 1 Casa de jeure 2



Vista 2 Casa de jeure 2



Vista 1 Habitación nueva 1



Vista 2 Habitación nueva 1



Vista 1 Habitación nueva 2



Vista 2 Habitación nueva 2



Vista 1 Estancia superior



Vista 2 Estancia superior



Puerta de acceso de habitación exterior



Interior de la habitación exterior



Corral situado debajo de la habitación exterior



Puerta del corral situado debajo de la habitación exterior

## 2.5 Definición particular de elementos



Exterior del horno de pan (*form de pa*)



Cisterna adosada a la casa

## 2.6 Definición de detalles



Techo del porche de la habitación exterior



Ventana original de la casa



Hueco de puerta del horno de pan



Puerta comunicación entre corrales

### **3. Levantamiento planimétrico**





### 3. Levantamiento planimétrico

La casa está orientada al sur, de modo que el porche asegura la sombra necesaria durante el verano, debido a las altas temperaturas que la zona puede alcanzar y a la vez deja entrar los rayos de sol en invierno. De este modo, la casa da la espalda hacia el norte, a los vientos más fríos.

La vivienda está limitada por una pared de piedra que rodea la casa, quedando así definida la zona de la finca.

La finca Can Bernat se compone de una vivienda, zona de corrales y terreno de cultivo, de modo que el payés podía obtener todo lo necesario para poder vivir toda la familia, debido a la vida autosuficiente que llevaba los payeses en el campo.

#### La vivienda

La vivienda está formada por una planta básica y con una parte más elevada, denominada “casa de dalt”.

La planta baja está formada por un **porche** (*porxo*) en el centro, alrededor del cual se encuentran todas las estancias de la casa. Esta estancia, que sirve de zona de entrada de la casa, tiene una ventana orientada hacia el sur

La **cocina** (*cuina*) se encuentra a la izquierda del porche y ocupa en planta el ancho del porche y las habitaciones enfrentadas al porche. Está dividida en dos partes, la parte más alejada de la puerta está ocupada por la chimenea de grandes dimensiones que hay en todas las casas payesas, y la parte más cercana a la puerta donde se puede cocinar y estar, además de tener la puerta del horno de pan (*fora de pà*) y la chimenea nueva.

Enfrentado al porche se ubican las dos habitaciones originales (**cases de jeure**) de dimensiones distintas. La habitación de la izquierda, adosada a la cocina, tiene una puerta y una ventana orientadas al norte. La habitación de la derecha, de dimensiones menores que la anterior, tiene una ventana orientada también hacia el norte.

A la derecha del porche hay una puerta que da acceso a una estancia nueva (**habitación 2**) y un pasillo, donde se ubica una puerta de otra habitación nueva (**habitación 1**) y las escaleras o escalones que llevan a la planta superior.

En la planta superior existe otra estancia, que queda dividida en dos partes por el hueco de escalera que va de lado a lado de la estancia. Este cuarto tiene cuatro ventanas, una orientada al sur, dos orientadas al este y otra orientada al norte.

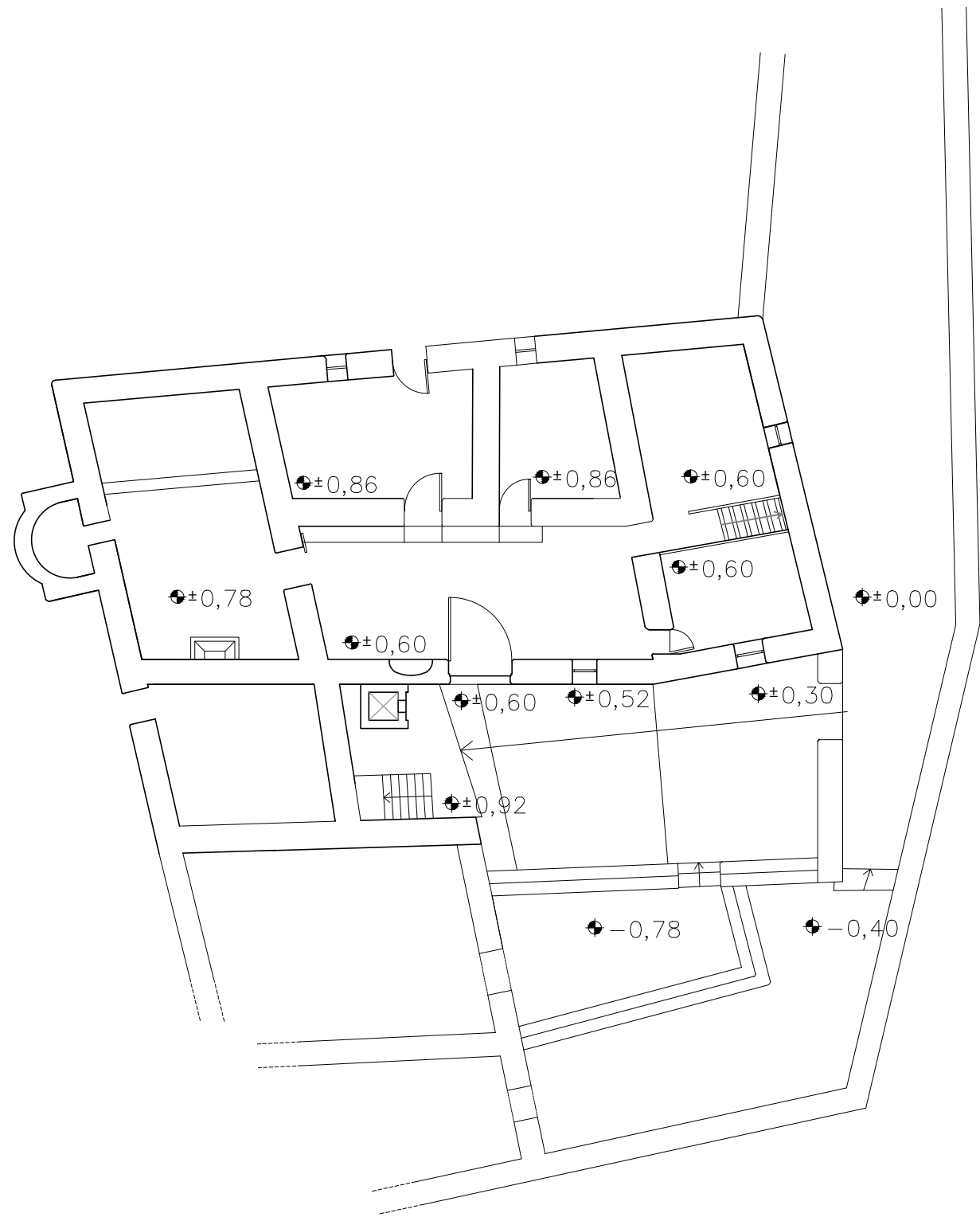
En el exterior de la vivienda y adosada a ella, se encuentra una cisterna, realizada de forma que la puerta está enfocada hacia la puerta principal de la vivienda.

Detrás de la cisterna se ha construido otra habitación pegado a la cocina de la vivienda a una cota más elevada que el resto de la planta baja de la vivienda original. Por este motivo, el cuarto tiene unas escaleras de acceso que se encuentran al lado de la cisterna. Este cuarto tiene una ventana orientada hacia el sur.

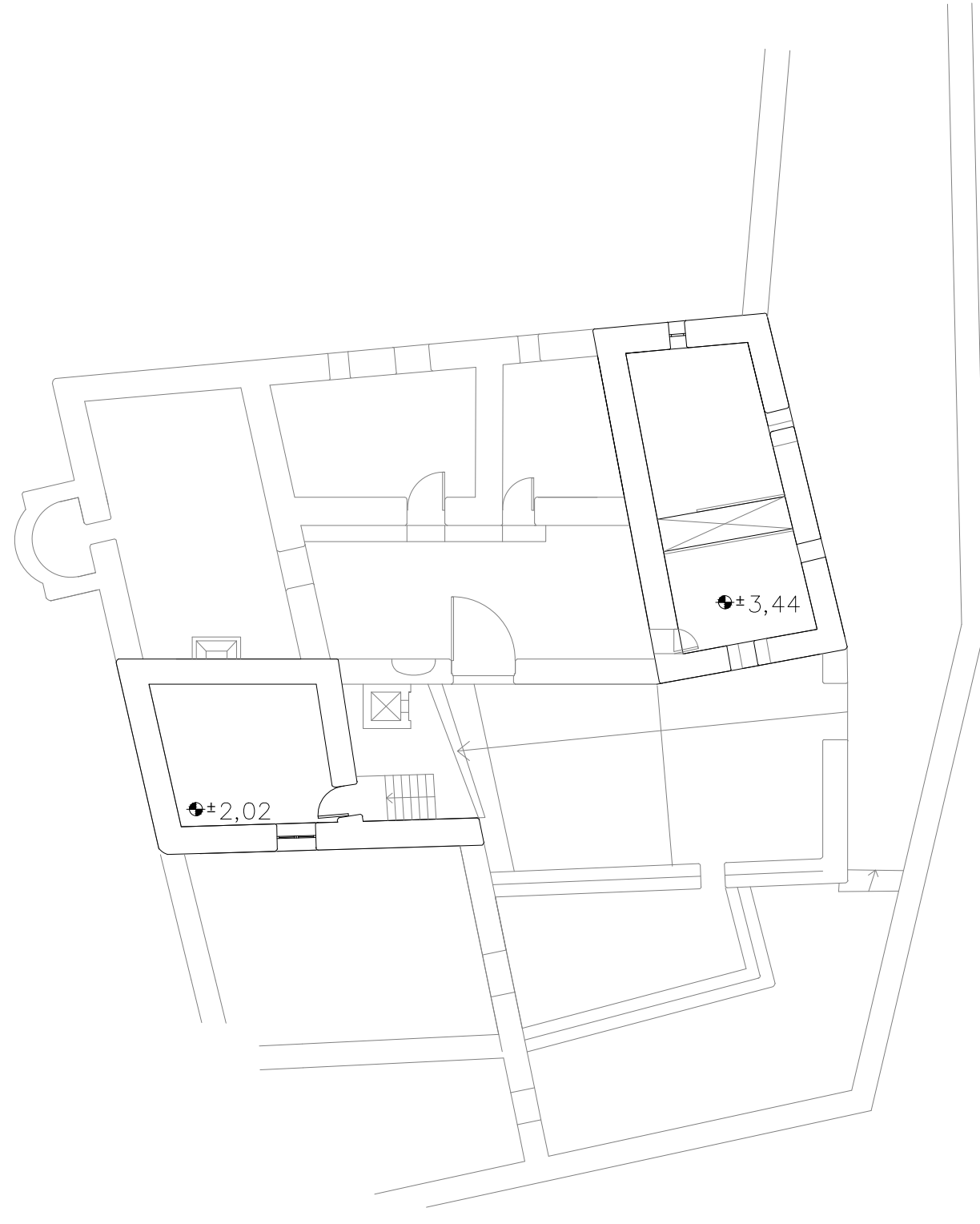
## Los corrales

Delante de la vivienda hay un patio que comunica la casa con la zona de los corrales de animales.

La zona de corrales está dividida por muros de piedra, creando distintas áreas, según los distintos animales.





PLANTA BAJA

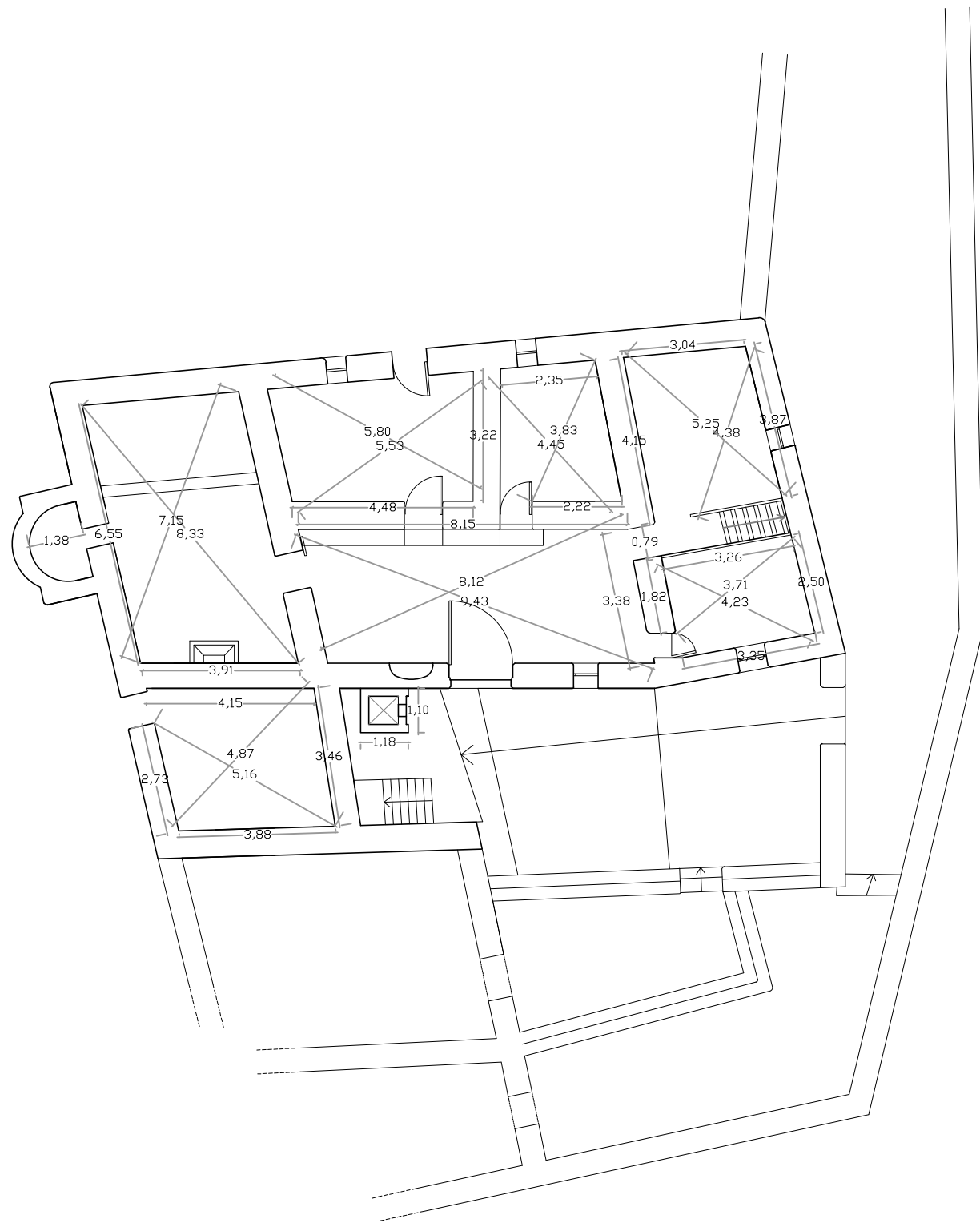


PRIMERA PLANTA

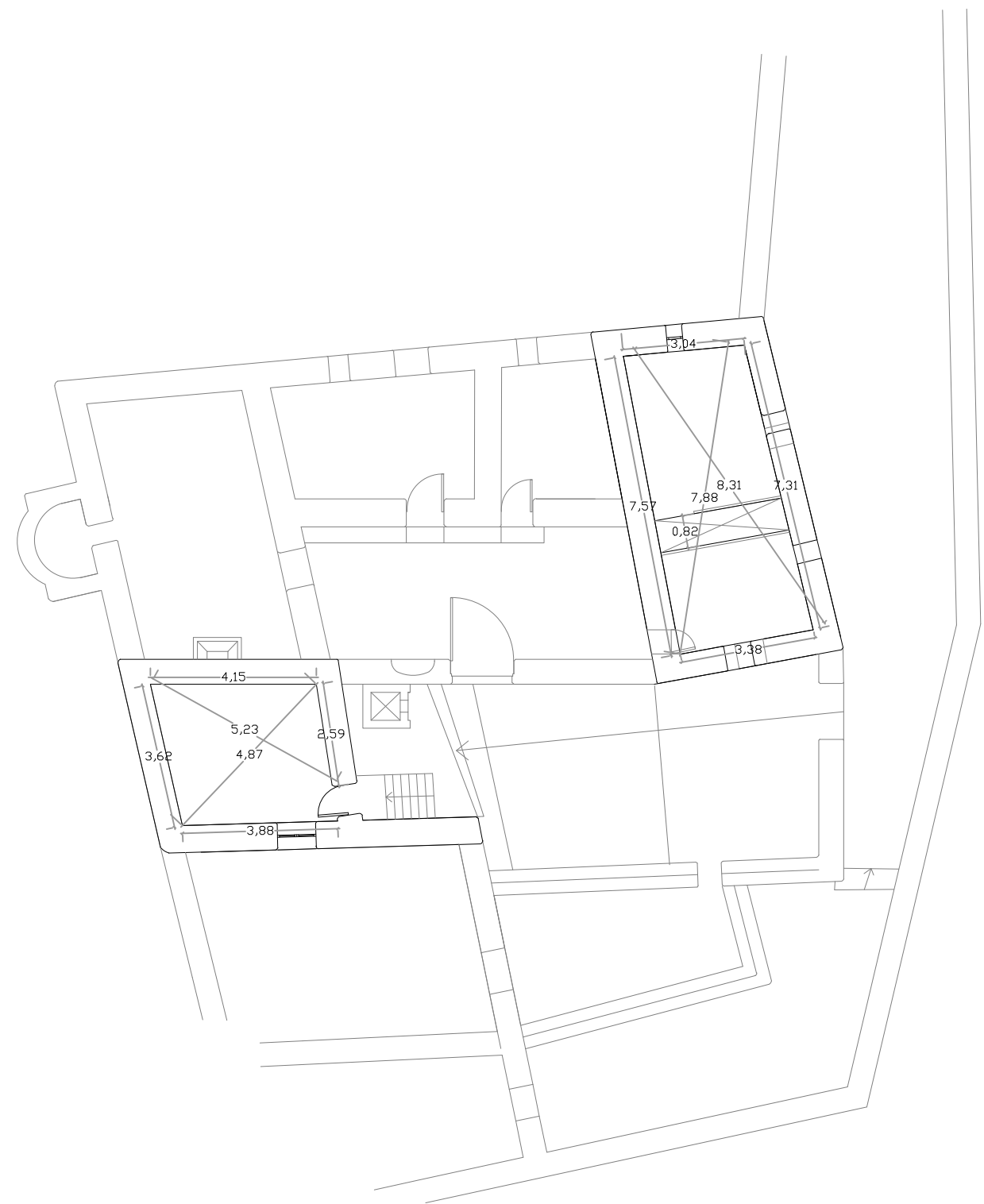
Cotas en m.



P.F.G. Julio 2013	Cachón Riera, María Teresa	PLANO 1	 
	Taller 20		

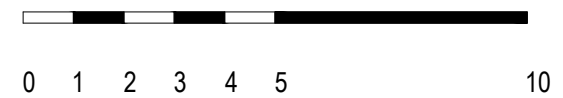


PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA

Cotas en m.



PLANO  
2

Plantas acotadas

Cachón Riera, María Teresa  
Taller 20

P.F.G.  
Julio 2013

E 1/150

10



1. COCINA (CUINA)



2. PORCHE (PORXO)



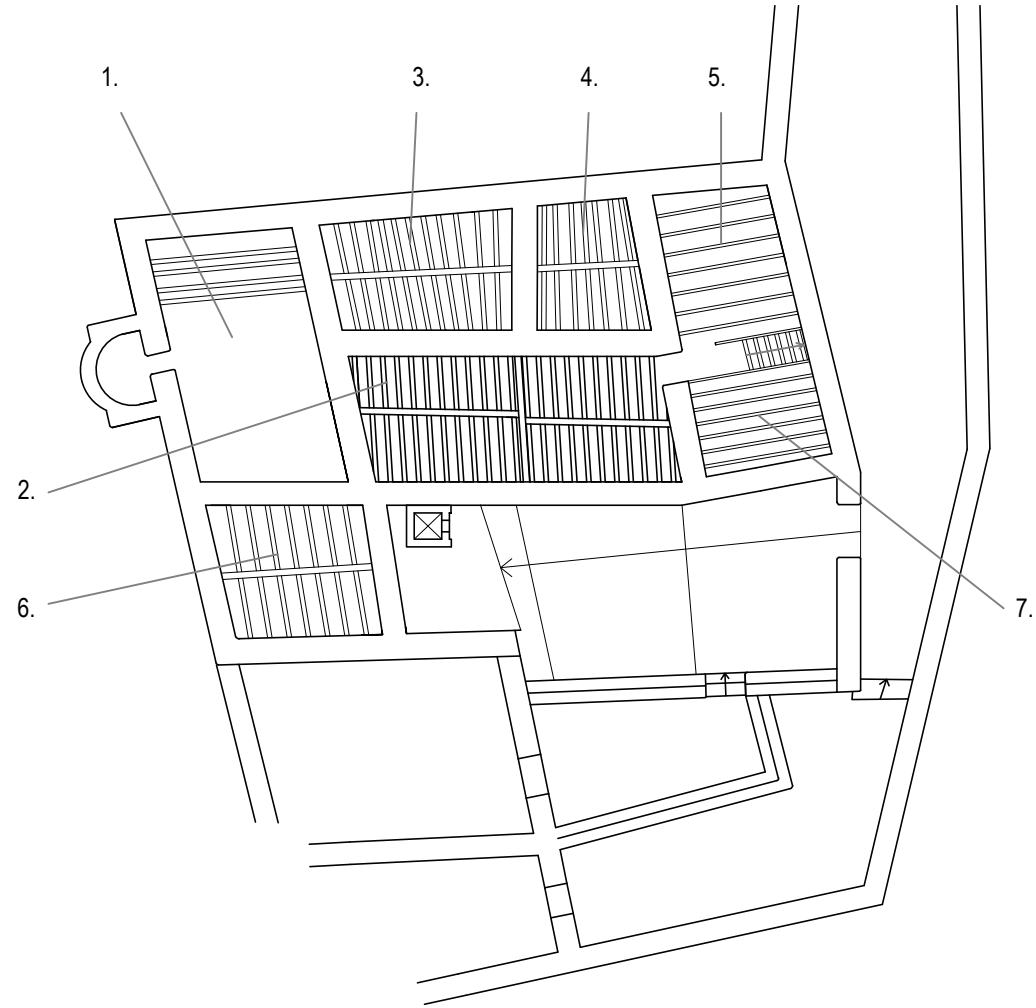
3. HABITACIÓN 1 (CASA DE JEURE)



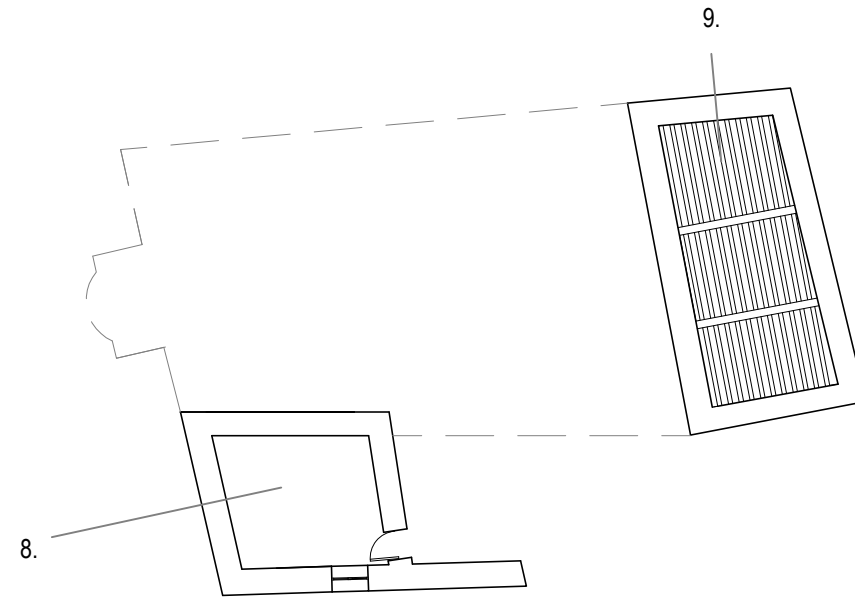
4. HABITACIÓN 2 (CASA DE JEURE)



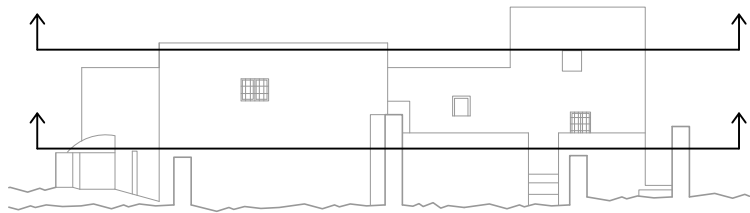
5. ESTANCIA NUEVA 1



PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



6. CORRAL BAJO HABITACIÓN NUEVA



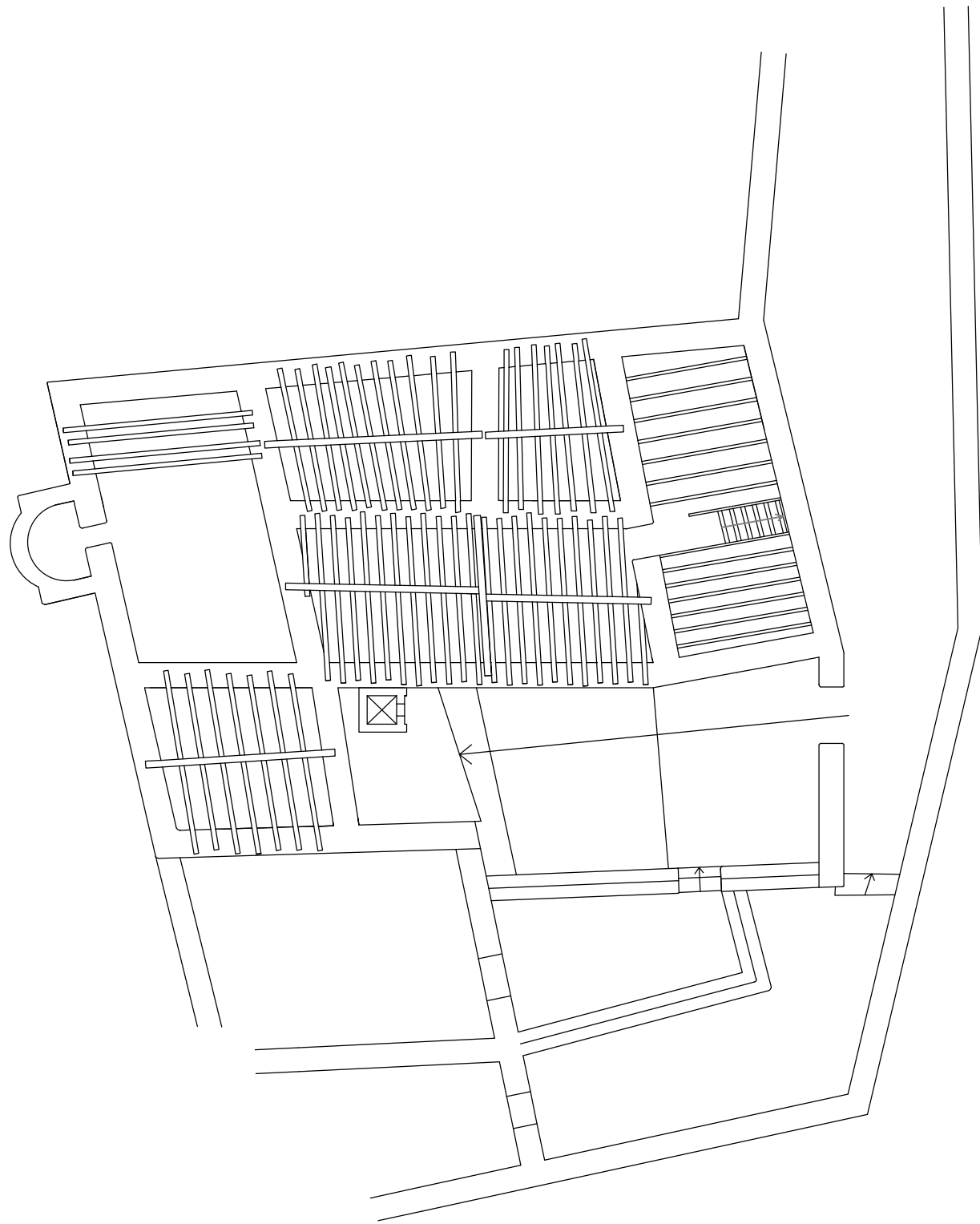
7. ESTANCIA NUEVA 2



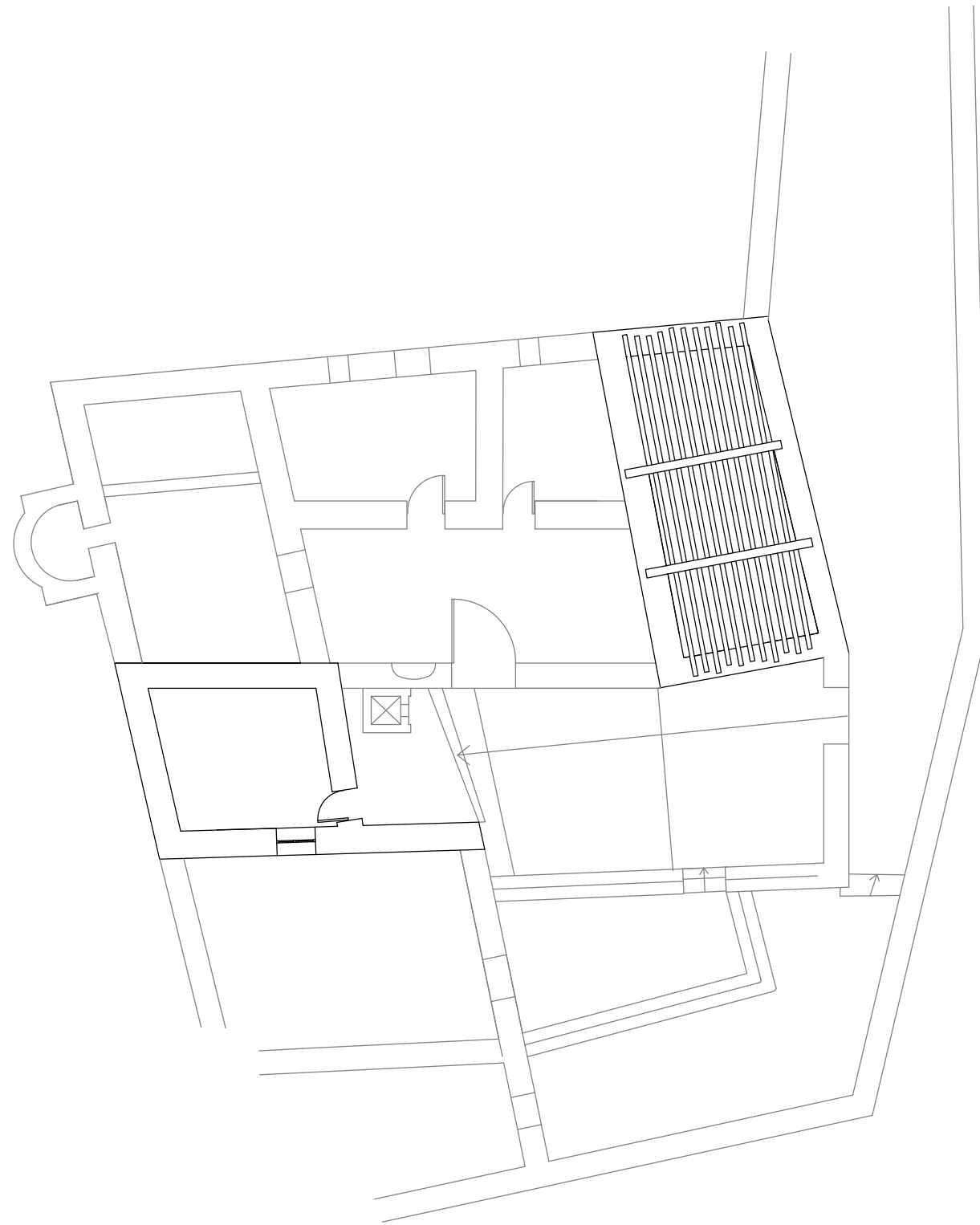
8. HABITACIÓN NUEVA EXTERIOR



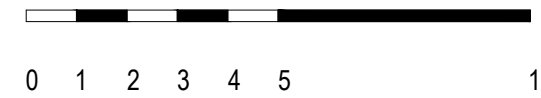
9. ESTANCIA PISO SUPERIOR



PLANTA BAJA



PRIMERA PLANTA



P.F.G. Julio 2013	Cachón Riera, María Teresa Taller 20		Planta estructura	PLANO 4	 
	E 1/150				



FACHADA SUR



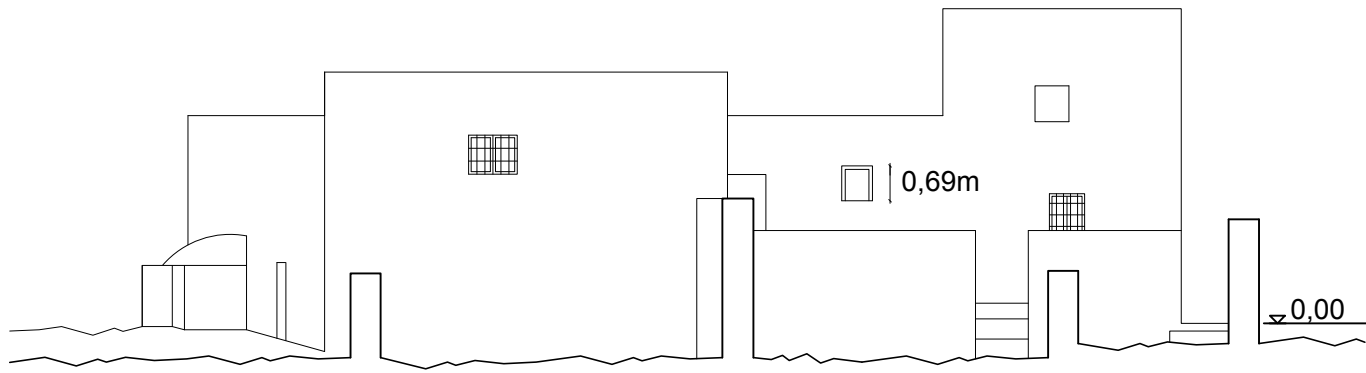
FACHADA NORTE



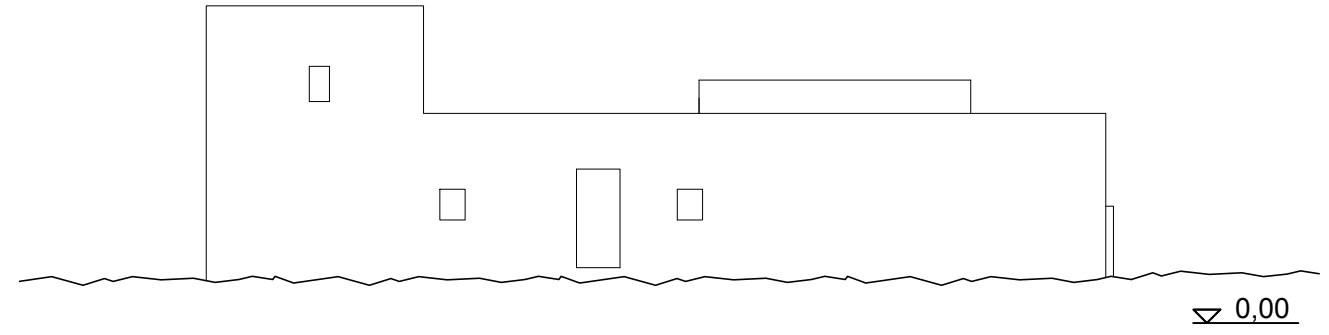
FACHADA OESTE



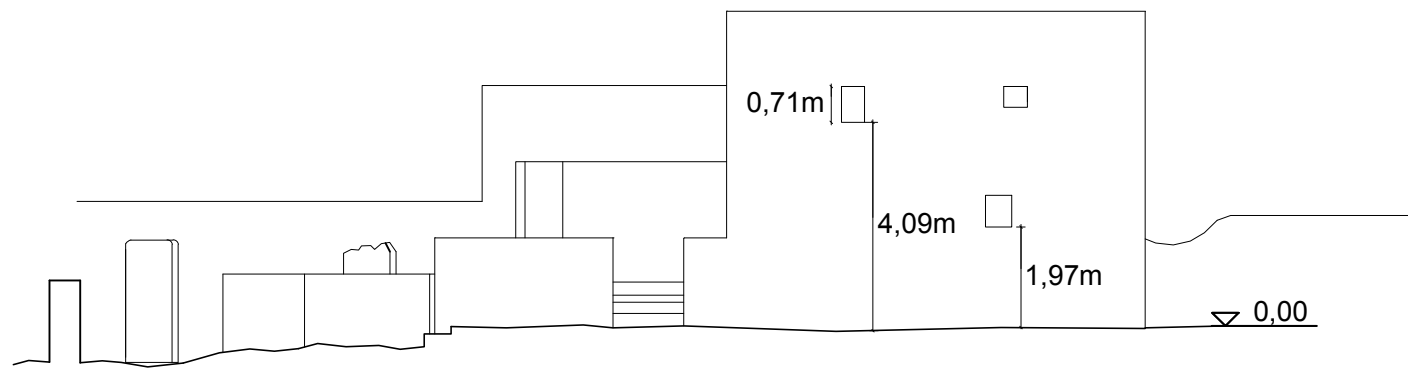
FACHADA ESTE



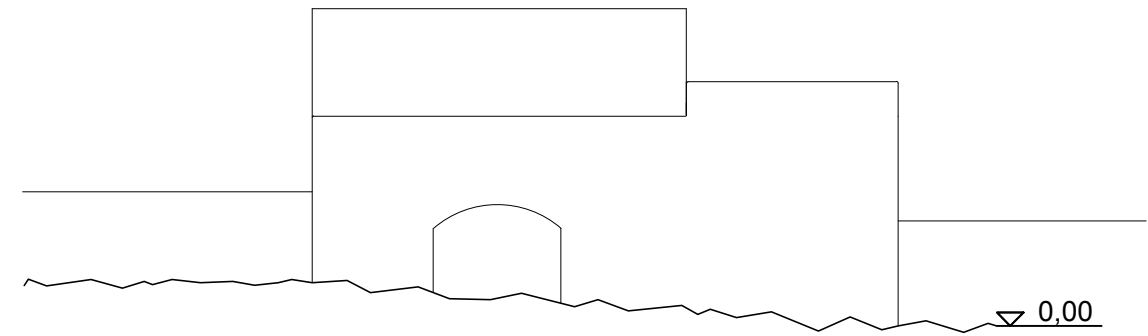
FACHADA SUR



FACHADA NORTE

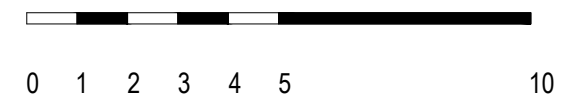


FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

Cotas en m.



PLANO  
5

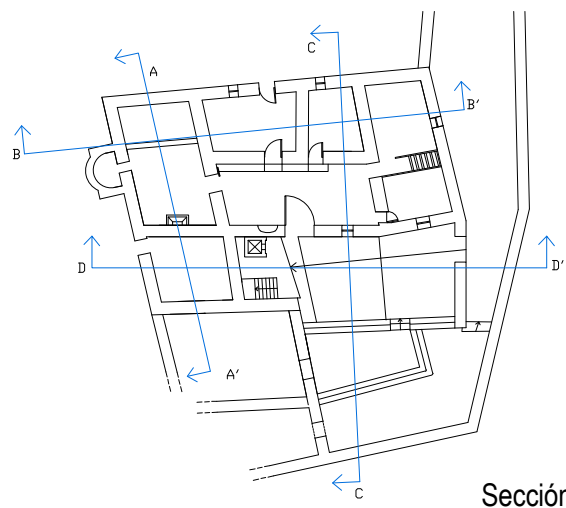
Alzados

Cachón Riera, María Teresa  
Taller 20

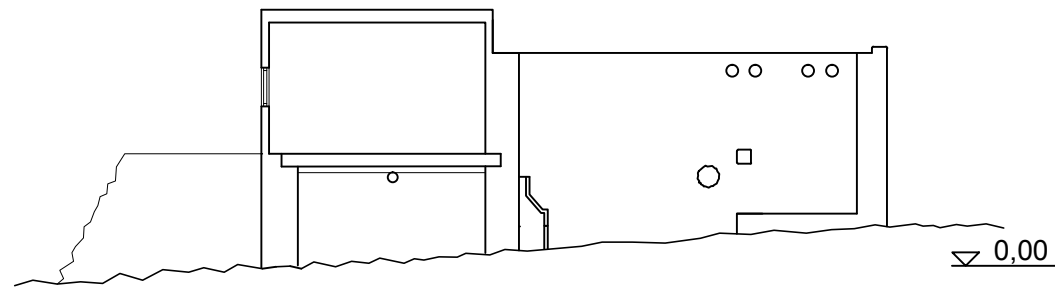
P.F.G.  
Julio 2013

E 1/150

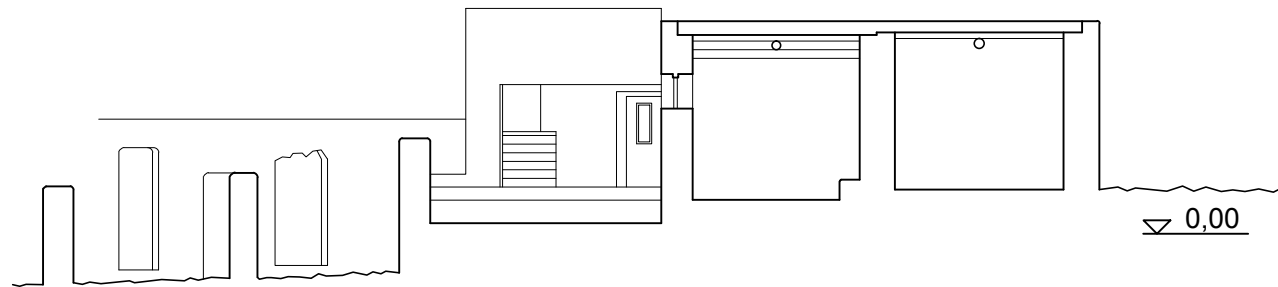




Sección A-A'

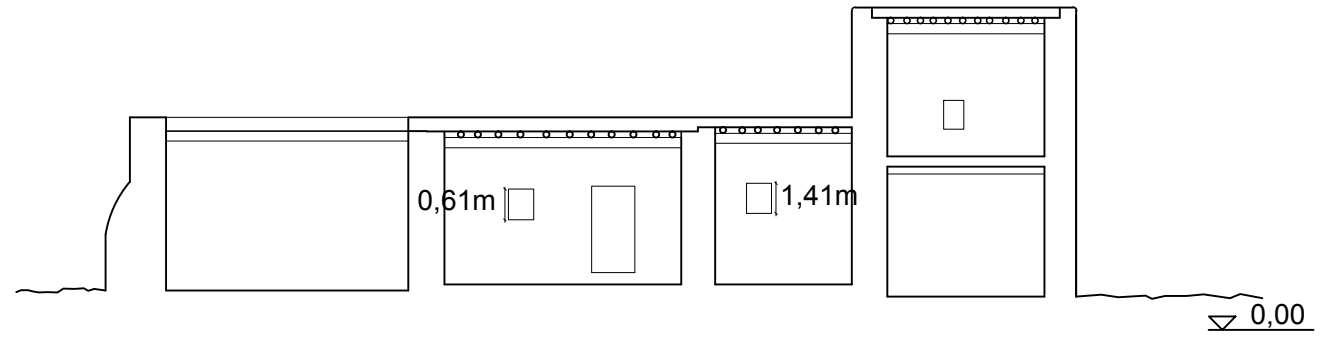


Sección C-C'

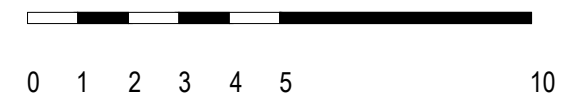
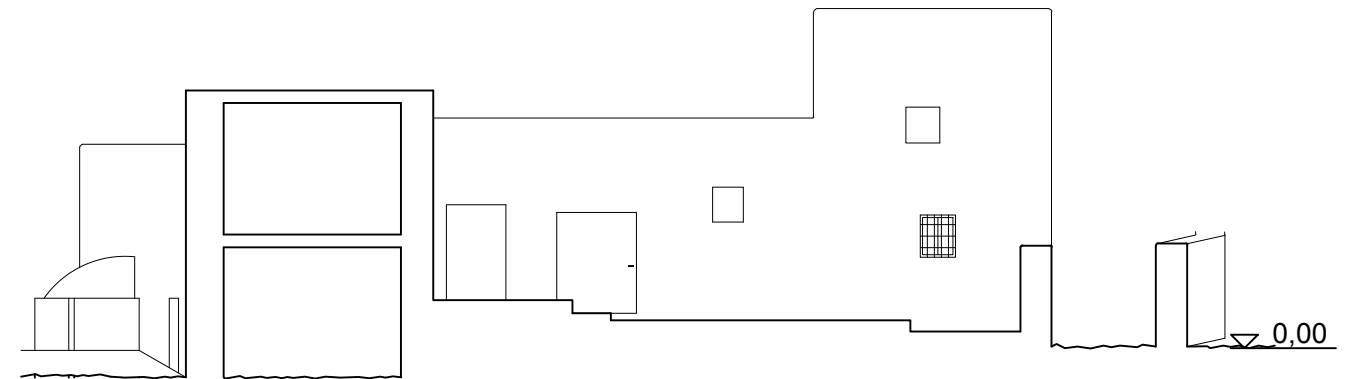


Cotas en m.

Sección B-B'



Sección D-D'



PLANO  
6

Secciones

E 1/150

Cachón Riera, María Teresa  
Taller 20

P.F.G.  
Julio 2013

#### **4. Análisis compositivo y arquitectónico**



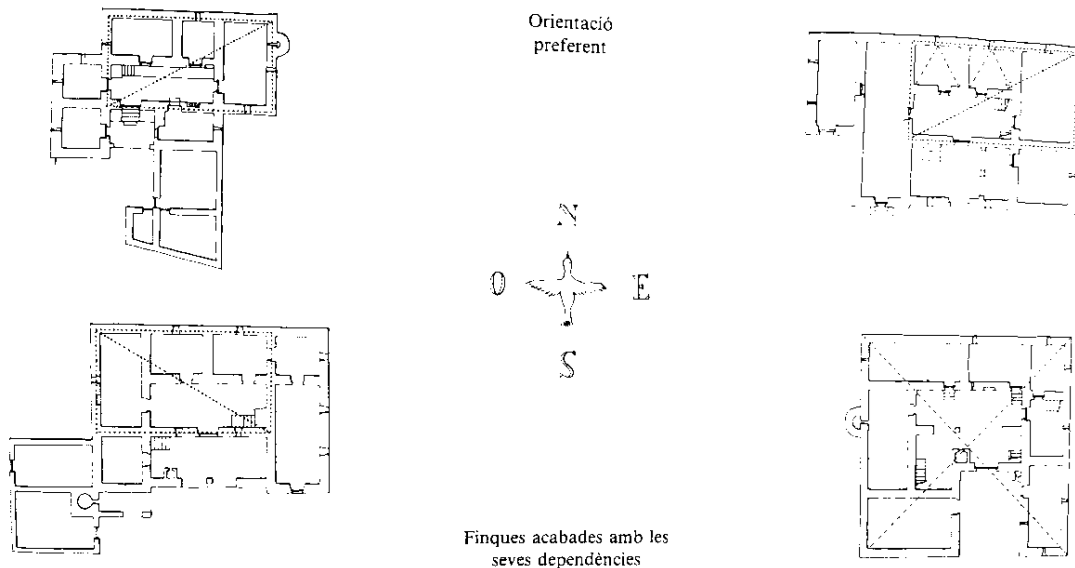
## 4. Análisis compositivo y arquitect3nico

### 4.1 Marco arquitect3nico

La construcci3n de la casa payesa Can Bernat se sitúa en el marco de la arquitectura ibicenca. Esta arquitectura puede definirse como sobria, sencilla y blanca. Las paredes encaladas son una característica imprescindible de la arquitectura ibicenca, por la que se le nombra como la isla blanca.

Se dice que tienen su origen en la **cultura fenicia**, aunque es inevitable observar claramente rasgos árabes y de otras culturas.

Se debe tener en cuenta el terreno, con una ligera pendiente mirando hacia el sur y quedando la montaña a la espalda de la casa y de los campos protegiéndolos y dejar la tierra para los cultivos. Esto quiere decir que, como las casas se orientan a *migjorn* (sur), los constructores buscan principalmente las vertientes de Puig con esta orientaci3n. Esta situaci3n permitía que las casas no se inundasen en época de lluvias, pero otro motivo muy importante era el control del territorio, sobretodo de los campos de cultivo. Se sitúan así en lugares altos con una intenci3n defensiva y de control del territorio, es decir, que el payés tiene una visi3n total de las tierras que trabajan hasta puntos de la costa u otras casas vecinas a las que podía darse la voz de alarma.



Ejemplos de orientaci3n preferente de la casa payesa (15)

(15) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

Básicamente, la arquitectura ibicenca se lleva a cabo manteniendo tres reglas fundamentales, que son:

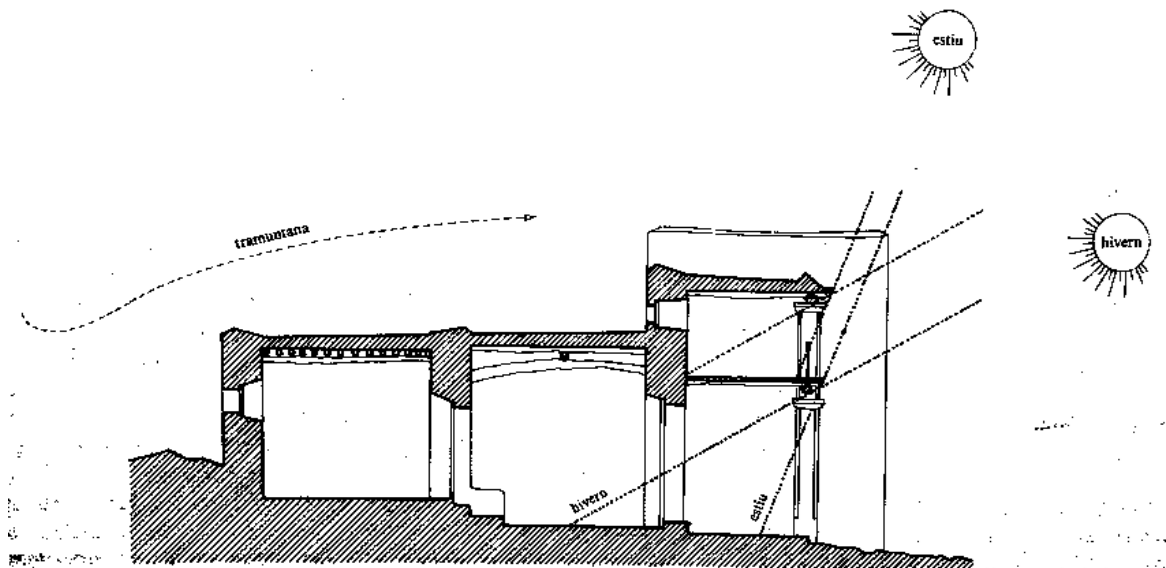
- la **inexistencia de cimentación**, ya que están construidas en la pendiente de la colina y sobre piedra,
- la **orientación hacia el sur**,
- y los **materiales** más habituales de la zona, ya que era construido por el campesino: la piedra para las paredes, y la madera de sabinas para las vigas, barro y algas para el tejado.

### Cimentación

La **base de la vivienda** ibicenca no tiene que construirse, ya que se busca una zona en el terreno de piedra con una inclinación. Por lo tanto, la vivienda se asienta sobre un suelo de piedra, y debido a la inclinación del terreno, las estancias de la vivienda tienen distintas alturas de cota.

### Orientación de la vivienda

La **orientación al sur** y las distintas **alturas** de la casa se rigen por las condiciones climáticas de la isla. La casa es más alta hacia el sur para captar los rayos del sol, se aprovechan más las horas de sol, y más baja hacia el norte, da la espalda a los vientos más fríos del norte. El porche orientado al sur asegura la sombra necesaria durante el verano, debido a las altas temperaturas que pueden alcanzarse (hasta 40°C), mientras que durante el invierno deja penetrar los rayos oblicuos del sol.



Entrada de rayos del sol en verano y en invierno (16)

(16) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

Adem3s, de la orientaci3n y las distintas alturas de la construcci3n, el ancho de los muros, la dimensi3n y la altura de las ventanas es muy importante.

Los **muros** de piedra son **muy gruesos** (de 60cm aproximadamente) para poder mantener, por su orientaci3n al sur, la temperatura del interior de la vivienda fresca en verano, captando la sombra, y caliente durante el invierno, captando en su totalidad los rayos del sol en invierno.

Los muros se componían por varios huecos, una **ventana** en cada estancia de la casa. La dimensi3n pequeña de las ventanas ayuda a mantener fresco el interior de la casa en verano. La altura de las ventanas es peculiar, ya que por lo que se puede ver en distintos elementos de la casa como las puertas o sillas, la altura media de las personas en el siglo XVIII parece ser de 1,50 m, mientras que la altura a la que se colocan las ventanas es de 1,40 m aproximadamente. Estas dimensi3nes se deben a la necesidad de protegerse de ataques que pudieran sufrir, ya que se sitúa en una 3poca de ataques y saqueos.



Fotografía de ventana

Para ayudar a la ventilaci3n necesaria de los elementos constructivos de la casa, en las pequeñas ventanas no se colocaba ning3n vidrio.

### Materiales de construcci3n

Los **materiales** empleados en la casa proceden de los m3s abundantes propios de la zona donde se ubica la vivienda, ya que es el propio pay3s quien construye la casa. Los **muros** de la casa se realizan con piedra propia de la zona, piedra seca, aunque tambi3n se utiliza piedra de mar3s y piedra viva picada, aunque son materiales que necesitan t3cnicas y herramientas específcas para ser trabajadas, y las **cubiertas** se formaban con madera de sabina para las vigas, y capas de barro, algas y ceniza.

## Módulos

Toda casa ibicenca, se compone de  **cubos**, de distintas dimensiones que se van acoplando a la construcción según las necesidades de la familia que habita en ella. De este modo, la ampliación y modificaciones de la casa payesa son más sencillas, por la unión de más espacios cúbicos. Todos estos volúmenes, llevan a la construcción a conseguir una planta rectangular, donde la sala (el *porxo*) es el centro, y alrededor de ella se construyen las demás salas, como la cocina (*cuina*) o las habitaciones (*casa de jeure*).

### 4.2 Definición de espacios

Como se ha mencionado en el apartado anterior, la casa se compone de varios cubos que se han ido añadiendo a lo largo del tiempo que giran alrededor de la sala central de la vivienda que es el **porche** (*porxo*).

Esta sala tenía diversas funciones, como reuniones familiares, fiestas, etc. Enfrente de la puerta principal, en el interior de la sala, hay un banco empotrado en el muro. En el perímetro de esta sala hay varias puertas y un hueco, que llevan a las demás estancias de la casa.



Fotografía del porche (*porxo*) y banco empotrado

Enfrentado al porche, se encuentra dos accesos a las habitaciones (***casa de jeure***), de dimensiones distintas, una de las cuales tiene una puerta de acceso al patio posterior de la casa.

A la izquierda del porche está la cocina (***cuina***), que se compone de un horno de pan que sobresale de la planta de la cocina y dos chimeneas, una que ocupa prácticamente la mitad de la estancia y otra de pequeñas dimensiones en el lado

opuesto a la primera. Además, en la pared donde se halla la puerta, a la izquierda y derecha de ella, se han realizado dos huecos, a modo de *banc gerrer*.



Fotografía del interior del horno original de pan

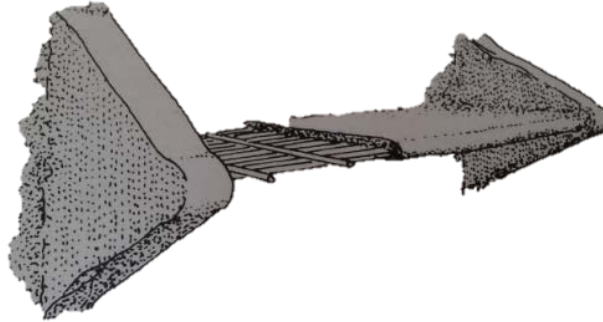
En el ala derecho del porche hay dos accesos, uno que lleva a una estancia nueva y otro que lleva a unas escaleras formadas por unas tablas de madera a modo de peldaños, y otra estancia nueva.

En el piso superior, que solo ocupa la superficie de las dos estancias nuevas, hay otra estancia. En esta sala, hay un elemento típico de las casa ibicencas una estantería de mortero de cal sobre cañas.



Fotografía de estantería de planta superior





Estantería de mortero de cal sobre cañas (17)

Por otro lado, en el exterior, a la izquierda de la puerta principal de la vivienda, hay una estancia nueva, sobre un corral antiguo, por este motivo se encuentra a un nivel superior que el resto de la vivienda, con una escalera de acceso a ella.

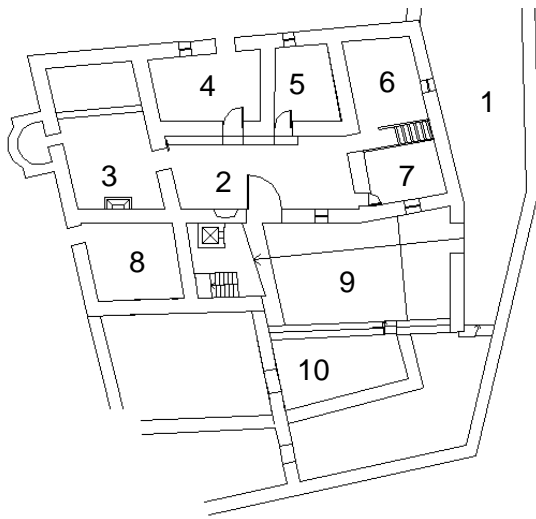
Entre la puerta de entrada al porche y la habitación exterior se ubica una cisterna que recoge el agua de lluvia de la cubierta de la vivienda original.



Fotografía de la cisterna

Enfrente de la vivienda, hay un patio cerrado por un muro. A partir de ese muro hacia el exterior, los **corrales** (corrals) rodean toda la construcción.

(17) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



1. Zona de acceso
2. *Porxo* (porche)
3. Cuina (cocina)
4. Casa de jeure 1
5. Casa de jeure 2
6. Habitación nueva 1
7. Habitación nueva 2
8. Corral bajo habitación exterior
9. Patio
10. Zona corrales



1. Zona de acceso



2. *Porxo* (porche)



3. *Cuina* (cocina)



4. *Casa de jeure 1*



5. Casa de jeure 2



6. Habitación nueva 1



7. Habitación nueva 2



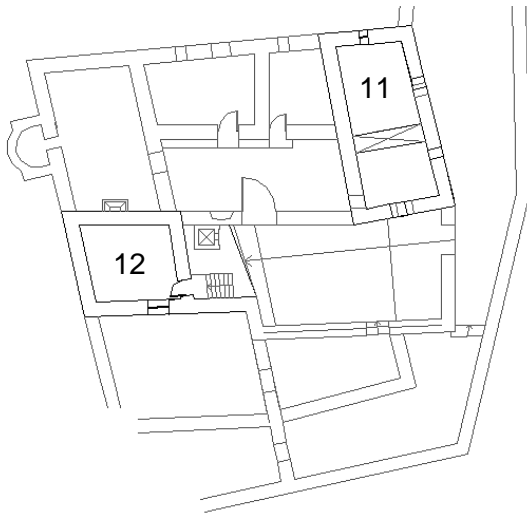
8. Corral bajo habitación exterior



9. Patio



10. Zona corrales



- 11. Estancia superior
- 12. Habitación exterior



11. Estancia superior



12. Escalera de acceso a habitación exterior

### 4.3 Comunicaciones, mezclas y superposiciones

Las casas payesas, por lo general, no tiene ningún pasillo, ya que las estancias se encuentran alrededor de una central, que es el porxo.

Tras las modificaciones que se han ido efectuado en la vivienda, se han realizado unas escaleras provisionales, formadas por pequeños tablones de madera a modo de escalón.



Fotografía de las escaleras



Fotografía desde la planta superior del hueco de escalera

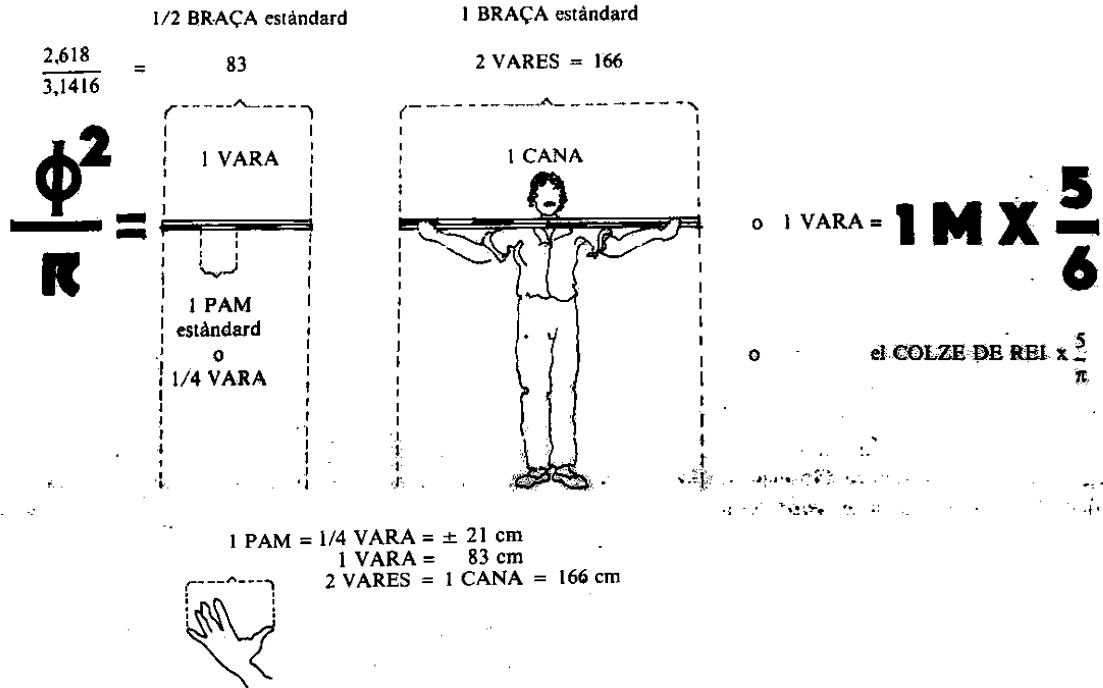
Estas escaleras se sitúan a la derecha de la puerta de la estancia nueva 1, y comunican la planta baja con la planta superior, en la zona de la casa de dalt.

### 4.4 Módulos

A diferencia de la península, en la isla de Ibiza en el siglo XVIII, el sistema de medidas normalizadas no se utilizaba todavía. De este modo, la toma de medidas y las dimensiones de los elementos de la casa, tanto de estancias como de huecos (puertas y ventanas) hace referencia a las medidas de las personas que construían la vivienda, es decir, utilizaban medidas antropométricas.

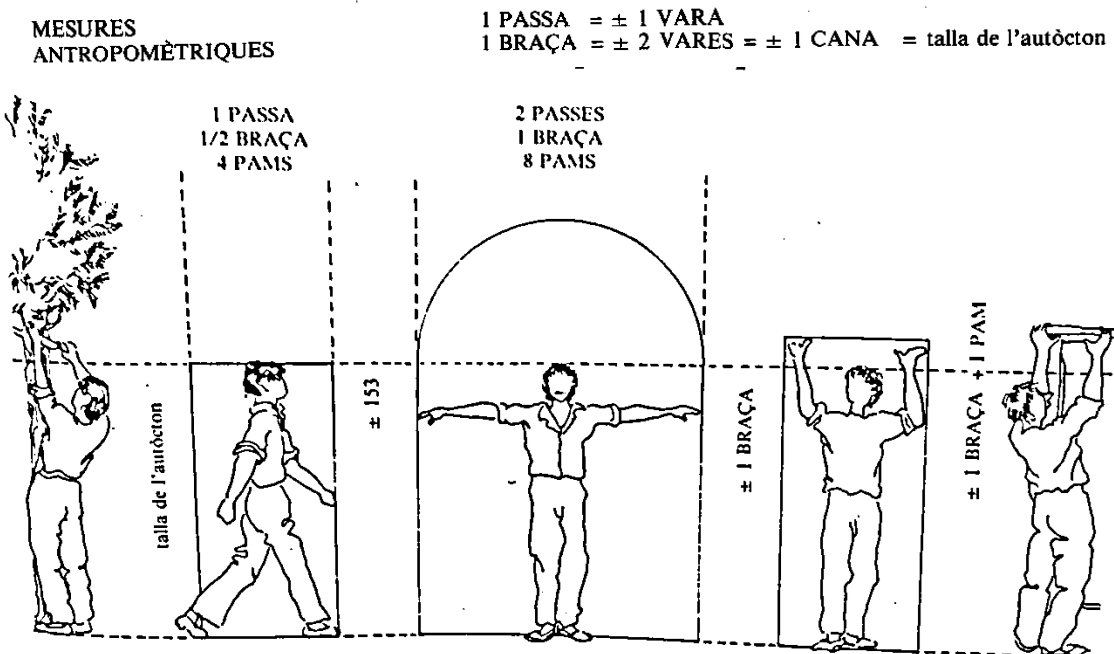
Las medidas antropométricas se toman por pasos y brazos, y pueden más o menos relacionarse con las medidas oficiales de la época, que utilizaban las medidas de la *vara*, la *cana* y el *pam* (palmo). De este modo, se puede decir que una *vara* mide aproximadamente 83cm, mientras que una *cana* es el doble de una *vara*, y tiene un valor de 166cm, y a su vez, un *pam* es un cuarto de *vara*.

MEDIDAS OFICIALES



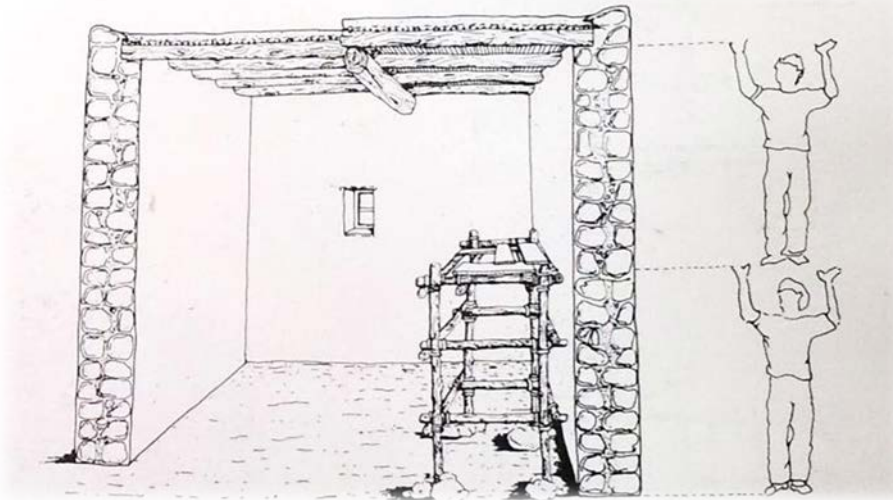
En cambio, si se relacionan las medidas oficiales con las medidas antropométricas, se puede definir que un paso (*passa*) equivale a medio brazo (*braça*) y esto, a su vez, a 4 palmos.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS



Sistemas de medidas antropométricas (18)

(18) Ferdinand Joachim y Philippe Rothier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



Referencia de la altura del porche (*porxo*) (19)

En el acceso a la vivienda, puerta principal, de 1,58 m de ancho, puede haberse cogido como referencia la medida de una persona con los brazos abiertos, como se puede ver en la imagen posterior.

La altura de las puertas, puede tener la misma altura de una persona con los brazos levantados.

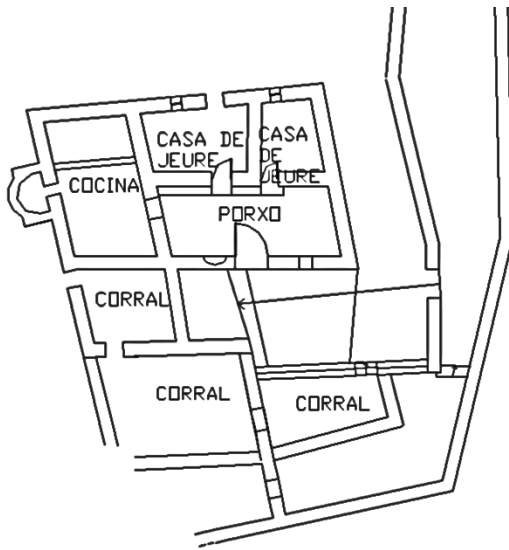


Referencias de la medida de altura y ancho de puertas (20)

(19) (20) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

## 4.5 Evoluci3n del conjunto

### Estado inicial



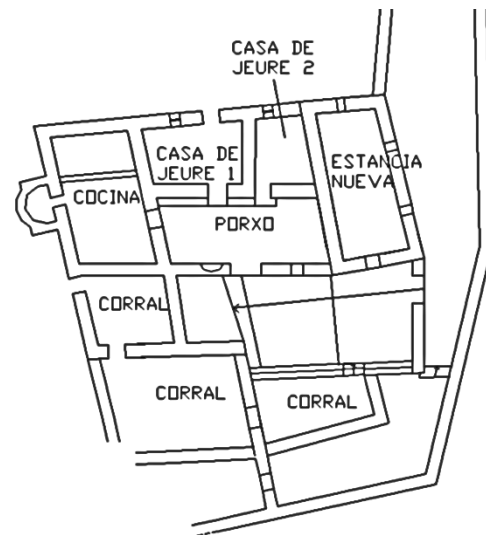
La finca est1 formada por una vivienda y una zona de corrales, que est1n divididos por un espacio que hace la funci3n de terraza.

La vivienda se compone de un "porxo" a modo de entrada y distribuidor. A la izquierda tiene un acceso a la cocina, enfrente hay dos accesos uno para cada dormitorio o "casa de jeure".

Enfrentado a la vivienda se encuentran los corrales de distintos animales.

### 1ª modificaci3n

La primera modificaci3n que puede apreciarse por la desviaci3n en la fachada de la vivienda es la adhesi3n de una estancia nueva a la derecha del *porxo*.

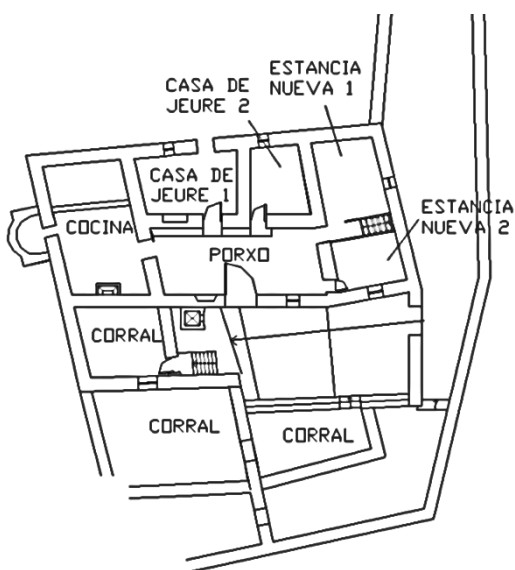


### Estado final

Sobre la estancia nueva se construye una nueva estancia superior diáfana, con un hueco en medio (hueco de escaleras)

La planta baja, a su vez, se divide en dos espacios mediante tabiques, con un espacio intermedio donde se han colocado unos escalones de acceso a la planta superior.

En el exterior de la vivienda, aprovechando los muros ya existentes de un corral, se construye una nueva habitaci3n con una escalera de acceso, quedando la habitaci3n nueva a un nivel superior que la vivienda.





## **Bibliografía**

- Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991  
Título de la versión original: *Ibiza. Le Palais Paysan. Essai sur les formes et les techniques dans l'habitat archaïque*. A.A.M. Editions, Brussel-les. 1984.
- *Arquitectura y espacio rural en Ibiza* Publicación de la Delegación en Ibiza del Colegio de Arquitectos de Baleares, Número 4/5. Segunda edición. Ibiza. 1985
- *Ibiza Arquitectura tradicional*. Editorial TEHP
- *Dos casaments d'Eivissa. Can Nadal de Baix i Can Guimó. Sant Josep de sa Talaia*. Taller d'Estudis de l'hàbitat pitiús. Inventari gràfic I. Palma de Mallorca. Institut d'Estudis Baleàrics. Palma de Mallorca, 1991

## **5. Análisis constructivo**



## 5. Análisis constructivo

### 5.1 Técnicas básicas. Evolución constructiva

La casa payesa se caracteriza por el color blanco de sus muros, revestidos con mortero de cal. Los muros básicos, realizados con piedra, se revisten, tanto en el exterior como en el interior de cal, y no principalmente por el aspecto físico, sino por las características que este material (la cal) posee, ya que tiene propiedades antisépticas, confiriendo así al muro que transpire. Además, el color blanco tan característico se usa para reflejo de la radiación solar, impidiendo que los muros no absorban la energía calorífica. De este modo se consigue un interior de la casa más fresco para poder vivir, debido a las altas temperaturas que se puede llegar a alcanzar en la isla.

Este revestimiento se realiza a base de cal viva, que se obtiene por calcinación de la piedra caliza en el horno, y agua, materiales que pueden encontrarse fácilmente en la zona donde se ubica cada casa ibicenca.

### 5.2 Cimentación

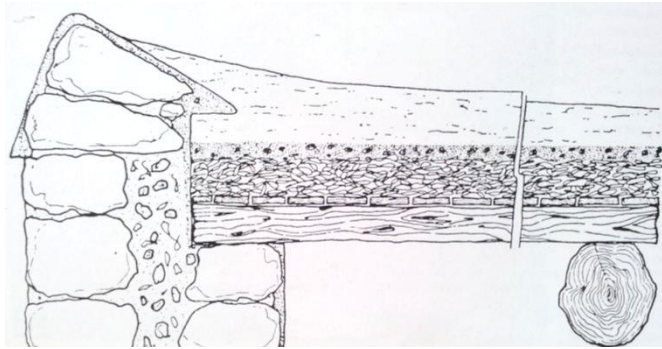
La casa tradicional ibicenca tiene una cimentación poco profunda, ya que enseguida se encontraba la piedra, debido a la zona donde se situaban estas casas. Además, el ancho de los muros permite que la casa resista sin tener que realizar cimentación.

La casa caso de estudio, mantiene el mismo tipo de base que una casa tradicional payesa, es decir, no tiene una cimentación propiamente dicha, ya que se sitúa siempre sobre una zona de piedra.

El constructor (el payés) es la persona que busca la zona adecuada, en la pendiente de una colina, donde poder construir los muros de la casa, es decir, que como las casas se orientan a *migjorn* (sur), buscan sobre todo las vertientes de Puig con esta orientación. Ésta característica del terreno la buscaban para que la casa no se inundase en época de lluvias.

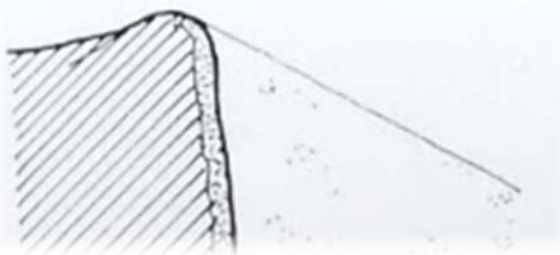
### 5.3 Muros

Los muros originales de la casa payesa se caracterizan por su gran espesor, entre 60 y 80 cm, que va aumentando a medida que se va encalando año tras año. La resistencia de estos muros se confiere por varios elementos como son la cubierta y los cruces de las vigas. El gran peso de la cubierta es el factor que permite aportar estabilidad al muro.



Encuentro de cubierta con muro (21)

Los muros propios de la casa, tanto de divisi3n de estancias como de cerramiento, est3n formado por piedra y mortero de arena y como coronaci3n tienen una peque1a elevaci3n, donde se une los estratos de la cubierta con el muro. La terminaci3n del muro por la parte exterior es continua, es decir, que no tiene ning3n otro elemento para unir la cubierta con el muro.



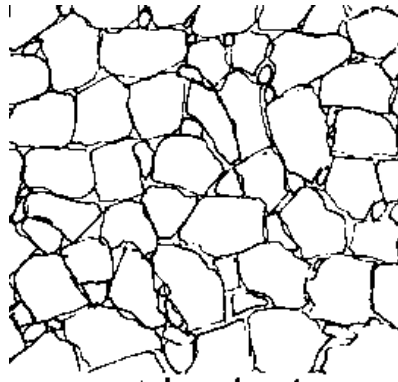
Terminaci3n del muro (22)

Los muros est3n realizados con piedra seca d' *espedregament*, tÈcnica que implica un coste m3nimo y unas piedras de f3cil manejo. Se trata de una tÈcnica que consiste en extraer las piedras que emergen del terreno cultivado, un suelo calc3reo recubierto de una peque1a capa de tierra que se puede labrar, hecho que provoca la disgregaci3n de los estratos superficiales de la roca, por el efecto del agua y del hielo. Aunque la disgregaci3n produce piedras generalmente blandas, la atm3sfera y la intemperie las hace endurecer y mejorar, o bien, acelera el proceso de descomposici3n. Tras trabajar la tierra correctamente, se sacan las piedras y se guardan en un lugar seguro para su futuro uso.

Este tipo de piedra, por sus caracter3sticas es de mala calidad, por lo que obliga al payès a utilizar otro material para la construcci3n de estos muros como es el mortero de cal. Este segundo material se utiliza como cu1a en los puntos m3s conflictivos, como son los 3ngulos, los l3mites.

(21) Publicaci3n de la Delegaci3n en Ibiza del Colegio de Arquitectos de Baleares, *N3mero 4/5. Arquitectura y espacio rural en Ibiza*. Segunda edici3n. Ibiza. 1985

(22) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tÈcniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



Pared de piedra viva (23)

El revestimiento de todos los muros de la casa, tanto en exteriores e interiores de la vivienda, como en la zona de corrales y muros perimetrales, es el mortero de cal.

El mortero de cal es el material de revestimiento tradicional de las casas payesas. Se aplica para aportarle resistencia y una cierta ventilaci3n al muro, para que no absorba el interior tanta humedad.

El color blanco de este material es el que caracteriza a la arquitectura tradicional ibicenca.



Fotografía de muro revestido de cal

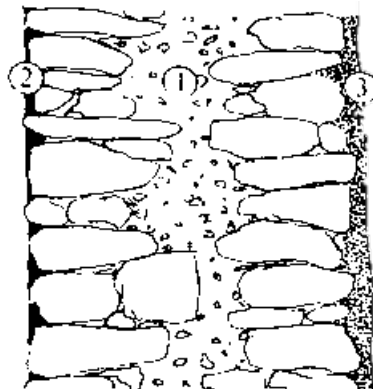
En la cocina, los muros se revisten hasta cierta altura (generalmente hasta dos tercios del alto total), y el resto de los muros est3 ennegrecido por el humo que crea la gran chimenea de la cocina.

(23)Ferdinant Joachim y Philippe Rothier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



Fotografía de la cocina, donde puede observarse la altura del revestimiento, descrito en el párrafo anterior

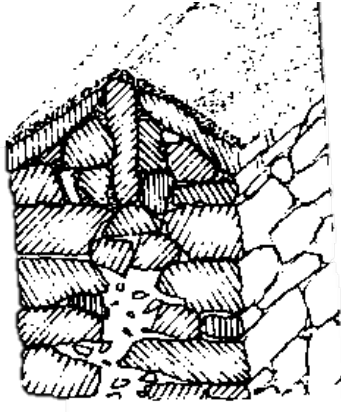
Los muros están contruidos por dos caras exteriores de piedra y un relleno que traba estas piedras. Según la imagen posterior, el material 1 es un relleno de tierra y grava, el material 2 se compone de arcilla o argamasa y revestido con cal viva (en la superficie exterior del muro) y el material 3 es un revestimiento de cal (superficie interior del muro).



Composición del muro (24)

Los muros que sirven para dividir la zona delantera de la casa en corrales para distintos animales, están realizados de piedra, de la misma forma que los propios de la vivienda, pero la coronación es distinta. El nombre que recibe este tipo de muro es muro con cumbrera, por su forma en la terminación, originalmente, *paret amb carener*. Estos muros están contruidos con piedra para los paramentos exteriores, rellenos de tierra y grava, y como coronación, se coloca una serie de piedras tipo losa para darle la pendiente. Sobre estas piedras, se coloca una capa de revestimiento de cal, como revestimiento.

(24)Ferdinant Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



Secci3n de muro con cumbra  
(amb carener) (25)



Fotografía de un muro con cumbra

En cuanto a los huecos de los muros, la casa se compone de pocos y, adem3s, de dimensiones muy pequeñas para las ventanas y las puertas son de poca altura, exceptuando la puerta principal, que su gran tamaño permite entrar toda la luz posible.

Para la realizaci3n de huecos en los muros, tanto de la casa como de los corrales, y en las ventanas, se coloca a modo de dintel una viga de madera, para poder aguantar el peso de las piedras de la parte superior del hueco.

Aunque las diversas ventanas de la casa han sufrido modificaciones, pero se puede deducir que las que se conservan con el mismo material original (ventanas de las dos habitaciones denominadas *cases de jeure*) son de madera. Hay tres ventanas cuya carpintería ha sufrido modificaciones, dos de ellas con una carpintería nueva de madera, y otra con una carpintería met3lica con vidrio fijo. El resto de ventanas de la vivienda no tiene ning3n tipo de carpintería. En la habitaci3n nueva exterior a la casa, se ha realizado un hueco para ventana, con una carpintería de madera y vidrio. Adem3s, en esta 3ltima ventana se ha colocado una reja met3lica.



Fotografía de ventana de la habitaci3n nueva exterior

(25)Ferdinant Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



Las puertas originales de la casa son de madera, y se encuentran en las dos *cases de jeure* y a la estancia nueva número dos. En las demás estancias, o han desaparecido o nunca han existido. Por otro lado, para el acceso principal se ha colocado una puerta metálica, simplemente para que personas ajenas a la vivienda no accedan a ella.



Fotografía de dintel de una puerta en muro de corral



Fotografía de dintel de una ventana de la casa

Los corrales se comunican con huecos en los muros. Actualmente no existe ninguna puerta que divida un corral de otro, pero se puede ver el anclaje metálico de las puertas que una vez hubo.

Por otra parte, se distinguen muros o tabiques de distinto material, tanto dentro como fuera de la vivienda, debido a las modificaciones que se han realizado a lo largo del tiempo en la vivienda. Este cambio se puede distinguir debido a la diferencia de espesor y la planeidad respecto a los demás muros originales de la vivienda.

En el interior de la casa, para dividir la planta baja de la *casa de dalt*, en dos estancias distintas y un hueco para la escalera, se ha realizado un tabique de ladrillo de 7 cm de espesor.

En el exterior de la casa payesa, la habitación nueva construida sobre un corral, tiene tres muros realizados con bloque de hormig3n (sobre un muro original de los corrales), y el cuarto de ellos, tiene la base realizada con piedra (ya que este muro est3 compartido con la cocina) y una parte de bloque de hormig3n, para elevar dicho muro hasta la altura de todos los dem3s.



Fotografía del muro nuevo de bloque de hormig3n sobre muro antiguo de piedra (original de los corrales)

## 5.4 Cubierta

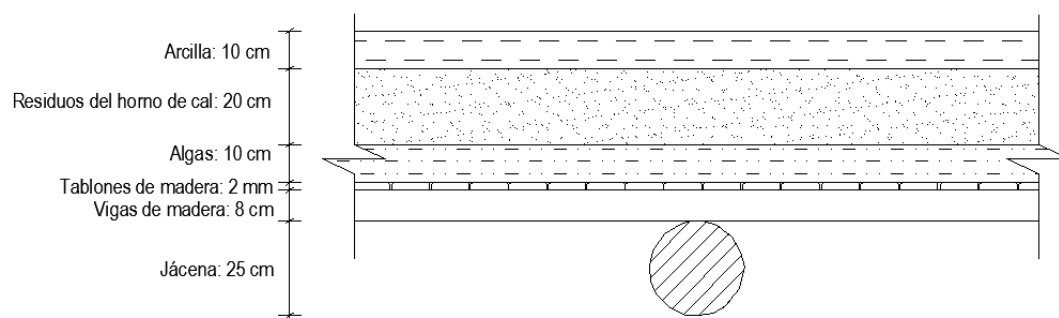
La cubierta de la vivienda es plana, del mismo modo que la casa tradicional. Se compone de varias capas de distintos materiales, cada uno con una función. Estos materiales son los que el propio payés encontraba alrededor de su finca, es decir, por la zona más cercana, ya que no había maquinaria ni métodos para poder transportar fácilmente el material.



Fotografía de la cubierta de la habitación 1

La composición de la cubierta (*terrat*) de la casa, desde el exterior hacia el interior es:

1. Arcilla
2. Residuos procedentes del horno de cal (mezcla de ceniza y cal).
3. Algas
4. Tablones de madera



Composición de la cubierta

El primer estrato, de unos 10 cm de espesor, está compuesto por **arcilla**. Este material se extrae del subsuelo de los alrededores de la casa y le confiere la función impermeable a la cubierta. Aunque este estrato es el que está continuamente

expuesto a la intemperie, no siempre es capaz de resistir la intensidad de los rayos del sol y la sequedad, ya que a veces puede haber filtraciones de agua después de las primeras lluvias. Este material tiene que ir reponiéndose periódicamente para poder darle la resistencia adecuada a la cubierta.

El segundo estrato, de unos 20 cm de espesor, se trata de una mezcla de **cenizas y carbón de madera y cal**, que han sido recogidos del fondo del horno de cal (*for de calç*) de la cocina. El carbón vegetal tiene la función de absorber la humedad de infiltración o en suspensión de la arcilla y de liberarla después por evaporación.

El tercer estrato, de unos 10 cm de espesor, se compone de **algas**, ya que es un material que no se pudre. Hace que se retengan bien los agregados de la cubierta y, además, tiene una función de aislante térmico, muy importante para poder aguantar las altas temperaturas que puede llegar a alcanzar la zona donde se sitúa. Las algas protegen los tablonos de madera de la humedad de los estratos superiores, además de permitir la evaporación para poder mantener las demás capas siempre secas.

El último elemento, de 0,2 cm aproximadamente de espesor, se forma con **tablonos de madera (tegells)** que se extrae a partir de la **sabina**. Este material sirve para uniformizar la superficie sobre las vigas.

Todos estos materiales se sustentan gracias al conjunto de vigas, de 8 cm de ancho aproximadamente y jácena (de mayor tamaño que las vigas, de 25 cm aproximadamente).



Fotografía de la cubierta



Encuentro de vigas y jácena con muro

La cubierta de la cocina es, prácticamente inexistente, ya que únicamente tiene cuatro vigas de madera, ya sea porque no han resistido durante tanto tiempo, o porque han sido robadas (hecho muy habitual en las casas payesas). Aunque actualmente queden cuatro vigas, se puede distinguir donde estaban colocadas todas las demás, ya que se puede ver el hueco que han dejado en el muro tras haberlas retirado.



Fotografía de las únicas vigas de la cubierta de la cocina



Fotografía de los huecos del muro, apoyo de las vigas ahora inexistentes

Aunque la cubierta de toda la casa está realizada con los materiales y técnicas tradicionales de la casa payesa, el forjado que divide en dos plantas la *casa de dalt* se ha realizado con vigueta de hormigón armado. Este elemento nuevo se debe haber realizado con un material más habitual de la época en la que se ha construido, pero rompe con la estética tradicional de la casa.



Fotografías del forjado de la habitación nueva 1



Fotografías del forjado de la habitación nueva 2

La cubierta de la habitación exterior realizada sobre un corral original de la casa, se ha realizado con una losa de hormigón, y se ha revestido por la parte interior, como puede observarse en la fotografía con mortero, del mismo modo que la cara interior de las paredes.



Fotografías del techo de la habitación exterior

## 5.5 Instalaciones

### - Horno de pan (*Forn de pà*)

El horno está realizado con piedra, del mismo modo que los muros originales de la casa. El horno tiene una forma circular, que se puede apreciar desde el exterior, ya que es una estructura que sobresale de la cocina (como puede verse en la imagen posterior).



Fotografía exterior del horno 1



Fotografía exterior del horno 2



Fotografía de la puerta del horno



Fotografía del interior del horno

### - Chimenea original

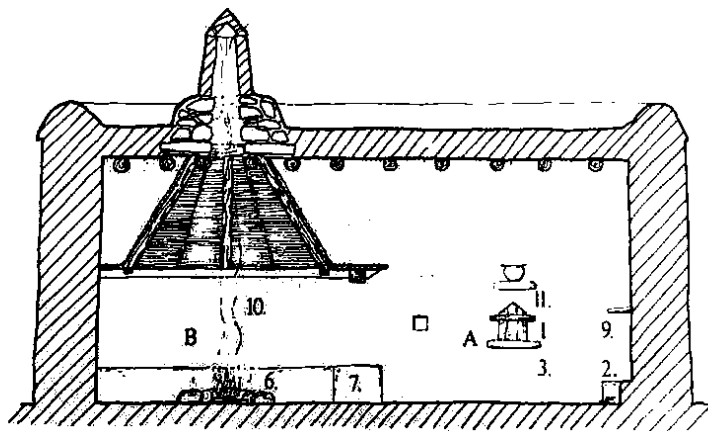
Por los elementos existentes todavía en la cocina, como una viga de madera en medio de la sala a media altura, y la formaci3n de un escal3n situado debajo de dicha viga, se puede deducir que en los 3rdenes de la casa, se construy3 una chimenea de un estilo semejante al de la imagen.



Fotografía de la viga de la cocina a media altura



Fotografía del escalón de la chimenea



Sección de la chimenea original (26)

### - Chimenea nueva

En la cocina se ha construido una chimenea, que por su estado, la planeidad y el ancho de sus paredes se puede deducir que no es un elemento original de la casa. Está realizada con ladrillo hueco del 7, y está revestida con mortero.



Chimenea nueva, en la cara opuesta de la cocina respecto a la chimenea antigua

(26)Ferdinant Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

## - Cisterna

La cisterna de la casa está adosada a la fachada principal y, aunque es un elemento original de la casa, puede verse una planeidad en sus paredes poco característica de la construcción ibicenca. Esto deja ver que la cisterna ha sufrido modificaciones, y está construida con bloque de arcilla. Además, la cara exterior, del mismo modo que la fachada, está revestido junto con mortero de cal. De este modo se mantiene el color blanco en todo el exterior de la vivienda.



Cisterna adosada a la fachada principal de la casa

## 5.6 Elementos singulares

### - Solado

Una característica de la casa payesa, en la vivienda, tanto el interior como el patio delantero, es la inexistencia de **solado**, ya que la casa utiliza como suelo el nivel de piedra propio de la zona donde se ha situado. La zona de entrada desde la carretera hasta el acceso a la vivienda, (una especie de pasillo), también aprovecha el suelo empedrado de la zona.



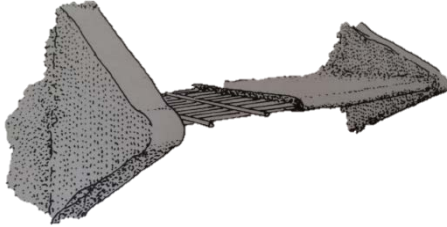
Pavimento del patio de la casa



Pavimento de la zona de acceso

### - Estantería

En la estancia superior se puede encontrar una estantería adosada a la pared. Este elemento es tradicional de la casa payesa está construido con piedra trabada en el muro para los extremos y la parte central se ha construido con cañas y se ha revestido, junto con la totalidad del muro, con mortero de cal.



Estantería de mortero de cal sobre cañas (27)



Fotografía de estantería de planta superior

### - Banco del porxo

En el porche (*porxo*) hay otro elemento original de la casa payesa, que servía de asiento, de estantería o incluso de cama, si la familia era numerosa.



Fotografía del banco del porche

Se trata de un banco situado entre las puertas de las dos habitaciones enfrentadas al porche. La altura del banco es de 44cm, pero varía justo en el paso hacia cada habitación, disminuyendo unos 14cm aproximadamente, como puede verse en la fotografía adjunta. Este cambio de altura sirve de escalón para alcanzar la cota de la habitación, ya que es superior a la del porche.

(27) Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991



### - Banc gerrer

Este elemento constructivo se encuentra tanto en la cocina como en el porche. Consiste en dejar un hueco en el muro, dándole menos resistencia en los puntos del muro en el que se encuentra y sirve para apoyar las jarras (*gerres*).



Fotografía del banc *gerrer* situado en la cocina

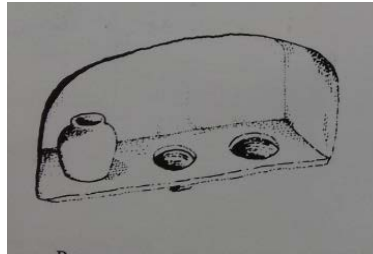


Imagen original de un *banc gerrer* (28)



Fotografía del *banc gerrer* situado en el *porxo*

### - Hueco realizado en un muro

Este hueco a media altura se ha realizado en el muro que comunica el *porxo* con la habitación 1 (*casa de jeure*) y tiene una forma de "L", ya que se comunica desde la puerta de esta habitación y el interior. Este elemento resta resistencia al muro, ya que debilita el centro.



Hueco realizado en el muro en la parte interior de la habitación para esconder distintos elementos, como armas, etc.



Hueco realizado en la puerta, que se comunica con el hueco de la foto anterior

(28)Ferdinant Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991

## **Bibliografía**

- Publicación de la Delegación en Ibiza del Colegio de Arquitectos de Baleares, *Número 4/5. Arquitectura y espacio rural en Ibiza*. Segunda edición. Ibiza. 1985
- Ferdinand Joachim y Philippe Rotthier. *Eivissa El palau pagès, Assaig sobre les formes i les tècniques de l'habitat arcaic*. Ibiza. Els autors i les Edicions del Taller d'Estudis de l'Habitat Pitiús a Eivissa. 1991  
Título de la versión original: *Ibiza. Le Palais Paysan. Essai sur les formes et les techniques dans l'habitat archaïque*. A.A.M. Editions, Brussel-les. 1984.

## **6. Análisis patológico**



## 6. Análisis patológico

### 6.1 Historial patológico

Ausente

### 6.2 Condiciones de entorno

#### El clima

La casa payesa Can Bernat se ubica en el pueblo de Sant Antoni de Portmany, de la isla de Ibiza.

El clima de Ibiza se caracteriza por ser mediterráneo. La mayor parte de las lluvias del año se concentran en la estación de otoño, y son menos intensas durante el resto del año. Aunque la temperatura media está entre 16º y 18º C, varía mucho a lo largo del año. En verano la temperatura media se encuentra entre los 29º y 31º C, pudiendo llegar a alcanzar una temperatura máxima de 41º C, mientras que en el invierno, la temperatura media es de 10º C, pudiendo descender hasta los 6º C.

MES	Temp. Máx.	Temp. Mín.
Enero	15,5	8,1
Febrero	16	8,4
Marzo	17,2	9,3
Abril	19	10,9
Mayo	22,2	14,2
Junio	26,1	17,8
Julio	29,3	20,7
Agosto	30	21,8
Septiembre	27,6	19,5
Octubre	23,4	15,9
Noviembre	16,7	12
Diciembre	16	9,6

La cantidad humedad en Ibiza es muy importante, ya que puede llegar a alcanzar hasta un 85%. Este es un punto muy importante en la construcción, ya que puede afectar a la estructura y todos los elementos de la construcción.

## La orientación

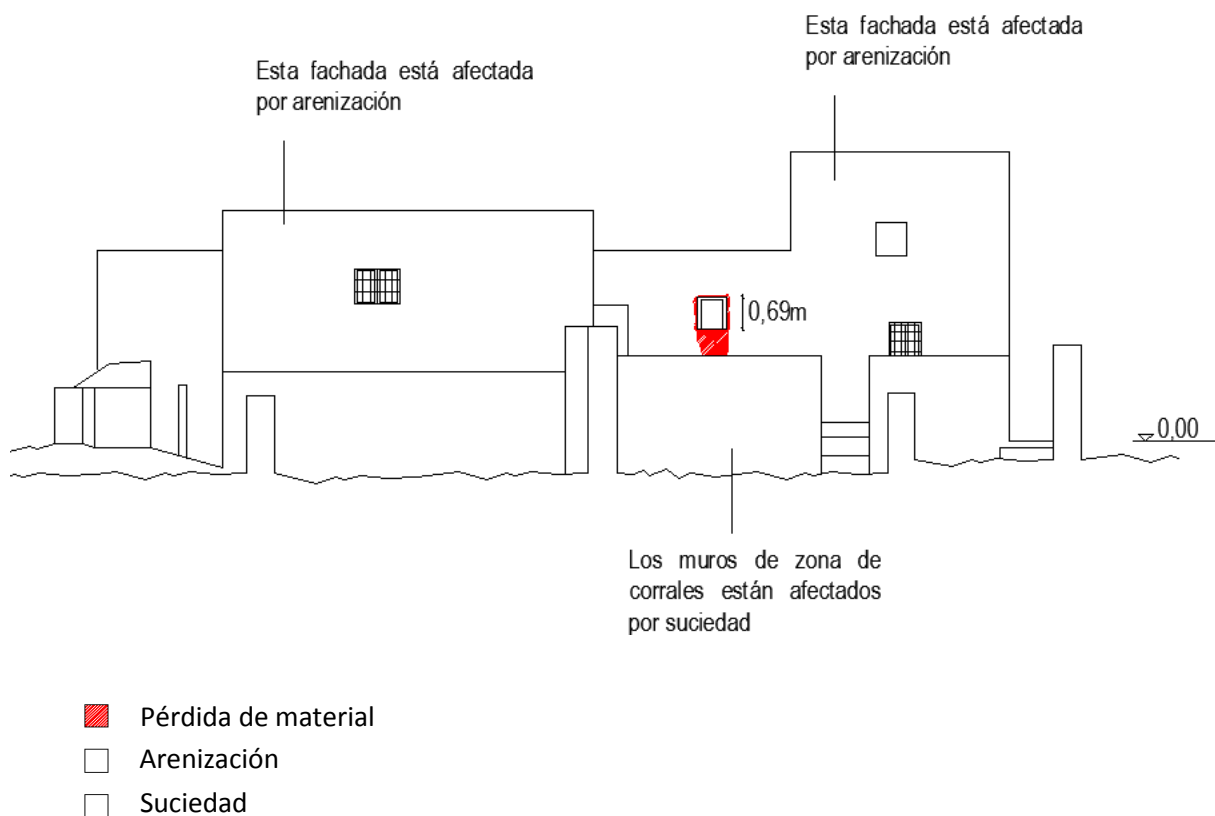
Como toda casa payesa, la casa de Can Bernat está orientada hacia el sur. Esta orientación permite que en verano se aprovechen más las horas de sol. El porche orientado al sur asegura la sombra necesaria durante el verano, debido a las altas temperaturas que pueden alcanzarse (hasta 40°C), mientras que durante el invierno deja penetrar los rayos oblicuos del sol, y poder soportar mejor las bajas temperaturas.

## Entorno

La casa se encuentra aislada respecto a todas las que hay alrededor. En los alrededores de la casa se encuentra el terreno propio de la finca.

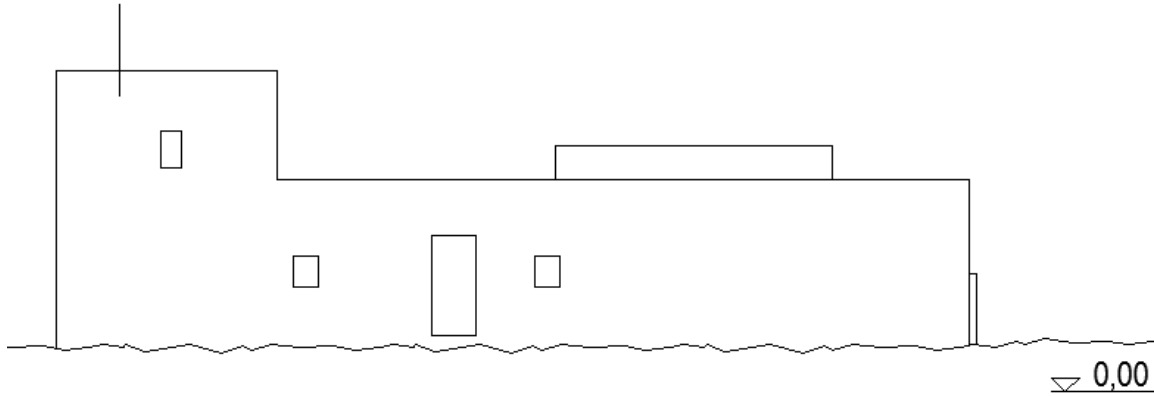
## 6.3 Detección de lesiones (Mapeo de lesiones)

### FACHADA SUR



## FACHADA NORTE

Esta fachada está  
afectada por suciedad

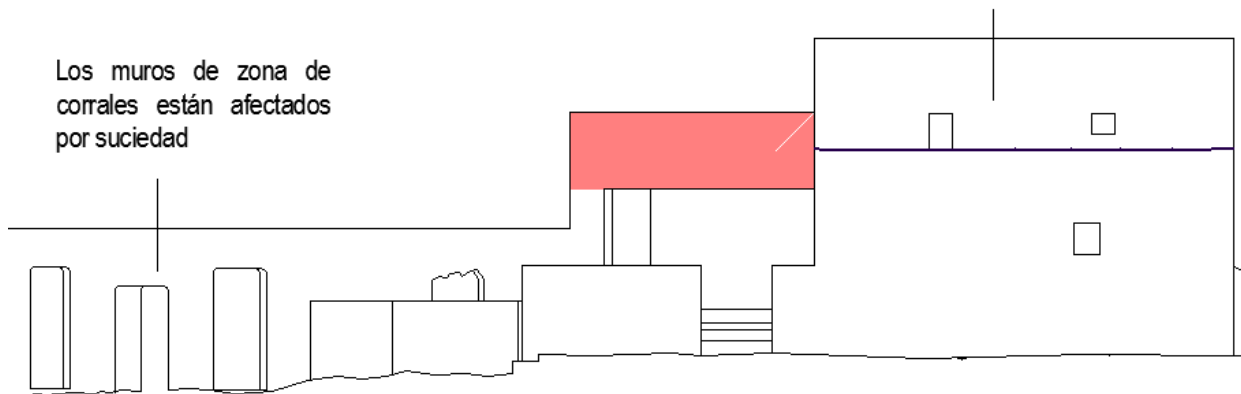


□ Suciedad

## FACHADA ESTE

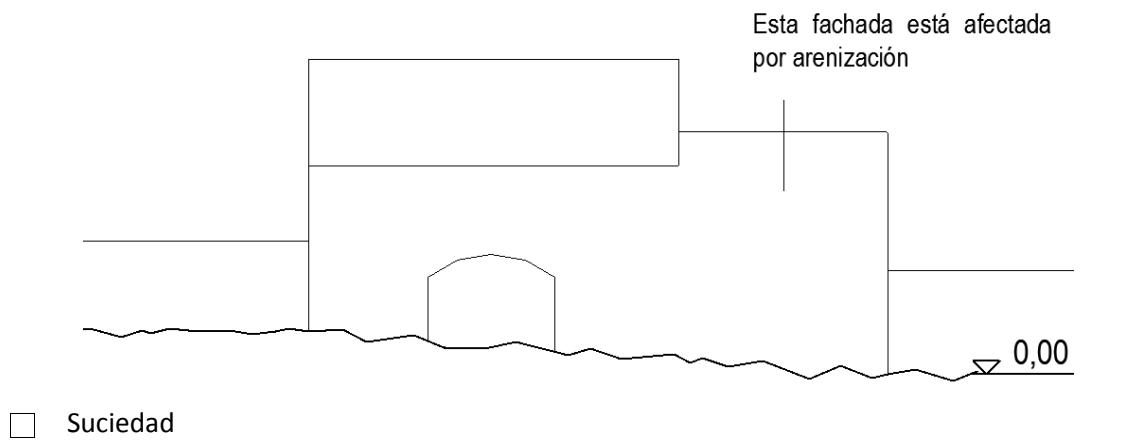
Esta fachada está  
afectada por suciedad

Los muros de zona de  
corrales están afectados  
por suciedad

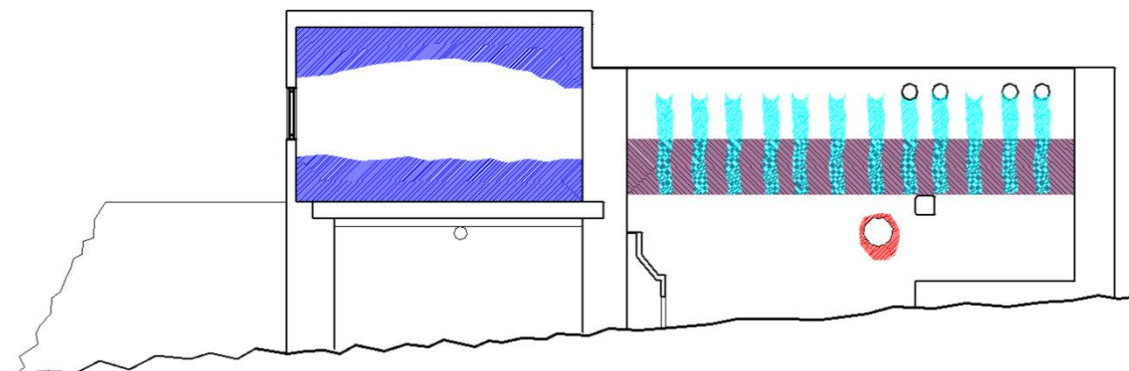
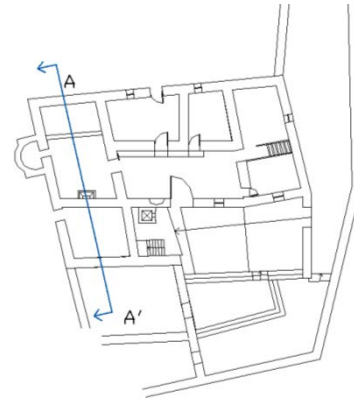


■ Grietas  
■ Fisuras  
□ Suciedad

## FACHADA OESTE



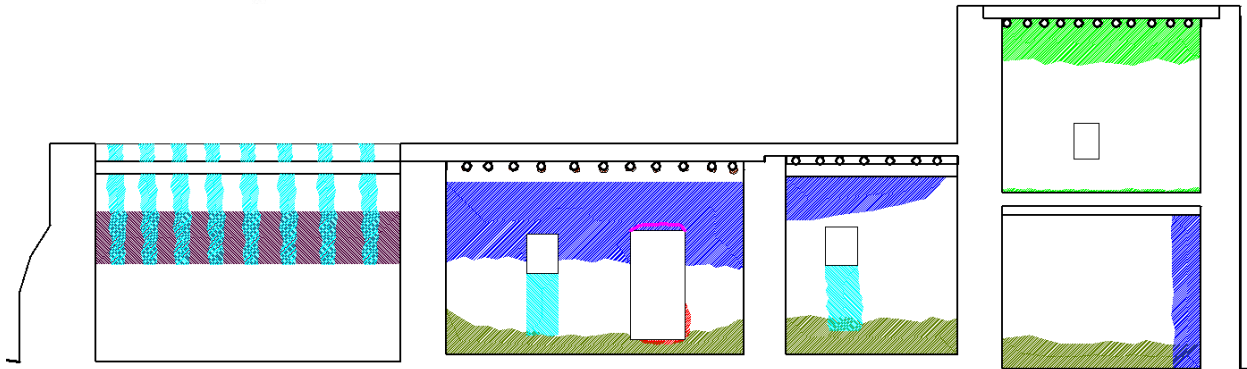
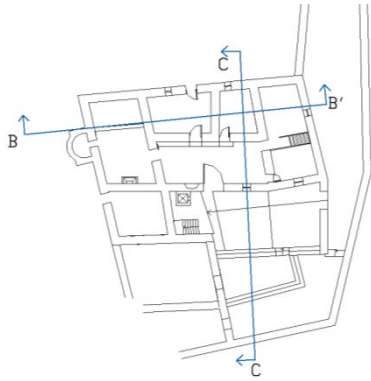
## SECCIÓN A-A'



- Ennegrecimiento por humo
- Lavado
- Humedad por filtración en cubierta
- Pérdida de material



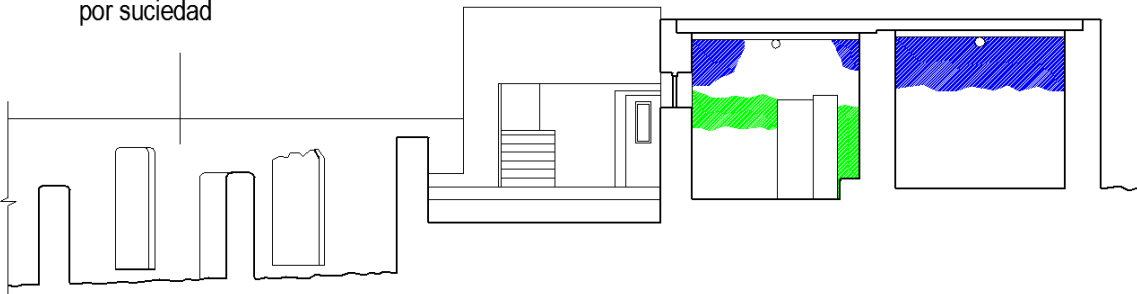
**SECCIÓN B-B'**



- Ennegrecimiento por humo
- Lavado
- Humedad por filtración en cubierta
- Pérdida de material
- Grietas
- Humedad por capilaridad
- Desprendimiento de material

**SECCIÓN C-C'**

Los muros de zona de corrales están afectados por suciedad



- Humedad por filtración en cubierta
- Desprendimiento de material
- Suciedad

## SECCIÓN D-D'



- Humedad por filtración en cubierta
- Pérdida de material
- Arenización

### 6.4 Estudio particular de lesiones

#### Humedades

Uno de las lesiones más importantes y visibles de la casa es la humedad, ya que todos los muros y cubiertas están afectados por humedad, influido por la orientación, la temperatura ambiental, el material que forma el muro y por variaciones estacionales. En el interior de los muros se puede apreciar en toda la línea superior e inferior unas manchas de humedad.

Por las zonas afectadas por la humedad, se puede distinguir tipos de humedades, unas producidas por filtración de agua y otras por capilaridad.

## - Humedades por capilaridad

Las humedades por capilaridad son las que se aprecian en la parte inferior del muro, y son producidas por la ascensión de la humedad del terreno donde se apoyan los muros. La humedad puede llegar a alcanzar hasta 60 cm de altura.



Humedad por capilaridad en casa de jeure 1



Humedad por capilaridad en habitación nueva 2

## Causas

Las causas que han producido la **humedad por capilaridad** son diversas: la porosidad del material del muro, la inexistencia de barrera impermeable, la humedad del terreno y la orientación de la casa.

En primer lugar hay que tener en cuenta la zona donde se sitúa la casa, donde puede llegar a alcanzar niveles de humedad muy altos. Este hecho muy importante, ya que el terreno de alrededor de la casa tiene un gran nivel de humedad, que puede afectar mucho en los muros en contacto con éste.

Otro factor importante es el material con el que están contruidos los muros. Se trata de muros realizados a base de piedra y relleno de arena y grava, todos ellos materiales muy porosos que permiten que la humedad del terreno pueda ascender por el muro.

En el siglo XVIII, siglo en el que se construyó la casa y no era habitual en la casa tradicional ibicenca poner ningún elemento a modo de barrera impermeable. Es por lo tanto un factor muy importante en las humedades de la vivienda, ya que no hay ningún material que impida la ascensión de la humedad del terreno a través del muro.

## Efectos a largo plazo

La humedad por capilaridad existente en el muro puede provocar que el revestimiento de cal se vaya separando del paramento de piedra, provocando que se desprenda.

Además, la humedad está dañando al muro en la zona inferior, de modo que podría ocasionarle daños importantes.

- **Humedades por filtración de la cubierta**

Este tipo de humedades pueden apreciarse por las manchas oscuras que existen en la parte superior de los muros, que pueden llegar a alcanzar hasta 70 cm de longitud.

Además del muro, se puede ver el color que tienen todas las cabezas de pilares y las manchas que se han producido alrededor de éstas.



Humedad por filtración de la *casa de jeure 2*



Humedad por filtración desde la cubierta y entre plantas



Humedad por filtración en junta del muro original con la parte nueva de la habitación nueva 1



Humedad por filtración desde la cubierta en habitación exterior



Humedad por filtración en las esquinas del techo de la zona exterior cubierta (zona de cisterna)



## Causas

La humedad por filtración ha sido producida, además de la porosidad del material, por la falta de conservación de la cubierta y la mala conexión de los elementos del forjado con el muro de piedra.

En las casas payesas se solía, cada año, volver a colocar la arcilla que había ido desapareciendo con el tiempo al estar expuesta a la intemperie, pero debido al abandono de la casa no se ha producido dicha reparación. También hay que decir, que la arcilla no impedía siempre el paso del agua, debido a la intensidad de los rayos del sol y la sequedad, por lo que podían producirse filtraciones de agua después de las primeras lluvias. Todo esto ha llevado a que toda la parte superior de los muros esté completamente llena de manchas de humedad, provocando la caída de dicho revestimiento, además de la caída del material de la cubierta y el daño producido a las vigas.

La entrada de agua que ha creado la humedad en el perímetro de la habitación superior a la altura del suelo, se produce por la ampliación del muro perimetral de esta habitación. Este caso se explicará más adelante.

## Efectos a largo plazo

La entrada de agua de lluvia por la cubierta ha producido daños graves en la estructura de la cubierta, además de daños en el revestimiento de los muros.

En las fotos posteriores puede apreciarse el color de la cabeza de las vigas de todas las estancias de la casa. Esto quiere decir que la gran mayoría de las vigas están podridas por la cabeza, es decir, que las vigas están dañadas por los apoyos, con lo que han perdido la capacidad portante de la cubierta.

Además de los apoyos, las vigas también se encuentran afectadas en toda su luz, ya que el material de la cubierta, como los tablones que crean la superficie plana para apoyar todos los materiales superiores, se está desvaneciendo. Esto hace que se creen flechas tanto en las vigas como en la jácena o jácenas centrales.



Pudrición de las cabezas de las vigas



Pudrición de las cabezas de las vigas



Apuntalamiento de la jácena de una de las estancias

Además de los efectos en las vigas, también se han producido daños en el revestimiento del muro, ya que se pueden apreciar los abombamientos de las paredes. El agua que ha filtrado ha hecho que se separe por completo el revestimiento de la base (el muro), provocando que en muchas zonas el revestimiento se esté cayendo.



Abombamiento y caída de revestimiento del muro



Desconchado y caída de revestimiento del muro

#### - **Humedades por filtración en la conexión de dos muros**

También se han producido humedades distintas a las descritas anteriormente, que ha afectado de distinta forma la esquina de una de las estancias (habitación nueva 1). La mancha de humedad ocupa todo un vértice de suelo a techo, hecho que hace que este tipo de humedad sea causado por otro factor.



Vértice con manchas de humedad

### Causas

El factor principal que ha causado estas manchas de humedad, además de la porosidad del material, es la mala conexión que se ha realizado con la construcción de otro muro perpendicular al antiguo. Es decir, el nuevo muro no se ha trabado correctamente con el muro ya existente, dejando una junta que no es estanca. De este modo, el agua de la lluvia filtra entre esos dos muros, y penetra en ellos, dejando esta mancha de humedad.



Conexión del muro exterior

### Efectos a largo plazo

Las consecuencias que puede tener la humedad producida entre ambos muros es la aparición de grietas, con la consecuente pérdida de resistencia del muro. Debido a esto, puede llegar a producirse un desmoronamiento del muro.

## - Humedad en centro de muro

En la *casa de jeure 2* ha aparecido una mancha de color verdoso en el centro del muro de la derecha de la puerta de acceso, que parece no tener relación con las humedades anteriormente descritas, es decir, no proviene de la mala conexión de la cubierta, ni de la humedad que asciende del terreno.



Fotografía del muro afectado por mancha verdosa

### Causas

Por la zona del muro donde se sitúa la mancha por humedad, ni en la parte superior ni en la inferior, si no que ha aparecido en el centro, puede deducirse que no tiene nada que ver con las anteriores humedades.

Además, el color verdoso de la mancha indica que en la construcción o en alguna reparación que se pueda haber realizado en el muro, se ha introducido algún elemento de material cerámico, como una teja o ladrillo. Este material, distinto al original del muro (piedra y mortero de cal), debilita el muro por algún punto, de modo que la humedad del ambiente puede penetrar en el muro, almacenándose en el interior de éste.

### Efectos a largo plazo

Los efectos producidos por esta humedad es la mancha de grandes dimensiones creadas en el centro del muro.

A largo plazo, la cantidad de humedad que se está concentrando en el muro puede provocar el desprendimiento del revestimiento de cal, la pérdida de resistencia del muro en esta sección y pudiendo llegar a producirse el desmoronamiento del muro.



## Pudrición de dintel

Se han producido unas manchas marrones y grietas en la parte superior de la puerta de acceso, zona de dintel de una de las habitaciones (*casa de jeure 1*), como puede apreciarse en las fotos.



Fotografías de la pared donde se ubica el dintel afectado



Fotografías del dintel afectado por humedad

## Causas

La causa principal de esta lesión es la humedad producida por el agua que ha filtrado por la cubierta y ha alcanzado el dintel. La humedad ha hecho que la madera se hinche, permitiendo el acceso de hongos en ella, ya que es su fuente de alimento.

Los hongos han acelerado el proceso de pudrición de la madera, llevando a la falta de resistencia que necesita el dintel para poder soportar el peso superior del muro. Esto ha provocado en el muro unas grietas que dejan ver la falta de resistencia de ese dintel.

## Efectos a largo plazo

Este hecho ha provocado que se hayan creado grietas en el revestimiento de cal del muro, en la zona del dintel, además del color marrón que la zona ha adquirido.

Estos efectos secundarios reflejan que la viga que hace de dintel de la puerta de la habitación ha llegado al punto de colapso, es decir, que está totalmente podrida y ya no puede hacer la función por la que se colocó.

## Grieta horizontal en fachada

Ha aparecido una grieta en la fachada este de la casa payesa, al nivel de la planta superior, que alcanza horizontalmente la fachada de lado a lado. Esta grieta pasa por debajo de las ventanas de la planta superior.

Por la cara interior del muro, todo el revestimiento a la altura del suelo se ha caído, debido a la humedad que se ha producido por la junta del muro.



Fotografías de la fachada este



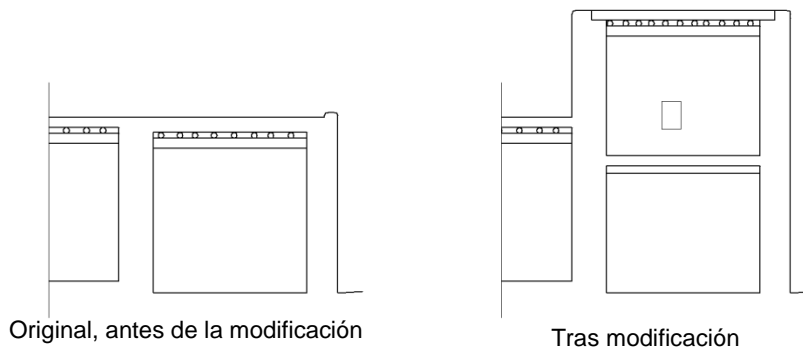
Fotografía del interior de la habitación superior

## Causas

El hecho de que no existan planos ni documentación de ningún tipo que muestre la forma de la construcción original de la vivienda, hace que sea difícil entender ciertas lesiones.

Aún así, en este caso se puede deducir que la causa de la grieta tan visible es el levantamiento del muro de la planta superior que se ha realizado posteriormente a la casa original, como se puede ver en la imagen posterior. Esto quiere decir, que en un principio, la vivienda se componía únicamente de planta baja, pero se modificó elevando los muros de la estancia orientada hacia el este, creando una estancia nueva en la casa.

Al elevar los muros, se ha creado una grieta, que puede apreciarse en la fachada este, a la altura de la junta del muro antiguo con la parte añadida posteriormente.



### Efectos a largo plazo

El daño que se ha producido por esta modificación es una grieta en el exterior del muro orientado al este, por debajo de la línea inferior de las ventanas del piso superior.

En el interior del muro, en todo el perímetro inferior de la estancia superior, se ha desprendido tanto el material que forma el muro, piedra y mortero de cal, como el revestimiento de cal, debido a la entrada de agua que filtra por esta zona.

Estos daños están debilitando el muro a la altura de la zona afectada, por pérdida del material resistente, que puede provocar a largo plazo la caída de la parte superior del muro.

### Caída de muros de los corrales

Ciertos muros exteriores de la vivienda, tanto de la zona de corrales como los perimetrales, se han derrumbado con el tiempo.



Fotografía de la puerta que comunica dos corrales



Fotografía uno de los muros derrumbados de la zona de corrales

### Causas

Los muros exteriores están continuamente sometidos por sus dos caras a la intemperie y a los cambios climatológicos que se producen a lo largo de todo el año. Estas condiciones hacen que el revestimiento y el mortero de cal que une las piedras desaparezca, provocando el derribo de éstos.

Además, el abandono y la falta de mantenimiento que requiere la casa han llevado al actual estado de los muros exteriores.

### Efectos a largo plazo

Si los muros no se intervienen con las condiciones climatológicas a las que están sometidos, es posible que la gran mayoría de éstos lleguen a caerse del todo.

## Arenización del muro

En toda la fachada principal (fachada sur), tanto en la vivienda original, como la habitación exterior se ha creado unas manchas en toda la superficie, de un tono marrón, como puede apreciarse en las fotografías.



Fotografías de la fachada sur afectada por arenización



Fotografía de muro fachada oeste



Fotografía de muro orientado al sur de habitación exterior

## Causas

El viento y la lluvia sobre la fachada han producido una pérdida de masa y forma del muro, debido a su acción continua de desgaste. Esto ha llevado a una lesión como la arenización.

La arenización es la disgregación con el tamaño de grano de una arena, que se ha producido al perder el material una cohesión interna, desprendiéndose el material de forma natural.

## Efectos a largo plazo

La consecuencia de esta lesión es una pérdida completa del revestimiento del muro si no se trata, dejando vista la piedra que compone el muro.

### **Ennegrecimiento de las paredes**

Los cuatro muros de la cocina se encuentran ennegrecidos en el intradós en una franja a 1,50 m, de 1,00 m de ancho aproximadamente.



Fotografías de los muros de la cocina ennegrecidos por el humo de la chimenea original

### **Causas**

La mancha negra formada en una franja longitudinal en todo el perímetro de la cocina se ha producido por el humo que creaba la chimenea de grandes dimensiones que existía en la cocina.

### **Efectos a largo plazo**

El efecto que a largo plazo puede tener este ennegrecimiento en los muros de la cocina es el emugrecimiento del muro, creando una capa nociva para el material propio del muro.

### **Caída de la cubierta de la cocina**

La cubierta de la cocina es prácticamente inexistente, ya que los únicos elementos que siguen en pie son cuatro vigas.



Restos de la cubierta



Huecos de los apoyos de las vigas de la cubierta

## Causas

La causa principal de la caída de la cubierta de la cocina es la pudrición de los elementos resistentes, las vigas. Las vigas se han visto afectadas por la acción de termitas y carcoma, que han destruido la parte interior de éstas, haciendo que pierdan su resistencia. Al perder parte de la sección, las cabezas de las vigas, que apoyan sobre el muro, no han podido soportar los esfuerzos y han caído.

La carcoma es una larva que perfora la madera, en la que construye galerías, pero no llegan a alcanzar el corazón de la viga, y se reconoce por los orificios que existen en las vigas aún existentes.

Las termitas no son tan visibles como la carcoma ya que están en el interior de la pieza, pero dañan directamente el corazón de la viga, ya que se alimentan de la celulosa, atravesando cualquier material. De este modo, es probable que hayan destruido por completo el interior de las vigas, perdiendo éstas toda resistencia.

## Efectos a largo plazo

La inexistencia de la estructura de la cubierta de la cocina, hace que los muros de ésta pierdan la estabilidad que el forjado le aportaba, pudiendo dar lugar a la caída de éstos.

Otro efecto que está ocasionando la falta de cubierta es la aparición de vegetación en el suelo de toda la estancia y el derrumbe de la chimenea nueva, debido a la entrada de agua directa.

## **Flecha en forjado de corral cubierto por habitación exterior**

El forjado del corral situado debajo de la habitación exterior se encuentra flechado por la construcción de una nueva estancia.



Techo del corral situado debajo de la habitación exterior

## Causas

La construcci3n de una nueva estancia sobre el forjado de uno de los corrales ha producido nuevas cargas sobre una estructura de cubierta que no estaba calculada para recibir unas cargas tan grandes, simplemente las de los materiales de una cubierta tradicional ibicenca.

Para construir la nueva habitaci3n se ha colocado bloques de hormigi3n directamente sobre las vigas de madera originales del corral, para poder crear el suelo de la estancia superior. Esto quiere decir, que las vigas est3n recibiendo cargas excesivas, de modo que todo el forjado ha flechado.

## Efectos a largo plazo

Las condiciones actuales de este forjado pueden producir la ca3da de este, por cargas excesivas que las vigas de madera no pueden soportar.

## Desprendimiento de material por anclaje de escalera

El tabique de ladrillo que separa la escalera de acceso a la planta superior con la habitaci3n nueva 2 (situada debajo de la estancia superior) est3 da3ado por el anclaje de la escalera. Como se puede ver en la segunda fotograf3a, tanto el material de revestimiento como el ladrillo que forma el tabique se ha desprendido a la altura de los escalones de madera.



Escalera de acceso a estancia superior



Da3os producidos por el anclaje de los escalones de madera

## Causas

La causa principal del desprendimiento de material del tabique es el anclaje de los escalones de madera que llevan a la estancia superior. El anclaje se ha realizado en un paramento de espesor demasiado fino para poder resistir el esfuerzo.

### Efectos a largo plazo

La mala conexi3n de los escalones con el tabique contiguo puede llevar a que el escal3n se desprenda de su anclaje, y, adem3s, puede llegar a romper a3n m3s el tabique.

### Suciedad

Los muros de la fachada norte y este se encuentran especialmente afectadas por suciedad, como puede verse en la primera fotograf3a.

Tambi3n puede apreciarse un color oscuro por suciedad en los muros de los corrales y los perimetrales.



Suciedad en fachada este



Suciedad en muros de zona de corrales

### Causas

La causa principal que ha producido la suciedad en los muros de la casa, tanto de la vivienda como de los corrales y muros perimetrales, es el polvo medioambiental.

### Efectos a largo plazo

Las consecuencias a largo plazo de gruesas capas de suciedad es la exfoliaci3n, ya que estas capas son impermeables al paso del vapor de agua, acumul3ndose el agua en la piedra del muro al congelarse en 3poca de heladas. De este modo, las capas de revestimiento del muro saltan.

### Desprendimiento de revestimiento alrededor del hueco de ventana

El hueco de ventana del *porxo* orientada al sur, est3 da3ada en la parte exterior, tanto en el dintel como en las jambas y la parte inferior.





Fotografía de la ventana del *porxo*

### Causas

Esta caída de revestimiento se ha producido por movimientos estructurales de la vivienda. Esto ha llevado a que el revestimiento de las zonas más débiles del hueco de ventana se hay agrietado e incluso haya caído.

### Efectos a largo plazo

A largo plazo, la caída del revestimiento y posibles movimientos posteriores de la estructura produzcan un debilitamiento de la zona del hueco de ventana, llevando incluso al desmoronamiento del muro.

### Fisuras en porche exterior

En la fachada del porche de la habitaci3n exterior se han formado unas fisuras, tanto verticales como horizontales, siguiendo las juntas del material con el que se ha realizado el muro.



Fotografía del porche de habitaci3n exterior

## Causas

Las fisuras han surgido por la retracción excesiva del mortero de revestimiento, por no tener ninguna malla o elemento que permita un reparto adecuado de tensiones.

## Efectos a largo plazo

La consecuencia que estas fisuras a largo plazo, si no se intervienen, es el desprendimiento del revestimiento de mortero de cal del muro.

## 6.5 Fichas de lesiones

LESIÓN		Fachada N	Fachada S	Fachada E	Fachada O
<b>Agentes contaminantes</b>	Suciedad	X	X	X	X
	Enmugrecimiento			X	X
	Fisuras			X	
<b>Errores de diseño</b>	Diseño incorr. de juntas	X		X	
<b>Problemas con materiales</b>	Uso de materiales no prescritos, incorrectos y/o incompatibles	X	X	X	X
	Excesiva porosidad de material	X	X	X	X
<b>Errores de ejecución</b>	Mano de obra no cualificada	X	X	X	X
	Incorrecta/ausencia de barrera impermeable	X	X	X	X
	Incorrecta /no ejecución de juntas	X		X	
<b>Acciones mecánicas exteriores</b>	Desconchado		X		
	Arenización		X		X
<b>Acciones medio-ambientales</b>	Radiación solar		X		X
	Temperaturas extremas	X	X	X	X
	Posición				
	Humedad excesiva	X	X	X	X
	Sequedad		X		X
<b>Errores de mantenimiento</b>	Falta de conservación/ mantenimiento	X	X	X	X

LESIÓN		Cocina	Porche	CJ1	CJ2	H1	H2	Est. Sup.	Hab. Ext.	Corr.
<b>Agentes contaminantes</b>	Suciedad	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ennegrecimiento	X								
	Enmugrecimiento	X								
	Fisuras			X						
<b>Agentes bióticos</b>	Hongos			X						
	Termitas	X								
	Carcoma	X								
<b>Errores de diseño</b>	Diseño incorrecto detalle de juntas							X		
<b>Problemas con materiales</b>	Excesiva porosidad de material	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Errores de ejecución</b>	Mano de obra no cualificada	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Incorrecta/ausencia de barrera impermeable	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Incorrecta /no ejecución de juntas							X		
<b>Acciones mecánicas exteriores</b>	Desconchado	X	X	X	X		X	X		
<b>Acciones medio-ambientales</b>	Posición	X	X	X						
	Humedad excesiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Errores de mantenimiento</b>	Falta de conservación/mantenimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**CJ1:** Casa de jeure 1; **CJ2:** Casa de jeure 2; **H1:** Habitación nueva 1; **H2:** Habitación nueva 2;

**Est. Sup.:** Estancia superior; **Hab. Ext.:** Habitación exterior; **Corr.:** Zona de corrales

## **7. Propuesta de intervención**



## **7. Propuesta de intervención**

### **7.1 Criterio de intervención**

La intención de esta propuesta de intervención es la de conservar los elementos existentes menos dañados, manteniendo la estética original tanto de la casa, como de las casas de alrededor, es decir, la estética de la arquitectura tradicional ibicenca.

De este modo se intenta conservar la casa original pero eliminando o interviniendo los elementos que pueden afectar tanto a la seguridad de las personas como a la seguridad y estabilidad de la casa que, si no se actúa pronto, puede llevar al desmoronamiento de la vivienda.

Por lo tanto, el criterio que se va a utilizar en la intervención a proponer es conservacionista, es decir, sin grandes cambios o modificaciones respecto a los elementos originales de la casa y de la arquitectura ibicenca.

Las zonas a intervenir son las que tienen daños medios y altos, utilizando los materiales y las técnicas propios de la época en la que fue construida la casa payesa.

### **7.2 Clasificación de lesiones**

Las lesiones descritas en el apartado anterior “Análisis patológico” se van a clasificar por nivel de importancia, del primer al cuarto grado, según el grado de peligrosidad que la lesión provoca. De este modo, en el primer grado se sitúa las lesiones que deben intervenir con mayor urgencia, mientras que en el cuarto grado están las lesiones de menor importancia.

#### **Lesiones de 1<sup>er</sup> grado**

- Humedad por filtración en cubierta
- Flecha en forjado de *casa de jeure 1*
- Pudrición dintel
- Grieta horizontal en fachada

#### **Lesiones de 2<sup>o</sup> grado**

- Humedad por capilaridad
- Humedad en centro de muro
- Caída de cubierta de la cocina
- Flecha en forjado de corral
- Desprendimiento material por anclaje escalera
- Desprendimiento revestimiento alrededor de hueco de ventana
- Manchas en muro debido a humedad por capilaridad

#### **Lesiones de 3<sup>er</sup> grado**

- Humedad por filtración conexión de muros
- Caída de los muros de los corrales
- Fisuras en porche exterior
- Desconchado de revestimiento

## Lesiones de 4º grado

- Arenización
- Suciedad
- Ennegrecimiento de muros

### **7.3 Intervenciones generales**

#### Suciedad

Diversos muros de la casa, tanto exteriores como interiores están afectados por suciedad.

Para eliminar esta suciedad, se utilizará una bomba que expulse agua a diferentes presiones. Al principio se empezará con agua fría y con una presión baja que irá aumentando poco a poco, y, que al alcanzar una presión media, pasará a utilizarse agua caliente. En este momento, se utiliza la esponja blanda o cepillo blando, con ayuda de amoníaco rebajado, para poder rascar en la pared y quitar más fácilmente la suciedad.

Si tras utilizar estas herramientas no se ha podido eliminar toda la suciedad, se pasa a utilizar el chorro de arena. Y si éste tampoco sirve, se utiliza el chorro de alúmina para las zonas más difíciles.

#### Eliminación vegetación

Para poder intervenir cualquier lesión en la cocina, se tiene que eliminar previamente la vegetación que ha crecido en el suelo alcanzando una altura de 30 cm aproximadamente.

En primer lugar se realizará un desbroce y se dejará unos días de espera para que la humedad que existía con la vegetación no se traslade directamente a la base de los muros de la cocina, creándose una humedad por capilaridad.

Tras unos días de espera, se procederá a arrancar de raíz toda la vegetación restante, para eliminar todo resto que perjudique el suelo de la cocina.

#### Eliminar ennegrecimiento

El ennegrecimiento es el siguiente paso de la suciedad, ya que en este caso se trata de suciedad adherida en capas interiores del revestimiento.

Para eliminarlo se utilizarán papetas químicas, un papel que lleva una especie de pegamento en una de sus caras. Se pega en el muro ennegrecido y, al retirarlo, se puede ver como el papel se lleva la suciedad incrustada.

## Eliminación revestimiento

Se elimina el revestimiento de mortero de cal donde tengas zonas desprendidas o despegadas de la sección resistente del muro. En este paso se utilizará un cincel, una esponja con alambre o un cepillo metálico en las zonas donde no haga falta picar, porque está suficientemente separado, mientras que en las zonas más resistentes se utilizará la martillina para poder picar y retirar el revestimiento necesario.



Martillinas



Cincel

Una vez retirado el revestimiento, se prepara la base limpiándola con agua y una solución jabonosa. Después se humecta la base para poder colocar sobre ésta el nuevo mortero de cal.

## Grietas en revestimiento

En el paramento exterior del porche exterior, se han originado una serie de fisuras horizontales y verticales, que coinciden con las juntas entre los bloques de hormigón.

Las fisuras han surgido por la retracción excesiva del mortero de revestimiento, por no tener ninguna malla o elemento que reparta bien las tensiones.

Se tendrá que sellar entonces estas fisuras, con mortero de cal, enrasando con el muro, para que quede una superficie lisa.

## **7.4 Intervenciones particulares**

Las lesiones que se han producido en la casa son varias, de distintas características y niveles de seguridad.

De todas las lesiones existentes, se van a proponer la intervención de dos de ellas, una de mayor importancia que otra.



La primera intervención que se va a proponer es sobre el forjado de la *casa de jeure 1*, que en este momento está apuntalada con troncos de madera por la flecha tan grande que se ha producido.



Apuntalamiento de la jácena de la *casa de jeure 1*



Cabezas de viga afectadas por humedad

La segunda propuesta se basa en la intervención de un muro, afectado por una mancha de color verdoso en medio. Esta mancha ha aparecido por eflorescencia de un residuo cerámico, que en alguna intervención o reforma del muro, se ha colocado en el interior.



Mancha en muro afectado por residuo cerámico

## 7.5 Proyecto de intervención

### Intervención en el forjado flechado

La intervención a realizar en el forjado consiste en la retirada de las vigas más afectadas por la humedad o parte de las vigas más afectadas, y la sustitución por otras vigas del mismo material que las antiguas, para mantener el estilo de la casa.

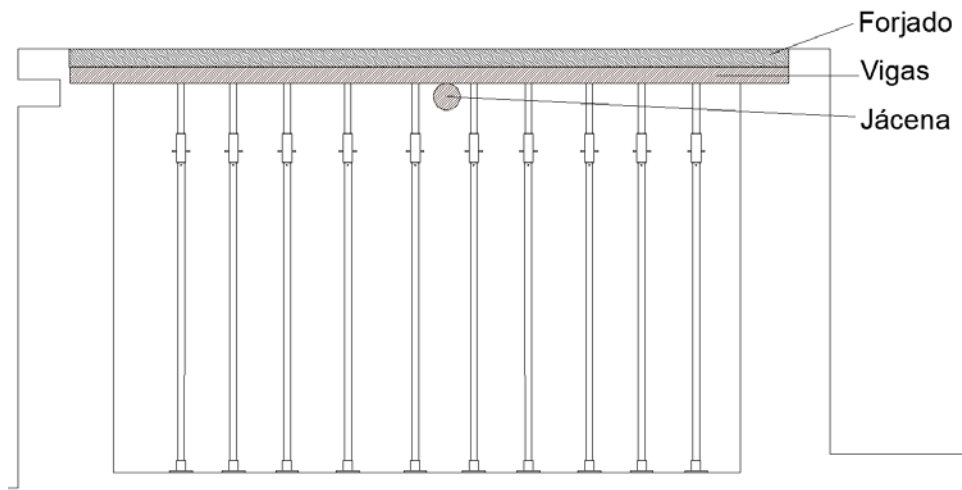
El orden de retirada y sustitución de las vigas de madera será el siguiente: primero se quitará la jácena central, que sostiene todas las vigas superiores y el peso del forjado y, después, se sustituirán las vigas (de menor tamaño que la jácena).

En primer lugar se estudiará el tipo de forjado y los materiales y elementos que lo componen, para poder determinar posteriormente el procedimiento a seguir en la intervención del forjado.

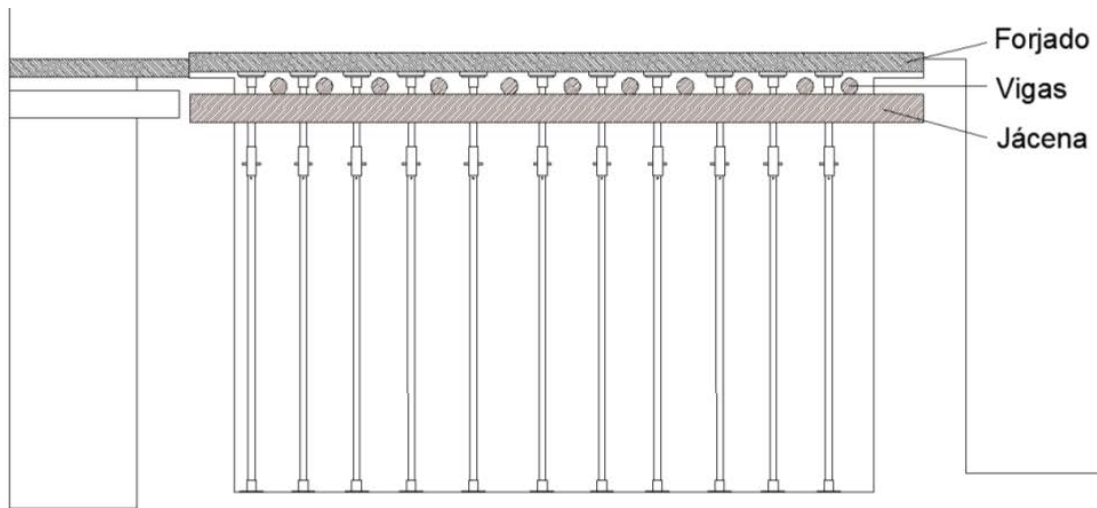
Se trata de un forjado apoyado sobre las vigas, formado unos tablones de madera que crean la superficie de apoyo para todos los elementos superiores: algas, residuos del horno de cal y arcilla.

Tras haber analizado el tipo de forjado se puede definir el procedimiento a seguir, que en este caso es la elevación del forjado mediante unos puntales con pistones.

Se colocan una serie de puntales con pistones que puedan sostener el forjado, en caso de retirarse las vigas, es decir, el elemento resistente de la cubierta. Los puntales que se colocarán tendrán pistones, de modo que puede elevarse el forjado en el momento que se quiera retirar o reforzar alguna viga.

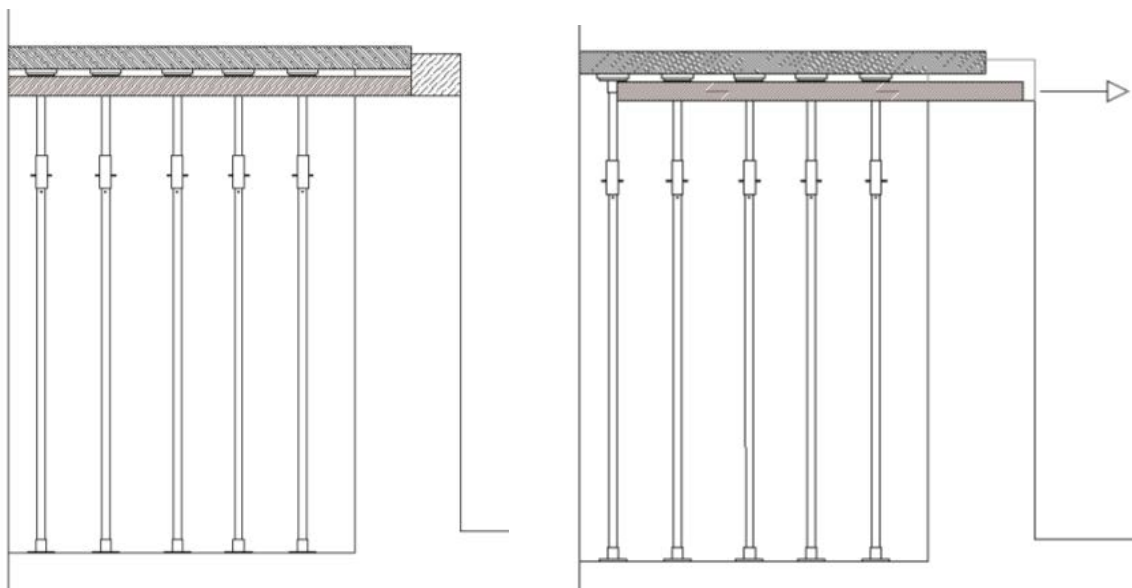


Tras colocar los puntales necesarios, se procede a elevar el forjado unos 5 cm, de modo que las vigas tengan una holgura para poder retirarlas.

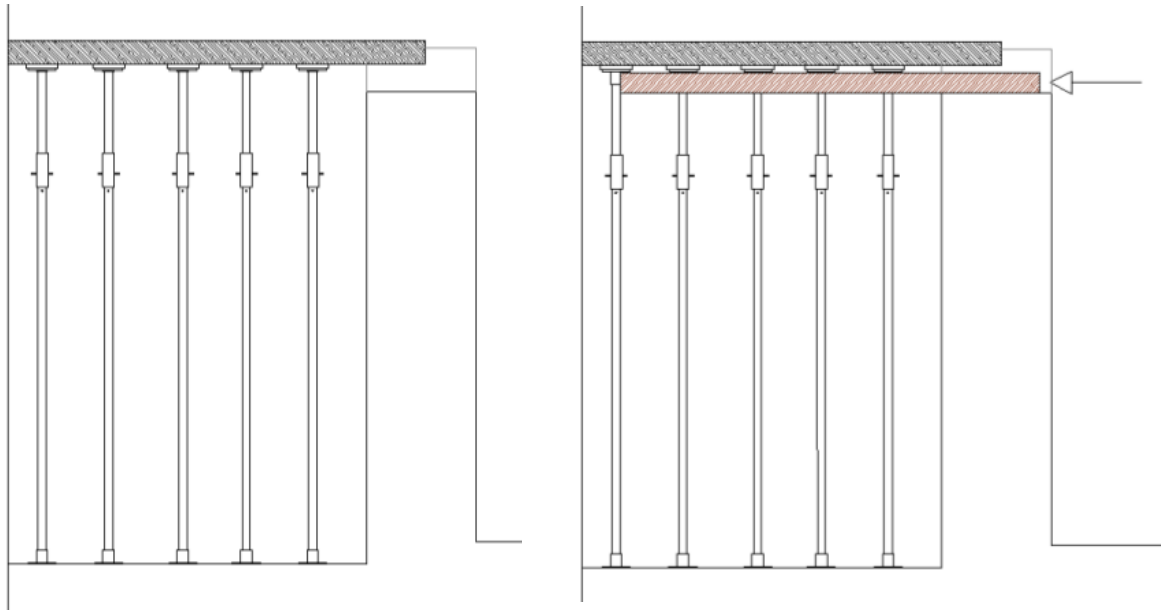


Una vez separado el forjado del elemento resistente, las vigas, se retiran las vigas que estén muy afectadas en toda su longitud, o bien se retirará la parte más afectada de las vigas afectadas en parte.

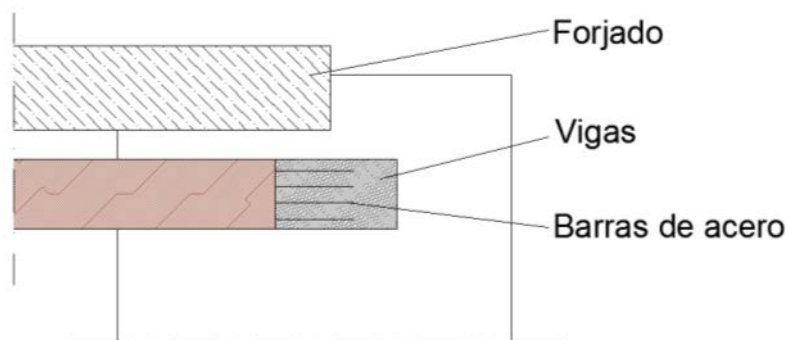
Las vigas más afectadas, se retirarán previamente la parte superior del muro exterior, retirando las piedras que protegían las cabezas de las vigas del exterior, para poder introducir desde el exterior de la casa la viga nueva.



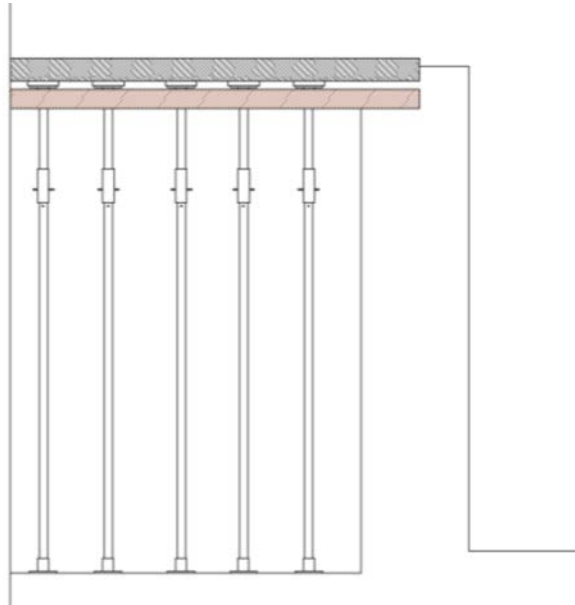
Una vez extraída la viga, se introduce la nueva viga de madera desde el exterior, del mismo modo que se ha extraído, y se apoya sobre el muro.



La viga nueva que se coloca, lleva unas barras de acero introducidas en la propia cabeza de la viga, de modo que una vez colocada la viga en su sitio, se rellenará el hueco entre viga y muro con mortero, para conseguir mayor adherencia.

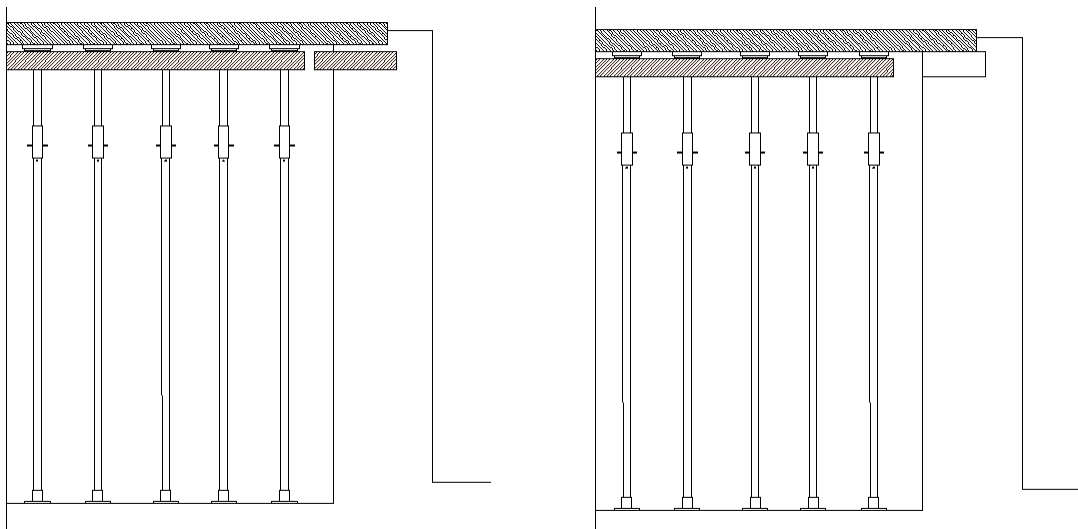


Tras colocar la nueva viga, se procederá a volver a construir la coronación del muro, cubriendo todas las cabezas. Se reconstruirá con mampostería similar y, posteriormente, se revestirá con mortero de cal, de las mismas o semejantes características que el existente.

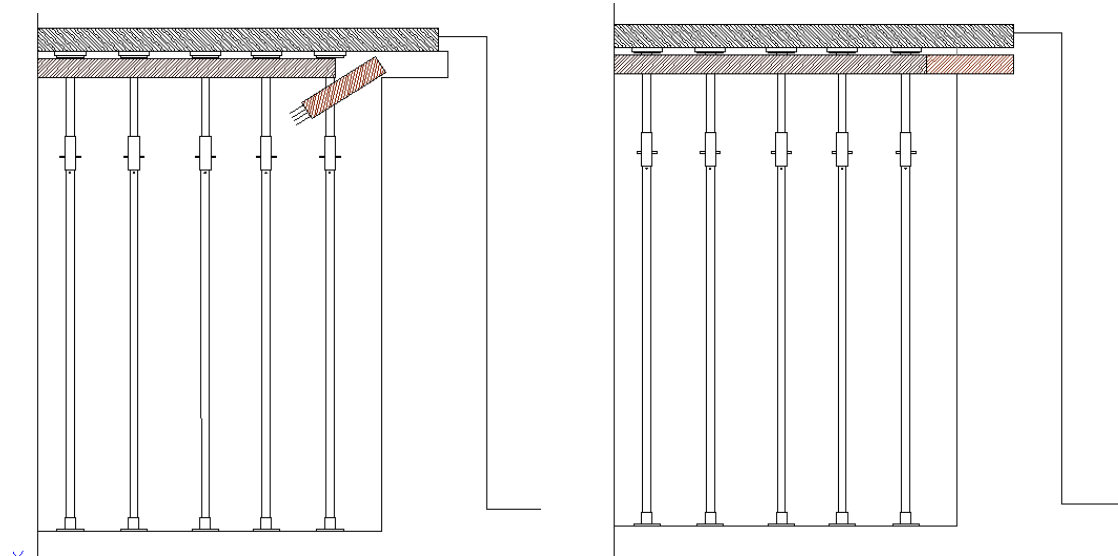


Las vigas que solo est3n afectadas en las cabezas, seguir3n un procedimiento distinto, ya que no hace falta sustituir la viga por completo, y se puede aprovechar las partes que est3n en buen estado.

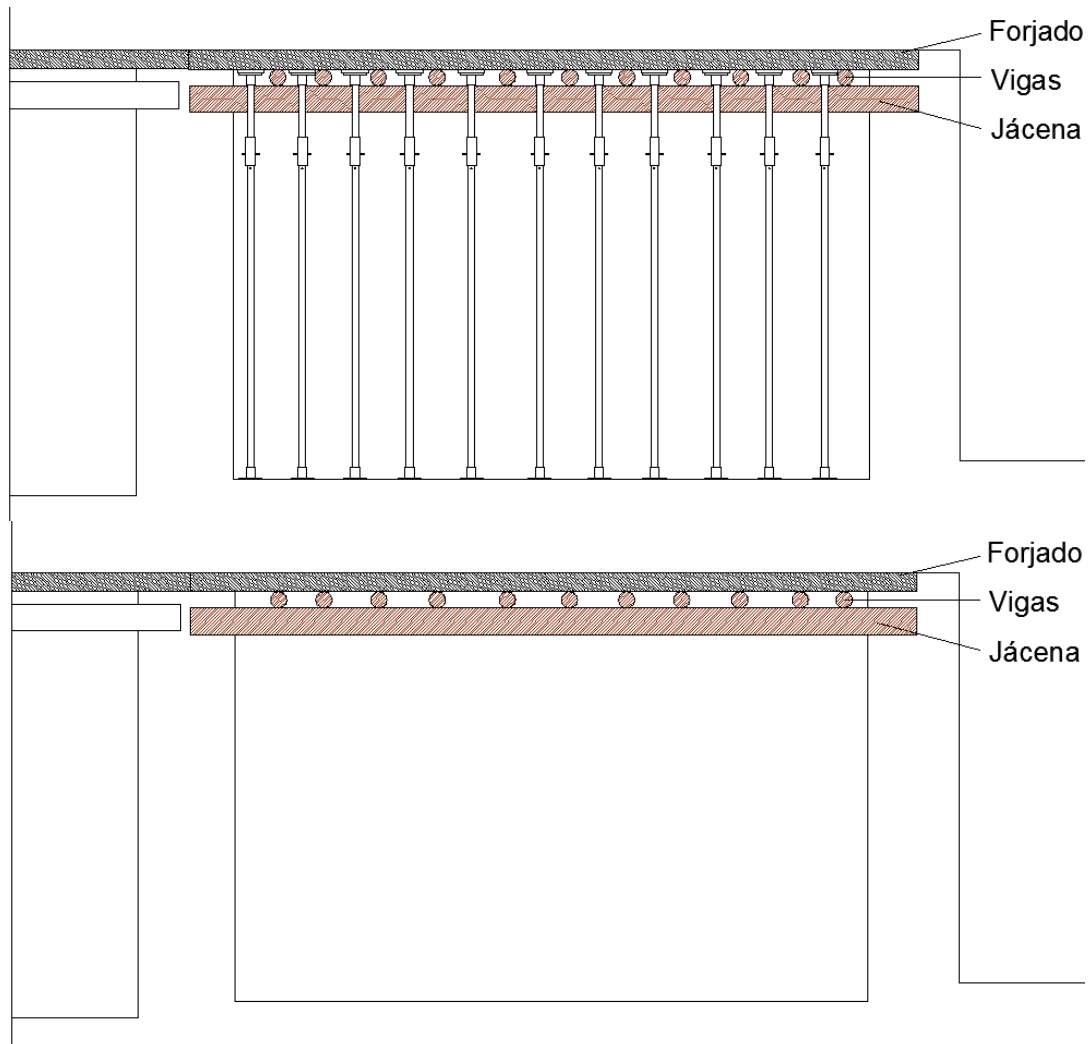
Para empezar a retirar las partes dañadas (las cabezas de viga) se realiza un corte que divide la viga en dos partes, dejando la zona en buen estado en el sitio, y extrayendo la parte dañada, la cabeza de la viga.



Cuando se haya extraído la cabeza de la viga, se introducir3 una parte nueva que se empalmar3 con la parte que queda, apoyada en el muro, del mismo modo que la viga anterior.



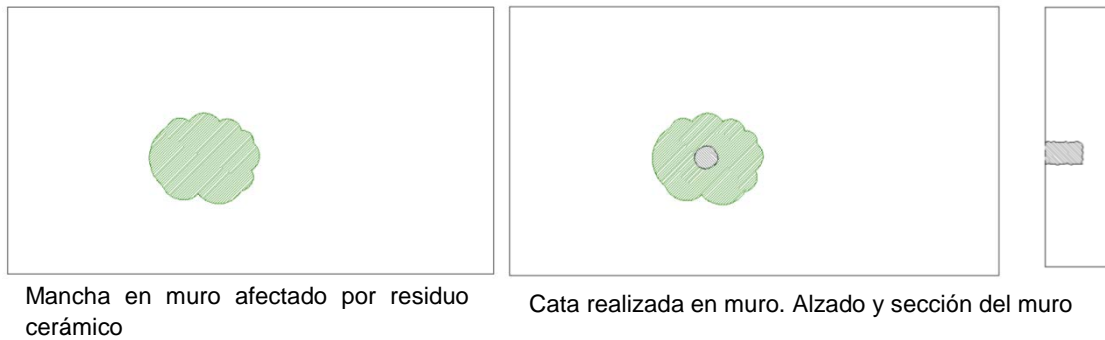
Una vez sustituidas todas las vigas o cabezas de viga afectadas, se procederá a bajar el forjado cuidadosamente, apoyando y trasladando el peso de éste sobre las vigas y jácena.



### Intervención de humedad en centro de muro

En la *casa de jeure 2* ha aparecido una mancha de color verdoso debido a una humedad, pero se descarta que se forme por humedad por capilaridad o por filtración en la cubierta, por la zona donde se ha formado.

En un principio se tiene que realizar una cata en el centro de la mancha, para buscar el elemento que está ocasionando esta entrada de humedad.



Una vez localizado el elemento, se procede a retirarlo, teniendo cuidado con los demás materiales que componen el muro.

Posteriormente, se reconstruirá la parte del muro donde se ha trabajado, de mampuestos similares a los originales.

Tras reconstruir el muro completo, se tiene que retirar el mortero que ha cogido el color verdoso con un cincel, para poder preparar correctamente la base humedeciéndola, tanto de la zona reconstruida como la que se ha retirado el mortero.

A continuación se reviste el muro con mortero de cal enrasando con el resto del muro.

### **7.6 Cronograma**

La propuesta de reparación se realiza según el orden de importancia y de correspondencia de unas lesiones con otras. Es decir, se tiene en cuenta la necesidad de reparar una lesión antes que otra, para una buena ejecución de la última.

A continuación se realiza un listado de lesiones existentes en la vivienda, y la correspondencia que cada una tiene con otras lesiones.

1. Humedad por filtración en cubierta: Se realizará antes de cualquier intervención en cubierta o muro.
2. Flecha en forjado de *casa de jeure*: Se realizará después de la lesión 1.
3. Pudrición dintel: Se realizará después de la lesión 1.
4. Grieta horizontal en fachada: Se intervendrá después de lesión 1.

5. Humedad por capilaridad: Se realizará antes de cualquier intervención en muro.
6. Humedad en centro de muro: Se intervendrá después de la lesión 1.
7. Caída de cubierta de la cocina: Se realizará después de la lesión 1.
8. Flecha en forjado de corral: Se realizará después de la lesión 1.
9. Desprendimiento material por anclaje escalera
10. Desprendimiento revestimiento alrededor de hueco de ventana
11. Manchas en muro debido a humedad por capilaridad: Se realizará después de la lesión 5.
12. Humedad por filtración conexión de muros: Se realizará después de la lesión 1 y 5, pero antes de la lesión 17.
13. Caída de los muros de los corrales: Se realizará antes que la lesión 17.
14. Fisuras en porche exterior: Se realizará después de la intervención de lesión 16.
15. Desconchado de revestimiento: Se intervendrá antes que la lesión 17.
16. Arenización: Después de intervenir la lesión 1, ya que ésta se realizará antes que cualquier intervención en muro, y después de la lesión 10, porque esta lesión se encuentra en un muro afectado por arenización.
17. Suciedad: Después de intervenir lesión 15 y 10.
18. Ennegrecimiento de muros: Se intervendrá después de la lesión 1.



## **8. Conclusiones**



## **8. Conclusiones**

Los objetos de aprendizaje de este trabajo han sido el funcionamiento y desarrollo de un Plan Director de Intervención.

Se parte de un estudio histórico para poder situar en el tiempo la casa objeto de estudio, de modo que se pueda entender la forma de construir y los materiales empleados. A continuación se realiza el levantamiento de planos, un análisis compositivo y arquitectónico, y un análisis constructivo, para poder estudiar en profundidad la edificación.

Una vez estudiada la edificación, se realiza un estudio detallado de las lesiones, deduciendo sus causas, para poder pasar a la intervención en las lesiones, y eliminar las causas que las provocan.

Tras realizar este trabajo se puede apreciar la falta de información que se ha recibido durante los años de la carrera en el aspecto de la intervención en edificios, ya que tanto a la hora de investigar las causas de cada lesión como de exponer una propuesta de intervención de éstas, ha sido difícil de concretar sin una guía por parte del tutor del proyecto.

Este motivo, además de la situación de inexistencia de obra nueva que actualmente sufrimos, es el que me lleva a profundizar más en la materia de la intervención en edificios.

El hecho de haber realizado el proyecto de intervención sobre una casa payesa ha sido una gran ayuda para poder abrirme puertas a otros trabajos, como el de la rehabilitación, que en un principio no tenía.

En cuanto a la casa objeto de estudio de este proyecto, creo que se debería mantener su estética ibicenca, similar a las casas que la rodean, ya que es un buen ejemplo de casa tradicional payesa. Debido a su estado de abandono y falta de mantenimiento, se tendría que realizar una fuerte intervención para evitar que los elementos que actualmente todavía existen, se desmoronen y, reforzar o sustituir los elementos más dañados por otros de las mismas o similares características, siempre manteniendo la peculiaridad de la arquitectura ibicenca.

**ANEJOS**



## **Anejo. Documentación asociada**

- Documento del Arxiu de Cultura Popular d' Eivissa i Formentera
- Ficha catastral de la vivienda
- Ficha catastral del solar donde se ubica la vivienda
- Croquis

# Arxiu de Cultura Popular

## Eivissa i Formentera



**INVENTARI DE CASES PAGESES:** **CAN BERNAT**

NÚMERO: 299

MUNICIPI: SANT ANTONI  
 PARRÒQUIA: SANT ANTONI DE PORTMANY VENDA: DE CA'S RAMONS  
 ALTRES DADES DE SITUACIÓ: zona de Can Germà  
 COORDENADES UTM: 353 840 4 318 780 ALÇADA SNM: 150 FULLA: 772-III

**DADES DE SITUACIÓ RELATIVA:**

AÏLLADA  
 AGRUPACIÓ ANTIGA  
 PROP DE CASA NOVA  
 DINS NUCLI URBÀ O BARRIADA



**ITINERARI:**  
 Es pren la carretera de Sant Antoni cap a Santa Agnès, la casa es troba a uns dos km i mig al marge dret de la carretera

ESTAT DE CONSERVACIÓ:	CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN:
<input type="checkbox"/> BO, SENSE REFORMES ACTUALS	<input checked="" type="checkbox"/> SECA.
<input type="checkbox"/> BO, SENSE MANTENIMENT	<input type="checkbox"/> REGADIU.
<input checked="" type="checkbox"/> AFECTAT PER REFORMES MÍNIMES	<input checked="" type="checkbox"/> BOSC.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> COSTA.
OBSERVACIONS: Abandonada i en venta	OBSERVACIONS:

**DEPENDÈNCIES ANNEXES**

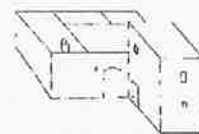
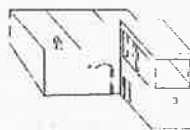
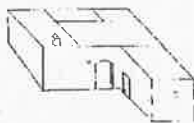
<input type="checkbox"/> TORRE DE DEFENSA	<input type="checkbox"/> TRULL	<input type="checkbox"/> MOLÍ DE SANG
<input checked="" type="checkbox"/> ERA	<input type="checkbox"/> PALLISSA	<input type="checkbox"/> SENIA
<input type="checkbox"/> MOLÍ FARINER D'AIGUA	<input type="checkbox"/> MOLÍ FARINER DE VENT	<input checked="" type="checkbox"/> ALJUB
<input type="checkbox"/> FONT	<input type="checkbox"/> POU	<input type="checkbox"/>

**MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS**

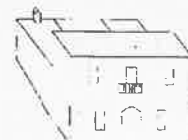
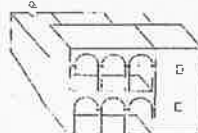
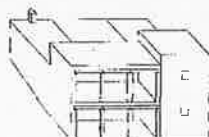
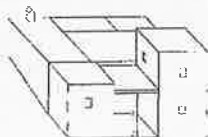
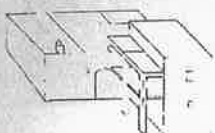
<b>MURS:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MAÇONERIA COMÚ	<input type="checkbox"/> ESPINA DE PEIX	<input type="checkbox"/> CARREUS		
	<input type="checkbox"/> PEDRA MARESA	<input type="checkbox"/> PEDRA DE TUR	<input checked="" type="checkbox"/> Bloc modern		
<b>OBERTURES:</b> (llindes)	<input checked="" type="checkbox"/> MAÇONERIA	<input checked="" type="checkbox"/> FUSTA	<input type="checkbox"/> PEDRA MARESA		
	<input type="checkbox"/> PEDRA DE TUR	<input type="checkbox"/> CARREUS	<input type="checkbox"/>		
<b>TERRATS:</b>	<input type="checkbox"/> ARGILA	<input type="checkbox"/> TEULES	<input type="checkbox"/> TEULES (FRANCESES)	<input checked="" type="checkbox"/> REFORMAT	<input type="checkbox"/> ALTRES
<b>SOSTRES:</b>					
<b>ÀMBITS</b>	<b>TEGELL</b>	<b>CANYES</b>	<b>BRANQUES</b>	<b>REVOLTONS</b>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**INVENTARI DE CASES PAGESES:****CAN BERNAT****DADES CLASSIFICATÒRIES**

<input type="checkbox"/> SENSE PORXO	<input type="checkbox"/> PLANTA BÀSICA	<input type="checkbox"/> PLANTA EN L	<input type="checkbox"/> AMB SEQUER	<input checked="" type="checkbox"/> AMB CASA DE DALT
--------------------------------------	--	--------------------------------------	-------------------------------------	--



<input type="checkbox"/> AMB PIS I PORXET, EN L	<input type="checkbox"/> PLANTA EN U	<input type="checkbox"/> AMB PORXET ALLINDAT	<input type="checkbox"/> AMB PORXET D'ARCADES	<input type="checkbox"/> AMB PIS
---	--------------------------------------	--	---	----------------------------------

**DADES DESCRIPTIVES:**

Casa de planta bàsica mirant cap a migjorn amb casa de dalt a la banda de llevant i L oposada a ponent, es troba damunt un puig dominant tota la estreta vall. Limitada per un tancó empedrat que la rodeja per tres bandes. L'estat es d'abandonament amb algunes reformes poc encertades com un mig porxet de bloc

**OBSERVACIONS:****REFERÈNCIES DOCUMENTALS O BIBLIOGRÀFIQUES:****INTERVENCIÓ PROPOSADA:**

00151



**INVENTARI DE CASES PAGESES:**

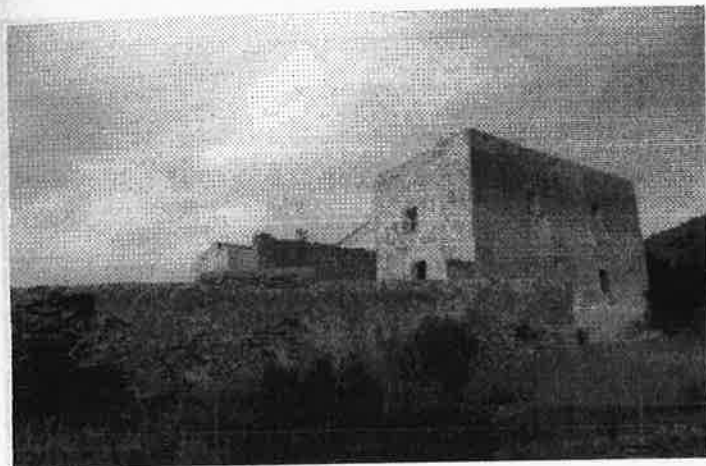
**Can Bernat**

**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

FOTOGRAFIES NÚMS: 53a, 53b.

NEGATIUS NÚMS:

DIPOSITIVES: --



**FOTOGRAFIA 1.** Vista de la  
façana de llevant, en què destacada la  
casa alta.

00152

131



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO



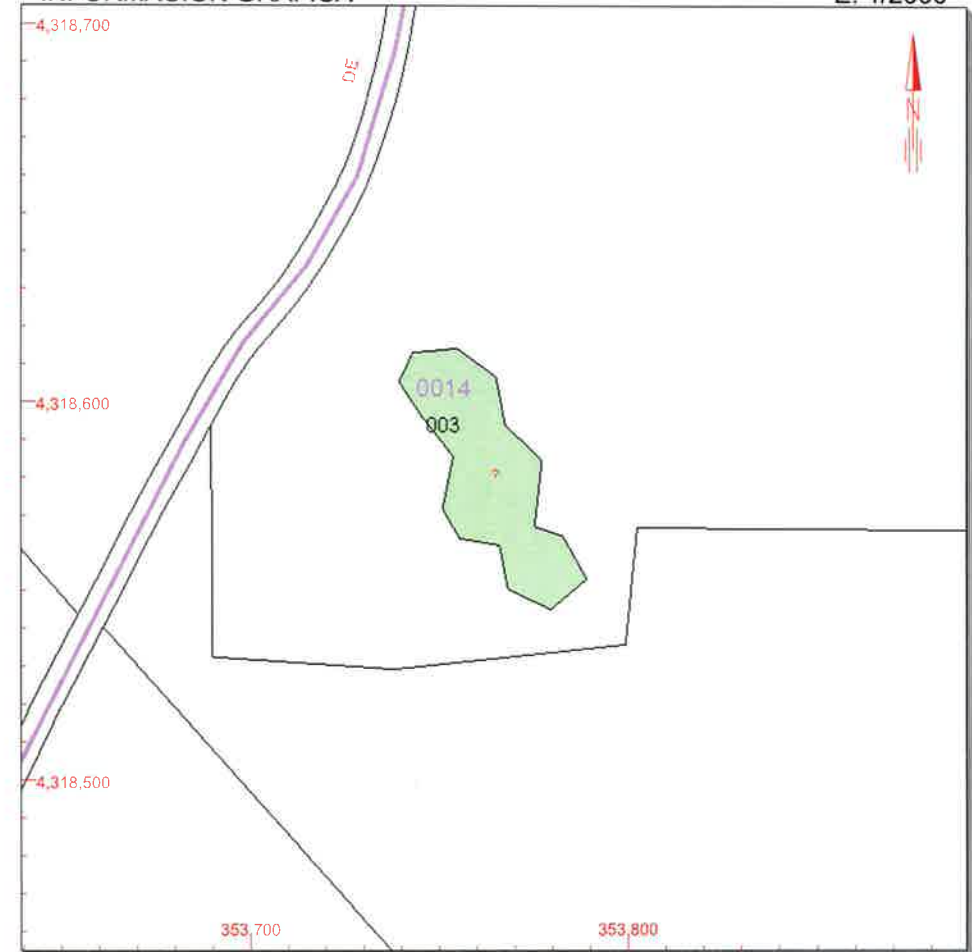
# CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

## Municipio de SANT ANTONI DE PORTMANY Provincia de ILLES BALEARS

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
**001400300CD51G0001FL**

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 353,800 Coordenadas U.T.M., Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

### DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

DS SES ROTAS 3

SANT ANTONI DE PORTMANY [ILLES BALEARS]

USO LOCAL PRINCIPAL

Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN

1800

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m<sup>2</sup>]

206

### DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

DS SES ROTAS 3

SANT ANTONI DE PORTMANY [ILLES BALEARS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m<sup>2</sup>]

206

SUPERFICIE SUELO [m<sup>2</sup>]

166

TIPO DE FINCA

Parcela construida sin división horizontal

### ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
VIVIENDA		00	01	157
INDUSTRIAL		00		9
VIVIENDA		01	01	40

Domingo , 21 de Abril de 2013



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO



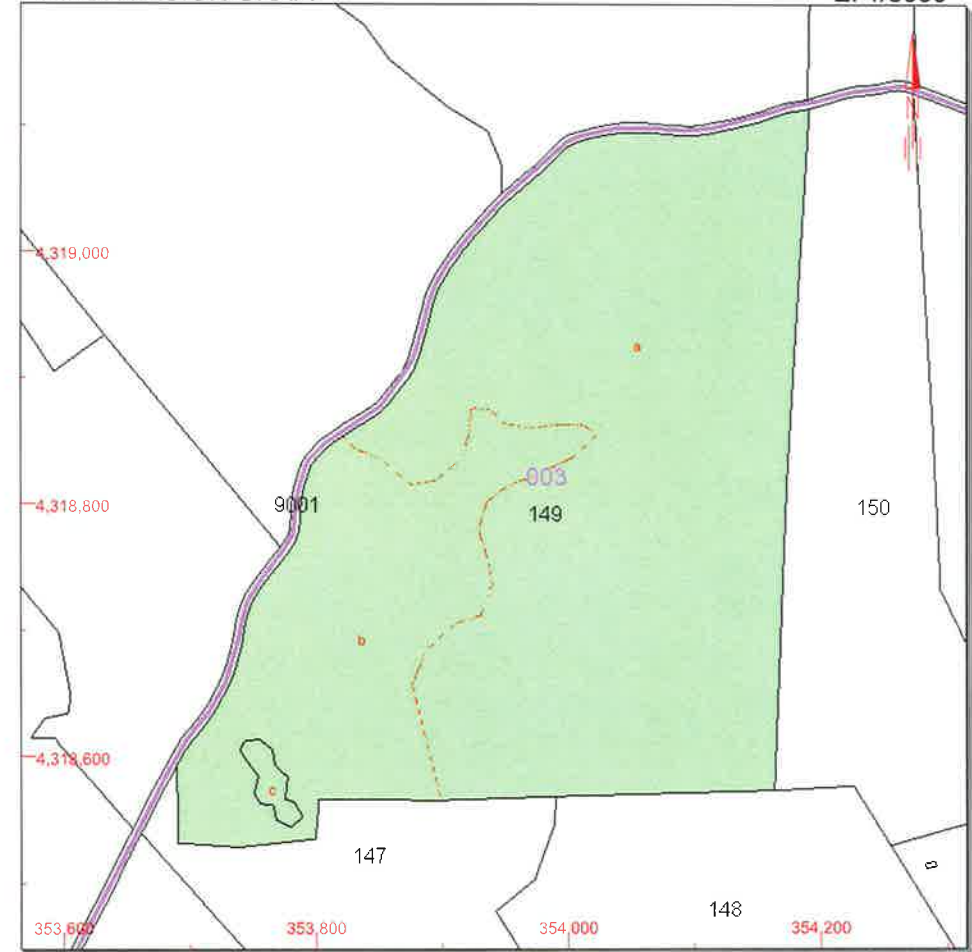
# CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA RÚSTICA

## Municipio de SANT ANTONI DE PORTMANY Provincia de ILLES BALEARS

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
**07046A003001490000TF**

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 354,200 Coordenadas U.T.M., Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Domingo , 21 de Abril de 2013

### DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 149

PUIG DES CASTELL. SANT ANTONI DE PORTMANY [ILLES BALEARS]

USO LOCAL PRINCIPAL

Agrario

AÑO CONSTRUCCIÓN

--

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

### DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 149

PUIG DES CASTELL. SANT ANTONI DE PORTMANY [ILLES BALEARS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

191.120

TIPO DE FINCA

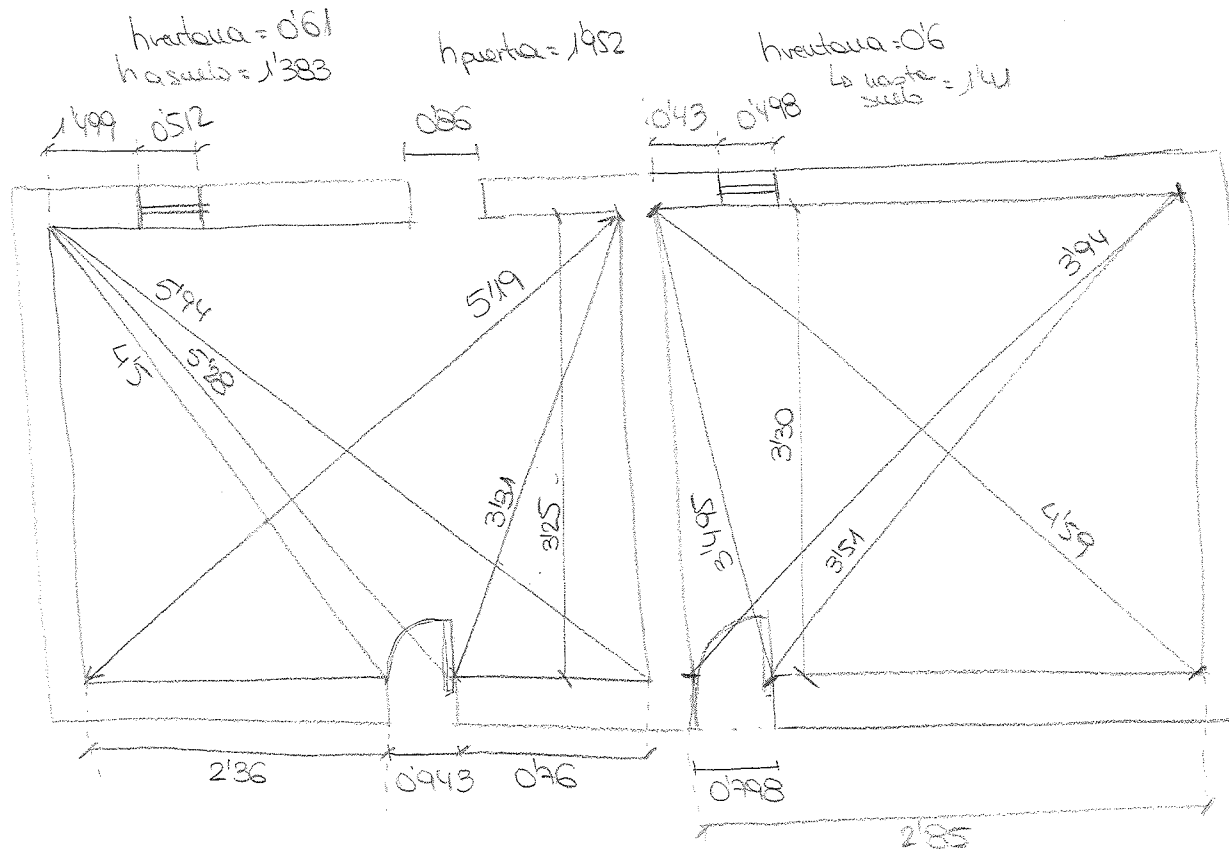
--

### SUBPARCELAS

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie [Ha]
a	MM	Pinar maderable	00	13,8757
b	E-	Pastos	00	5,0907
c	I-	Improductivo	00	0,1456

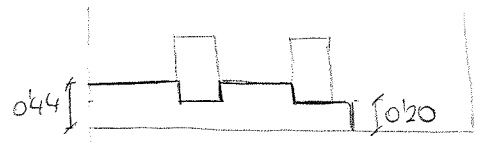
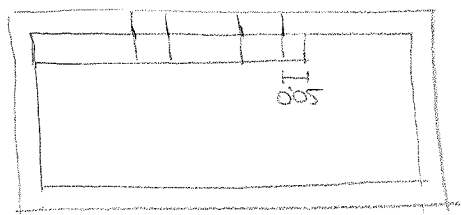
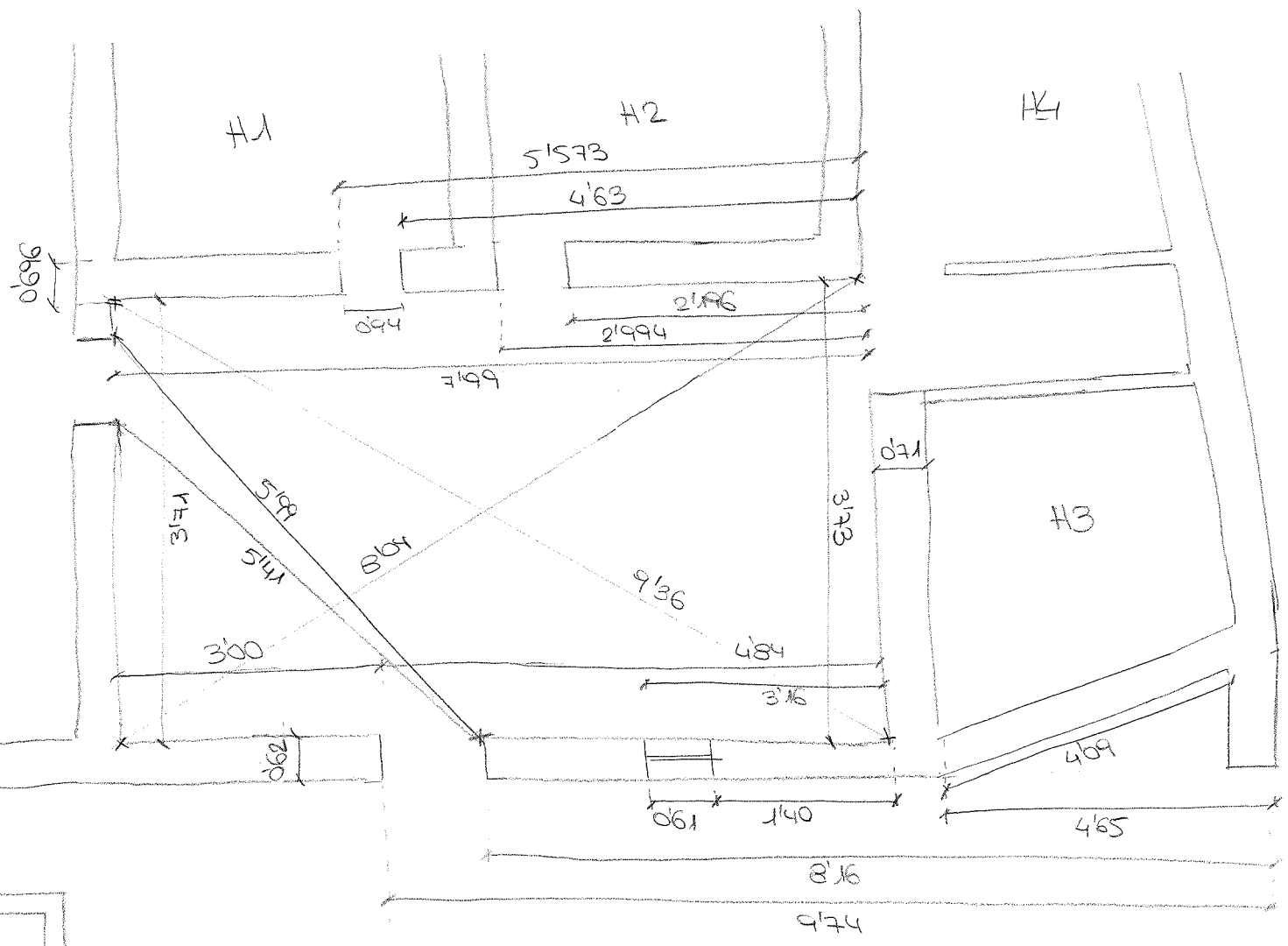
# HABITACION 1

# HABITACION 2

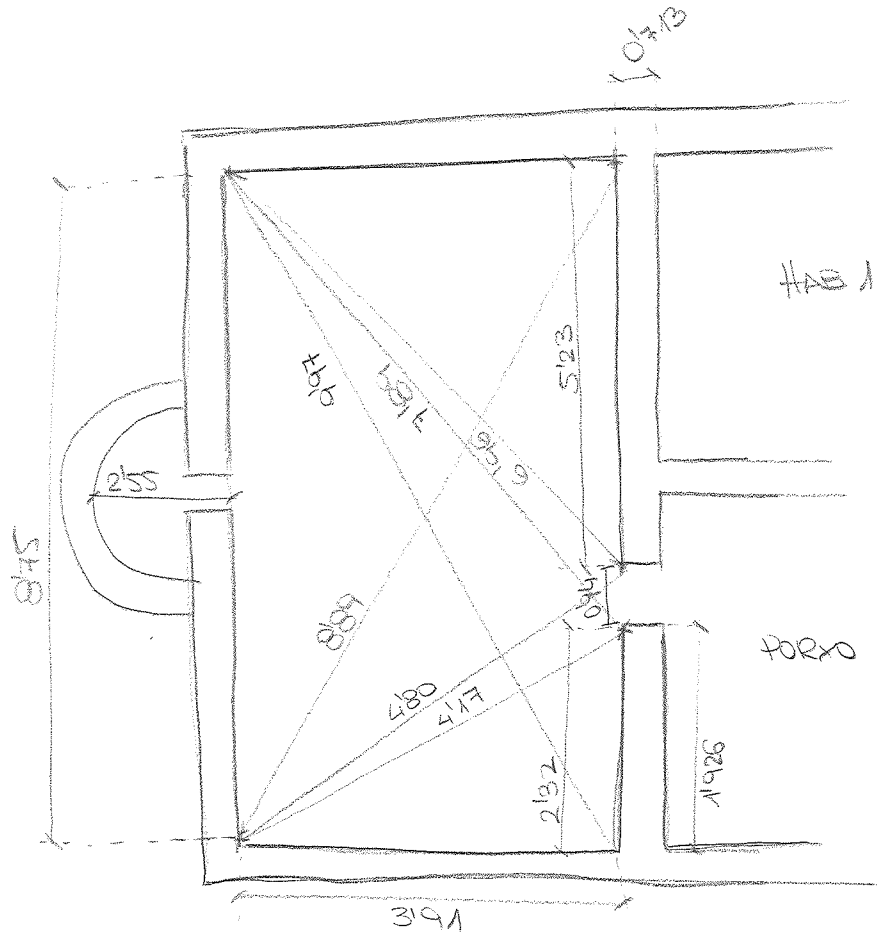


PORTO

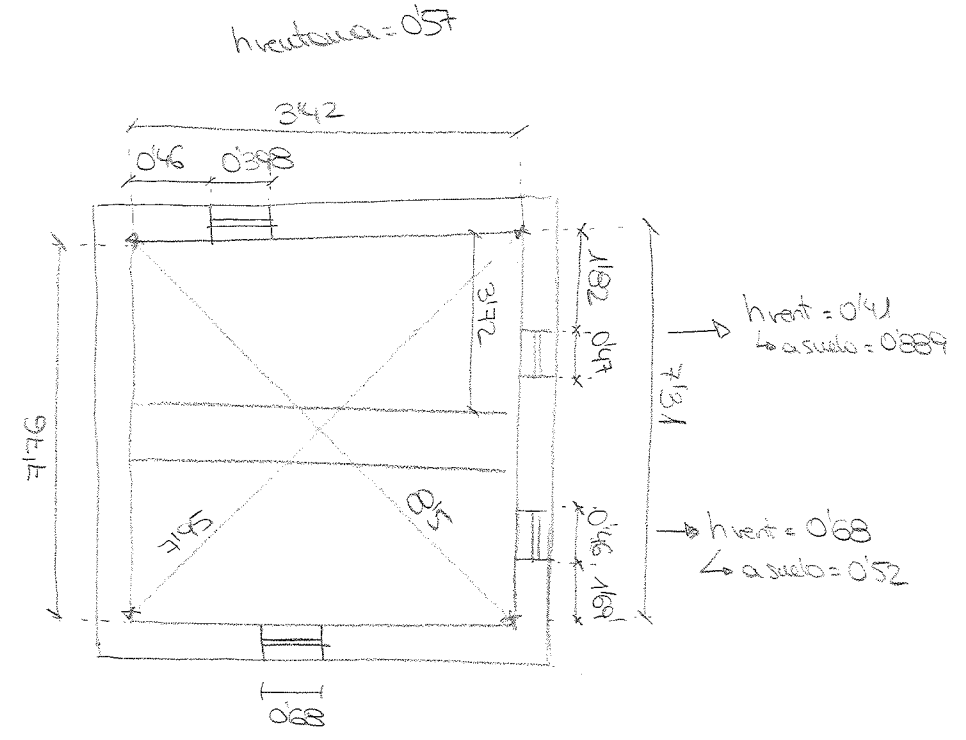
CUINA

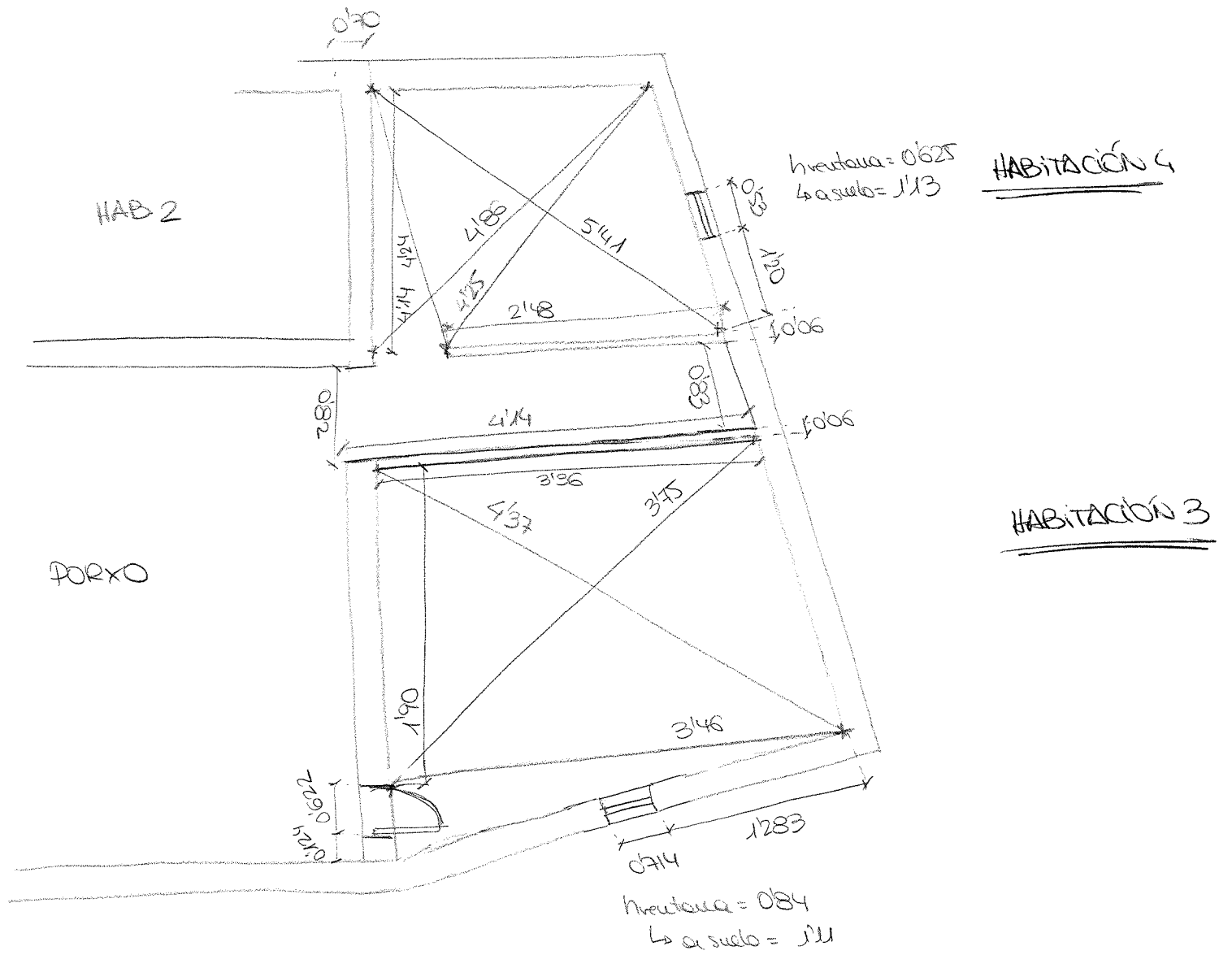


COCINA

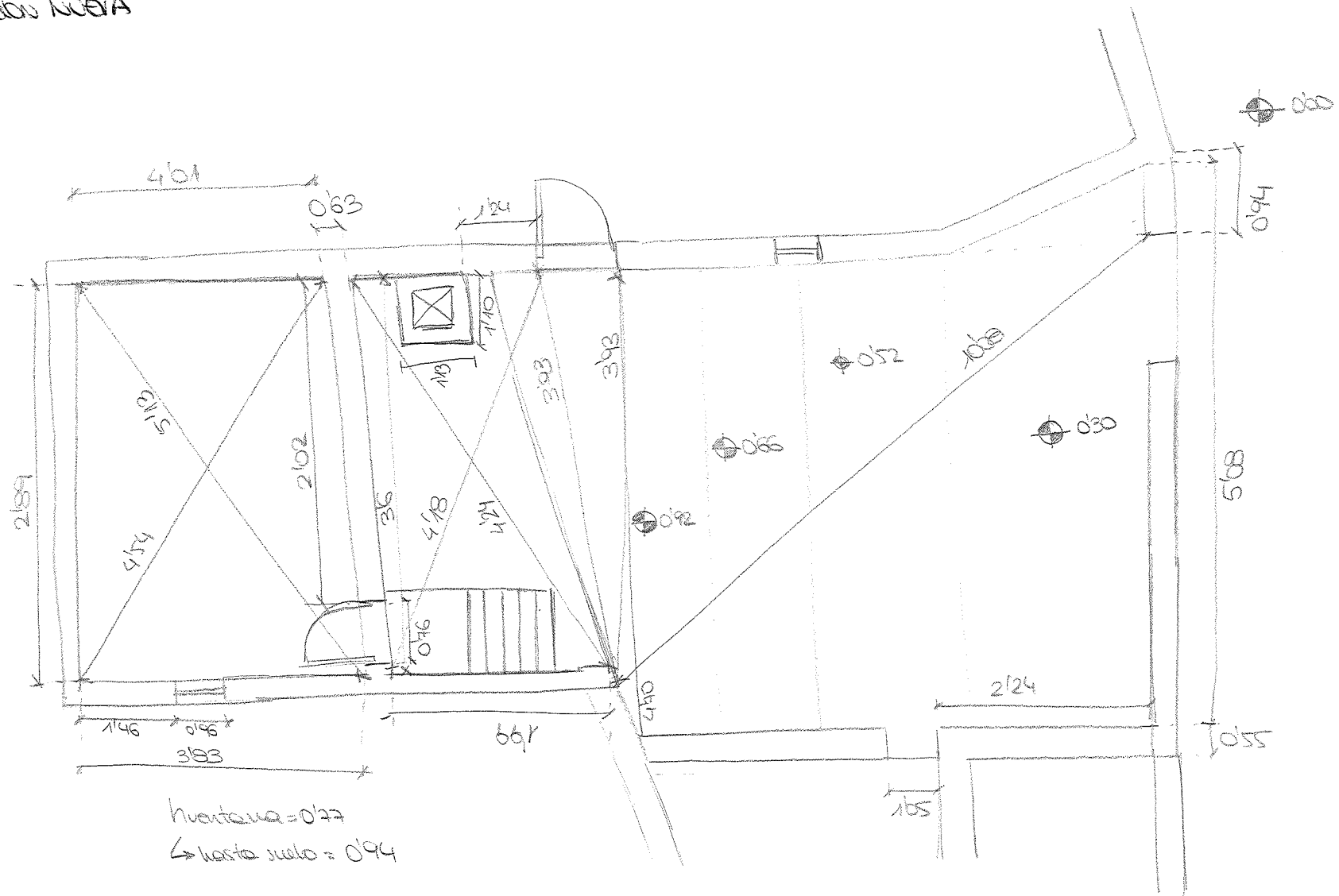


PISO SUPERIOR





ZONA ACCESO Y  
HABITACION NUEVA



ventana = 0.77  
 ↳ hasta suelo = 0.94

