

# CONOCER RESTAURANDO. EL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA PARROQUIAL DE LA INMACULADA DE LINARES DE MORA (TERUEL)

Vincenzina La Spina, Camilla Mileto, Fernando Vegas López-Manzanares y Soledad García Sáez  
 Instituto Universitario de Restauración de la Universidad Politécnica de Valencia  
 Unidad de investigación, restauración y difusión del patrimonio arquitectónico

AUTOR DE CONTACTO: Vincenzina La Spina, vinlaspi@hotmail.com

**RESUMEN:** *La iglesia parroquial de Linares de Mora, declarada Bien de Interés Cultural en el año 2001, es una construcción barroca de finales del siglo XVIII. El edificio es un hito paisajístico en la pequeña población turolense por sus dimensiones monumentales y por su campanario exento. Su proyecto de restauración nace como respuesta a las múltiples patologías que presenta debidas tanto a problemas estructurales de segundo orden como a humedades; pero sobre todo por la necesidad de proporcionar un decoro superficial a un edificio de esta categoría.*

*Si bien son muchas las incógnitas y singularidades que aún presenta, su proyecto de restauración ha permitido descubrir espacios susceptibles de musealización que explican perfectamente su historia construida y la del bien patrimonial.*

**PALABRAS CLAVE:** barroco aragonés, restauración, patrimonio eclesiástico, problemas estructurales, humedades, cámara bufa, campanario exento

## 1. LA RESTAURACIÓN COMO INSTRUMENTO DE CONOCIMIENTO

La redacción de un proyecto de restauración arquitectónica tiene como objetivo principal intervenir en el patrimonio para conseguir su conservación y permanencia en el tiempo. Pero ello, sólo es posible partiendo de un profundo conocimiento de cada edificio.

Lamentablemente, son muy escasas las investigaciones previas o los inventarios elaborados y más si se trata de patrimonio local o de menor relevancia histórica. Por tanto, la restauración es el motor que permite el inicio de todo tipo de estudios, convirtiéndose en un instrumento excepcional de conocimiento.

La información que se obtiene va más allá de la simple investigación histórica o tipológica y supone una excelente oportunidad para el estudio de la historia construida de cada edificio que a su vez ayuda a comprender la historia arquitectónica de una región en una época determinada. Igualmente, permite conocer las tradiciones y técnicas constructivas, recuperar el saber perdido, redescubrir espacios olvidados y arquitecturas anónimas. Pero sobre todo descubrir el edificio y sus singularidades.

Es un conocimiento práctico y teórico basado en la historia escrita y material que nos proporcionan las huellas del paso del tiempo y de la mano del hombre. Pero además, es real y no idealizado. Se obtiene así un documento que ya forma parte de la historia escrita del edificio al igual que la intervención material que se llevará a cabo.

El proyecto de restauración de la iglesia parroquial de la Inmaculada de Linares de Mora es un claro ejemplo de un bien con alto valor patrimonial pero escasamente investigado y conocido. Es una construcción barroca de finales del siglo XVIII, y como tal ha tenido

escasa resonancia en la bibliografía general ya que a menudo se ha considerado la arquitectura barroca aragonesa como un estilo de poca relevancia y escasa presencia (Valdivieso, 1986: 1468).

Sin embargo, es todo lo contrario, es el estilo artístico y arquitectónico que más difusión ha tenido en todo el territorio aragonés (Guitart, 1985:11) y con excelentes muestras como la iglesia de Linares de Mora. Y ha sido gracias a su proyecto de restauración que ha sido posible redescubrirla y conocerla más a fondo.

## 2. LA IGLESIA DE LINARES DE MORA

### 2.1. Introducción Histórica

Linares de Mora<sup>2</sup> es una villa fortificada de la comarca de Gúdar-Javalembre, situada a 81,3 km de Teruel, a los pies de la sierra de los Monegros y junto al río Linares (Ver figura 1).

En 1202, el rey Pedro II el Católico hizo donación de la fortaleza de Linares de Mora al Cabildo de la Seo de Zaragoza, convirtiéndose así, el Arzobispo de Zaragoza en señor de Linares. Y por ello, desde entonces la parroquia de Linares de Mora perteneció a la archidiócesis de Zaragoza hasta que el año 1955 pasó a formar parte de la diócesis de Teruel.

En España, a partir de la guerra de Sucesión y con la instauración de la nueva dinastía de los Borbones, en el siglo XVIII, se sucedieron periodos de paz dilatados que favorecieron el aumento de los niveles económicos y culturales de España y con ello el desarrollo de un amplio proceso constructivo. Según el estudio realizado por Del Diego Invernon y Molinero Franco (1985: 20-44), en Aragón, la arquitectura



Figura 1. Vista general de Linares de Mora presidida por su iglesia parroquial (foto: La Spina)



Figura 2. Planta de la iglesia englobada dentro de la edificación de Linares de Mora (Mileto & Vegas)

religiosa ocasionó más gastos que la escultura y la pintura. Se construyeron gran cantidad de nuevas iglesias para cumplir los nuevos requisitos doctrinales y estéticos de la Contrarreforma que habían penetrado muy hondamente en tierras aragonesas (Merita, 1990:214).

La construcción de la actual Iglesia Parroquial de Linares de Mora, inició en 1785 y concluyó en 1795, cuando ya habían transcurrido casi 30 años desde que se levantara, en 1757, su torre campanario completamente exenta es uno de los aspectos más singulares y característicos del edificio. Según “Las órdenes y Despachos de Cámara de 1781-1790” del Archivo Histórico Diocesano de Zaragoza (Exposito, 1986: 274) las obras iniciaron bajo la dirección del maestro Melchor Vicente, siguiendo la planta y capitulaciones firmadas por el maestro de obras zaragozano Mateo Jorge en 1783. Y concluyeron gracias al apoyo y protección del Arzobispo de Zaragoza don Agustín de Lezo y Palomeque (García, 1961: 243), señor de la villa cuyo escudo arzobispal está representado sobre uno de los altares del crucero.

La iglesia de Linares de Mora ha llegado a nuestros días sin apenas transformaciones significativas que hayan alterado su lectura histórica. Sin embargo, desde su construcción, el conjunto ha sufrido diversas intervenciones encaminadas tanto a la reparación de patologías como a la sustitución de elementos originales por otros con materiales modernos. Se han reparado, en parte, los enlucidos de mortero de cal de las fachadas con morteros de yeso rojizo muy abundante en las proximidades del pueblo. A mediados del siglo XX, se sustituyeron los pavimentos originales de baldosas cerámicas recibidas con mortero de cal por pavimentos de terrazo recibidos con abundante mortero de cemento y se reconstruyó parte de la cornisa y de la cubierta en mal estado. A principios de los años 80 del siglo XX la iglesia ya presentaba serios problemas estructurales por lo que el obispado de Teruel encargó a un maestro de obra su reparación. Sin la existencia de ningún proyecto arquitectónico, indicó a la empresa constructora local la realización de una zapata y tres tirantes en la zona superior del muro de la cabecera de la iglesia. Sin embargo, los problemas estructurales siguieron avanzando por lo que fue necesaria una ulterior intervención que se plasmó en el Proyecto de restauración realizado en 1989 por el arquitecto Alejandro Cañada Peña, encargado por del Departamento de Cultura y Educación de la Diputación General de Aragón. Estas obras de restauración se llevaron a cabo a lo largo de varios años en función de la disponibilidad económica en cada momento.

En el momento de la redacción del proyecto la Iglesia presentaba humedades por infiltraciones de agua de lluvia que a su vez habían provocado la pudrición del entramado de madera de la cubierta y el deterioro de la pintura de los paramentos interiores. Pero además, la presencia de grietas producidas tanto por los empujes de los entramados de cubierta como por los asientos de la cimentación.

Las obras realizadas estuvieron encaminadas tanto a corregir las causas que habían originado las lesiones existentes como a reparar dichas lesiones a excepción de la restauración de la pintura. Las actuaciones que se llevaron a cabo fueron las siguientes:

- Recalce de la cimentación
- Sustitución de elementos de madera no recuperables y saneado de los recuperables en el entramado de la cubierta de la iglesia
- Demolición de la espadaña
- Atirantado interior de los entramados de madera de la cubierta
- Zunchado exterior metálico de la base del chapitel de la torre y de la coronación del cimborrio
- Tejado con sus limahoyas y gárgolas
- Reparación del chapitel de la torre, de las grietas y del alero
- Limpieza de la cámara bufa y cuentones, consolidando los puntos débiles de la ladera
- Limpieza de vegetación y saneado de repisas
- Mejora del acceso sobre las bóvedas con la colocación de escaleras

Y por último, más recientemente, en 2001, se han restaurado los frescos de la capilla del Santísimo bajo la dirección del Profesor Benito Goërllich.

El 20 de abril de 1982, el conjunto de la Iglesia Parroquial de la Inmaculada fue incoado como Monumento Histórico-Artístico, por la Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Bibliotecas (BOE, 19 de junio de 1982). Y finalmente fue declarado Bien de Interés Cultural, en la categoría de Monumento, el 2 de octubre de 2001 (BOA, 29 de octubre de 2001), según el art.12 de la Ley 3/1999 de 10 de marzo de Patrimonio Cultural de Aragón; por tratarse de un bien relevante del Patrimonio Cultural de Aragón.

## 2.2. Descripción

El conjunto de la iglesia Parroquial de la Inmaculada Concepción de Linares de Mora es un hito paisajístico en la pequeña población turolense tanto por sus dimensiones monumentales como por su torre campanario exenta.

La iglesia es un edificio de grandes dimensiones, de planta rectangular (47x25 m), de tres naves de distinta altura. Se halla semienterrada en la ladera que configura la población, pero protegida, en los lados en contacto con el terreno, por una cámara bufa visitable (Ver figura 2).

Exteriormente, presenta una volumetría muy potente, destaca un único volumen por existir una galería cerrada sobre las naves laterales. Sólo se aprecian los brazos que configuran el crucero ya que la cubierta se dispone transversalmente a las naves creando dos frontones, y el cimborrio ortogonal situado sobre el crucero.

La fachada principal está compuesta por tres partes, reflejando la estructura interna. En el centro un arco de medio punto enmarca una sencilla portada adintelada de sillería. Sobre la puerta aparece una ventana de medio círculo, que ilumina el coro y un óculo superior, bajo el tejado.

En los laterales, que son de menor altura, se abren vanos adintelados enmarcados por sillería y óculos circulares moldurados. En las restantes fachadas también se abren óculos circulares, sin embargo, en el hastial del crucero las ventanas son semicirculares como en la parte central de la fachada principal.

La construcción se caracteriza por la combinación de sillería y mampostería revocadas con distinta tonalidades (crema para el mampuesto y rojo oscuro para los sillares) en las fachadas que no están en contacto con la ladera. La sillería está presente en el gran zócalo que recorre la fachada principal y lateral y en los vanos adintelados, mientras que el resto de los muros de cerramiento están realizados con mampostería.

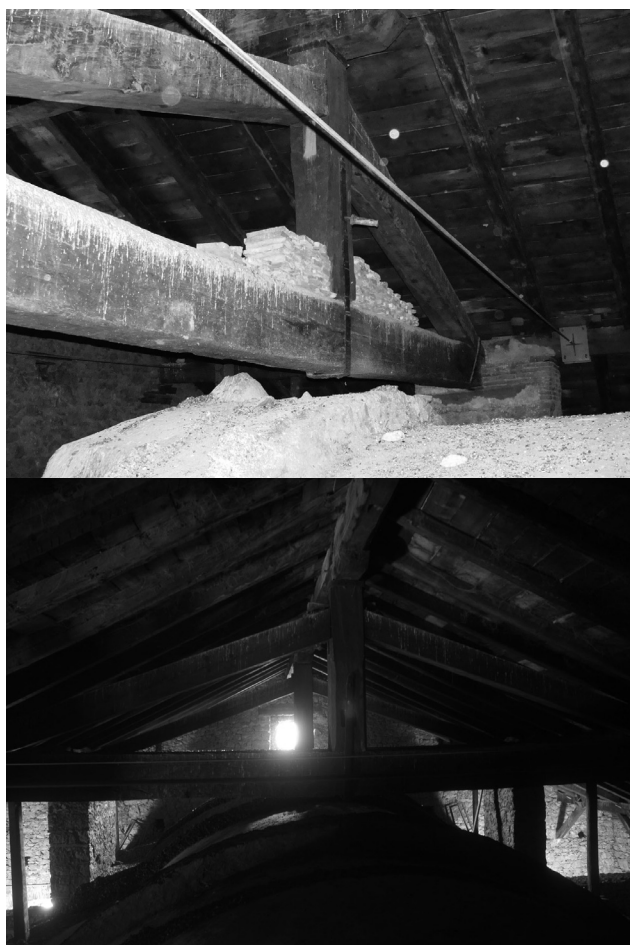


Figura 3. Vistas del espacio sobre las bóvedas y cúpulas por debajo de la cubierta de tejas y de los tirantes metálicos (Mileto & Vegas)

Interiormente, responde al esquema de tres naves, la central de mayor altura y anchura que las laterales, con crucero y cabecera semicircular. En el primer tramo, más estrecho que el de las capillas, se ubica en un plano superior el coro en la zona central, a la izquierda las escaleras de acceso al coro y a la derecha una sala. A continuación hay tres tramos, con capillas laterales a cada lado, situadas entre los contrafuertes de las fachadas. Otras dos capillas, se encuentran a cada lado de la cabecera semicircular, tras el crucero; y una de ellas se utiliza como sacristía. Los espacios laterales restantes entre la cabecera semicircular y el perímetro exterior rectangular están ocupados por dependencias a distintos niveles con sus correspondientes escaleras de comunicación.

La nave central y los brazos del crucero se cubren con bóveda de medio cañón con lunetos curvos. En cambio, las naves laterales de tres tramos y las capillas abiertas al crucero, por bóvedas vaídas (casquetes semiesféricos sobre pechinas), la cabecera con un cuarto de esfera, con un luneto el óculo frontal y el cimborrio con cúpula de media naranja sobre pechinas y linterna falsa.

Los pilares que separan las naves y sostienen los arcos fajones y formeros, de medio punto, son de tipo cruciforme con pilastras estriadas. Y por encima de los arcos formeros, un gran entablamento recorre toda la iglesia.

La iluminación interior se produce de forma directa a través de los óculos existentes en el cimborrio. En cambio, sobre las naves laterales la luz es más tamizada ya que se filtra a través de la cámara que hay encima de las naves laterales.

La decoración interior es a base de frescos rococó alegóricos de la Virgen (Sebastián, 1974: 262-263) y pinturas del siglo XVIII.

Por último, la cubierta, cuya estructura es un entramado de madera, es a dos aguas en toda la longitud de la iglesia y en el crucero, mientras que en el cimborrio es a ocho aguas por su base octogonal para proteger la cúpula de media naranja.

El estilo general de la construcción es un barroco muy sobrio (Sebastián, 1974: 262) y de corte clasicista. Según Sancho Bas (2004:137) responde a la tipología de planta jesuítica, como si fuera una iglesia de nave única con capillas entre contrafuertes. En cambio, según Guitart Aparicio (1983:22) pertenece a la tipología de iglesia de tres naves de igual altura que se generalizó en el siglo XVIII con la construcción de la Basílica del Pilar de Zaragoza. Esta discrepancia se produce porque que exteriormente, la iglesia aparenta ser una iglesia de salón por la ejecución de la cubierta continua, mientras que, interiormente, se aproxima más a una iglesia de planta jesuítica, al ser las naves laterales de menor altura que la central.

En cambio, la torre campanario que pertenece a la serie de grandes campanarios de piedra barrocos del Alto Maestrazgo Turolense, se sitúa a los pies de la iglesia separada por algunos metros y completamente exenta. Actúa como elemento de charnela entre las dos laderas edificadas de la población, pudiéndose apreciar casi desde cualquier punto del pueblo. Se caracteriza por estar compuesta por tres cuerpos diferentes: el inferior, la base, de planta cuadrada y los superiores, el cuerpo de campanas y el chapitel, de planta octogonal. El esbelto cuerpo de campanas está abierto en todos sus lados con arcos de medio punto. El último cuerpo, de pequeñas dimensiones, es ciego y está rematado por una cruz y veleta. Una escalera interior permite tener acceso a las campanas y a la maquinaria del reloj.

El material utilizado para su construcción es la sillería; aunque en el chapitel, la sillería es como una plementería apoyada en ocho pares de madera que se sostienen entre sí en la cabeza y en la base en un estribo de madera embebido en el muro de sillería del arranque del chapitel.

### 2.3. Singularidades Constructivas

Como norma general, los materiales tradicionales utilizados en la arquitectura barroca aragonesa han sido el ladrillo, la tapia y el yeso. En el caso de la iglesia parroquial de Linares de Mora, el ladrillo está



presente únicamente en los arcos existentes ejecutados con fábrica de ladrillo macizo colocado a sardinel. Mientras que el yeso es el material utilizado en la abundante decoración interior de escayola que recubre los muros de mampostería y mortero de cal.

Desde el punto de vista constructivo, destaca principalmente el sistema de cubrición y la cámara bufa que rodea la iglesia.

La construcción de una única cubierta a dos aguas que protege el conjunto de las tres naves de la iglesia, como si fuera una iglesia de salón, provoca la creación de un espacio, una galería, sobre las bóvedas y cúpulas por debajo de la cubierta de tejas. A través de este espacio se filtra la luz del exterior y es posible apreciar perfectamente la ejecución del sistema de cubrición, su materialidad y la de las fábricas resistentes. La cubierta está compuesta por cerchas centrales, vigas, viguetas y tableros de madera sobre los que apoyan finalmente las tejas cerámicas curvas. Las cerchas transversales, que cubren sólo el tramo central, y las vigas de madera longitudinales, en la zona de las naves laterales, transmiten la carga procedente de la cubierta de forma puntual, a través de pilares, a la fábrica de mampostería. Sin embargo, el hecho que sobre las vigas de madera y los muros exteriores de mampostería apoyen las viguetas provoca la transmisión de una carga casi lineal a lo largo de todo el perímetro de coronación de los muros laterales. Éste efecto podría haberse evitado, fácilmente, en el momento de la construcción de la cubierta invirtiendo la dirección de sus elementos. Es decir, con vigas transversales y viguetas longitudinales la transmisión de cargas a los muros habría sido más puntual y quizás se habrían

evitado algunas de las patologías estructurales que ha presentado con el paso del tiempo. (Ver figura 3).

Otra peculiaridad constructiva de la iglesia de Linares de Mora es su cámara bufa perimetral, situada en las fachadas norte y este. Ésta rodea la construcción en las zonas semienterradas y separa la iglesia del terreno circundante. Su realización denota cierta preocupación por parte de sus constructores por evitar algunas de las patologías que el terreno pudiera provocar, como la humedad. La cámara bufa no sólo permite aislar el edificio del contacto directo con el terreno sino que además favorece la ventilación natural de la parte inferior del muro.

### 3. EL ESTUDIO DE LA IGLESIA DE LINARES DE MORA

#### 3.1. Levantamiento Métrico

En el levantamiento de la Iglesia Parroquial de Inmaculada de Linares de Mora, se ha perseguido conseguir gran realismo a través del levantamiento fotométrico para poder reflejar la calidad del espacio arquitectónico y ponderar las patologías del mismo. El levantamiento resultante es fruto de la combinación de diversos sistemas de levantamiento métrico para obtener la toma específica de los datos concretos. Por ello, se han utilizado conjuntamente métodos tradicionales de medida y medios tecnológicos como el teodolito, el distanciómetro láser en combinación con el tecnógrafo sobre tripode o el escáner 3D. Estos sistemas combinan

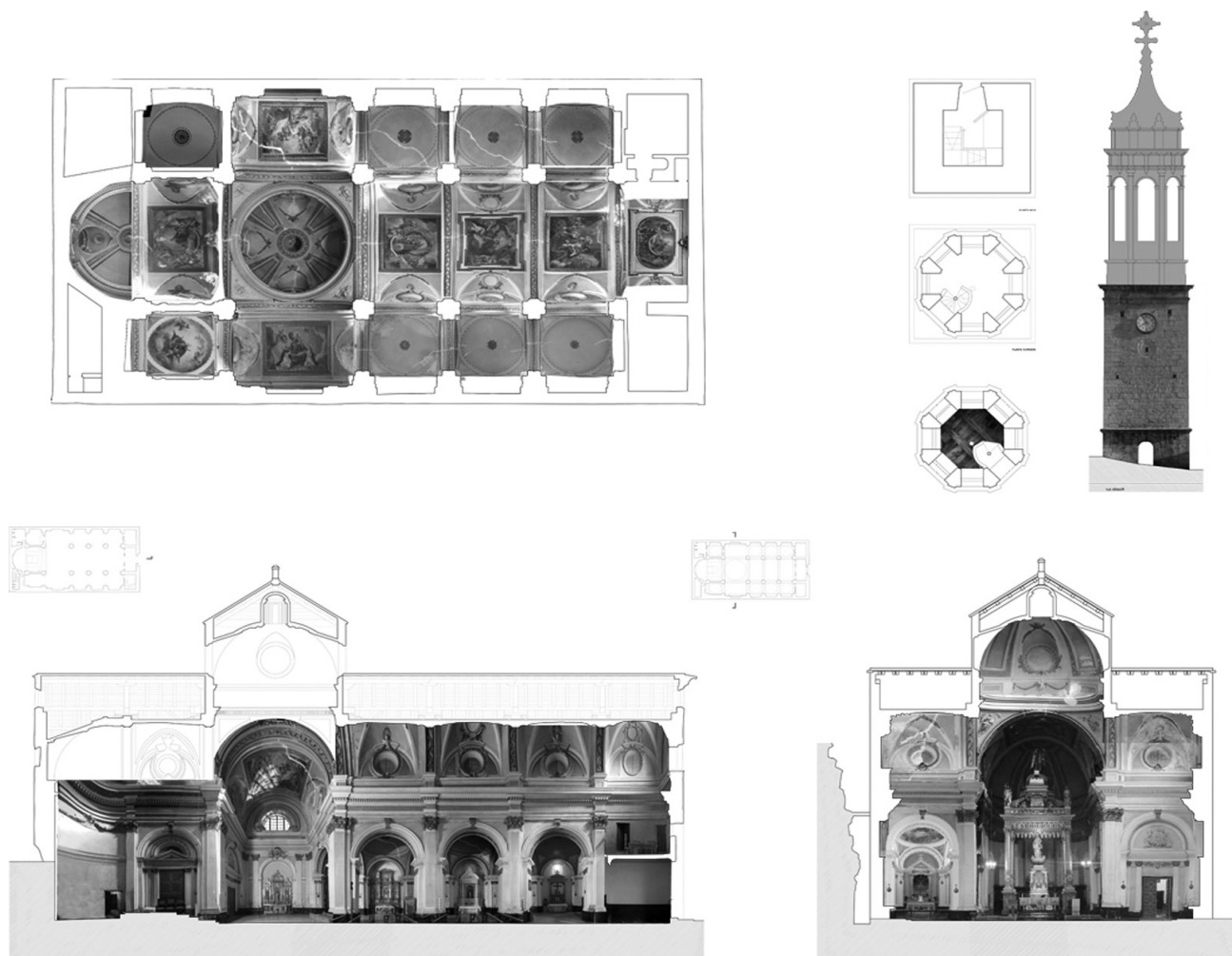


Figura 4. Fotoplanos de la planta y secciones de la iglesia y fotoplanos de las plantas y del alzado del reloj de la torre-campanario (Mileto & Vegas)

una precisión extrema en la medición de las coordenadas espaciales a distancia con una aproximación muy precisa a las deformaciones e irregularidades de los objetos representados.

El levantamiento mediante rectificación fotográfica de las imágenes ha permitido la definición exacta de todos los elementos de la iglesia necesarios para acometer el proyecto de restauración. Para ello se han tomado fotografías de la iglesia que posteriormente se han calibrado e informatizado y se han recogido los puntos de apoyo obtenidos simultáneamente con las medidas de las aristas de forma manual. (Ver figura 4).

En cambio, el uso del escáner 3D, el distanciómetro láser y el tecnógrafo ha consentido definir con gran exactitud todos los elementos que conforman la arquitectura de la iglesia, desde pilares, bóvedas y arcos hasta carpinterías, cornisas, molduras o elementos de decoración. De igual modo, este sistema de levantamiento métrico ha posibilitado obtener la deformación de los elementos estructurales y constructivos pudiéndose elaborar un mapa patológico exhaustivo para adecuar la intervención a la realidad del monumento.

### 3.2. Análisis Estructural

El estudio estático de una sección significativa de la Iglesia Parroquial de la Inmaculada de Linares de Mora ha permitido comprobar las condiciones de equilibrio del conjunto a través de la obtención de las líneas de presiones existentes en la estructura. Para ello, se ha realizado un análisis gráfico con la ayuda del programa de cálculo Statical, que determina el trazado de las líneas de presiones gráficamente<sup>3</sup>.

Con el propósito de simplificar los cálculos, se ha idealizado la sección considerándola perfectamente simétrica con respecto a su eje longitudinal, a pesar de las irregularidades geométricas que presenta, y no se han considerado los huecos de paso de la galería superior que permiten la conexión entre las distintas crujías de la iglesia. El objetivo ha sido conocer la estabilidad del conjunto de las zonas abovedadas pero principalmente del pilar, sometido a mayores esfuerzos, existente entre la nave central y la nave lateral.

Los cálculos realizados permiten afirmar que es posible encontrar una línea de presiones contenida en el espesor de los arcos de ladrillo. Sin embargo, como la resultante de todos los empujes transmitidos a la cimentación del pilar central no queda incluida dentro del espesor del muro existente, quizás ello explique los numerosos problemas estructurales que ha sufrido el edificio a lo largo de su historia. No ocurre lo mismo en la zona opuesta ya que la gran masa de mampostería contrarresta el empuje transmitido por el arco al ser un contrafuerte estructural. (Ver figura 5).

### 3.3. Patologías

#### 3.3.1. Estructurales

El cuadro deformativo de las naves de la iglesia en forma de desplomes de las pilastras, en particular, de la nave lateral izquierda es bastante acentuado. Estos desplomes de las pilastras arrastraron con su movimiento a las cúpulas y bóvedas que sostienen. Como consecuencia de los desplomes se abrió también un cuadro fisurativo de adaptación a estos movimientos, principalmente en los meridianos de bóvedas y cúpulas por el intradós en el interior de la iglesia, y en los estribos de las mismas por su trasdós, como consecuencia de la separación de los cuerpos.

Sin embargo, el equilibrio general del conjunto ha sido posible gracias tanto a la inserción de los tirantes estructurales en el muro de cabecera de la iglesia y en la estructura de las cerchas de madera como a las inyecciones de cemento realizadas en la cimentación. Los tirantes insertados conectan entre sí los cuerpos de la fábrica, evitando en cierta medida la progresión de los desplomes. Aunque, su inserción habría sido más efectiva en el nivel de las bóvedas y cúpulas de la iglesia, pero habrían quedado a la vista con el consecuente impacto estético.

Según el informe redactado para la declaración como Bien de Interés Cultural<sup>4</sup>, las intervenciones estructurales realizadas han sido efectivas. Las grietas aparecidas, tanto en la cúpula como en las bóvedas de las naves laterales, no se han reproducido según el sellado de las mismas que ha servido de testigo. Pese a ello, desde el punto de vista estructural la iglesia presenta aun problemas de segundo orden que siguen afectando al edificio.

Y en las esquinas de sillería existen ligeros fenómenos de aplastamiento que, aunque no revistan aparentemente gravedad, sería conveniente controlar periódicamente para evitar las consecuencias catastróficas de este tipo de patologías que, en casos graves, llegan a provocar colapsos sin previo aviso.

La estructura lúnea de la cubierta de la iglesia presenta un estado de conservación bastante bueno, tan sólo se perciben pequeños ataques de insectos anóbidos en las escuadrías de las vigas.

Existen zonas en el sentido de la pendiente con flechas estructurales pero parecen estabilizadas con el tiempo transcurrido. En el sentido transversal a la pendiente, en cierto modo, los tirantes ahorran incluso trabajo a la madera. Sin embargo, con el paso del tiempo los cables dispuestos entre las vigas de la cubierta han perdido tensión y han aparecido deformaciones inadmisibles en las placas de anclaje a los zunchos, probablemente por un deficiente dimensionado.

No obstante el acierto de la inserción de tirantes en la estructura de la cubierta, algunas zonas de la misma fueron reparadas de manera demasiado prosaica y sumaria, con la sustitución del entablado por madera de mediana calidad y la inserción de viguetas prefabricadas de cemento. Además, existen algunas vigas con fendas naturales abiertas longitudinalmente en los frentes laterales que deberían ser objeto de confinamiento para garantizar su buen funcionamiento estructural. Así como la existencia de gran cantidad de palomina acumulada, desde su construcción, sobre las bóvedas y cúpulas de las naves de la iglesia, ya que las palomas y otros pájaros acceden a la zona desde los óculos abiertos en las fachadas.

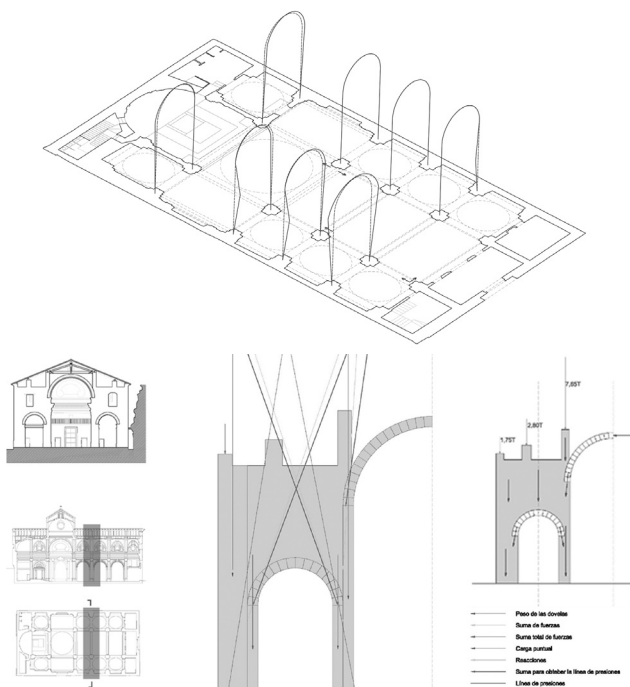


Figura 5. Esquemas de los empujes obtenidos con el análisis gráfico de la sección transversal (La Spina y Mileto & Vegas)



Figura 6. Detalles del estado de degradación de los acabados interiores (Mileto & Vegas)

Con respecto a las estructuras lógicas de forjados y escaleras, el estado de conservación no es tan bueno como las anteriores. En el caso de la escalera, la sobrecarga y el diseño en voladizo ha redundado en una flecha importante en la misma que requiere reparación y refuerzo simultáneo. En algunos casos, la infiltración de aguas de lluvia a través de la cubierta ha llevado a la pudrición de vigas y viguetas, con el consecuente colapso de parte del forjado y los revoltones de yeso adyacentes. Este mismo fenómeno se ha producido en las estructuras lógicas del campanario, debido a la penetración del agua de lluvia entre las juntas de sillería que ha afectado el forjado sobre el cuerpo de campanas bajo el chapitel y la estructura asociada a la construcción y estabilización del mismo chapitel. Concretamente, presentan manchas

de humedad, zonas de pudrición y ataques de insectos xilófagos, caídas de los revoltones de yeso asociados a las mismas, que crean zonas de gran precariedad y amenaza inminente de colapso. Además, la vigueta prefabricada de hormigón insertada para ayudar al funcionamiento estructural del conjunto es un elemento impropio de una estructura histórica.

En definitiva, desde la estabilización estructural realizada a principios de la década de los noventa del siglo XX, la iglesia y el campanario presentan un estado de conservación estructural que puede considerarse en términos generales aceptable. Sin embargo, más allá de la complejidad estructural global del volumen construido, el templo y su campanario adolecen de una serie de patologías que afectan al conjunto patrimonial.

### 3.3.2. Los acabados interiores

Los acabados del interior de la iglesia en forma de revestimientos continuos (enfoscados, enlucidos, pinturas...) y revestimientos discontinuos (pavimentos de diverso tipo) reflejan, en segundo término, las patologías que ha sufrido la iglesia o bien han generado nuevas patologías asociadas como es el caso de los pavimentos (Ver figura 6).

Algunas zonas de las bóvedas y cúpulas, en particular, en torno al crucero, muestran una gran degradación superficial por efecto de las infiltraciones de agua de lluvia desde la cubierta. A pesar de la restauración de la cubierta de teja, los elementos arquitectónicos dañados del interior de la iglesia no han sido reparados lo que empeora la situación de los mismos. El agua no sólo ha deshecho el acabado de los elementos arquitectónicos, sino que en primer término ha afectado a los elementos constructivo-estructurales, debilitando su cohesión y su capacidad resistente y, por tanto, su supervivencia.

Por tanto, queda pendiente la restauración de los enlucidos y de las pinturas interiores de la iglesia sobre cúpulas y bóvedas afectadas tanto por el agua como por el cuadro fisurativo. Las grietas se sellaron en forma de testigos de yeso siendo una terrible decisión debido a su impacto en la visión interior del conjunto de la iglesia. Sin embargo, permite no ignorar que la definitiva reparación del interior de la iglesia queda todavía pendiente.

Además, el interior de la iglesia presenta graves problemas de humedad. En general, en todo su perímetro a nivel del zócalo, el ataque de humedad por ascensión capilar desde el terreno ha deshecho enlucidos, molduras, pinturas... y ha perjudicado el decoro de la iglesia. Algunas de estas humedades por capilaridad ascienden hasta tal cota que llegan a afectar incluso los capiteles de las pilastras internas, deshaciendo el yeso que conforma las molduras históricas de decoración que se construyeron con la iglesia.

Ello se debe, principalmente, al cambio de pavimento realizado en los años cincuenta que se ejecutó con abundante mortero de cemento y a la pavimentación del perímetro y entorno exterior de la iglesia con hormigón. Además, la cámara bufa se encuentra en un estado de deterioro avanzado y no contribuye a eliminar la humedad. Por ello, en la actualidad la única salida para la humedad del terreno son los propios muros de la iglesia, lo que ha provocado el aumento considerable de la humedad interior y en especial modo en la base de los muros.

### 3.3.3. Las fachadas

Las fachadas de la iglesia apenas han sufrido intervenciones desde su construcción, hace ahora más de doscientos años. Sin embargo, sus enlucidos históricos presentan desconchados en diversos lugares, normalmente en correspondencia con la presencia de óculos, vanos y ventanas que no llegan a expulsar correctamente el agua de lluvia a través de sus alféizares en mal estado. El agua penetra en el interior del muro a través de estos desconchados comprometiendo su conservación, la de las pinturas interiores y las zonas adyacentes del enlucido. La pintura en cornisas y encintado de los vanos también se ha desprendido en varios puntos por la humedad. Los aleros y, sobre



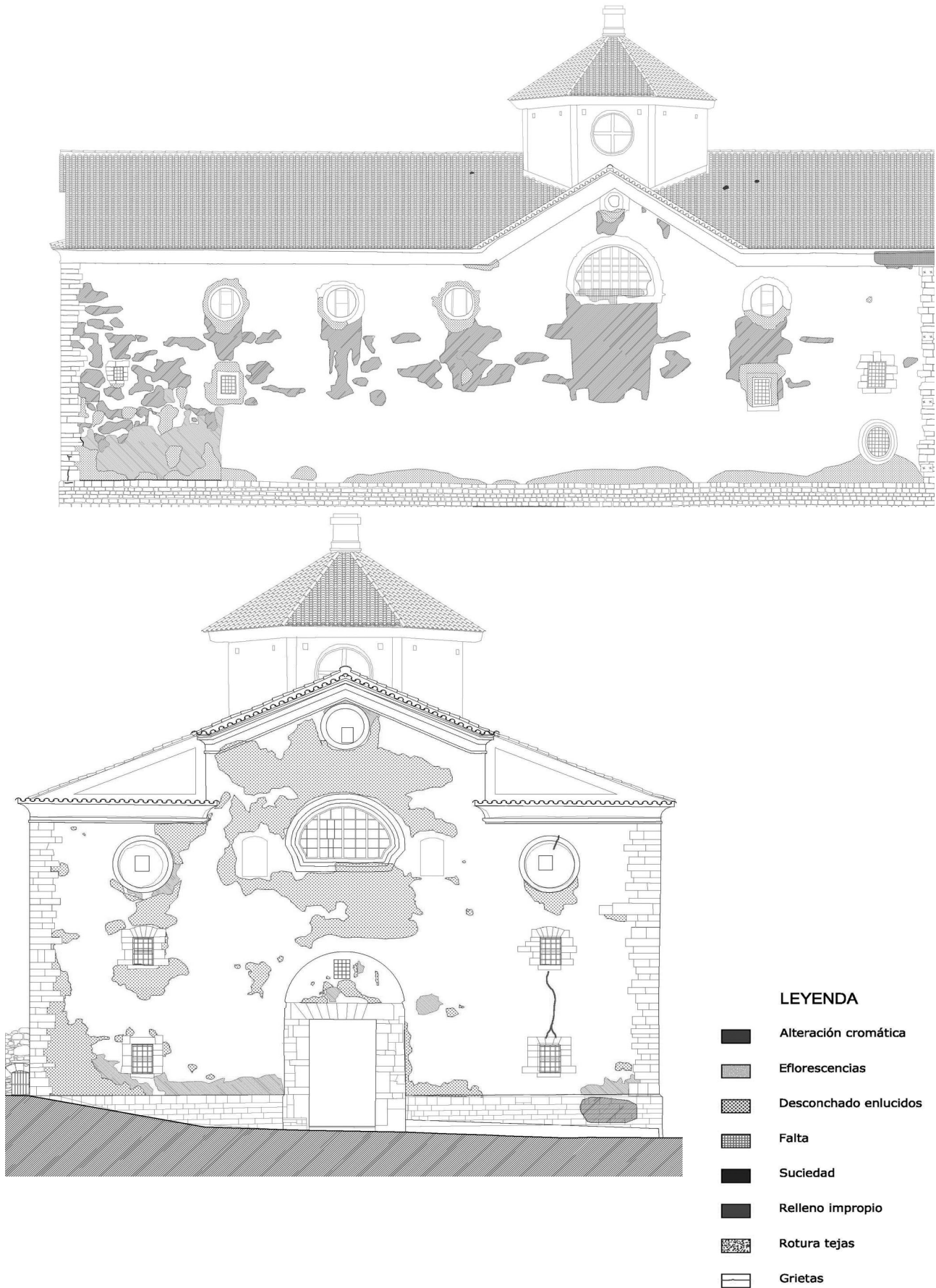


Figura 7. Patologías de la fachada principal de la iglesia de Linares de Mora (Mileto & Vegas)

todo, los alféizares en estado defectuoso, con sus baldosas cerámicas rotas, desplazadas o incluso ausentes, permiten la entrada de humedad en la sección del muro y dejan resbalar el agua por el enlucido de fachada provocando grandes desprendimientos y desconchados del mismo. Además, alguna de estas baldosas cerámicas que forman los alféizares corre el riesgo de caída sobre la vía pública, como ya ha sucedido con las piezas faltantes, con el consecuente peligro para los visitantes y habitantes del lugar.

Igualmente, existe otro tipo de desprendimientos y desconchados del enlucido que afecta sobre todo al zócalo de la iglesia que es fruto de la combinación de la humedad por ascenso capilar, las salpicaduras y la colaboración eventual del agua de lluvia. El agua entra por la parte superior de los desconchados en el muro acelerando y empeorando esta patología.

En general, todas las fachadas de la iglesia, tanto los frentes enlucidos como las fábricas de mampostería vista, presentan suciedad acumulada. La zona más afectada es el enlucido de la fachada principal y en el frente lateral izquierdo, donde la suciedad se extiende hasta el alero combinado de rasillas y tejas cerámicas (Ver figura 7). Asimismo, esta misma patología está presente en la fábrica de sillería de la torre campanario. La piedra, presenta manchas de suciedad en diversas zonas, sobre todo en las cercanías de la coronación, en parte provocadas por los chorretones de la grasa empleada para el funcionamiento de los cojinetes de las campanas.

Sin embargo, esta afección estética del campanario no es tan importante como las faltas de rejuntado generalizadas en toda su envergadura por el lavado del mortero de cal, que en este caso sí comprometen la conservación material y el funcionamiento constructivo y estructural de la fábrica. Con el tiempo, en las juntas vacías ha comenzado la colonización de especies vegetales inferiores (líquenes) y, en algunos casos, este proceso natural ha llegado incluso a generar especies vegetales superiores (plantas), que provocan una degeneración progresiva de la fábrica. Y como ya se ha comentado la falta de mortero en las juntas de la cubierta cupulada y el chapitel superior del campanario está provocando fuertes infiltraciones que han afectado a sus estructuras lignas (Ver figura 8).

Las inclemencias del tiempo, el hielo, la misma vegetación, etc. también han provocado algunos desprendimientos de cornisas que comprometen la seguridad de los viandantes y la conservación material del campanario.

#### 4. EL PLANTEAMIENTO DE LA RESTAURACIÓN

La iglesia parroquial de la Inmaculada en Linares de Mora aparentemente no presenta patologías estructurales activas de trascendencia que amenacen su pervivencia. Los mecanismos que provocaron las deformaciones y desplomes que presentan sus pilastras y arcos, visibles en el interior de la iglesia, fueron razonablemente paliados hace casi más de veinte años. Y se considera que estas deformaciones y desplomes no pueden corregirse para recuperar su estado original porque forman parte ya de la historia construida de la iglesia.

En la actualidad, las patologías existentes afectan más a su conservación material y a su decoro que a su preservación estructural. La pervivencia de la iglesia como edificio no está amenazada a corto plazo, pero son los efectos menores originados por la falta de estabilidad de la construcción original los que se pretenden solucionar en esta nueva intervención.

Así pues, será posible saturar las heridas que se produjeron por los asientos diferenciales en la cabecera de la iglesia mediante el sellado definitivo de las grandes grietas existentes. Y de igual modo, se podrá realizar la restauración de las pinturas al fresco afectadas por esta misma patología estructural. Sin embargo, el sellado deberá ser



Figura 8. Imagen del estado de degradación de la estructura lígnea de la torre-campanario (Mileto & Vegas)

delicado de tal forma que permita la lectura de la grieta, precisamente, para poder evaluar acumulativamente en el futuro de manera cuantitativa cualquier ulterior movimiento estructural que afecte a los espacios abovedados y cupulados. Y todo ello, sin olvidar el control y la eventual reparación de las zonas de aplastamiento de las esquinas de la iglesia.

La estructura lígnea de la cubierta, de los forjados de los espacios subsidiarios asociados a la iglesia y toda la madera del campanario está pendiente de una limpieza, lijado y tratamiento antixilófagos que permita prolongar su vida. Además, su limpieza permitirá un mejor mantenimiento de la estructura lígnea y del edificio, al poder detectarse más fácilmente las patologías.

Los trabajos consistirán en eliminar los depósitos de polvo, restos de tierra, yeso y pequeñas piedras que se asientan especialmente en las superficies horizontales y en los planos inclinados de las piezas, de forma mecánica con brochas suaves y aspirador.

En aquellas zonas atacadas por insectos xilófagos o susceptibles de ser afectadas en un futuro, se procederá a la aplicación de tratamiento antixilófagos. Éste consistirá en inyecciones de carácter curativo-preventivo en el que se emplearán válvulas antirretorno para permitir futuras inyecciones.

En general, todos los elementos estructurales de madera, en especial modo el forjadillo de la torre campanario y todos aquellos que presenten pudrición, ataque de insectos o cualquier otro motivo por el que hayan perdido su capacidad portante, serán sustituidos por otros nuevos respetando las dimensiones y la forma del elemento original para conservar la integridad de la estructura. Asimismo, se sustituirán todas aquellas viguetas prefabricadas de hormigón existentes por su inoportunidad en este contexto y se repararán los forjados de viguetas rotas y los revoltones de yeso caídos. En cambio, la madera que presente tan sólo fisuras o grietas será empresillada mediante elementos metálicos o de otra naturaleza que restauren la capacidad portante perdida o mermada. Igualmente, aquellas partes de la estructura que presenten flechas excesivas y que pongan en peligro tanto las condiciones funcionales como las estructurales serán reparadas mediante tirantes que detengan el fenómeno de deformación.

Y como complemento a todas las acciones de recuperación o refuerzo de la estructura de madera, se intervendrá en los elementos metálicos de atirantado, tensándolos y reforzando sus placas de anclaje a los zunchos.

Con respecto a los abundantes restos de palomina, éstos se limpiarán de manera inmediata puesto que son fuente de futuras patologías y afectan a la salubridad de los espacios a los que afecta. Pero más



importante es evitar futuras acumulaciones, por lo que se colocarán barreras protectoras en los huecos exteriores, vanos, ventanas y óculos, para impedir el paso de aves u otros animales pero manteniendo la ventilación.

La humedad constituye otro de los grandes problemas que, sin amenazar inminentemente a la iglesia, debe ser objeto de reparación. Deberá evitarse tanto la entrada de agua de lluvia como la humedad por capilaridad del terreno. Por tanto, será necesario reparar todas las zonas desconchadas de la fachada y los alféizares deshechos con el fin de evitar tanto los chorretones y escorrentías por los frentes de fachada como impedir que el agua penetre en la masa de los muros de mampostería.

Mientras que en el interior se deberán restaurar todas las zonas afectadas de la decoración, enlucidos y pinturas.

En cambio, para eliminar las humedades por capilaridad que están masacrando los enlucidos, elementos arquitectónicos, molduras y decoración a la altura de los zócalos internos y externos de la iglesia, se prevé la limpieza del espacio interior de la cámara bufa así como la ejecución de una solución impermeabilizante.

Y para evitar la creación de una atmósfera húmeda en su interior que pueda devenir en nuevos daños al edificio se propone además, disponer diversas chimeneas de ventilación. Además, será necesaria la demolición del pavimento de terrazo y, sobre todo, la eliminación del mortero de cemento subyacente, para recuperar el pavimento histórico de baldosas cerámicas o bien colocar uno nuevo con mortero de cal.

Así como la colocación de una pavimentación transpirable en el entorno próximo de la iglesia, y sólo en el caso de necesidad, realizar un sistema de ventilación bajo el plano del pavimento. El objetivo es permitir la transpiración natural del entorno inmediato de la iglesia y evitar, en lo posible, los fenómenos de ascensión capilar (Ver figura 8).

Además, como edificio patrimonial declarado Bien de Interés Cultural, en la iglesia de Linares de Mora debe prestarse especial interés al decoro de sus fábricas y de su entorno.

En este sentido, la primera actuación que se deberá realizar en las fachadas de la iglesia es la eliminación del cableado y del cajeado de contadores existente en las fábricas de mampostería, algo inaudito en un edificio religioso monumental de este porte.

En general se procederá a la limpieza superficial de todo el conjunto saneando y reparando cualquier patología. A continuación, como ya se ha comentado se deberán reparar y proteger los huecos exteriores de la iglesia, así como las carpinterías dispuestas en ellos, cornisas y los alféizares, para evitar filtraciones, erosiones y posibles desprendimientos.

Asimismo, se reintegrarán los faltantes existentes en el revestimiento superficial de las fachadas enlucidas de la iglesia utilizando siempre materiales compatibles con los existentes, como morteros de cal o de yeso y nunca aquellos que puedan provocar nuevas patologías. Mientras que en la torre campanario se realizará el rejuntado de la fábrica de sillería para devolverle cohesión constructiva y estructural y evitar la penetración del agua, del hielo en su interior o el aumento de la vegetación superior que empeora su estado.

## 5. CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE FUTURO

En definitiva, el objeto de la intervención ha sido combinar las obras que permitan completar las acciones estructurales emprendidas antaño con otras acciones destinadas a paliar los problemas estructurales de segundo orden, la amenaza de la entrada de humedad, la recuperación del decoro de un edificio religioso de este empaque, reconocimiento

y categoría y la integridad de su campanario, excepcional por su constitución y su carácter exento.

Todo ello, permitirá paliar y resolver con carácter tempestivo ulteriores problemas de mayor orden que, sin duda, se presentarían en un futuro si el edificio se hubiera abandonado a su suerte sin ningún tipo de atención.

Sin embargo, el proyecto de restauración no sólo ha permitido analizar y prever una curación para las múltiples heridas del edificio sino que ha permitido descubrir el increíble espacio existente sobre las bóvedas y cúpulas de las naves de la iglesia, bajo la cubierta de tejas. Es un lugar excepcional por su reciedumbre, su belleza y las posibilidades que presenta de poder explicar los entresijos de la construcción del edificio. Por ello, podría ser un espacio más visitable de la iglesia para el público en el que se podría cumplir la normativa vigente fácilmente mediante unas pasarelas ligeras suspendidas. Así, se multiplicaría el interés por visitar el edificio histórico, ofreciendo el interés añadido de musealizar la propia historia construida del edificio y brindarla como una aventura de descubrimiento. De forma sencilla se lograría la revalorización del edificio patrimonial a través de la divulgación de sus singularidades y peculiaridades. Con ello además se iniciaría un protocolo de visitas que supondría la reapropiación del edificio por parte de la sociedad y contribuiría a su posterior mantenimiento y conservación.

## NOTAS ACLARATORIAS

1. El presente artículo es fruto del "Proyecto básico y de ejecución de mantenimiento y reparaciones estructurales urgentes de la Iglesia Parroquial de Inmaculada de Linares de Mora (Teruel)" encargado por el Gobierno de Aragón a los arquitectos y profesores de la Universidad Politécnica de Valencia Camilla Mileto y Fernando Vegas.
2. La villa de Linares de Mora fue declarada Conjunto Histórico el 1 de Julio de 1982 (BOE, 11 de noviembre de 1982).
3. Cálculo realizado por Vincenzina La Spina en el trabajo "Análisis estático gráfico de la sección de la Iglesia de la Inmaculada de Linares de Mora (Teruel)" presentado al profesor Adolfo Alonso Durá para la asignatura Técnicas de Intervención del Máster Oficial en Conservación del Patrimonio Arquitectónico, curso 2009/10.
4. Según el informe redactado por los arquitectos Lamata.

## BIBLIOGRAFÍA

- Casabono Sebastián, J.F. (2007): "El patrimonio artístico del Maestrazgo. Una arquitectura excepcional" en *Comarca de Maestrazgo*, Ibáñez González, E. J., Diputación General de Aragón, Teruel, 147-159.
- Chueca Goitia, F. (2002): *Historia de la arquitectura occidental, Barroco en España*, Cie Inversiones Editoriales Dossat 2000, Madrid.
- Del Diego Invernón, M. y Molinero Franco, J. (1985): "La promoción y coste de obras artísticas en Aragón durante el siglo XVII" en *El barroco en Aragón. Actas III coloquio de Arte Aragonés Huesca, 19-21 diciembre 1983, sección I*, Excma. Diputación Provincial Huesca, Zaragoza, 20-44.
- Exposito Sebastián, M. (1993): *Bibliografía e información sobre Patrimonio Histórico-Artístico Aragonés*, Universidad de Zaragoza Departamento de Historia del Arte, Zaragoza.
- García Alcón, F. (1961): "El tesoro Parroquial de Linares de Mora", en *Teruel Revista del Instituto de Estudios Turolenses* de la Excma. Diputación Provincial de Teruel, núm. 25, 239-252.

- Guitart Aparicio, C. (1985): "Geografía de la arquitectura barroca en Aragón", en *El barroco en Aragón. Actas III coloquio de Arte Aragonés Huesca, 19-21 diciembre 1983, sección I*, Excma. Diputación Provincial Huesca, Zaragoza, 11-27.
- Martín Benito, F. (1991): *Patrimonio Histórico de Aragón. Inventario Arquitectónico. Teruel tomo I*, Diputación General de Aragón. Departamento de Cultura y Educación, Zaragoza.
- Martínez Verón, J. (2000-2001): *Arquitectos en Aragón, Diccionario Histórico*, Institución Fernando el Católico C.S.I.C., Excma. Diputación de Zaragoza, Zaragoza.
- Merita de Luján, M. L. (1990): "La arquitectura barroca en Teruel: la iglesia parroquial de Villafranca del campo" en *Congreso de jóvenes historiadores y geógrafos. Actas I*, editorial de la Universidad Complutense, Madrid, 213-222.
- Sancho Bas, J.C. (2004): "Arquitectura religiosa en la comarca de Gúdar-Javalambre" *Colección Territorio*, núm. 13, comarca Gúdar Javalambre, Diputación General de Aragón, 131-142.
- Sebastián López, S. (1974): *Inventario artístico de Teruel y su provincia*, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.
- Valdivieso González, E. (1986): "Arquitectura barroca: siglo XVIII" en *Historia de la Arquitectura Española*, tomo 4, Exclusivas de Ediciones S.A., Zaragoza, 1353-1471.

---

*English version*

TITLE: *Learning while restoring. The project for restoring the parish Church of Inmaculada de Linares de Mora (Teruel)*

ABSTRACT: *Linares de Mora Parish church, declared an Asset of Cultural Interest in 2001, is a late 18th century baroque building. The building is a landmark in the little Teruel village through its monumental size and its separate, or free-standing, bell tower. Its restoration project came about as a response to the many pathologies found there due both to second order structural problems and damp, but, above all, through the need to provide a surface refurbishment for a building of this category. Though there are many unknown factors and singularities still involved, its restoration project has enabled areas suitable for museum use to be discovered, for a proper explanation of its building history and that of the heritage asset.*

KEYWORDS: *aragonese baroque, restoration, ecclesiastical heritage, structural problems, damp, cavity wall, free-standing steeple*