

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO DE LA CAPILLA DE LA CADELLADA (1926-1944), OVIEDO

CADELLADA CHAPEL, OVIEDO, SPAIN. ANALYSIS OF CONSTRUCTION (1926-1944)

Miguel Crespo Vázquez, Sara Pando Álvarez, Ana Rocés Rodilla, Daniel Simarro González y Francisco de Zuvillaga del Busto
dsgarq@gmail.com, zuvillaga@yahoo.es

Resumen

La capilla del Hospital Universitario Central de Asturias es un ejemplo reciente de edificio con importantes connotaciones históricas que no debemos abandonar a su suerte. Se proyecta en torno a 1926 como edificio de culto perteneciente al Hospital Psiquiátrico de Asturias, permaneciendo en funcionamiento hasta su transferencia a la Consejería de Salud del Principado de Asturias en 2005. El Hospital Psiquiátrico, de clara inspiración centroeuropea, había sido concebido como un modelo arquitectónico revolucionario dentro del ámbito sanitario, que giraba en torno a la terapia ocupacional, a la distribución funcional en múltiples pabellones y a los espacios ajardinados. Del antiguo hospital, de estilo neorrománico simplificado, tan sólo se conservan el pabellón número 13 que ha sido rehabilitado y será destinado a la fundación de investigación biosanitaria del Principado, y esta Capilla, el pabellón número 4, que se caracteriza por el mural interior pintado en 1963 en la cabecera plana por Paulino Vicente alusivo a la Última Cena.

Palabras clave

Hospital psiquiátrico, capilla, patrimonio religioso asturiano, arquitectura de posguerra.

Abstract

The chapel in the Central University Hospital of Asturias is a recent example of a building with significant historical connotations that should not be allowed to perish. Designed around 1926 as a place of worship in the Asturias Psychiatric Hospital, it was in use until the hospital was transferred to the Principality of Asturias's Regional Department of Health in 2005. The Psychiatric Hospital was clearly inspired by eastern European ideals. It was designed as a revolutionary model in health care architecture that revolved around occupational therapy, functionally distributed across a multi-pavilion, landscaped complex. Two of the original pavilions comprising the simplified neo-Romanesque hospital are still standing. One, pavilion 13, has been earmarked to house the principality's biohealth research foundation, while the other, pavilion 4, is the former chapel whose most prominent characteristic is an indoor mural depicting the Last Supper, painted on the flat chevet by Paulino Vicente in 1963.

Keywords

Psychiatric hospital, chapel, Asturian religious heritage, post-war architecture

1. Introducción

La capilla del Hospital Universitario Central de Asturias, perteneciente en el pasado al complejo del antiguo Hospital Psiquiátrico de Asturias, se encuentra en el interior de la finca de patrimonio público denominada "La Cadellada". Esta parcela se localiza al noreste del casco urbano de Oviedo, conectada con las principales arterias de comunicación territorial, la autopista A-66 y la autovía AS-II.

2. Antecedentes históricos

Los antecedentes históricos de la Capilla están directamente relacionados con el proyecto del Hospital Psiquiátrico (1).

1. Introduction

The chapel in the Central University Hospital of Asturias, one of the buildings that comprised the former Asturias Psychiatric Hospital, is located on a publicly owned estate known as "La Cadellada" in northwestern Oviedo, the capital of the Spanish province of Asturias. The site has direct access to the two main regional arteries: motorway A-66 and expressway AS-II.

2. Antecedentes históricos

The earliest records on the chapel form part of the design for the Asturian Provincial Psychiatric Hospital (1).

La primera referencia data de 1926, fecha del primer proyecto para el Hospital Psiquiátrico Provincial de Asturias, un ambicioso proyecto que importaba el concepto de la época de hospital psiquiátrico en funcionamiento en media Europa, con pabellones abiertos dentro de un gran complejo en el que los internos circulaban libremente y contribuían con la comunidad según el grado de su enfermedad. En 1927 se redacta una segunda memoria del complejo, en la que se reducen las dimensiones del mismo, comenzándose la construcción del complejo.

El Hospital Psiquiátrico queda marcado por la Guerra Civil, en la que se destruye un gran número de pabellones y se paralizan todas las obras. Tras la Guerra Civil se reinician los trabajos, entre ellos los de la construcción de la Capilla, que se inicia en 1940 y concluye en 1944. En base a la documentación consultada, se desarrolla a continuación la cronología.

1926. Proyecto para hospital psiquiatrico provincial. Pabellón capilla y casa de la comunidad, 5 de marzo de 1926. Tras la plasmación de un primer proyecto fallido, en 1926 Manuel Bobes Díaz, arquitecto de la Diputación Provincial, realiza la Memoria definitiva del Hospital Psiquiátrico de la Cadellada. Se trata de un conjunto de 40 edificios, que constituían en sí mismos una auténtica ciudad sanitaria al servicio de la salud mental. El proyecto contaba, entre otros, con pabellones destinados no sólo a aquellas actividades propias del ámbito hospitalario, sino que además aparecían otros usos compatibles como el pabellón nº 4 destinado a capilla y casa de la comunidad (Fig. 1).

1927. Proyecto para hospital psiquiatrico provincial. Pabellón de capilla y casa del capellán, 26 de julio de 1927. En 1927, el arquitecto Bobes Díaz realiza una segunda memoria del psiquiátrico, reduciendo considerablemente los pabellones del mismo y variando la ubicación de muchos de ellos, pasándose a un psiquiátrico de 15 pabellones y dos galerías de unión, resultando un manicomio capaz de albergar 660 camas de enfermos. Aparece descrito en el resumen del presupuesto general el pabellón nº 3 como "Capilla y Casa del capellán", al que se destina una partida de 194.606,10 ptas.

1937. Daños relacionados con la Guerra Civil. En febrero de 1937, el Psiquiátrico de la Cadellada, al igual que el resto de la ciudad, fue severamente dañado durante la Guerra Civil Española.

The first reference, found in the original design for the hospital, dates from 1926. This ambitious project borrowed heavily from the psychiatric hospital layout prevailing at the time in central Europe, with pavilions on a spacious campus where the patients were free to move about and each contributed to the community in accordance with the severity of his or her illness. Construction began in 1927 based on a second, much less ambitious descriptive memorandum.

The Psychiatric Hospital was acutely damaged by the Spanish Civil War, when many pavilions were destroyed and all work was suspended. The work on the compound was resumed after the war. Construction on the chapel, specifically, was begun in 1940 and concluded in 1944. A timeline based on the documents reviewed follows.

1926. Design for a provincial psychiatric hospital. Chapel and community centre pavilion, 5 March 1926. According to the descriptive memorandum for the initial and unsuccessful design drafted in 1926 Manuel Bobes Díaz, an architect in the employ of the provincial government, the Cadellada Psychiatric Hospital. was to consist of 40 buildings. This veritable mental health city included pavilions not only for activities characteristic of hospital care, but other compatible uses as well, such as pavilion 4, intended to house the chapel and community centre (Figure 1).

1927. Design for a provincial psychiatric hospital. Chapel pavilion and chaplain's residence, 26 July 1927. In 1927, architect Bobes Díaz drafted a second descriptive memorandum for the hospital, reducing the number of pavilions substantially and changing the siting of many. In this version, the hospital comprised 15 pavilions and two connecting galleries, with a total of 660 beds for patients. One of the items on the general budget was pavilion 3, "Chapel and chaplain's residence", with an allocation of 194 606.10 pesetas..

1937. Civil War-inflicted damage

In February 1937, the Cadellada Hospital, like the rest of the city, was severely damaged by Spanish Civil War bombings.

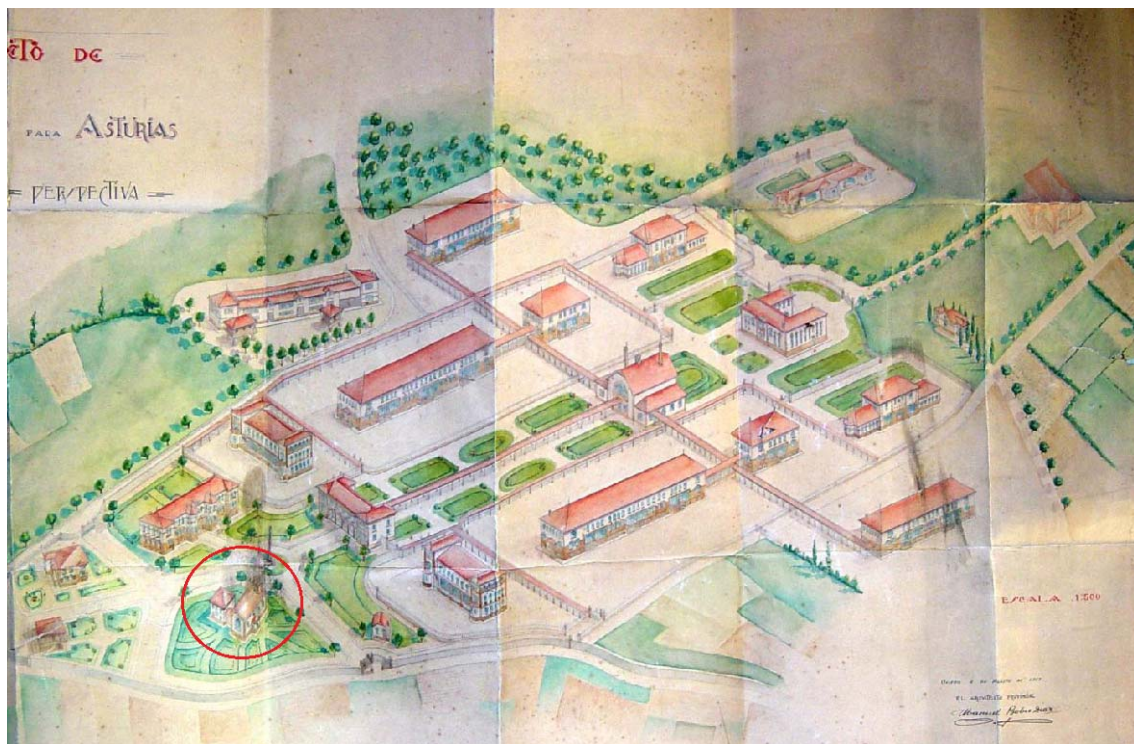


Fig. 1. Perspectiva de la Capilla de la Cadellada (en el círculo) dentro del complejo del Hospital Psiquiátrico Provincial de Asturias (capilla en el círculo), 1926. Fuente: Archivo Histórico de Asturias, fondos de la Diputación Provincial.
Site map of Cadellada Chapel in the Asturias Provincial Psychiatric Hospital complex (chapel circled), 1926. Source: Asturias Historic Archive, Provincial Government stacks

Muchos de sus pabellones fueron parcialmente destruidos, quedando otros prácticamente en estado de ruina.

1940. Proyecto específico de pabellón para capilla. Aparecen planos originales a escala 1:100 del proyecto "Pabellón para Capilla" firmados por el arquitecto Manuel Bobes Díaz de fecha 18 de octubre de 1940. Analizados estos planos, se encuentran algunas diferencias con respecto al edificio construido, derivadas de modificaciones llevadas a cabo durante la dirección y la ejecución de las obras. La construcción de la capilla finaliza en 1944.

1961. Obras de mejora en la capilla del hospital psiquiátrico. Se puede encontrar en la Caja 0479/30 de los "Fondos de la Diputación Provincial" el expediente de contratación nº: 10344 que recoge la documentación existente para la ejecución de obras de mejora en la Capilla del Hospital Psiquiátrico Provincial.

1961. Contratación de pintura mural al pintor Paulino Vicente. En el año 1961 se realiza el contrato del mural que representa la Última Cena, obra del pintor ovetense Paulino Vicente Rodríguez, y ocupa todo el muro testero de la capilla con figuras mayores que el

Many of the pavilions were partially destroyed and others practically razed.

1940. Specific design for the chapel

The original 1:100 scale drawings for the "Chapel pavilion" signed by architect Manuel Bobes Díaz are dated 18 October 1940. These drawings differ in some respects from the building as it stands due to changes made during construction. The chapel was completed in 1944.

1961. Improvements on the psychiatric hospital

Dossier No. 10344, found in "Provincial Government Stacks" Box 0479/30, contains documents on works to improve the chapel in the Provincial Psychiatric Hospital.

1961. Commissioning of the mural from painter Paulino Vicente

A mural representing the Last Supper was commissioned in 1961 to Oviedo painter Paulino Vicente Rodríguez. It covers the entire front wall of the chapel, with larger than life-size figures, perfectly adapted to the architectural space.



Fig. 2. Vista aérea del nuevo HUCA, destacando los dos edificios históricos que aún se conservan: el pabellón 13, futura sede de la fundación de investigación biosanitaria del Principado y que ha sido rehabilitado, y la Capilla de la Cadellada, pabellón número 4. *Aerial photograph of the new university hospital, with the two historical buildings circled in red: pavilion 13, which will house the principality's biohealth research foundation, and Cadellada Chapel, pavilion 4.*

natural, adecuándose perfectamente al espacio arquitectónico. El mural fue pintado al temple sobre una base de estuco de yeso (Fig. 36).

1986 – Proyecto de reparación de la cubierta. Intervención en la que se reparan las filtraciones existentes de la cubierta gracias a la sustitución de las tejas deterioradas.

1996. Proyecto de restauración. Miguel Jiménez Parrilla desarrolla una restauración de la capilla y del mural pintado por Paulino Vicente.

2005. Proyecto de Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA). El Proyecto Básico y de Ejecución del Hospital Universitario Central de Asturias es redactado por los arquitectos Juan Navarro Baldeweg y Ángel Fernández Alba, en el año 2004 (Fig. 2).

3. Descripción del edificio: arquitectura. El acceso a la “Capilla del HUCA” se realiza a través de la “Avenida del Hospital Universitario”, gran eje longitudinal que estructura las circulaciones dentro de la propia parcela. Se ha ejecutado durante el desarrollo de las obras una pequeña plaza que nos conduce al espacio previo de entrada a la Capilla en su fachada Norte: una pieza de

The artist resorted to tempera techniques to paint the mural over a gypsum plaster base (Figure 36).

1986 - Design to repair the roof

Intervention to repair leaks in the roof by replacing deteriorated roof tiles.

1996. Restoration design

Chapel and mural restoration authored by Miguel Jiménez Parrilla.

2005. Design for the Central University Hospital of Asturias (Spanish initials, HUCA)

The basic and detailed designs for the Central University Hospital of Asturias were authored by architects Juan Navarro Baldeweg and Ángel Fernández Alba in 2004 (Figure 2).

3. Building description: architecture

The entrance to the HUCA chapel faces Hospital Universitario Avenue, a longitudinal thoroughfare that distributes intra-campus traffic. A small square built during the works leads to the pre-entrance on the chapel's north façade: this square narthex connects to the bell tower on one side, where it transitions into an octagon.

planta cuadrada que sirve como nártex y que se transforma en un octógono dando lugar al campanario. Se distinguen perfectamente las tres volumetrías generadas en planta (Fig. 3):

- El cuerpo de entrada-campanario alcanza los 27,40 m en su punto más alto.
- En la nave longitudinal que constituye la capilla se define un ritmo con los contrafuertes, las vidrieras y óculos de iluminación de sótano entre los mismos y el contrapunto que supone la línea horizontal de mortero de cemento que hace las veces de zócalo (Fig. 4). En el testero Sur, la sacristía y capilla se desarrollan en el mismo plano.
- La sacristía constituye la pieza de menor volumen. Por su posición, bien parece que se tratase de un agregado posterior debido a las necesidades funcionales, pero formaba ya parte del proyecto original. Está fuertemente desproporcionada y fuera de escala, acusándose especialmente en el alzado Sur.

Planta sótano

La pendiente natural del terreno desciende en sentido Norte-Sur, bajando desde la entrada Norte dos metros y medio, lo que generará el aprovechamiento de una planta sótano que no fue proyectada inicialmente y se adapta a la topografía. Se utilizó como almacén y cuartos de instalaciones. La planta sótano está permanentemente ventilada gracias a los óculos laterales entre arcos fajones y que en el exterior se integran en el zócalo de mortero.

Planta de acceso

Una vez superado el espacio previo, nos adentramos en una nave de directriz longitudinal, de 19,30 m de largo por 8,10 de ancho, con muros perimetrales de carga de entre 0,60 m y 0,75 m de espesor. Una serie de arcos fajones que se descuelgan 0,50 m bajo la bóveda de triple rosca de rasilla, se apoyan en los contrafuertes de fábrica de ladrillos revestidos por una gruesa capa de mortero de cal de 5 cm de espesor y separados entre sí 4,90 m.

El último tramo se encuentra elevado 0,48 m, generando una plataforma que da lugar al altar y que se conecta con la pieza "sacristía" agregada a la nave principal. Entre los arcos fajones se disponen vidrieras de 1,45 m x 3,00 m que bañan de luz la nave principal. El testero sur se remata con otras tres vidrieras, de 1,10 m x 4,54 m las laterales y 1,66 m x 4,82 m la central, que se integran al interior de la Capilla formando parte del mural.

The three spaces generated are readily distinguished on the floor plan (Figure 3):

- The entrance-bell tower rises to 27.40 m at its highest.
- The design of the main longitudinal bay owes its rhythm to buttresses that alternate with lighting roundels for the basement, and their counterpoint: a horizontal line of cement mortar, a stand-in for a dado (Figure 4). At the south end of the bay, the sacristy lies on the same plane as the chapel proper.
- The sacristy is the smaller of the two volumes. Its position would seem to suggest that it was an afterthought added to meet functional needs, but it was actually included in the original design. Its disproportionate size is particularly striking in the south elevation view.

Basement

The plot slopes naturally with a 2.5-metre drop in the north-south direction, a circumstance that led to the construction of a basement adapted to the terrain but not initially planned. Used as a storehouse and machine room, this basement is ventilated across the roundels positioned between the transverse arches and fully integrated into the mortar dado on the outer wall.

Entrance storey

The pre-entrance leads to a rectangular bay measuring 19.30 m long by 8.10 m wide, with outer bearing walls from 0.60 to 0.75 m thick. A series of transverse arches positioned at 0.50 m below the three-arch ring brick vault rest on the brick masonry buttresses, which are spaced at 4.90 m and have a 5-cm thick layer of lime mortar rendering.

Near the head of the chapel, the floor is raised 0.48 m, forming a platform over which the altar rises and which is connected to the sacristy. Light beams into the main bay through the 1.45 x 3.00-m stained glass windows set between the transverse arches. In addition, the south wall has three stained glass windows, the two on the sides measuring 1.10 x 4.54 m and the one in the centre 1.66 x 4.82 m; all three are integrated into the mural.

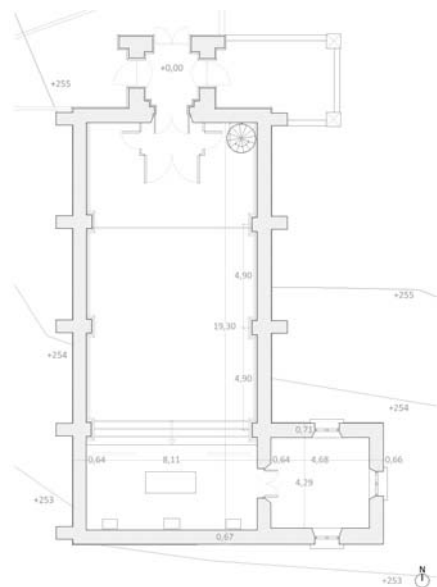


Fig. 3. Planta actual de acceso a la capilla. *Present entrance to the chapel.*

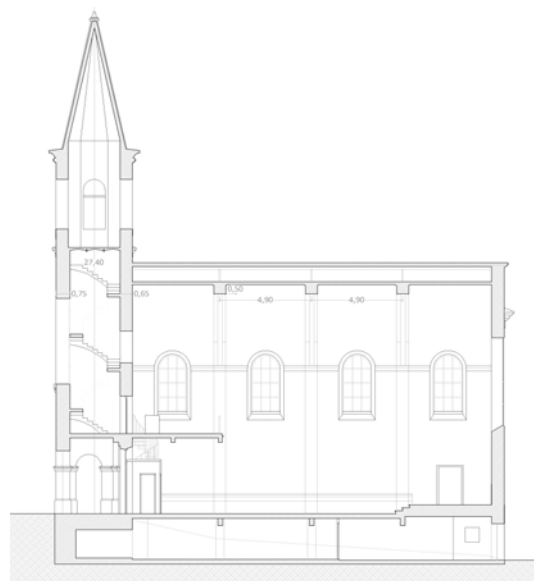


Fig. 4 Sección longitudinal. *Longitudinal section*

Una escalera de forja de caracol da acceso a la planta del coro, ocupa el primer tramo entre contrafuertes y a través de una puerta conecta con una escalera tabicada sobre el nártex de entrada que conduce al campanario, donde la planta cuadrada se transforma en un octógono. Sobre esa puerta corona una vidriera en forma de rosetón de 1,75 m de diámetro.

Planta de cubiertas

Tanto la sacristía, con falso techo de cañizo, como la nave principal, resuelven sus cubiertas a dos aguas con teja curva roja, mientras que la pieza de entrada-campanario se remata con una pirámide octogonal de ladrillo terminada en mortero que simula el despiece de piezas rectangulares de tamaño considerable.

4. Descripción del edificio: estructura

Para conocer y comprender el funcionamiento estructural de la capilla de la Cadellada se han realizado visitas al edificio en las que se han tomado datos a través de fotografías, mediciones, inspecciones, etc. Pero son las distintas calas realizadas las que dan los datos fundamentales para comprender el edificio. Se puede observar que el edificio se apoya en el terreno con **cimentación corrida** interrumpida por ensanchamientos realizados en las zonas de contrafuertes (Fig. 5). De esta cimentación arrancan tanto los **muros perimetrales**, de entre 0,65 m y 0,70 m de espesor, como los **contrafuertes**.

A wrought iron spiral staircase between the first and second buttresses provides access to the choir storey. At that elevation, which concurs with the point where the tower's square plan becomes octagonal, it connects through a doorway to a timber vault staircase built over the narthex in the bell tower. The wall over the door is adorned with a stained glass rose window 1.75 m in diameter.

Roofs

Both the sacristy and the main bay have two-pitch roofs finished with traditional burnt clay roof tiles, concealed in the former behind a lath and plaster lowered ceiling. The entrance-bell tower has a pyramid-shaped octagonal brick roof whose mortar rendering imitates large-scale rectangular blocks.

4. Building description: structure

Photographs and measurements were taken and surveys performed on the occasion of site visits to obtain a full understanding of the structural engineering of the building. Nonetheless, cutaways proved to be the most effective source of information for these purposes.

The building rests on **continuous foundations** that widen under the buttresses (Figure 5). The chapel's 0.65-0.70-m thick outer walls and its buttresses spring from these foundations.

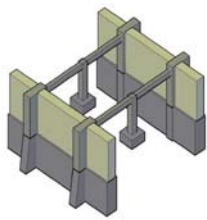


Fig. 5. Cimentación y contrafuertes. *Foundations and buttresses*. Fig. 6. Arcos fajones. *Transverse arches*.

Aproximadamente a mitad de luz entre los muros, se construyó una línea de **zapatas aisladas** con sus respectivos pilares, de una planta de altura. Apoyadas en los pilares y en los contrafuertes se ejecutaron **vigas de canto**.

Todo el conjunto descrito en el párrafo anterior sirve de descanso para el **forjado** del sótano, de tal manera que se apoya en los muros laterales y en las vigas de canto, las cuales tienen su luz partida por los pilares centrales. Se prosiguió con la ejecución de **muros y contrafuertes** hasta el nivel del arranque de los arcos. El siguiente paso en el proceso de la obra fue construir los **arcos fajones** (Fig. 6), que arrancan de los contrafuertes y que salvan una luz de 8,7 m. a ejes de muros.

A continuación se recrecieron los muros sobre el arranque de los arcos hasta el nivel de la futura cornisa (Fig. 7). Este recrecido, ejecutado en piedra, salvo en su coronación, carga de peso los riñones de los arcos ayudando a compensar los esfuerzos horizontales que estos producen en los muros laterales de la nave.

Posteriormente se instaló una **celosía metálica** (Figs. 7 y 8) sobre cada arco, fundamentalmente apoyada en los fajones pero también puntual y lateralmente en los muros recrecidos antes mencionados. Por tanto, cada celosía se apoya en el arco fajón en cuatro puntos distintos y en otros dos puntos más en los muros laterales. Se forma, de esta manera, un sistema de sujeción de cubierta bien original, con la unión de arco y celosía.

A continuación se ejecutó la **bóveda tabicada** arrancando de los muros laterales y sirviéndose de estos como apoyo estructural. Esta se dispuso por encima de los arcos fajones de tal manera que se apoya en ellos como un "manto" pasante y que empotra

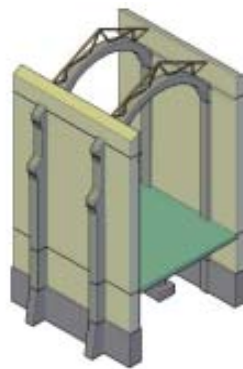


Fig. 7. Recreido de los muros y celosía. *Built-up walls and trusses*. Fig. 8. Celosía metálica. *Steel truss*.

A line of **spot footings** was laid at approximately mid-span between the outer walls. These footings bear one-storey high columns which, together with the buttresses, support **beams** whose span is divided in two by the columns.

The shallow foundations, columns and beams described in the preceding paragraph support the basement **deck slab**. The **walls and buttresses** were erected to the height of the arch springings. The **transverse arches** (Figure 6), which spring from the buttresses and span the 8.7 m between the outer walls, were built next.

The walls were then thickened from the arch springline to the elevation of the future cornice (Figure 7). That build-up, made of stone except at the crown, loads the arch haunches with mass, thereby helping to offset the horizontal thrust on the outer walls.

The steel trusses subsequently positioned on the arches (Figures 7 and 8) rest essentially on these members but also on the aforementioned thickened walls. Consequently, each truss is supported by a transverse arch at four points and by the outer walls at two points. This arch-truss combination constitutes a highly original system for supporting the roof.

The **timber vault**, the next element built, springs from the outer walls. The vault is borne by the transverse arches, restraining the lower nodes on the steel trusses, which it conceals (see Figures 9 and 10).

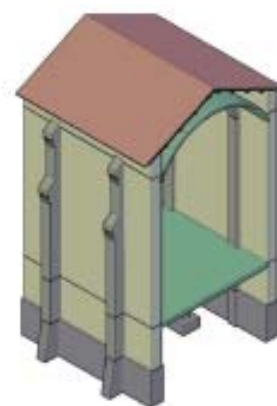
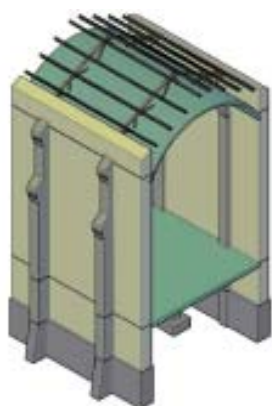


Fig. 9. Bóveda tabicada y celosía. *Timbrel vault and steel truss*; Fig. 10. Bóveda tabicada, correas y tablero de cubierta. *Timbrel vault, purlins and roof deck*.

Fig. 11. Detalle. Detail. Fig. 12. Cubierta. *Roof*.

los nudos inferiores de la celosía metálica, quedando estos ocultos, como se aprecia en las Figuras. 9 y 10. En la zona entre arcos, la bóveda tabicada salva una luz, de muro a muro de 8,40 m sin resentirse aparentemente. Hay que tener en cuenta que la distancia entre los fajones es relativamente importante (4,90 m entre ejes).

Posteriormente se apoyaron 8 **correas** de acero sobre los cordones superiores de las celosías, 4 por cada faldón o plano inclinado, salvando una luz entre estas de 4,90 m. En sus apoyos no se dispone ningún calzo de transición por lo que trabajan a flexión esviada, lo que provoca la aparición de pandeo lateral de la correa, al tener escasa sección (Fig. 10). Finalmente se prosiguió ejecutando el **tablero de cubierta** (Fig. 12) a dos aguas sirviéndose de las correas metálicas como base de apoyo y se remató el proceso de construcción de la nave principal de la capilla con el acabado de cubierta: **teja árabe** (Fig. 35).

Por tanto y como aspecto importante de la comprensión estructural del edificio, todas las cargas de la cubierta (peso propio, cargas de viento, sobrecargas de nieve o de uso) se transmiten a través de las celosías a los arcos fajones y de estos a los contrafuertes y finalmente a la cimentación. De esta manera, la bóveda no soporta ninguna carga salvo su peso propio.

5. Descripción del edificio: materiales de construcción

Para explicar la capilla desde el punto de vista constructivo y conocer los materiales utilizados y sus sistemas de unión y encuentros, se han realizado varias calas en distintas zonas del edificio, cuyas fotografías documentan el presente informe. Para entender el funcionamiento constructivo del edificio seguimos el

In the inter-arch area, the vault spans across a distance of 8.40 m from wall to wall with no apparent strain. The inter-arch distance is itself fairly wide (4.90 m, centres).

After the vault was erected, eight steel purlins were positioned on the upper chords of each truss, four per slanted plane, spanning the 4.90 m between trusses. As no transition chock was set onto the bearings, these small section purlins are subjected to oblique bending, which induces sideways buckling (Figure 10). Lastly, the two-pitch roof deck (Figure 12) was laid on the steel purlins and construction was concluded on the main bay by covering its roof with traditional burnt clay tiles (Figure 35).

Consequently, one fact that is instrumental to understanding the building's structural response is that all the roof loads (self-weight, wind, snow or other live loads) are transferred across the trusses to the transverse arches, from there to the buttresses and lastly to the foundations. In other words, the vault bears no other load than its own weight.

5. Building description: materials

Cutaways were made in a number of areas in the building to identify the materials used, as well as the connections and abutments between members and elements. Photographs of these cutaways are included hereunder.

An understanding of the building's construction was attained by reviewing each element in the order it was built.

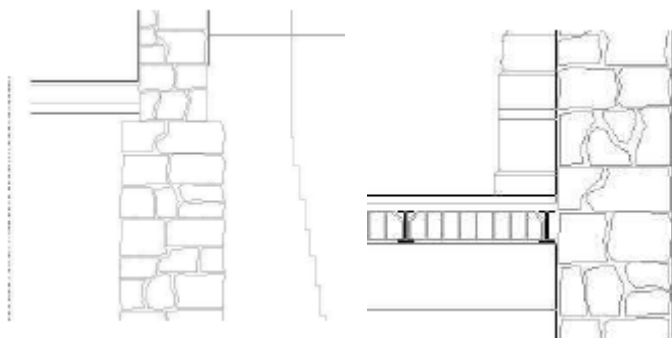


Fig. 13. Cimentación. Foundations. Fig. 14. Muro de carga de piedra. Stone bearing wall.

mismo orden marcado por el proceso de ejecución de la capilla en fase de obra. Así se parte de la **cimentación**, la cual se ejecutó en piedra con un espesor mayor que el del muro y contrafuertes para repartir mejor las cargas al terreno (Fig. 13).

En la información del proyecto a la que se ha tenido acceso se describen **muros** de fábrica mixta de piedra y ladrillo. Sin embargo, las calas realizadas en varias zonas, revelan muros de piedra en todo su espesor (Fig. 14).

Se ha comprobado que el ladrillo se ha utilizado sólo en puntos singulares en los que se requería de mayor "finura" o precisión (arcos, jambas de huecos, molduras, etc.). La piedra se revistió con revoco de cal y pintura, al interior y con mortero de cemento, rico en arena, y pintura, al exterior. Todo ello tiene un espesor de casi 0,70 m.

Las **vigas** (Fig. 15) y **pilares** de la planta sótano son de hormigón armado revestido con revoco. No es posible saber si el armado era con redondos de acero de la época o más bien, se trataba de estructuras formadas por perfiles de acero "doble T" con un recubrimiento generoso de hormigón y un posterior acabado con enlucido pintado. Parece quizá más probable que este último haya sido el sistema utilizado al haber encontrado siempre estructuras de perfiles metálicas en los edificios del complejo y no redondos de acero.

Parece lógico pensar que la gente de la época sabía que el acero sufriría en este sótano húmedo y por eso lo protegieron generosamente con hormigón y revoco.

El **forjado** del sótano se construyó a base de viguetas de acero "doble T" de unos 18 cm de alto, un intereje aproximado entre estas de 0,70 m y bovedilla cerámica de gran formato.



Fig. 15. Viga de la planta de semisótano. Basement beam. Fig. 16. Forjado de pabellón 13. Deck slab in pavilion 13.

The foundations were laid in stone thicker than the stone in the walls and buttresses to transfer the loads to the soil more evenly (Figure 13).

The design information reviewed describes the **walls** as consisting of mixed brick and stone masonry. That notwithstanding, the cutaways showed the walls to contain stone only (Figure 14).

Brick was used exclusively in points where "finer" or more precise work was required (such as arches, jambas or mouldings). Indoors, the stone was surfaced with lime mortar and painted, while outdoors the paint was applied to a layer of sand-rich cement mortar. In all, the thickness comes to nearly 0.70 m.

The reinforced concrete **beams** (Figure 15) and **columns** in the basement storey are likewise rendered. This study was unable to ascertain whether the reinforcement consisted of round steel bars typically used in the early twentieth century or whether the members actually consisted of steel "I"-shapes with a generous layer of concrete, subsequently plastered and painted. Nonetheless, the latter is believed to be the more likely procedure, inasmuch as steel shapes rather than steel bars were consistently found in other campus structures.

Contemporary builders may logically be assumed to have realised that steel would be adversely affected by the damp in the basement and for that reason to have protected it with thick layers of concrete and rendering.

The basement **deck slab** was built across "I"-joists around 18 cm long, spaced at approximately 0.70 m centres, and large ceramic pan forms.

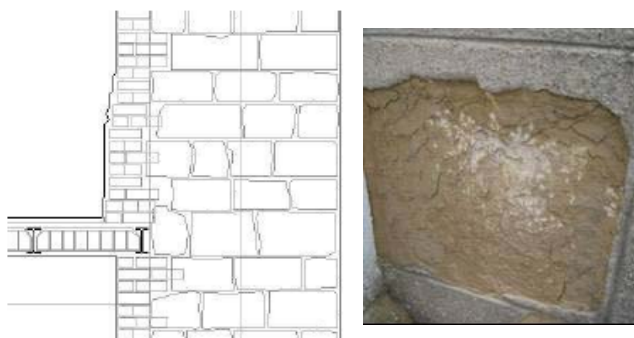


Fig. 17. Contrafuerte y muro. Buttress and wall.
Fig. 18. Contrafuerte exterior. Outer buttress.



Fig. 19. Cala en arco fajón. Cutaway on transverse arch.
Fig. 20. Arranque de los arcos fajones. Transverse arch springing.



Sobre este sistema se ejecutó una capa de compresión armada y un terrazo en damero de 40 cm x 40 cm de grano medio como acabado. La descripción se basa en la información que aporta el pabellón 13 colindante a la capilla (Fig. 16).

Los contrafuertes se construyeron ensanchando los muros perimetrales con materiales diferentes al exterior y al interior (Fig. 17). Se utilizó piedra, aparejada al muro de la nave, para formar el saliente de 0,80 m del contrafuerte exterior, el cual se revistió con mortero hecho a base de esta misma piedra triturada. El conjunto alcanza un ancho aproximado de 0,60 m (Fig. 18).

Hacia el interior se utilizó ladrillo macizo de la época formando una mocheta de 0,25 m de profundidad y 0,65 m de espesor contando con el revestimiento de mortero de cal empleado.

Partiendo de un plano horizontal que sirve de arranque, ejecutado con ladrillo perforado, se construyeron los **arcos fajones** de 0,50 m de canto, con el mismo tipo de ladrillo aparejado, salvando una luz de 8,70 m y revestido con rasilla como base para hacer las molduras (Fig. 20).

Estos arcos son parte de un sistema mixto formado por la unión de la celosía metálica y el arco, trabajando este último como cordón inferior del conjunto.

Las calas se realizaron en la cara inferior que dejaba ver el ladrillo perforado y lateral del arco, sin poder profundizar en todo el espesor del mismo (Fig. 19). El detalle constructivo (Fig. 20) representa cómo parece más probable que esté ejecutada el alma del fajón.

A través de la cala realizada en la bóveda se observaron la **celosía y correas** metálicas ejecutadas como soporte de la cubierta (Fig. 21).

The reinforced topping laid over this system was in turn surfaced with 40 x 40-cm checkerboard terrazzo. This description is based on the information gathered in pavilion 13, adjacent to the chapel (Figure 16).

The buttresses were built by widening the perimetric walls, inside and out, with different materials (Figure 17). Stone was bonded to the wall of the bay to form an 0.80-m outer protrusion, subsequently rendered with mortar containing crushed stone of the same type as in the buttress. The total width comes to around 0.60 m (Figure 18).

On the inside, solid contemporary brick was used to build a wall projection 0.25 m deep by 0.65 m thickness, counting the lime mortar rendering.

The 0.50-m deep transverse arches, in turn, built with perforated brick and springing from a horizontal plane made of the same material, span 8.70 m. Their thin hollow brick cladding serves as a base for the moulding (Figure 20).

These arches form part of a mixed steel truss-arch system in which the arch is the bottom chord.

The underside cutaways exposed the perforated brick and part but not all of the arch haunch (Figure 19). The construction detail in Figure 20 depicts the procedure most likely used to build the arch core.

The steel trusses and purlins built to support the roof were visible through the cutaway made in the vault (Figure 21).

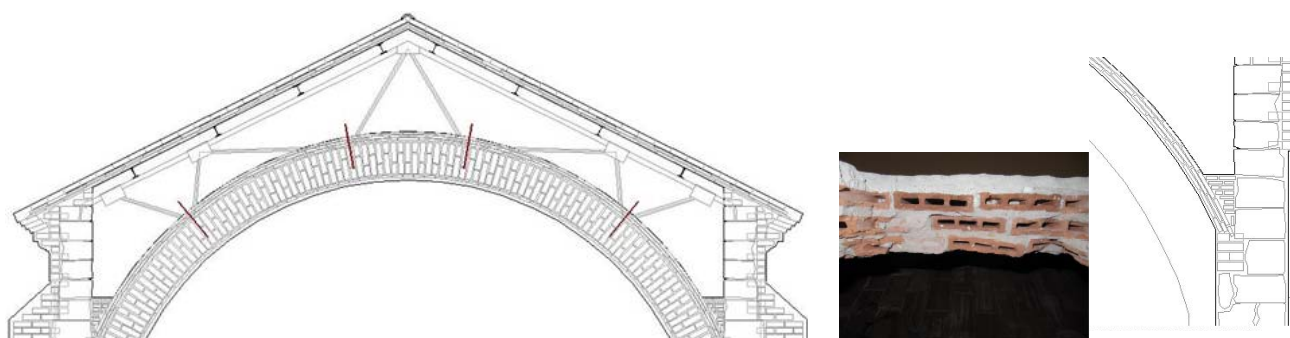


Fig. 21. Celosía y correas metálicas como soporte de cubierta. Steel truss and purlins supporting the roof. Fig. 22. Cala en bóveda tabicada. Cutaway in timbered vault. Fig. 23. Arranque de la bóveda. Vault springing.

Se trata de una celosía de geometría "caprichosa" que trabaja conjuntamente con el arco, en el cual se apoya y le sirve como cordón inferior. No hay reparto uniforme de cargas al transmitirse sólo en 4 puntos al fajón. Además, hay 2 perfiles interiores, casi horizontales, que no trabajan frente a esfuerzos verticales.

La celosía está formada por perfiles L70 en el cordón superior y L45 en las barras interiores, los cuales tienen un recorte en el ala reduciendo la sección útil (Fig. 11). Las uniones se realizaron roblonadas a chapones metálicos de transición. Todo este conjunto se protegió con pintura frente a procesos de oxidación y corrosión, lesiones que no se han logrado evitar. Las correas son perfiles "doble T 180" que salvan luces de 4,90 m y presentan un estado de corrosión avanzado y preocupante, al no haber sido tratadas con pinturas o imprimaciones de protección contra los agentes atmosféricos.

La **bóveda** se ejecutó arrancando desde una base regular de ladrillo macizo dispuesta en el muro (Fig. 23). Se trata de una bóveda tabicada autoportante compuesta por 3 rosas de rasilla fina de 2,5 cm. de espesor colocadas "al plano" y aparejadas en las dos direcciones (Fig. 22). La primera rosca y quizá también la segunda y tercera, se tomaron con mortero de yeso por su corto periodo de fraguado y endurecimiento. El conjunto tiene un espesor de 12 cm, quizá algo escaso para la luz de 8,40 m que salva, aunque suficiente a la vista del estado que presenta.

Se trata de un elemento del edificio de gran valor, al tratarse de un sistema constructivo desaparecido, que pertenece ya a la historia de la construcción y que hoy en día sería complejo de reproducir. Por esto se entiende que da valor y prestigio al edificio y que se debería respetar y conservar.

The trusses' "capricious" geometry works in conjunction with the arches, on which they rest and which constitute their bottom chord. Loads are not uniformly distributed, inasmuch as they are transferred to the arches at only four points. Moreover, the trusses exhibit two inner, nearly horizontal web members unable to resist vertical loads.

The upper chord of the truss consists of L70 shapes, while the flanges on its L45-shape web members are notched, reducing their useful section (Figure 11). These elements were painted to protect them - unsuccessfully - against rust and corrosion. For want of protective paint or primers, the purlins, "I-180" shapes that stretch across the 4.90-m inter-arch spans, exhibit an advanced state of corrosion that gives cause for concern.

The self-supporting timbered **vault** was built to spring from an even, solid brick base built into the wall (Figure 23). It consists of three arch rings of thin (2.5 cm-thick) hollow brick laid lengthwise with bonds in both directions (Figure 22). Gypsum mortar was used to lay the first and perhaps the second and third arch rings because it sets and hardens quickly. While the total 12-cm thickness may seem fairly thin for the vault's 8.40-m span, its present condition proves the contrary.

This element is of significant value, for the procedure used to build it, no longer in use or reproducible, forms part of the history of construction. Its existence affords the building value and prestige and as such should be respected and conserved.

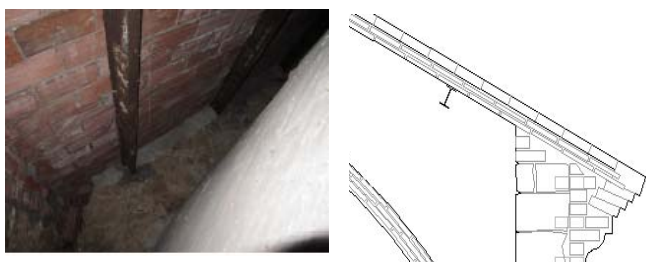


Fig. 24. Tablero cerámico de cubierta. Brick deck slab.
Fig. 25. Cornisa. Cornice.

La **cubierta** está ejecutada con un tablero cerámico (Fig. 24) en la que no se ha podido hacer una cala. Aparentemente está compuesta por dos capas de rasilla fina aparejadas, apoyadas en las correas metálicas, formando una cubierta a dos aguas, rematada con teja árabe dispuesta a canal y cobija. En la Fig. 25 se observa como se apoya en la coronación del muro, la cual se remató con dos hiladas de ladrillo macizo. El detalle de cornisa está formado por 4 niveles de tejas que vuelan uno respecto al anterior.

El forjado del **coro**, en el nivel superior de la capilla, con acceso por una escalera de caracol hecha en forja, se construyó, probablemente, con el mismo sistema que el forjado del semisótano, apoyado en los muros perimetrales y en dos vigas de canto revestidas con mortero (Fig. 26). Por tanto se compone de: viguetas de acero "doble T 180" con un intereje de 0,70 m; bovedilla cerámica de gran formato; capa de compresión y acabado de terrazo grano medio 40 cm x 40 cm en damero.

Las molduras de fachada de mortero de cemento, fueron ejecutadas "in situ" sobre una base de ladrillo macizo y con moldes para obtener la forma deseada (Fig. 27).

Tal y como se observa en la Fig.28 (fotografía de una cala que no pertenece a la Capilla sino al pabellón 13 colindante) la sierra ha cortado la moldura y muestra la fábrica de ladrillo de base aparejada al muro de fachada.

La torre, ejecutada fundamentalmente de piedra, es de planta rectangular en su base y hasta el nivel del forjado del campanario. A esta altura se modifica la geometría de la planta utilizando pechinas para lograr la forma octogonal que en la cornisa sirve de base para la construcción del pináculo. A continuación se describen los elementos más característicos de la **torre campanario**.

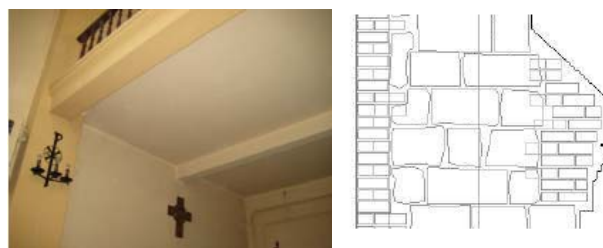


Fig. 26. Forjado del coro. Choir floor slab
Fig. 27. Moldura ejecutada in situ. Moulding made in situ

No cutaway whatsoever could be made in the brick roof deck (Figure 24). It apparently consists of two bonded wythes of very thin hollow brick resting on the steel purlins, forming a two-pitch roof. The burnt clay roof tile finish is laid in overlapping pan and cover configuration. Figure 25 shows the bearing on the top of the wall, which was crowned with two rows of solid brick. The cornice comprises four rows of tiles, each cantilevering over the one below.

The choir floor slab on the upper storey, accessed from a wrought iron spiral staircase, was probably built with the system used in the basement slab, i.e., designed to rest on the outer walls and two mortar-rendered beams (Figure 26). It consists of "I-180" steel joists spaced at 0.70 m centres, large ceramic pan forms, a topping and medium-grain 40x40-cm checkerboard terrazzo.

The cement mortar façade mouldings were made in situ over a solid brick base, using moulds to obtain the desired shapes (Figure 27).

Figure 28 (photograph of a cutaway made not in the chapel but in adjacent pavilion 13) shows the moulding, sawn through to expose its brick masonry base, bonded to the outer wall.

The mostly stone tower has a rectangular floor plan at the base and up to the belfry deck slab. There the insertion of pendentives generate an octagon, which at cornice level serves as the base for the pinnacle. The most characteristic elements of the **bell tower** are described below.



Fig. 28. Moldura. *Moulding*. Fig. 29. Escalera. *Staircase*.

Fig. 30. Forjado del campanario. *Belfry deck slab*.
Fig. 31. Pináculo. *Pinnacle*

La **escalera** de la torre discurre perimetralmente al muro dejando un ojo interior. Está construida con una bóveda tabicada por cada tramo, de probablemente dos roscas de rasilla cerámica, apoyada en los muros de piedra perimetrales (Fig. 29).

El **forjado** del campanario se ejecutó con bóvedas muy tendidas a base de roscas de rasilla cerámica apoyadas en el muro y en dos viguetas de acero "doble T" que presentan lesiones de oxidación y corrosión (Fig. 30).

El **pináculo** superior, muy esbelto y de base octogonal está construido también con doble rasilla cerámica. Tiene dos crucetas de acero a dos alturas distintas para arriostrar y hacer que el sistema trabaje solidariamente (Fig. 31).

En la inspección de los tres elementos anteriormente descritos no ha sido posible realizar calas.

Los muros de la **sacristía** (Fig. 32) están ejecutados con piedra en todo su espesor, igual que en la nave principal de la capilla y revestidos con mortero y pintura, tanto al interior como al exterior.

Otra cala hecha en el falso techo muestra el sistema constructivo de la cubierta, un elemento delicado e interesante que no se ha tocado para no causar daños. Las conclusiones que se han obtenido se basan en inspecciones visuales y en el conocimiento adquirido de los sistemas constructivos usados en el edificio. Por tanto, algunos detalles no son precisos, sino más bien probables. Está ejecutada con cuatro bóvedas tabicadas (Fig. 32) probablemente con dos roscas de rasilla cerámica apoyadas en cinco perfiles longitudinales. Los tres interiores son perfiles "doble T" (Fig. 34) y los extremos son nervios ejecutados "in situ". Estos se hicieron, presumiblemente, con rasillas vaciadas (Fig. 33) a modo de encofrado para colocar armado y verter hormigón.

The **staircase** rises against the outer walls, leaving an opening in the middle. Each flight is a timber arch resting on the outer stone walls and more than likely consisting of two thin hollow brick arch rings (Figure 29).

The belfry **deck slab**, a series of very flat vaults made with thin hollow brick arch rings rests on the wall and two steel "I"-joists, which show signs of rust and corrosion (Figure 30).

The very slender, octagonal base **pinnacle** is also made of two wythes of thin hollow brick. It has two steel cross-braces at different heights to brace the system and ensure it responds as a single structure (Figure 31).

No cutaways could be made to inspect the aforementioned elements.

The sacristy walls (Figure 32), like the walls on the main bay of the chapel, are made of solid stone, mortar-rendered and painted both inside and out.

Another cutaway made in the lowered ceiling exposed the system used to build the roof, a sensitive member of interest that was left untouched to avoid damage. The conclusions obtained are based on visual inspection and the knowledge acquired about other construction systems used in the building. Some of the details are consequently not documented, but mere likelihoods.

The roof consists of four timber vaults (Figure 32), most likely with two thin hollow brick arch rings resting on five longitudinal shapes: "I-shapes" in the three inner positions (Figure 34) and ribs cast in place in the two outer positions. The latter were presumably built using thin hollow brick (Figure 33) as forms to position the reinforcement and cast the concrete.

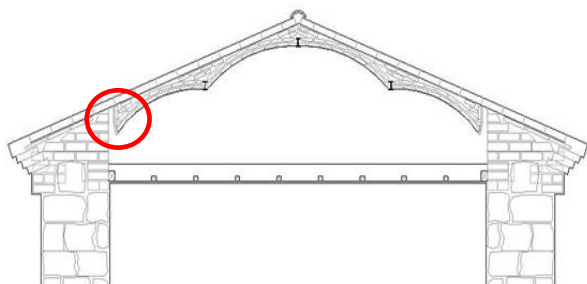


Fig. 32. Sección. *Section.*



Fig. 33. Nervio. *Rib.*

Fig. 34. Cubierta de la sacristía. *Sacristy roof.*

Este nervio de borde no toca el muro lateral de la sacristía, dejando una separación a través de la cual se ve directamente la teja. (Fig. 32 y detalle en Fig. 33), lo que entraña riesgo de filtración de agua de lluvia si las tejas se rompen o se mueven por efectos atmosféricos.

As these outer ribs do not abut with the side wall of the sacristy, the roof tiles are visible across the gap (see circle in Figure 32 and Figure 33), with the concomitant risk of rainwater leakage if the roof tiles break or move under atmospheric action.

6. Pintura mural, La última cena (Paulino Vicente, 1963)

6. Mural, "The Last Supper" (Paulino Vicente, 1963)

Al igual que sucede en otras capillas pertenecientes a instituciones sanitarias realizadas en el Principado de Asturias, el templo alberga distintos bienes de interés artístico, entre los que destaca la pintura mural de la cabecera, obra de Paulino Vicente, que goza de protección Integral Singular según el catálogo urbanístico del PGOU de Oviedo (2005) y que se integra en el marco arquitectónico ocupando al completo el testero Sur de la capilla (Fig. 35).

Like other chapels in health care institutions in the Principality of Asturias, this one houses assets of artistic value, the most prominent of which is the mural on the chevet authored by Paulino Vicente. According to the Oviedo Zoning Plan catalogue (2005), this work is afforded Singular Comprehensive Protection. It forms an integral part of the architectural framework, covering the entire south wall of the chapel (Figure 35).

En el mural de la cabecera Paulino Vicente pinta al templo La Última Cena (Fig. 36) en 1963, una obra realista que responde a las exigencias de una nueva sensibilidad religiosa y presenta innegables débitos con la pintura mural del Quattrocento italiano. Apoyándose en las tres grandes vidrieras, Paulino ejecuta dos escenas: la superior, que se representa el Monte del Calvario y a un Dios Padre que bendice, y la inferior, la Última Cena, en la que destacan las figuras de los apóstoles, de escala superior a la real, y en las que el autor retrata a personajes conocidos de la época en el centro, tanto internos como trabajadores. En la parte inferior del mural, en el centro, el artista añadió la inscripción "Pintó Paulino Vicente de Oviedo -IX- MCMLXIII".

In 1963, Paulino Vicente used tempera techniques to paint "The Last Supper" (Figure 36), a realist work in keeping with the demands of a new religious sensitivity, with elements indisputably attributable to the influence of Italian Quattrocento mural painting. Working around the three large stained glass windows, Paulino painted two scenes: the upper depicts Mount Calvary blessed by God the Father, and the lower the Last Supper, in which the artist took contemporary hospital workers and patients as models for the larger-than-life apostles.

At the bottom centre he added an inscription that reads: "*painted by Paulino Vicente of Oviedo - IX - MCMLXIII*".

Este mural puede adscribirse al estilo "religioso moderno", que deriva de una vertiente de la pintura tradicional del primer cuarto del siglo XX y cuyos modelos se mantienen vigentes hasta bien entrados los años 60, no sólo en este tipo de pintura, sino también en otras manifestaciones artísticas, tales como la escultura, ilustraciones, carteles, estampas o láminas.

This mural can be attributed to the "modern religious" style, a branch of traditional painting dating back to the first quarter of the twentieth century. Its aesthetics nonetheless remained in vogue until well into the nineteen sixties, not only in this type of painting, but in other areas of artistic expression such as sculpture, illustration, posters, vignettes and engravings.



Fig. 35. Lado Este. View of the east side. Fig. 36. La Última Cena. "The Last Supper" (Paulino Vicente, 1963)

7. Conclusiones

Una vez se ha profundizado en el estudio y comprensión de la capilla, y a pesar de parecer un edificio sencillo de carácter austero en consonancia con otras edificaciones de la época, se descubre su alto valor histórico-constructivo, en el que se combinan soluciones mixtas de fábrica con estructura metálica en la construcción de la bóveda que merecen datarse, documentarse y conservarse.

El análisis constructivo descrito descubre la forma de construir de posguerra, en el que se valora el material no sólo por su coste sino por sus posibilidades constructivas y donde el conocimiento de la técnica y su ejecución constituyen, con el paso del tiempo, un vestigio histórico que debe ser recordado.

7. Conclusions

Despite the chapel's unimposing appearance as an austere building similar to many of its contemporaries, this in-depth study of its features confirms its historic value. In particular, its combined masonry and steel structural vault merits documentation and conservation.

The present analysis provides insight into post-war construction, when material was appraised in terms not only of cost but of its construction potential. Those building techniques now constitute a page in construction history well worth understanding and remembering.

8. Datos técnicos de la parcela / Lot specifications

Datos según ficha descriptiva nº 109 del Inventario - Consejería de Hacienda.

Dirección: Avenida de Roma, s/n - 33.011 - Oviedo.

Titularidad: Principado de Asturias. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.

Fecha de alta: 30/12/1981.

Transmitente: Diputación Provincial de Oviedo, según L.O. 7/81 de 30 de diciembre, Estatuto de Autonomía.

Información Registral: Registro de Propiedad 33027 – Oviedo 1.

Referencia Catastral: 1066001TP7016N0001

Normativa Urbanística vigente: Plan General de Ordenación Urbana de Oviedo, de 2005.

Clasificación: Suelo Urbano.

Calificación: Equipamiento Administración Institucional.

Servicios: Goza de todos los servicios urbanos.

Superficies / Usos: Total Complejo: 357.800 m²

Superficie construida Capilla: 250 m²

Referencias

(1) Trabajo final del curso de los autores para obtener el título de especialista en Conservación, Restauración y Rehabilitación de Edificios, impartido por la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Oviedo, Gijón 2012.

Bibliografía / bibliography

Fernández López, María Amparo. 2000, Tradición y renovación en la pintura de Paulino Vicente 1900-90. Vigo: Editorial Trymar.

Fondos de la Diputación Provincial, 1961, "Expediente de contratación de la ejecución de obras de mejora en la Capilla del Hospital Psiquiátrico Provincial". En *Caja 0479/30*, Exp. 10344. .

Fondos de la Diputación Provincial, 1961, "Expediente de contratación del servicio de pintura mural que representa la Sagrada Cena en la Capilla del Hospital Psiquiátrico Provincial adjudicado a Paulino Vicente". En *Caja 0480/11*, Exp. 10357.

Fondos de la Diputación Provincial, 1961, "Expediente de adquisición de tres vidrieras artísticas con destino a la Capilla del Hospital Psiquiátrico Provincial". En *Caja 0480/16*, Exp. 10362.

Fondos de la Diputación Provincial, "Expediente de contratación del montaje de andamio para la pintura mural de la Capilla del Hospital Psiquiátrico Provincial que ejecutará Paulino Vicente Rodríguez". En *Caja 0480/21*, Exp. 10367. 1962. Fondos de la Diputación Provincial, 1986, "Contratación de proyecto de reparación de la cubierta de la Iglesia del Hospital Psiquiátrico". En *Caja 69196/07*, Exp. 10344.

References

(1) Term paper written by the authors for the course diploma on Building Conservation, Restoration and Rehabilitation delivered by the Universidad Politécnica de Madrid and the University of Oviedo at Gijón, 2012.

Monjo, J., dirección, 1999, Tratado de Rehabilitación, Tomo 1, Teoría e historia de la rehabilitación. Editorial Munilla-Lería, Madrid.

Monjo, J., dirección, 1999, Tratado de Rehabilitación, Tomo 2, Metodología de la restauración y de la *rehabilitación*. Editorial Munilla-Lería, Madrid.

Monjo, J., dirección, 2008, Tratado de Rehabilitación, Tomo 3, Patología y técnicas de intervención. Elementos estructurales, Editorial Munilla-Lería, Madrid.

Monjo, J., dirección, 1999, Tratado de Rehabilitación, Tomo 4, Patología y técnicas de intervención. Fachadas y cubiertas, Editorial Munilla-Lería, Madrid.

Secades Fernández, Patricia, 2007, "El estilo Internacional en el Hospital Psiquiátrico de la Cadellada". En *Revista anual de Historia del Arte*, Liño 13: 69-77.

Secades Fernández, Patricia, 2009, "Los conjuntos arquitectónicos y su importante valor patrimonial. La parcela de la Cadellada". En *Revista anual de Historia del Arte*, Liño 15: 127-137.

Tejo Pérez, José Ramon. 1988, Las campanas de Oviedo. Oviedo: Ciudad Cultural.