

Restauración del Celler de la isla de Cabrera

# Centro-Museo del Patrimonio Nacional del Archipiélago de Cabrera

## Situación

El denominado «Celler de Cabrera» se encuentra ubicado en la isla de Cabrera, la principal del archipiélago del mismo nombre, próximo a la casa principal denominada «Can Feliu» (recientemente restaurada), en un valle de singular belleza rodeado de antiguos bancales: «s'Hortet» y «es Sementer des Celler».

Se accede por el camino que, partiendo del puerto principal y pasando por «Can Pagés» y «sa Plageta» que discurriendo paralelo al edificio, conduce al faro de «N'ensiola».

## Programa y condicionantes

La Propiedad hace referencia expresa, merced a distintas reuniones mantenidas con el Director-Conservador del Parque y Director Adjunto, a un programa especialmente meditado desde el que se planteó la necesidad de crear un lugar de acogida para el visitante del Parque Nacional.

Ligado a una exposición permanente de elementos relacionados con la cultura, tradiciones e Historia de las islas, este pequeño Centro-Museo Etnográfico, se dedicaría en todo su interior a recoger distintas facetas y servir al mismo tiempo como claro exponente de la Arquitectura Popular de calidad de Baleares, reconociéndose su indudable valor Arquitectónico.

Los condicionantes derivados de un uso tan particular confieren al espacio interior una continuidad de volúmenes advertida en la configuración actual de los propios elementos horizontales y verticales -algunos prácticamente desaparecidos- ayudando a reconocer el volumen interior en toda su integridad.

La realización de una sala de interpretación del fondo marino era condición indispensable para entender el archipiélago y su historia como enclave derivado de actividades como la navegación, el comercio, la pesca sin olvidar la importancia de sus características geológicas, florísticas, faunísticas y ecológicas.

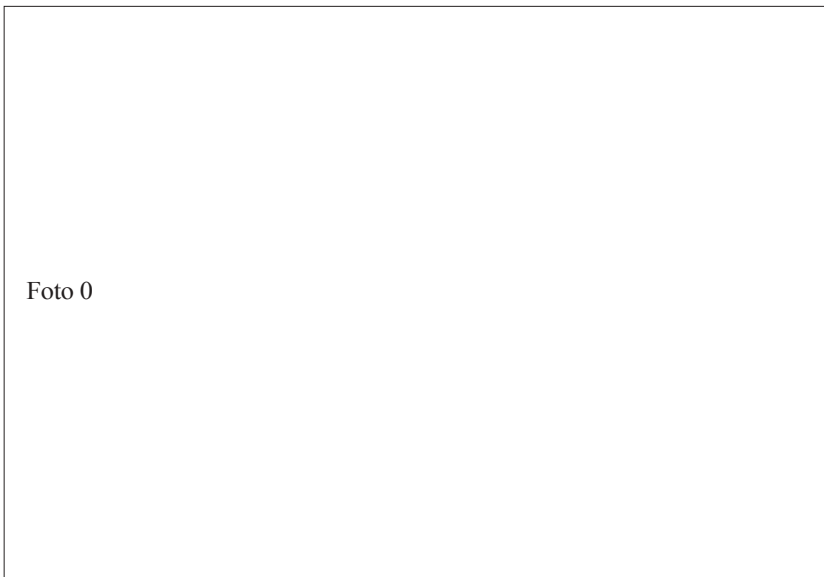
## Promotor

Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y en particular el Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera.

## Autor

Manuel Fonseca Gallego  
Arquitecto  
TRAGSATEC, S.A.

Foto 0



La incorporación a los itinerarios principales de visitas y sobre todo el relativo a «Can Feliu» y el «Monumento de los Franceses» como pequeño centro interpretativo culmina en la idea de recuperar este edificio de gran interés, por otra parte ya en franco proceso de degradación.

### Estado previo la actuación

Se trata de un edificio de volumen cúbico semienterrado y con cubierta a tres aguas. Tal singularidad es debida a que la edificación está inacabada en su fachada norte rematándose con un torpe muro de marés<sup>1</sup>, en algunas partes sensiblemente agrietado.

La estructura exterior del edificio es de muros de mampostería ordinaria tomada con mortero, excepto en esquinas. Los huecos, jambas y cargaderos llevan un marco donde se recogen interesantes estereotomías de marés concertado. Interiormente estos elementos singulares pierden calidad y se encuentran claramente inacabados. También se encuentran inacabados los muros longitudinales, permitiendo apreciar cómo la piedra no se remata convenientemente en las esquinas. El rejuntado de la piedra ha desaparecido en una gran parte con lo cual se observan desperfectos, pérdida de piedra y problemas de penetración de agua, humedades, mohos, insectos e incluso algunas pequeñas aves, pero en líneas generales los muros se encuentran en buen estado.

La cubierta es de teja árabe grande apoyada sobre pieza de marés, rastreles y viguetas de madera. Está sumamente deteriorada debido a su más que probable abandono desde que se dejó de utilizar el edificio, lo que provoca la entrada indiscriminada de agua, sol, aves, etc. La gran mayoría de las tejas han desaparecido pudiéndose recuperar una parte de las que todavía existen. La estructura principal de cubierta es de viga limatesa de madera y pares (viguetas) también de madera apoyadas en las anteriores. Se encuentran en un pésimo estado de conservación debido a lo anteriormente expuesto y es aconsejable su

### CUADRO DE DEPENDENCIAS Y SUPERFICIES

#### Planta cota+ - 0

- 1.- Exposición cota + - 0 65.96 m<sup>2</sup>
- 2.- Sala interpretación fondo marino 26.72 m<sup>2</sup>
- 3.- Escalera 11.54 m<sup>2</sup>

Total superficie útil 104.22 m<sup>2</sup>

Total superficie construída 155.80 m<sup>2</sup>

#### Planta cota + 3.45/+2.76

- 4.- Exposición cota + 3.45 48.94 m<sup>2</sup>
- 5.- Exposición cota+ 2.76 25.15 m<sup>2</sup>
- 6.- Galería 27.31 m<sup>2</sup>
- 7.- Escalera 10.84 m<sup>2</sup>

Total superficie útil 112.24 m<sup>2</sup>

Total superficie construída 197.69 m<sup>2</sup>

#### Planta cota + 6.76

- 8. Exposición cota + 6.76 89.20 m<sup>2</sup>
- 9.- Pasarela 10.97 m<sup>2</sup>
- 10.- Escalera 6.53 m<sup>2</sup>

Total superficie útil 106.70 m<sup>2</sup>

Total superficie construída 187.89 m<sup>2</sup>

#### Planta estructura cubierta

Total superficie construída (no computa) 184.89 m<sup>2</sup>

#### Planta cubierta

Total superficie construída (no computa) 224.28 m<sup>2</sup>

Total superficie útil del edificio 323.16 m<sup>2</sup>

Total superficie construída del edificio 541.38 m<sup>2</sup>

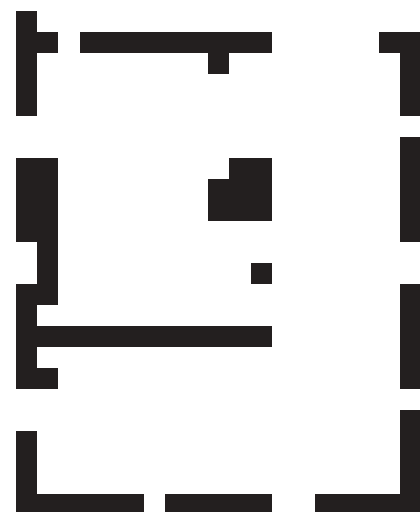


Foto 1

demolición lo antes posible en previsión de un inesperado colapso.

El resto de la estructura es también de madera, apreciándose la existencia de forjados desaparecidos -sobre todo a distintos niveles superiores (sobrado o granero)- y de forjados prácticamente desaparecidos aunque permite reconocer y estudiar cómo trabaja y se desarrolla la estructura primitiva (tornapuntas, vigas, parteluz, viguetas, etc). El interés por el tipo de estructura nos conduce a intentar recuperarla por lo menos conceptualmente y a nivel de materiales, siendo imposible restaurar ningún elemento existente debido a su estado de conservación.

La carpintería ha desaparecido totalmente no permaneciendo vestigio alguno que nos lleve a identificar el material primitivo aunque se intuye que se trata de carpintería de madera tosca.

Actualmente existen tres niveles. Al nivel alto se accede por el camino que llega desde el Monumento de los Franceses (Fachada Oeste) y es totalmente de forjado de madera. Al segundo nivel se accede por un pequeño hueco a media fachada Norte y, ocupando sólo la tercera parte de la totalidad de la planta del edificio, se configura por dos muros interiores de mampostería y un firme de echadizo. El nivel más bajo ocupa las otras dos terceras partes que restan en proyec-



ción y está conformado plenamente por muros exteriores y los dos muros antes citados accediéndose a él mediante un gran hueco abierto en la fachada Norte.

#### Solución adoptada

El Estado en que se encuentra la edificación llevó a los autores del proyecto a realizar un planteamiento de vaciado total y saneado de todas las estructuras de madera y piedra

existentes, incluida la cubierta.

Así la estructura de cubierta, forjado superior y nueva planta intermedia se realizan en madera, intentando recuperar la estructura primitiva del edificio, pero teniendo en cuenta la dificultad que actualmente supone realizar un trabajo de este tipo y, por lo tanto, incorporando soluciones más modernas y permitiendo la contemplación de los elementos de madera, siempre agradables visualmente.

El edificio se entiende como un todo en lo que se refiere a su volumetría exterior y como tal se trata recuperando la cubierta (materiales y configuración, limpieza y conservación de la piedra (conservándose incluso los líquenes adheridos a las jambas de piedra de los huecos en fachada Este) tanto inferior como exteriormente. Se asume incluso la idea de ente inacabado, permitiendo que los muros laterales se rematen como lo hacen actualmente, pero sin obviar que existe un muro (fachada Norte) cuyo tratamiento debe ser distinto de los demás al realizarse de nuevo y ser el que primero se ve desde el camino de acceso en el de las visitas.

El nuevo muro se realiza en un despiece conocido de marés procurando modular el despiece exacto, incorporando cargaderos de madera y marcando el nivel de los forjados y la última línea de muro antes de las cornisa.

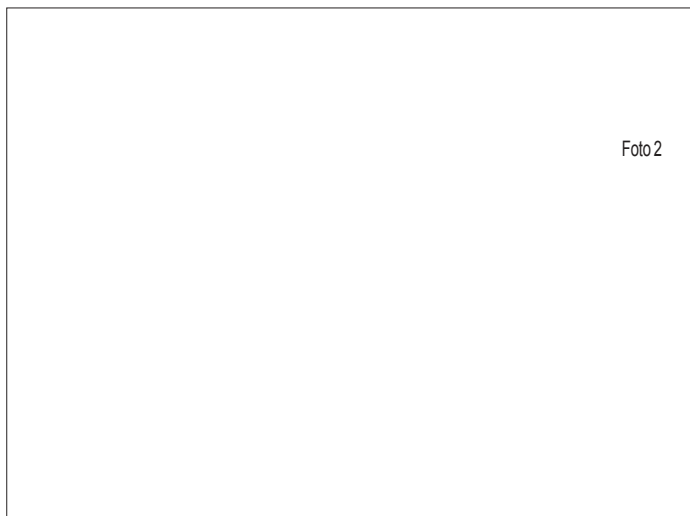


Foto2

Teniendo en cuenta que la composición nunca podría ser simétrica debido al enterramiento parcial se considera la zona de la cota  $\pm 0$  como una parte diáfana se compensa con el acceso a la cota intermedia.

La creación de un gran hueco ayuda a equilibrar la composición y permite disponer de un mirador interior que funciona como un cuadro al cual se asoma la bahía principal de Cabrera. La utilización de pequeños huecos y troneras remata la composición e introduce en el interior rayos de luz tamizada por piezas pulidas de alabastro. El remate del tímpano se realiza con un cambio de material y se logra la unidad con el resto del edificio al prolongar toda la cornisa de marés existente.

Interiormente el edificio se desarrolla en espiral, incorporando las últimas tendencias en lo que se refiere al tratamiento interior de espacios museísticos. Se accede por la parte superior (fachada Este) y después de haber realizado un recorrido interpretativo que acaba de pasar por el Monumento de los Franceses. La sensación actual de espacio que integra todo el volumen interior se consigue gracias a la discontinuidad en los forjados, al mismo tiempo que permite observar la estructura con cierto grado de detalle. El nivel superior permite disponer de un

espacio de exposición permanente además de recuperar los huecos exteriores y un gran hueco a modo de cuadro antes citado.

Al nivel intermedio se accede mediante una pasarela y una escalera de celosía consiguiéndose un efecto de diafanidad importante. En el nivel intermedio existe un acceso de minusválidos que al mismo tiempo permite tener un acceso y salida en cada nivel de evacuación rápida.

A este mismo nivel se desarrolla una pasarela que, partiendo del acceso y rodeando el espacio a doble altura, llega al nuevo nivel y conecta con la escalera de bajada al nivel más bajo. Esta pasarela permite, a la vez que recupera más espacio de exposición, acceder a los huecos bajos de la fachada Este.

Desde la pasarela se accede a un nivel de nueva creación que es al mismo tiempo techo de la única sala cerrada, como una estancia dedicada a interpretación del fondo marino, un fondo de cristal y un falso techo de rejilla. Este nivel, más oscuro sin duda, permite la incorporación de grandes paneles e incluso una vela latina.

La carpintería es, sin duda, un elemento de gran trascendencia en el desarrollo de la obra y es por eso que recibe un especial tratamiento y estudio. La incorporación de celosías

permite, a la vez de decorar, la entrada de una luz tamizada y la sensación de continuidad del espacio.

Todo esto se completa con una iluminación suspendida de unos simples cables de acero inoxidable que dejan plena libertad de movimientos en los espacios.

### Estado de la edificación

El edificio estaba construido con estructura de madera totalmente, sobre muros de mampostería de piedra.

La cubierta estaba formada por pares de  $7 \times 22$  cm, limas de  $10 \times 30$  cm y cabios de  $3 \times 6$  cm. Los forjados, por viguetas de  $7 \times 19$  cm, vigas de  $20 \times 20$  cm y tornapuntas de  $8 \times 20$  cm.

Las piezas de madera se empotraban directamente en los muros de piedra, sin ventilación, con el consiguiente paso de humedades.

Estos elementos se encontraban deteriorados, con fendas, fisuras, gemas, o presentaban ataques debidos a la humedad, a los hongos o insectos de xilófagos, que han afectado a la resistencia mecánica de las piezas de madera, originando desprendimientos y roturas.

Por otra parte las fendas en la madera favorecían la aparición de puertas de entrada a diversos agentes bióticos xilófagos (hongos, insectos),



que pudieron ser causa de su total destrucción posterior.

La humedad ha sido la causante de la hinchazón de la madera, originando cambios dimensionales y es el principal factor de ataque de la mayoría de los hongos de pudrición y de algunos insectos xilófagos.

Las principales zonas de ataque de la humedad se producían en los encuentros de las piezas de madera con los muros de fábrica de fachada en los cuales el azote de la lluvia podía conducir a una humedad elevada. También se detectaron ataques de los termes.

La rotura del material de cobertura, debido a la falta de mantenimiento también ha provocado la entrada de agua, que han afectado a piezas estructurales de la cubierta. También el agua ha podido escurrir por los faldones hasta detenerse en el alero, favoreciendo la pudrición de los apoyos de los pares de cubierta.

### Intervención

La nueva estructura se ha realizado con madera de pino silvestre de 1ª calidad siguiendo la misma disposición que la existente, pero aumentando las escuadrias en algunos casos incorporando nuevos elementos estructurales.

### Elementos estructurales

- Cubierta formada por pares de madera de 7 x 30 cm cada 74 cm, apoyados en el muro del alero y articulado en el otro extremo.
- Forjado formado por viguetas de 7 x 19 cm cada 41 cm, apoyadas y embebidas en los huecos existentes del anterior forjado, o apoyadas sobre vigas.
- Viga de 25 x 35 cm para apoyo de las viguetas de forjado.
- Tornapuntas de dos piezas de 7 x 19 unidas con pernos, para apoyo de las vigas de forjado y pasarela.
- Viga 25 x 50 cm en formación de limatesa, apoyada en el muro del alero y articulada en el otro extremo.
- Viga y zanca de 20 x 30 cm y 7 x 30.
- Viga cargadero de 25 x 53 cm.
- Viga cargadero de 25 x 25 cm para sujetar la fábrica superior y también la inferior hasta el hueco, mediante una pieza de madera y unos cables embebidos en las llagas de la fábrica.

Las vigas se apoyan o anclan en canchillos de madera empotrados en los muros.

Las uniones se realizan mediante pernos.

En los apoyos de las piezas de madera sobre los muros se evita el contacto directo de la madera con los

materiales de construcción que puedan aportar humedad, separando las testas de los muros y apoyando sobre placas que actúan de barrera contra la humedad.

La cantería degradada recibirá un tratamiento endurecedor en profundidad con una disolución de resinas acrílicas que compactan las partículas sueltas o en estado de degradación. También recibirá un tratamiento protector e hidrofugante, tanto la fachada interior como la exterior que, previa impregnación superficial, penetra en el paramento creando una capa repelente al agua, polvo y heladas.

Se construye un muro de fábrica de 30 cm de espesor de piezas de marés 30 x 40 x 80 cm recibido con mortero de cemento y picadis 1/6. El tímpano de la fachada nueva se construye también con fábrica de mares de 15 cm de espesor, al igual que el recercado del hueco que vuela 10 cm sobre la fachada.

En la fachada nueva se dispondrán unos huecos cerrados mediante unas piezas de alabastro de 10 mm de espesor, creando una superficie translúcida.

### Tipos de solados:

- Tarima de roble de 7 x 2,2 cm sobre rastreles de pino de 5 x 5 cm de sección. Este pavimento irá sobre solera de hormigón o sobre viguetas de madera recibidas con clavos de acero.

- celosía de madera de pino de 5 x 5/5 cm recibida con tornillos sobre las vigas de madera que forman las galerías y pasarelas.

- Peldaños de celosía de pino de 5 x 5/cm de 35 cm de ancho apoyados en las zancas de madera mediante unos listones de 5 x 5 cm auxiliares.

La cubierta se levanta aprovechando toda la teja antigua posible. Se construye una nueva cubierta sobre estructura de madera. Sobre la estructura se coloca un tablero aglomerado fenólico a una cara vista de madera, placa rígida aislante, placa onduline clavada y teja curva árabe

grande de las mismas características y dimensiones que las existentes, recibidas con mortero de cemento de picadis 1/6.

Se realiza un canalón oculto de chapa de cobre para recoger las aguas de lluvia con una pendiente de  $> 1\%$ . Se instalan 2 bajantes de fundición de 100 mm de diámetro cajeadas en los muros salientes de la fachada nueva. Las aguas se canalizan hasta un depósito.

### Carpintería de madera

La carpintería es exterior fijándose los precercos convencionalmente a la fábrica existente con las garras y con mortero de cemento y picadis a 1/4.

La carpintería es de madera de pino del país de 1ª calidad para barnizar:

- Acristalada con vidrio de seguridad stadip 3+3+3 en carpintería fija y vidrio templado en securit de 10 mm en carpintería móvil (correderas y abatibles).

- De celosía 5 x 5/5 cm en carpintería fija y móvil (abatible).

- Maciza de 40 mm de espesor corredera.

Se fija sobre precercos, lleva tapajuntas de madera de pino de 7 x 2 cm, herrajes de cuelgue y seguridad.

El pasamanos de la barandilla es de madera de pino del país de 1ª calidad y sección circular de 7 cm de diámetro sustentado por tornapuntas, por cables y tensores de acero inoxidable, fijados al forjado superior, o por montantes de acero inoxidable.

### Cerrajería

La barandilla de las escaleras y galerías se realiza con pasamanos de madera, de 7 cm de diámetro, tubulares horizontales de 20 mm de diámetro o cables horizontales de 3 mm de diámetro tensados, de acero inoxidable, y montantes de pletina doble de acero inoxidable cada 2 m. También se instalan cables y tensores de acero inoxidable anclados al

Foto 3

forjado superior, para aguantar el pasamanos en aquellas zonas en las que no se pueda disponer de montantes. (barandilla inclinada).

### Pintura y acabados

#### Tratamiento de la madera:

La madera de construcción y carpintería puesta en servicio, está expuesta a diversos tipos de ataques causados por distintos agentes de deterioro, humedad, insolación, fuego, insectos, hongos, bacterias, etc.

Las maderas sin riesgos de humedad  $< 20\%$  no presenta riesgos de ataques de termites y hongos aunque sí de insectos xilófagos (parquet). Cuando presentan riesgos de humedad existe una predisposición a las pudriciones, ataques de termites y

ataques de insectos xilófagos.

Las maderas se protegen, tanto en estructuras como en solados mediante barnices ignífugos hasta alcanzar las exigencias establecidas en la norma NBE CPI-91 en recorridos de evacuación.

También se aplican imprimaciones de fondo, repelentes del agua con acción protectora contra hongos de pudrición, de azulado, contra insectos xilófagos (carcoma, termites, etc).

Las maderas de la carpintería van acabadas en xiladecor mate y los solados de madera con barniz de poliuretano.

<sup>1</sup> Piedra caliza muy ligera. Se puede cortar con serrucho y se utiliza tanto de revestimiento exterior como de entrevigado. Triturada y aglutinada es fácilmente moldeable manteniendo el aspecto de piedra.