

# Ermita del Calvario, Lorca

**María José Peñalver Sánchez\***

*Arquitecta. Arquitectura y Urbanismo*

## I. INTRODUCCIÓN

El pasado 11 de mayo de 2011 se registraron varios movimientos sísmicos en Lorca, de los que cabe destacar dos, cuyo epicentro se situó en la sierra de Tercia, de 4,5 Mw y 5,1 Mw de magnitud. Aun no siendo seísmos de elevada magnitud, debido a la superficialidad y características de los mismos, se produjeron unos efectos devastadores en la ciudad, provocando el colapso de edificios, un elevado deterioro del patrimonio histórico-cultural, así como del resto de edificaciones de titularidad pública y privada. Todo ello conllevó la necesidad de llevar a cabo actuaciones urgentes e imprescindibles de manera inmediata para garantizar la vida y seguridad de las personas y el funcionamiento de los servicios públicos esenciales.

## II. IDENTIFICACIÓN

El conjunto arquitectónico del Calvario fue construido en 1695 y ampliado en el siglo XVIII. Constituye un original centro de celebración religiosa, situado en un montículo a las afueras de la ciudad de Lorca y cercana a la ermita de Nuestra Señora de Gracia (Lám. 1). Aunque todo el mundo la conoce por el nombre de la ermita Mayor a la ermita del Calvario, se trata de la ermita del Cristo de la Misericordia. Son un conjunto de pequeñas capillas, catorce en total, y una capilla Mayor, distribuidas a lo largo de una avenida que simboliza el camino pasional de Cristo hasta el Gólgota.

**Lámina 1.** Vista general del conjunto. Ermita del Calvario.



\* mjpenalver@coamu.es

No se trata tanto de una arquitectura destacable por sus trazas o estilo arquitectónico como de un conjunto destinado a una práctica religiosa fomentada por la Orden Franciscana en el siglo XVII y que tuvo su primera expresión en el convento de Santa Catalina del Monte en Murcia. La arquitectura de este conjunto es de líneas sencillas. Las capillas del recorrido son pequeñas construcciones exentas de planta cuadrada, a excepción de la capilla Mayor, la ermita del Calvario, que es de planta rectangular. Su fábrica es de mampostería principalmente, con algunos paños de fábrica de ladrillo macizo y sus cubiertas son a cuatro aguas o con cúpulas. Las cubiertas son de teja curva de cañón y apoyan sobre estructura de madera. Las bóvedas y cúpulas son de ladrillo. Los huecos se presentan recercados con tabletones acabados con mortero de cal. La traza comienza en la llamada puerta de San Francisco y termina en una gran explanada donde se encuentra la ermita del Calvario.

La construcción de la capilla Mayor o ermita del Calvario destaca por el pórtico añadido en 1710. Se trata de un pórtico con cubierta a varias vertientes que apoya sobre cuatro imponentes columnas sencillas de orden dórico. Destaca especialmente la decoración con lacería de madera del interior de esta zona porticada. Se sabe que la construcción y la ornamentación de la capilla Mayor fue evolucionando sobre todo durante el siglo XVIII ya que fue entonces cuando se añadió el pavimento cerámico, la mesa del altar, el púlpito de forja y la decoración con los símbolos de la pasión. El espacio interior se resuelve con bóveda de medio cañón y arcos fajones. Se encuentra pintada con motivos en color bronce.

### III. ESTADO DEL CONJUNTO

A observación vista y desde el exterior, según visita girada pocos días después del seísmo, las capillas no mostraban graves daños como consecuencia del seísmo acaecido el 11 de mayo del 2011. Solo se apreciaban algunas grietas de escasa entidad en las trabas de los muros de mampostería con fábricas de ladrillo, y en trabas de muros de mampostería con diferente volumetría (Lám. 2).



**Lámina 2.** Presencia de grietas en la unión de fábricas de mampostería y en la unión de fábricas de mampostería con fábricas de ladrillo. Estos daños no presentaban gravedad y su reparación, atendiendo a la altura y volumetría de estas capillas no presentaba ninguna dificultad.

También se apreciaban algunas fisuras que arrancan de los huecos de las ventanas, como consecuencia de la discontinuidad en la sección del muro. También se evidencia que no existe problema de cimentación o de capacidad de carga del suelo. La construcción que presentaba mayores daños fue la ermita del Calvario, pues si bien aparentemente desde el exterior no aparecían signos evidentes del movimiento sufrido por el seísmo, a excepción del pórtico, en el interior sí que se evidencian. La bóveda y los arcos se vieron afectados por el seísmo en su integridad estructural (Lám. 3).



Lámina 3. Estado de fisuración de la bóveda.

Estas construcciones fueron realizadas con mamposterías no confinadas, empleando cementantes del tipo arena-cal, con ladrillos y piedras naturales, lo que produce en general un comportamiento no satisfactorio de las edificaciones durante eventos sísmicos de gran intensidad como el que hemos sufrido. La vulnerabilidad de estas edificaciones ante las acciones sísmicas, se debe a que su sistema estructural de conjunto fue concebido como de gravedad, en el que las acciones externas que experimentan, esencialmente se transmiten como esfuerzos de compresión excéntricos a los elementos verticales. Este sistema estructural de gravedad tiene un buen comportamiento ante las acciones de peso propio y sismo de poca magnitud. Los materiales que constituyen la estructura no tienen capacidad para resistir esfuerzos de tensión y de cortante significativos. Al ser básicamente mamposterías heterogéneas, sus propiedades mecánicas tienen un alto grado de dispersión. Una vez que se descubrió el faldón de cubierta se observó que en intervenciones anteriores se colocó una viga de acero laminado de gran canto sobre la que apoya la cumbrera de la cubierta de esta nave única. Se observó que el apoyo de esta viga sobre el muro de carga era deficiente (Lám. 5). Además, esta viga de acero descargaba su gran peso sobre unos caballetes de acero laminado, perfil L, que a su vez apoyan directamente sobre la bóveda de una única rosca de ladrillo. Los apoyos de esta viga de acero sobre los muros testeros de la nave de esta ermita no están bien resueltos.



**Lámina 4.** Aspecto que presentaban los arcos fajones y la bóveda tras producirse rotura por la clave.



**Lámina 5.** Detalle.

El movimiento consiguió mover los muros de mampostería, lo que provocó la abertura de los apoyos y la modificación de la línea de presiones del arco respecto a su trayectoria original. A ello hay que sumar las cargas puntuales que esta viga de gran peso ha transmitido a la bóveda.



Ello provocó la aparición de grietas en la clave de los arcos fajones, que descendieron y arrastraron parte de la bóveda (Lám. 6). Las bóvedas se han fracturado por la acción de temblores significativos recurrentes, motivados por los excesivos desplazamientos laterales de los muros de la nave y unas cargas gratuitas que se añadieron en una intervención anterior. También se observó un ligero desplazamiento en algunas columnas del pórtico que se construyó en el siglo XVIII, si bien no amenazaba con algún peligro de derrumbamiento (Lám. 7). La vivienda adosada a la ermita también sufrió daños en sus muros de carga, en la bóveda de escalera y en el faldón de la cubierta (Lám. 8). Debido a las sacudidas recibidas se generó una junta abierta en algunas zonas de encuentro del faldón de cubierta con el muro de carga, con posibilidad de filtraciones de agua. También se apreciaron varias fisuras y grietas en las dependencias a través de las cuales se accede al camarín. Son grietas y fisuras que se repararon hace algunos años, según se pudo apreciar y que volvieron a abrirse. Estos daños tampoco advertían peligro.

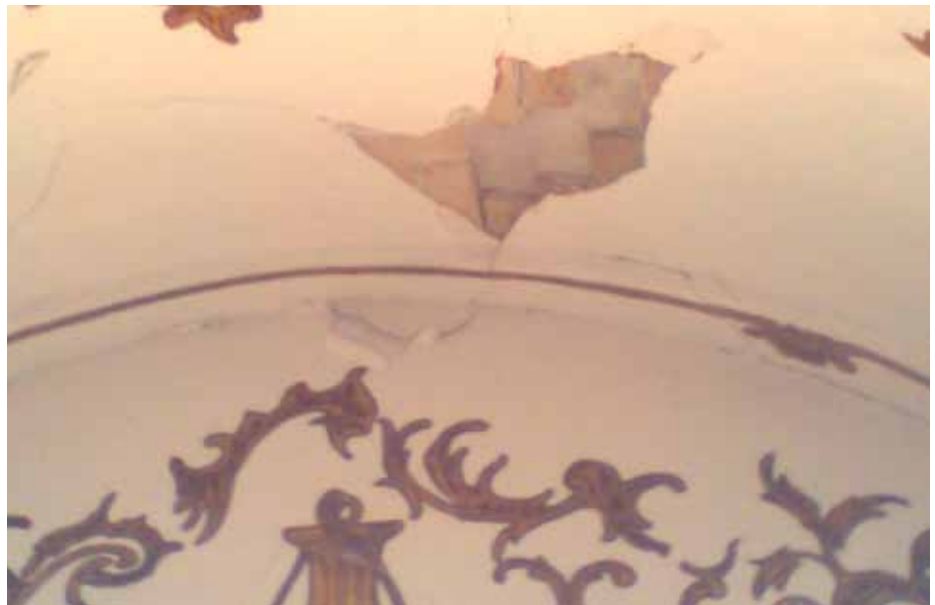


Lámina 6. Detalle.



Lámina 7. Detalle.



Lámina 8. Detalle.

En cuanto el entorno de este lugar, se apreció una amenaza de desprendimiento del macizo rocoso que configura el paisaje de la zona alta del conjunto (Lám. 9). Se apreciaba que se había producido una separación e inclinación de algunas partes de este macizo. La proximidad de este macizo a la explanada del conjunto supone un riesgo porque dicho lugar es frecuentado por muchos visitantes. Un posible desprendimiento también puede alcanzar a una de las ermitas del conjunto que se encuentra muy próxima.



Lámina 9. Vista del macizo rocoso.

#### IV. DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES REALIZADAS

El primer análisis que se realizó en las primeras visitas fue cómo acceder al lugar de reparación de la bóveda. Se evidenciaba que la ermita no disponía de acceso previsto a este espacio y que a través de alguno de sus muros no teníamos cota para acceder a la cámara existente

entre el faldón de la cubierta y la bóveda. Se decidió descubrir parcialmente la cubierta y trabajar desde arriba. Para ello se debía instalar un andamio fijo pegado a la fachada lateral. Como medida cautelar se debía apuntalar desde el primer arco fajón hasta el segundo (Lám. 10) contando desde el acceso, en previsión de futuras réplicas que pudiera caer parte del mismo arrastrando también parte de la bóveda. Se optó por emplear andamios fijos que permitieran a su vez la subida hacia dicha bóveda por la cara interna (Lám. 11).



Lámina 10. Detalle.



Lámina 11. Detalle.

También se debían retirar y desprender de modo manual y con cuidado materiales que a observación vista parecen sueltos o con escasa fijación. Una vez asegurado el riesgo, se actuó sobre las zonas dañadas. Básicamente se realizaron reparaciones de grietas y fisuras en fábricas, consolidación de bóvedas, arcos fajones y cúpula, y partidas de acabado una vez terminadas estas actuaciones, como son enlucidos y pintados. Para restituir la integridad de las secciones estructurales se decidió emplear la técnica de consolidación de la mampostería, que

consiste en inyectar las grietas con un mortero cal-arena y un aditivo estabilizador de volumen. Para la restauración de la bóveda y arco fajón, y además adicionar capacidad portante a cortante y flexión, se consolidó la mampostería y se reforzaron estos elementos con membranas de mortero, malla y conectores (Lám. 12). Para asegurar la zona exterior del desprendimiento de macizo rocoso se ejecutó una malla de acero galvanizado e instalación de red (Lám. 13 y 14).



Lámina 12. Detalle.



Lámina 13. Vista del macizo rocoso.



Lámina 14. Malla de acero.



**V. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS (TABLA 1)**

Unidad	Concepto	Medición	Precio €	Importe €
<b>Vivienda</b>				
ud	Demoliciones puntales	1,00	1.500,00	1.500,00
ml	Reparación de encuentro de cubierta con ermita	20,00	50,00	1.000,00
ud	Reparación impermeabilización cubierta	1,00	2.500,00	2.500,00
ml	Reparación de grietas	35,00	20,00	700,00
ud	Reparación de dinteles	4,00	200,00	800,00
M2	Reparación de tabiquería	45,00	50,00	2.250,00
M2	Enlucidos	50,00	20,00	1.000,00
M2	Pintura	50,00	9,00	450,00
ud	Seguridad y salud	1,00	300,00	300,00
<b>Ermita</b>				
ud	Demoliciones parciales	5,00	300,00	1.500,00
ud	Apuntalamiento y andamiaje	1,00	10.750,00	10.750,00
ud	Reparación de grietas	1,00	3.450,00	3.450,00
M2	Levantado de faldones de cubierta	22,44	51,00	1.144,44
M2	Consolidación de grietas en bóveda	20,00	225,00	4.500,00
M2	Ejecución de nuevo faldón y retejado	22,44	158,14	3.548,66
ud	Restauración de enlucidos	1,00	2.025,00	2.025,00
ud	Pintura	1,00	675,00	675,00
ud	Fijación de chapitel en cubierta	1,00	600,00	600,00
ud	Seguridad y salud	1,00	500,00	500,00
ml	Barrera dinámica de 4 m de altura para protección frente a desprendimiento de piedras procedentes de taludes. Distancia entre postes 10 m capacidad de absorción de la energía hasta 2300 kj	30,00	1.497,00	44.910,00
ud	Suministro e instalación de red de anillos de acero de 350 mm de dm, ceñida al talud mediante bulones de acero de 25 mm de dm y 2,40 ml de longitud, formando cuadrícula de 3 x 3 m <sup>2</sup>	1,00	16.513,00	16.513,00
ud	Suministro e instalación de malla metálica de triple torsión del tipo 8.10.18 (alambre de acero galvanizado con tamaño de escuadría 80 x 100 mm y dm 2,7 mm) recubriendo la totalidad de la superficie del talud	1,00	2.137,00	2.137,00
ud	Seguridad y salud	1,00	500,00	500,00

<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>101.667,10</b>
<b>EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>122.00,52</b>
<b>HONORARIOS DE ARQUITECTO DIRECTOR 4,2 %</b>	<b>4.270,02</b>
<b>SUMA</b>	<b>126.270,54</b>
<b>TOTAL VALORACIÓN IVA INCLUIDO</b>	<b>148.999,24</b>