
Estudio previo y propuesta de intervención en la ermita de San Bernabé Apóstol

26 dic. 17

AUTOR:

CARLOS HERRERO MUÑOZ

TUTOR ACADÉMICO:

[Rafael Marín Sánchez] [Construcciones históricas]



Resumen

El presente proyecto sirve como estudio previo y propuesta de intervención sobre la ermita de San Bernabé Apóstol, localizada en la aldea de Corcolilla, municipio de Alpuente.

El objetivo principal es preservar un edificio histórico que ha servido de referencia en el pueblo durante muchos siglos. Para ello se analiza el entorno, se estudia su comportamiento estructural y sus sistemas constructivos, con la finalidad de entender su funcionamiento y por qué aparecen las lesiones actuales. El hecho de entender el edificio ayuda a la hora de proponer una solución para cada lesión.

Para conseguir estos objetivos, se ha procedido a realizar una búsqueda de documentos históricos en diferentes archivos para conseguir información de cómo era originalmente y cómo ha ido cambiando a lo largo del tiempo. También se ha realizado un levantamiento planimétrico, así como una propuesta de intervención en forma de fichas de las lesiones más importantes.

Palabras clave: Iglesia, lesión, humedad, analizar, cimentación.

Agradecimientos

Me gustaría dar las gracias a todas las personas que me han apoyado y han creído en mi durante todos estos años. Me gustaría sobre todo dar las gracias a mi familia y en especial a mis padres por hacer posible todo esto, por desvivirse cada día para poder proporcionarme un futuro que ellos no pudieron tener; también dar las gracias a Esperanza Culebras por ser uno de mis mayores apoyos durante la elaboración del presente estudio, por ayudarme en todo lo que ha podido y aguantarme en mis malos momentos.

También dar las gracias a todos esos profesores que han ayudado a mi formación tanto como estudiante como persona, dar las gracias a mis compañeros de TFG por resolverme todas las dudas planteadas y a todos esos compañeros que dejaron de serlo para ser amigos.

A los habitantes de la aldea de Corcolilla por haber sido tan amables y haber estado en todo momento dispuestos a ayudar en todo lo necesario, al cura del pueblo por acceder a mi petición del trabajo sin poner ni una sola pega, así como a la alcaldesa de Alpuente por facilitarme toda la información que le demandé y a Rosario Serrano por ofrecerme su ayuda y su punto de vista en las visitas al edificio.

Mención especial para mi tutor Rafael Marín por tener tanta paciencia conmigo, por sus consejos y aclaraciones, porque sin él no habría sido posible la realización de este proyecto.

Summary

The present project serves as a preliminary study and intervention proposal on the hermitage of San Bernabé Apóstol, located in the village of Corcolilla, municipality of Alpuente.

The main objective is to preserve a historic building that has served as a reference for the town for many centuries. To do this, the environment is analyzed, structurally decomposed and the materials used are described, in order to understand their operation and why current injuries appear. The understanding of the building helps when it comes to proposing a solution for each injury.

In order to achieve these objectives, a historical archive search has been carried out to obtain information on how it was originally and how it has changed over time. A planimetric survey was also carried out as well as a final proposal in the form of index cards of the most important injuries

Key words: Iglesia, lesión, humedad, analizar, cimentación.

Acrónimos utilizados

PGOU: Plan General Ordenación Urbana

CAD: Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador

CTE: Código Técnico de la Edificación

TFG: Trabajo Final de Grado

RD: Real Decreto

Índice

Capítulo 1. Introducción

1.1 Propietario – promotor.....	8
1.2 Objetivo del proyecto.....	8
1.3 Régimen jurídico del inmueble	9
1.4 Normativa general de aplicación	9

Capítulo 2. Memoria descriptiva

2.1 Localización del inmueble	11
2.2 Descripción del inmueble.....	13
2.3 Alineaciones y rasantes.....	18
2.4 Servicios y servidumbres existentes	19

Capítulo 3. Finalidad de la propuesta y metodología empleada

3.1 Finalidad de la propuesta	20
3.2 Metodología de recogida de doc. gráfica y escrita.....	21
3.3 Ensayos, pruebas y análisis técnicos	22
3.4 Imposibilidad de toma de datos.....	23

Capítulo 4. Memoria Histórica

4.1 Datos sobre el posible autor de la obra	24
4.2 Características tipológicas.....	24
4.3 Fechas y fases de construcción	28

Capítulo 5. Memoria Constructiva

5.1 Condicionantes del entorno.....	31
-------------------------------------	----

5.2	Análisis del subsuelo	35
5.3	Caracterización de los materiales y sistema estructural....	37
5.4	Instalaciones.....	47
Capítulo 6. Estado de conservación		
6.1	Descripción y localización de daños en las estructuras	48
6.2	Daños en los sistemas de cubierta	52
6.3	Presencia de humedades	53
6.4	Daños en lo revestimientos y acabados	55
6.5	La colonización vegetal	60
Capítulo 7. Evaluación estructural de los muros		
7.1	Normativa de aplicación	61
7.2	Calculo de estructura	61
Capítulo 8. Resumen de propuestas de actuación.		
8.1	En el ámbito estructural	65
8.2	En el ámbito funcional o visual	69
8.3	Secuenciación de las obras propuestas	73
	8.3.1 Actuaciones urgentes	
	8.3.2 Actuaciones a corto plazo	
	8.3.3 Actuaciones a medio plazo	
	8.3.4 Actuaciones a largo plazo	
8.4	Prescripciones para el adecuado mantenimiento del edificio.	74

Capítulo 9. Conclusión.....	77
10 ANEXO 1. Documentación gráfica.	
10.1 Plano de emplazamiento	
10.2 Planos de planta. (E 1:100)	
10.3 Planos de alzado. Estado actual con lesiones (E 1:100)	
10.4 Planos de sección. Estado actual con lesiones (E 1:100)	
11 ANEXO 2. Fichas: Registral, Catastral, De Catalogación (BIC), etc.	
12 ANEXO 4. Bibliografía	

Capítulo 1.

1.1 Propietario – promotor

El bien Inmueble está inscrito a favor de la Parroquia de Corcolilla en cuanto a la totalidad del pleno dominio. Dicha titularidad ha sido adquirida por reconocimiento de dominio en virtud de otros documentos. En fecha de 1ª inscripción a 22 de mayo de 1996.

1.2 Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto consiste en la realización de un estudio sobre el estado actual de la iglesia de SAN BERNABÉ APOSTOL. El edificio se encuentra ubicado en la aldea de Corcolilla, perteneciente al municipio de Los Serranos, en Alpuente, Valencia.

Con el estudio actual se busca la elaboración de una propuesta de intervención sobre el bien inmueble para garantizar su conservación.

Como apoyo al estudio se ha realizado una búsqueda de documentación sobre el edificio y un levantamiento planimétrico, donde se mostrará, se analizará y se argumentará cada patología que contenga el edificio y cada una de las lesiones que la componen.

1.3. Régimen jurídico del inmueble.

La iglesia está clasificada como Bien Inmueble con categoría de monumento de interés local. Tiene una protección de *``Bien de Relevancia Local (BRL) según la Disposición Adicional Quinta de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano (DOCV Núm. 5.449/13/02/2007).``*

El solar que ocupa la iglesia está clasificado como suelo urbano, dentro del centro histórico de la aldea. En los anexos se podrán observar el Plan General de Ordenación Urbana de Alpuente, todavía no aprobado, donde consta dicho edificio, así como las normas subsidiarias de planeamiento de Alpuente, normativa vigente.

1.4. Normativa general de aplicación

Ley 16/1985, de 24 de junio del patrimonio histórico Español

Ley 4/1998, de 11 de junio, de la generalitat valenciana, del patrimonio cultural valenciano. [1998/5159]

Ley 7/2004, de 19 de octubre, de la generalitat, de modificación de la ley 4/1998, de 11 de junio, del patrimonio cultural valenciano. [2004/10667]

Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la generalitat, de modificación de la ley 4/1998, de 11 de junio, del patrimonio cultural valenciano. [2007/1870]

Real decreto legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo y rehabilitación urbana.

Ley 5/2014, de 25 de julio, de la generalitat, de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, de la Comunitat Valenciana [2014/7303]

Normas subsidiarias de planeamiento de Alpuente, los serranos Valencia.

Código técnico de la edificación (CTE)

- CTE-DB SC
- CTE-DB SE
- CTE-DB SE-AR
- CTE-DB SI
- CTE-DB HS
- CTE-DB SUA

Rd 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (ncsr-02)

Rd 842/2002 por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.

Rd 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Rd 105/2009, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La iglesia se encuentra ubicada en plaza Corcolilla S/n según nota simple y en Alameda Corcolilla, 86 según el Catastro, situada en el núcleo central de la aldea y consta con una superficie de 374m2. Se encuentra en un punto muy cercano a la plaza del pueblo y está rodeada de viviendas unifamiliares que la ocultan e impiden que destaque como el edificio singular que es. La iglesia está situada en la ladera de un cerro y rodeada de campos de cultivos.



Imagen 3. Plano de Corcolilla. Google Maps

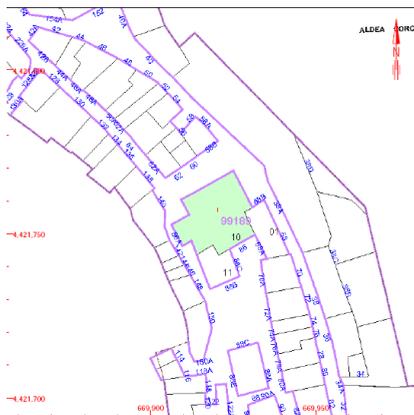


Imagen 4. Plano Corcolilla. Sede Catastro

2.2. Descripción del inmueble

El edificio actual podría tener su origen en una pequeña ermita gótica de reconquista, con arcos diafragma y cubierta de madera a dos aguas, que sufrió varias ampliaciones y, finalmente, una transformación ornamental de gusto barroco que hoy muestra su interior.

El edificio actual consta de una sola nave atravesada por un crucero. Por la zona en la que se encuentra, muy próxima a Aragón, el edificio posee una morfología propia de las iglesias quincunx, otorgándole una planta de cruz griega de 374m².



Imagen 5. Plano de distribución de la iglesia.

Exteriormente es una iglesia de pequeñas dimensiones y escasa altura, los gruesos muros de carga están compuestos de mampuestos y mortero de cal.

El acceso se emplaza en la fachada principal, coronada con una portada y, encima de ésta, una hornacina labrada, actualmente sin imagen de culto. Sobre ésta se encuentra un óculo que aporta la luz directa que ilumina el altar principal en su interior. Las fachadas de la iglesia cuentan con diferentes alturas debido a la variación de altura en cada uno de los cuartos del edificio. Se distinguen distintas fases de construcción a lo largo de la iglesia fácilmente reconocibles visualmente debido al cambio de morfología y tonalidad de los mampuestos utilizados.

Se empieza la descripción interna con la Capilla Mayor de esta iglesia, situada al final del cuerpo central. La capilla alberga el Altar del Apóstol San Bernabé. En esta capilla se encuentra en el centro San Bernabé, a sus lados los Santos Abdón y Senén, y sobre el Santo Apóstol, San Pedro Mártir, todos ellos pintados sobre la pared a excepción de la figura de San Bernabé.



Imagen 6. Altar Principal.

En cuanto al crucero, en el brazo derecho se encuentra el brazo del Evangelio y al final de este la Capilla de Nuestra Señora de Consolación, donde alberga una estatua de la Virgen de Consolación. En el brazo izquierdo se encuentra el brazo de la Epístola, al final de este se encuentra otra capilla la cual alberga el Altar de la Sagrada Familia perfectamente frontero al de Nuestra Señora.



Imagen 7 y 8. Crucero del Evangelio y Epístola, respectivamente.

En el resto de la nave principal hay tres pequeñas capillas, a la derecha del Evangelio se encuentra la del Santo Cristo, frente a esta, se encuentra la Capilla de San Francisco Xavier, es la primera que se construyó y sirvió a Nuestra Señora de Consolación hasta que fue trasladada a su nuevo altar. Seguida de esta, hay otra capilla en el mismo lado, alberga un altarito a la Virgen del Carmen sacando las ánimas del Purgatorio,

enfrente de ésta no encontramos otra capilla ya que en su lugar encontramos el hueco de la escalera que sube al Campanario.



Imagen 9, 10 y 11 Distintas capillas de la iglesia.



Sobre la puerta de la Iglesia se sitúa el coro, realizado en 1779.

Imagen 12. Entrada y coro.

Como última ampliación conocida, el Camarín posterior al Altar de la Virgen, posiblemente la estancia más valiosa de toda la iglesia. Dan entrada a dicho camarín dos puertas a los dos lados de la Capilla de la Virgen. Esta estancia a diferencia de las demás, consta de una arquitectura más moderna de gusto barroco. Alberga una cúpula con linterna de figura elíptica con seis ventanas cerradas con piedras de luz. Las paredes se hallaban pintadas en su origen con cuadros apaisados al óleo, donde los dibujos pretendían mostrar a los devotos analfabetos cómo fue el descubrimiento de la imagen de la Virgen, pero lo curioso del camarín se halla en las baldosas del suelo con motivos florales y el zócalo y rodapié del camarín, de ocho palmos de altura muy finamente trabajado en Valencia, consiste en otro plaquetas de alicatado de mayores dimensiones, donde aparecen unos tarjetones sostenidos por angelitos con algunos jeroglíficos; para que no desentonase la Capilla de Nuestra Señora, se mandó también repavimentar su suelo. (Minagante, 1785)



Imagen 13 y 14. Baldosas de pavimento y plaquetas de alicatado.

2.3. Alineaciones y rasantes

El inmueble tiene una planta trapezoidal. La iglesia ocupa una manzana completa a la que se le ha anexoado una casa abadía y un porche. La entrada a la iglesia se encuentra en la fachada sur, a la cual se accede a través de una calle que conecta la plaza del pueblo con la iglesia, con un desnivel de 6m aproximadamente. La fachada oeste se encuentra en una calle estrecha con viviendas enfrente. La fachada norte cuenta con unas escaleras que transcurren paralelas a dicha fachada que ayudan a salvar el desnivel de 6m, dando así a una carretera que conecta con la plaza del pueblo. En cuanto a la fachada este, está enrasada con el trinquete del pueblo.



Imagen 15, 16, 17 y 18. Fachadas de la iglesia.

2.4. Servicios y servidumbres existentes

Según nota simple obtenida en el registro de la propiedad de Chelva, el inmueble no tiene ninguna servidumbre.

En cuanto a los servicios, posee conexión a la red eléctrica, red de saneamiento, agua potable, tiene aceras y un viario. La red de saneamiento es muy básica ya que el baño de la iglesia fue construido hace escasos años por un cura que decidió instalarlo bajo las escaleras del campanario.

Capítulo 3.

Finalidad de la propuesta y metodología empleada

3.1 Finalidad de la propuesta

La finalidad de esta propuesta es preservar y poner en valor el patrimonio histórico de dicha aldea, ya que es un edificio muy especial y con mucha historia a sus espaldas, pero poco a poco está cayendo en el desuso y en el olvido. Estas causas lo llevan a un deterioro acelerado y a una pérdida importantísima de valor histórico, ya que la historia de la aldea de Corcolilla se rige sobre la historia de esta ermita.

En el presente proyecto, se analiza la historia, las fases constructivas, la disposición estructural y los distintos materiales que componen el susodicho inmueble. Con el objeto de entender cómo funciona el edificio, se procede a analizar las lesiones y se adjunta una propuesta de intervención adecuada a cada una de ellas, teniendo en cuenta los tipos de materiales y características que forman cada tramo.

Se describen las cargas y empujes a los que está sometida la iglesia.

Se realiza el levantamiento planimétrico de la iglesia, generado a partir de mediciones sobre el terreno y con la ayuda de libros y otros estudios.

3.2 Metodología de toma de datos

Para la toma de datos del inmueble, se ha utilizado un distanciómetro láser con alcance de 30m, para distancias más cortas y difíciles se cuenta con la ayuda de la cinta métrica.



Imagen 19 y 20 Metros utilizados. (Google Imágenes)

También se realizó un tanteo previo de modelado 3d del edificio empleando la aplicación Photoscan, pero por limitación de medios técnicos para poder trabajar con la nube de puntos resultante, se decidió descartar esta interesante opción.

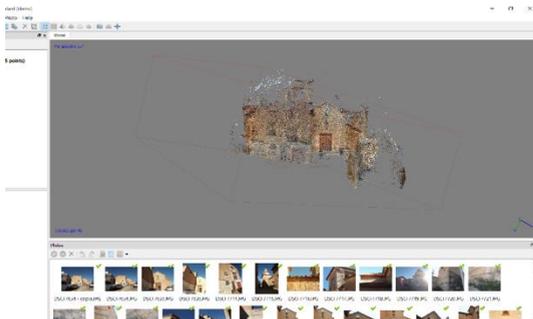


Imagen 21. Photoscan

Algunas limitaciones técnicas han condicionado el levantamiento. Estas, unidas a la imposibilidad de acceso a ciertos espacios como la interbóveda o la imposibilidad de medir las ventanas situadas a mayor altura o la altura total de la torre campanario, hacen necesario advertir sobre ello para su corrección en un futuro.

La documentación fotográfica, ha sido realizada mediante una cámara Canon Eos 1300d.

Para la documentación escrita se ha usado en todo momento la ayuda de una libreta, para la realización de croquis y detalles rápidos del edificio, así como para apuntar las respuestas de algunos vecinos a las preguntas que se les realizaba.

3.3 Metodología de recogida de documentación

Para la toma de medidas en las bóvedas y la cúpula, se ha usado un hilo, tensado, bajo cada arco y bóveda y posteriormente se ha procedido a dividir dicho hilo en partes iguales. Disponiendo un distanciómetro láser perpendicularmente al suelo en cada uno de los puntos anteriores se ha sacado la altura del arco o bóveda en cada segmento del cable, pasándolo después a un croquis y creando una nube de puntos que posteriormente se ha unido con una línea en el AutoCAD, obteniendo así la curvatura aproximada de las bóvedas.

3.4 Ensayos, pruebas y análisis técnicos

En este estudio, no ha sido posible la realización de ningún ensayo ni prueba sobre el edificio, por lo que todas las hipótesis propuestas se han basado en el análisis visual del inmueble.

Con carácter previo a cualquier actuación de conservación sobre el edificio, resulta imprescindible llevar a cabo una serie de catas de comprobación de la naturaleza de sus fábricas y del terreno en el que se asientan. Estas observaciones resultan particularmente importantes en lo que respecta al tramo de la iglesia emplazado sobre un gran desnivel, por la posible existencia de rellenos o de criptas mal ventiladas.

Se recomienda la ejecución de los siguientes ensayos:

- Muros de cerramiento: No tiene lesiones estructurales relevantes, por lo que basta con un análisis visual del muro para apreciar su estado.
- Interior de la iglesia: Se debe analizar los alicatados para comprobar su estado. También habría que ajustar su datación y determinar su composición para tenerla en cuenta a la hora de aplicar ciertos productos que pudieran ser dañinos para estos, para su posterior reconstrucción o reparado de piezas. También se debería comprobar el material del que están compuestos los zócalos de la iglesia, ya que estos están afectados por humedad por capilaridad y se necesitará una posterior reparación de estos. El crucero cuenta con pintura al óleo y tiene partes dañadas que convendría reparar.

Capítulo 4.

Memoria Histórica

4.1 Datos sobre el posible autor de la obra

Se desconoce la autoría de la obra y la fecha exacta de construcción de la iglesia. Posteriormente se desglosan los diferentes técnicos que han intervenido, fechas y datos de interés sobre las modificaciones que ha sufrido a lo largo del tiempo el inmueble.

4.2 Características tipológicas

El edificio alberga una planta de cruz griega, muy parecido al quincunx. La iglesia tiene una planta de origen gótico de reconquista, con grandes muros de carga que actúan como elementos de verticalización de cargas al terreno. La iglesia no contiene pilares, por lo que todas las tensiones que se transmiten al terreno se realizan mediante los muros de carga.

La nave principal está cerrada por una bóveda de cañón reforzada con arcos fajones.



Imagen 22. Bóveda de cañón con arcos fajones.

Las capillas, el crucero y el Altar Principal también están resueltos con este tipo de bóveda. Donde intersectan la nave principal y el crucero se puede encontrar una bóveda vaída sobre pechinas.



Imagen 23 y 24. Bóveda vaída.

La habitación más compleja de esta iglesia es el Camarín posterior al Altar de la Virgen, es la más moderna y cuenta con una arquitectura de gusto barroco, que contrasta con el resto de la iglesia. Esta estancia tiene planta rectangular con las cuatro esquinas en chaflán, se dispone de las dimensiones del Camarín.

“ tomadas en medidas de palmos valencianos, tiene una longitud de treinta palmos y de latitud veinticuatro. Su total altura son sesenta y ocho palmos valencianos, divididos de esta forma: desde el piso hasta el movimiento de los arcos, veinte; desde la monte de estos hasta el anillo de la cúpula o cascarron, diez; el todo del anillo seis; del cascarron hasta el anillo de la linterna, dieciocho; la linterna con su anillo, catorce palmos.

(Minagante 1785, 61)

Esta estancia contiene una bóveda elíptica con casquete y linterna.



Imagen 25. Bóveda bizantina.

No se ha podido determinar el sistema de cubierta debido a la imposibilidad de acceder a la interbóveda. No obstante, las informaciones recogidas de las entrevistas a los vecinos apuntan a la existencia de cerchas de madera que sostienen los planos de cubierta cuatro aguas de la iglesia.

Por último, los muros de la torre del campanario evidencian que fue sobreelevada, quizás en la misma etapa de construcción de la casa abadía. Hace algún tiempo se modificó el sistema de toque de campanas, que pasó de ser manual a automático y se cambiaron todas las campanas.



Imagen 26 y 27. Campanario y escaleras de acceso a este.

4.3 Fechas y fases de construcción

La fecha de construcción de dicha iglesia es desconocida, el primer dato que encontramos de ella es en el año 1374. Unos escritos cuentan que ya estaba fundada una ermita dedicada a San Bernabé y los Santos Abdón y Senén, esta información es contrastada por un testamento recibido por el notario Gil de Gadea, donde se deja cierta herencia a dicha ermita a día 9 de junio de 1374 (s. XIV). (Minagante, 1785).

Hay que avanzar un poco en el tiempo para obtener más información de dicha ermita, donde queda escrito que en vistas a una serie de catástrofes que afectan a la villa, en el año 1434 se pintan a los Santos Abdón y Senén, ya que los devotos se encomendaron a ellos para parar la serie de desdichas. Se decidió colocarlos a los dos lados del Altar Mayor ya que no había capillas donde albergarlos, en el año 1555 se pintaron los Santos otra vez encima de estos porque les parecía indecente haberlos pintado sobre la pared.

“Tenían en gran devoción a las ferias de San Bernabé, y a los Santos Abdón y Senén (...) Edificaron una ermita a honorificiencia de estos santos, en medio de las hoyas de esta villa, que debe ser la que al presente hay en Corcolilla. Y habiendo experimentado fuertes tempestades contrarias a sus cosechas, levantada esta ermita, no se vieron más las expresadas calamidades. Por lo que igualmente ordenaron, que las imágenes de San Bernabé, Abdón y Senén se pusieran a los lados de la capilla mayor (...) se pintaron en la pared en el año 1555 (...) sobre las pinturas antiguas (...)” (Minagante, 1785)

La siguiente noticia es entrado ya el año 1701 donde se deja constancia de la construcción de un Altar para la Imagen de Nuestra Señora de Consolación, anteriormente desde su traslado a Corcolilla, el 14 de Julio

de 1619, había estado como prestada y situada en el Altar de Francisco Xavier, el cual se analiza más adelante. En 1701 se hizo llamar a un arquitecto desde Valencia llamado Felipe Serrano, quien proyectó una nueva capilla con la idea de que se levantase en el mismo presbiterio o en la Capilla Mayor de San Bernabé.

Una vez proyectada la planta, se contrató a un maestro alarife llamado Pedro Borbón, a quien le encargaron la ejecución de dicha capilla. Dicho alarife examinó la obra a ejecutar y consideró su no conveniente construcción en el presbiterio y no usar las trazas dispuestas por Felipe Serrano ya que no veía conveniente su propuesta. Se le encargó al mismo Pedro Borbón, que también era un experimentado arquitecto, realizar una nueva planta para la capilla, este, propuso levantarla en el crucero de la ermita, en el brazo correspondiente a la parte del Evangelio. La propuesta de Pedro fue aprobada y el mismo llevó a cabo su realización, consta que la primera piedra de esta capilla se puso a 6 de mayo de 1702.

Un vecino llamado Juan Mateo Adrián donó en calidad de limosna a la iglesia el altar donde iba a descansar la imagen de Nuestra Señora de Consolación, dicho altar fue elaborado en Valencia. En mayo de 1708, Raymundo Pérez, dorador, fue encargado para dorar el Retablo nuevo de la capilla, acabando su obra en 30 de noviembre de 1709. En 9 de febrero de 1710 se encarga al pintor Gerónimo Andrés, pintar la bóveda de la Capilla de Nuestra Señora y cuatro cuadros de los cuatro principales misterios de la misma, para despertar más la devoción de los que entrasen a venerarla.

Se avanza a algunos años después, cuando se pensó en ampliar la ermita ya que la devoción iba creciendo y se quedaba pequeña; durante este proceso siempre se tuvo en la mira que la capilla de Nuestra Señora se

quedase en el crucero y en el brazo del lado del Evangelio. El maestro escogido para tal obra fue Abdón de Bal, que concluyó su obra en el año 1736.

En cuanto a las estancias de la iglesia, empezamos la descripción otra vez con la Capilla Mayor de esta iglesia, este altar fue construido por los maestros Tomás Llorent y Christoval Compañ en el año 1745 y estucado por Gerónimo Pérez. En esta capilla se encuentra en el centro San Bernabé, a sus lados los Santos Abdón y Senén, y sobre ellos el Santo Apóstol, San Pedro Mártir, todos pintados sobre la pared a excepción de la figura de San Bernabé.

En cuanto al crucero, en el brazo izquierdo, el de la Epístola, fue realizado por los maestros anteriormente nombrados, Gerónimo y Thomas, la poca talla que tiene fue realizada por Christoval, su dorador fue Gerónimo Pérez.

La Capilla de San Francisco Xavier, es la primera que se construyó, data del año 1619. Sobre la puerta de la Iglesia encontramos el coro, realizado en 1779.

Como dato curioso, en el año 1777 se puso un reloj en la torre que servía a los habitantes de la villa y se instaló la pila bautismal.

Como última ampliación conocida, hablaremos del Camarín posterior al Altar de la Virgen, se conoce su finalización en 1784, posiblemente la estancia más curiosa y valiosa de toda la iglesia. La primera piedra se dispuso el 21 de abril de 1780, habiendo sido aprobada su planta el 13 de agosto del mismo año.

(Minagante, 1785, 61-79)

Capítulo 5.

Memoria Constructiva

5.1 Condicionantes del entorno



Imagen 28. Vista de la aldea.

La iglesia se sitúa muy cerca de la plaza del pueblo, sus fachadas están libres de medianeras a excepción de la fachada sur que tiene anexa la casa abadía. Constituye, junto a la casa del cura, una manzana cerrada. La iglesia está situada en la ladera de un cerro y muy cerca de campos de cultivo, por lo que se encuentra en una zona montañosa.

Se ha analizado el tipo de clima en el que se encuentra, con datos proporcionados por la AEMET en el año 2016 en la comunidad valenciana, se empieza analizando las precipitaciones, se puede observar que se encuentra ante un clima seco, pero aun así es una de las zonas de más lluvia de la comunidad, durante el verano, las precipitaciones suelen concentrarse en forma de tormentas fuertes y puntuales.

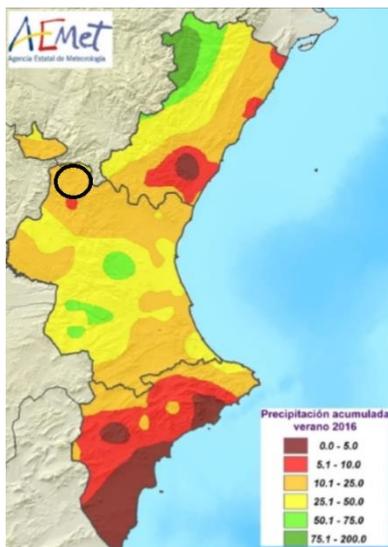


Imagen 29. Mapa precipitaciones verano 2016. (Aemet)

Durante el invierno se observa cómo también es una de las zonas con más lluvia de la comunidad, llegando a producirse grandes nevadas. Este invierno se han llegado a producir nevadas que acumulaban 1m de altura en algunos puntos del pueblo.

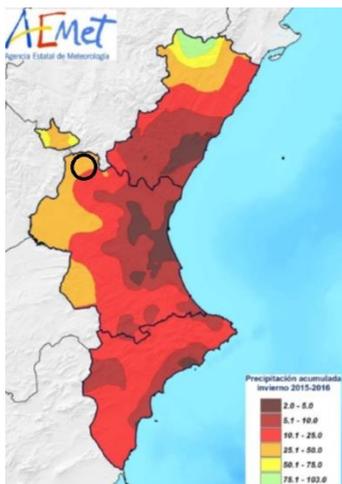


Imagen 31. Entrada aldea nevada

Imagen 30. Mapa precipitaciones invierno 2015-2016 (Aemet)

En cuanto a la temperatura, al igual que en toda la comunidad valenciana, en verano es una zona que durante el día alcanza temperaturas muy elevadas, aun siendo de las más bajas de la comunidad, pero por la noche se reducen considerablemente.

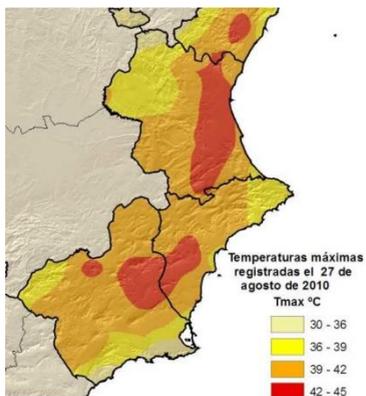


Imagen 32. Mapa temperaturas máximas 2010 (Aemet)

En invierno se encuentra ante la zona más fría de la comunidad produciendo grandes nevadas y heladas que afectan a todo el pueblo creando desperfectos en muchas zonas.

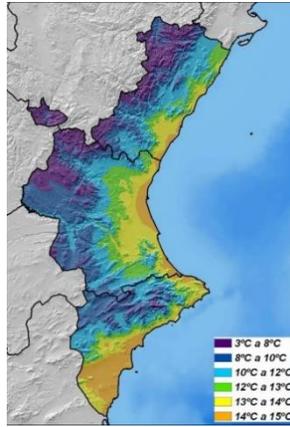


Imagen 33. Mapa temperatura invierno. (Aemet)

5.2 Análisis del subsuelo

En este apartado no se ha podido aportar información precisa ya que para ello se tendría que haber realizado un estudio geotécnico del terreno. Aun así, se ha intentado mostrar una idea aproximada de cómo es el terreno que sustenta la iglesia. Ésta se encuentra en una zona de campos de cultivos enmarañado por redes de acequias que abastecen de agua a los campos, por lo tanto, el terreno no es de gran resistencia ya que los campos están compuestos por terrenos arcillosos y poco compactos, cuando llueve los terrenos se encharcan y se crean barrizales. Los mismos vecinos corroboran que tienen problemas cuando hay precipitaciones ya que se producen muchas variaciones en el terreno, por lo tanto, se llega a la hipótesis según la información proporcionada y un análisis visual, de que se podría encontrar emplazada sobre un terreno con algún estrato de arcillas expansivas, que son la causa de que muchas casas, incluido la iglesia, presenten problemas de humedad y de deformación y deterioro del pavimento.

Las arcillas expansivas: son arcillas susceptibles de experimentar grandes variaciones de volumen, estos cambios van ligados a la humedad presente en cada momento en el terreno, si este posee mucha humedad se expanden, pero si este se deseca, estas se contraen. El CTE califica este tipo de suelos como terrenos desfavorables tipo T-3. Estos tipos de terreno suelen ocasionar daños tales como: Grietas verticales, fisuraciones, rotura de la cimentación, deformación de pavimentos, rotura de conductos de instalaciones...

Para conocer más del terreno habría seguir el CTE en tabla D.18 donde indica las normas a seguir para la realización de los ensayos de hinchamiento nulo en edómetro, hinchamiento libre y ensayo Lambe.

Para evaluar el terreno, además se tendrá en cuenta su potencial expansivo, el espesor de la capa activa, los cambios de humedad frecuentes, la cota y oscilación del nivel freático...

5.3 Caracterización de los materiales y sistema estructural

A continuación, se detallan las principales características técnicas de cada uno de los elementos constructivos que constituyen el edificio estudiado.

-CIMENTACIÓN: Se desconoce la solución exacta de cimentación de esta iglesia. A partir de algunos indicios obtenidos de la inspección visual, parece que podría tratarse de una simple extensión del muro dentro del terreno con una zarpa interior de 15-20cm. Los materiales utilizados podrían ser los mismos que los del muro: mampuestos tomados con mortero de cal. En cuanto al apoyo de la iglesia con el terreno en la zona nordeste, se observa que la iglesia se encuentra sobre grandes bloques de piedra sin apenas labra. El gran desnivel en una de las alas del crucero probablemente obligó a crear una base de gran altura y mayor espesor para dejarla a la misma cota que el resto de la nave. El interior del apoyo se encuentra seguramente vaciado. Se tiene noticia de que antiguamente albergaba una cripta, aunque se desconoce su composición y su morfología. También se ha tenido noticia de que, posteriormente, se realizó un vaciado mayor para habilitar un refugio en la Guerra Civil. Para la realización del apoyo se construyó un gran muro de mampuestos unidos con mortero: se realizaron varias tongadas apreciables a simple vista y se resuelven las esquinas con sillares. Este apoyo tiene una altura superior a los 6m.

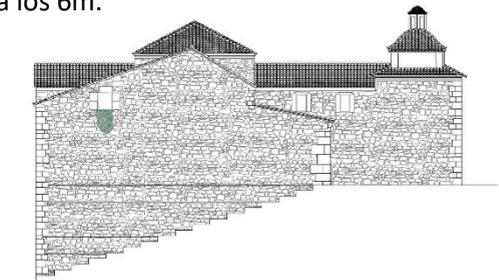


Imagen 34. Encuentro de muro con terreno.

-CUBIERTA: edificio con cubiertas inclinadas, la iglesia cuenta con varias de ellas a distintas alturas, algunas a dos aguas y otras a cuatro que sirven para la evacuación del agua. Carece de un sistema de recogida de aguas por lo que estas son las encargadas de arrojarla directamente a la calle. La cubierta constituye un elemento más funcional que estructural ya que no está diseñado para aguantar cargas o ser transitable, sino meramente para proteger el edificio de la intemperie. Se pueden observar dos tipologías constructivas:



Imagen 35. Vigas y viguetas de cubierta.

- la primera de ellas presenta en base vigas y viguetas de madera, sobre estos una capa de cañizo que hace la función de soporte de la capa superior de ladrillos.

- la segunda se realiza la pendiente con tabiques conejeros y sobre estos al igual que sobre el cañizo se sitúan los ladrillos, sobre estos las tejas cerámicas curva que componen todas las cubiertas, tomadas con una pellada de mortero que hace la función de agarre

Aleros y lienzos: los aleros están formados por ladrillos cerámicos macizos tomados con mortero de cal. Para la creación de los lienzos se prolongan los ladrillos en el eje horizontal.



Imagen 36. Alero y lienzo de ladrillo cerámico

-MUROS DE CARGA: Son el elemento encargado de verticalizar las cargas. Grandes muros de carga formados por sillares y mampuestos, junto con las pilastras donde descansan los arcos fajones y las pechinas de las cúpulas, son los elementos encargados de transmitir las cargas y esfuerzos transmitidos por la cubierta, arcos y bóvedas al terreno. Los muros han sido construidos en distintos periodos de tiempo, por lo que el material es variable a lo largo del edificio, pero en su gran mayoría son muros, de mampuestos sin labrar adheridos a un

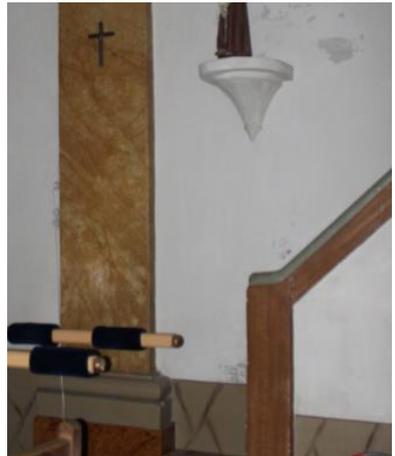


Imagen 37. Muro de carga con pilastra vista interior.

mortero de cal, que hacen a su vez de cerramiento y contrafuertes. Bajo todos arcos se encuentran unos salientes, llamados pilastras, formadas por sillares para ayudar a soportar las cargas a modo de contrafuerte.

La edificación está construida principalmente a base de piedra, la gran parte de estas están tomadas con mortero. En las fotos se puede apreciar distintos tipos de mampuestos y sillares que indican sus distintas fases de construcción.

Se desglosan los materiales que conforman los muros de la siguiente forma:

- Sillares: de piedra perfectamente trabajados y de tamaño irregular en todas las esquinas del edificio, así como en los dinteles, jambas y perímetros de las aberturas en los muros. Están tomados entre sí con mortero de cal y transcurren desde el suelo hasta el punto más alto formando una apariencia de diente de sierra dando mejor traba al muro en el que apoya.



Imagen 38. Sillares en esquina.

- Mampuestos: Los muros están realizados a base de mampuestos de piedra sin labrar, en el edificio se distinguen dos tipos, dado que a lo largo del tiempo ha sufrido variaciones y por lo tanto se han usado distintos tipos de material, en algunas zonas los mampuestos están apoyados a hueso



Imagen 39. Diferencia de mampuestos en muro

entre ellos, pero la gran mayoría están tomados con mortero de cal.

- En el muro original, se puede observar como el mampuesto se encuentra con un color más amarillento y el mortero de cal, de más espesor y con más presencia que en el segundo tipo. Está más deteriorado y presenta un color más oscuro.
- En el muro añadido posterior, se conserva un color más grisáceo en sus mampuestos y el mortero, menos presente, presenta cierto desgaste y ensuciamiento, pero menor que el del muro original.

-REVESTIMIENTOS: La parte interna de los muros está resuelta con un enlucido de yeso y en algunas zonas, sobre este, pinturas al fresco. Las paredes de la capilla del evangelio cuentan con un alicatado hasta media altura de azulejo porcelánico, al igual que en el camarín posterior al altar de la virgen.



Imagen 40 y 41. Revestimiento de pintura y alicatado.

- **BOVEDAS:** La iglesia está resuelta con bóvedas de cañón en toda la longitud de la nave central, el crucero y sus capillas.

Las bóvedas están definidas, tanto en su trasdós como intradós, por superficies cilíndricas de ejes paralelos, engendradas por el desplazamiento del arco directriz a lo largo del eje. La bóveda de cañón recto, en la cual nos encontramos, es una superficie cilíndrica de eje horizontal.



Imagen 42. Bóvedas de cañón.

La solución más probable a las bóvedas, en cuanto a su sistema constructivo, es la de una bóveda tabicada con ladrillos cerámicos, construidas como si se tratase de una sucesión de arcos apoyado sobre los arcos fajones.

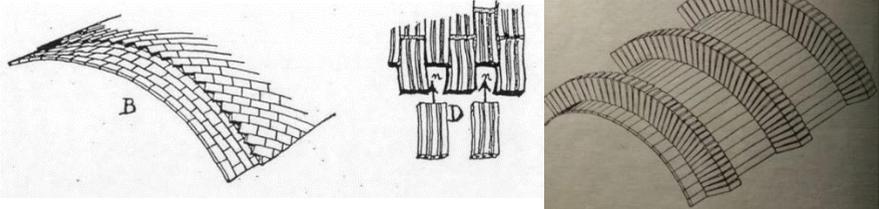


Imagen 43 Aparejo de bóvedas (Google imágenes) 44 arco fajón. (Cassinello 1969, 25-28)

Las bóvedas generan grandes empujes que se dirigen a los muros, para intentar aligerar estos empujes se regruesan los muros y se refuerzan con machones o contrafuertes, que se hacen coincidir en el mismo plano de refuerzo de los muros.



Imagen 45. Bóveda cañón y arcos fajones.



Imagen 46. Bóveda vaída.

En la intersección del crucero y la nave central se tendió una cúpula vaída. La obtención de esta bóveda es el resultante de que el cuadrado sea interior al círculo máximo de la cúpula. Apoya sobre cuatro arcos perpiaños y cuatro pechinas que descansan sobre el encuentro entre los muros transversales de

las naves adyacentes. Sobre las pechinas descansan hiladas de dovelas que al cerrarse son autoestables y se comportan como un elemento adintelado.

En el nuevo Camarín, posterior al Altar de la Virgen, se encuentra una bóveda ovalada, sin tambor, y con huecos de iluminación abiertos en la propia cáscara estructural. Está apoyada sobre pechinas que descansan sobre pilastras embebidas en los muros. Por sus características, la cúpula parece estar construida con un aparejo tabicado. También cuenta con un cupulin o linterna (Cassinello, 1969)



Imagen 47. Bóveda bizantina.

- FORJADOS: la iglesia cuenta con dos forjados, ambos de espesor similar, rondando los 25cm, en ambos casos se encuentra la cara inferior con una base lisa enlucida y la parte superior con un acabado de mortero de cal. Ante la imposibilidad de realizar una cata para observar el sistema constructivo de dichos forjados, se toma como referencia los forjados tipo de la época, en esa época había dos soluciones para los forjados.

- El primer tipo de forjado cuenta con viguetas de madera con entrevigados de X cm ejecutados con revoltones formados por ladrillos cerámicos, sobre estos, una capa de mortero de cal que sirve como enrase a la cara superior de este. (*Del Rey, 1998*)

- El forjado tipo dos, está formado igualmente por vigas de madera, perpendiculares a estas en su cara superior cruzan rastreles de madera y sobre el entramado formado, una capa de ladrillos o bardos cerámicos que sirven de apoyo a una capa superior de mortero. (*Del Rey, 1998*)

En el caso de la iglesia se ha tomado como posibilidad el forjado numero dos debido a que el primero se dejaba visto el revoltón y en el edificio la cara inferior se encuentra enrasada, por lo que se habrá aplicado una base de mortero con posterior pintado.



Imagen 48. Planta cenital forjado.

- CARPINTERIA: En el apartado de carpintería, se disponen puertas y ventanas de madera, las ventanas cuentan con barrotes de hierro. Los dinteles que acompañan las ventanas son de piedra colocadas a hueso, como en todo el perímetro de la puerta de entrada, estos dinteles se encuentran en las fases más antiguas de construcción y en cuanto a las fases más recientes, estas son de ladrillo tomado con mortero de cal.



Imagen 49 y 50. Distintos dinteles y carpintería.

5.4 Instalaciones y evacuación del agua de lluvia

Al tratarse de un edificio de uso religioso, posee unas instalaciones bastante básicas, la red de saneamiento se limita a un baño reciente realizado por un antiguo párroco donde conecto el baño con la red de saneamiento de la casa abadía (anexa a la iglesia) por lo que no es de gran calidad constructiva. El método de evacuación de agua es el mismo desde su origen, se limita a dejar transcurrir el agua por las pendientes de sus cubiertas hasta caer directamente sobre la acera.



Imagen 50 y 51. Evacuación directa de agua pluvial.

Capítulo 6.

Estado de Conservación

6.1 Descripción y localización de daños en las estructuras

Se han analizado los muros exteriores, a simple vista, la iglesia cuenta con muros muy gruesos de carga que no parecen haber sufrido grandes daños estructurales. Si se analizan detenidamente se puede observar grietas por falta de trabazón entre los materiales, una de ellas se sitúa en la unión del crucero con el Camarín posterior al Altar de la Virgen. Esto es debido a la construcción en distintas fases de estos dos cuerpos y a la ausencia de una buena trabazón entre ellos.



Imagen 52. Falta de trabazón entre los dos cuerpos.

En la fachada norte, se observa una grieta que discurre desde la cubierta verticalmente hasta el suelo, esta grieta parece deberse a un asiento del terreno. Como se analiza en el apartado de estructura más adelante, el muro tiene una tensión de trabajo muy por debajo de la tensión máxima admisible del terreno, por lo que este asiento puntual tiene su origen en los distintos terrenos sobre el que apoya la iglesia, los diferentes terrenos poseen un coeficiente de compactación disitinto en cada zona y esto provoca que le iglesia asiente de forma diferente. Otra causa puede ser el vaciado que se llevó a cabo de la cimentación para la creación de la entrada y refugio en época de guerra civil.



Imagen 53. Asiento puntual del muro.

En cuanto a la fachada este, se pueden observar algunos problemas en los grandes sillares de piedra y alguna mala adherencia entre los materiales de dicha fachada, así como una falta total de trabazón de la fachada de la iglesia con el muro del trinquete.

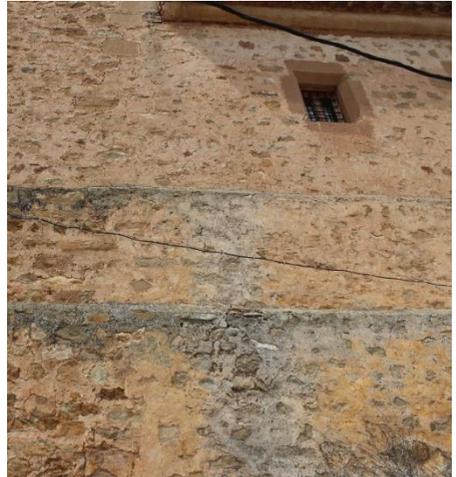


Imagen 54 y 55. Lesiones varias.

En cuanto a la parte interior, los muros presentan más problemas que exteriormente. Se empieza analizando todos los arcos de medio punto con los que cuenta la iglesia, todos ellos presentan una grieta en el centro de su clave, la grieta más notoria es bastante reciente, se remonta a hace un par de meses cuando la aldea realizó una repavimentación de su calzada, dicha grieta está ubicada en el arco que delimita la bóveda vaída y la nave central en la parte de la entrada.



Imagen 56 y 57. Grieta en clave de arcos.

Interiormente también se encuentran varias grietas, de diversos grosores y morfología. En la zona del coro, la grieta más destacable la encontramos en la pared frontal a las escaleras de subida a este, ésta grieta tiene una orientación vertical y una apertura bastante importante.

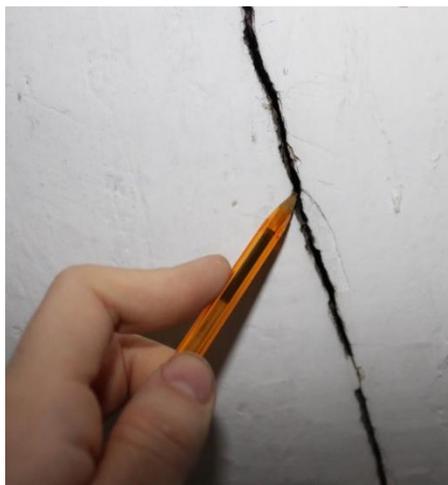


Imagen 58 y 59. Grietas en acceso al coro.



Imagen 60 y 61. Grietas debajo del óculo situadas en el coro.

6.2 Daños en los sistemas de cubierta

En cuanto al sistema de cubiertas, no se puede destacar ningún daño de gran relevancia, ya que como se puede apreciar en las imágenes, la cubierta, superficialmente, ha sido rehabilitada hace poco tiempo en la gran mayoría de las zonas. Aun así, se aprecian los problemas habituales, achacables a la falta de mantenimiento, de esta tipología de cubierta, tales como la filtración de agua en las paredes sobre las que apoya. También por culpa de cambios de humedad o presencia de agua, se observa que las vigas no se encuentran en buen estado debido a la pérdida de sección y de variación en su forma original debido a la variación de humedad, la erosión del agua con sulfatos e incluso el paso

del tiempo, provocando también una pérdida de resistencia. Debido a las cargas a soportar y el grosor de las vigas no es preocupante este deterioro.



Imagen 62 y 63 lesiones en encuentro cubierta con muro y vigas.

6.3 Presencia de humedades

Exteriormente, en los muros no se puede apreciar grandes problemas de humedad, aunque sí que se observa su presencia en ciertos lugares como puede ser la humedad por salpicadura en los zócalos de la fachada norte o la escorrentía bajo las ventanas por falta de una correcta evacuación de las aguas provocando una variación de color o incremento de vegetación en la fachada.

Muy diferente es la aportación de la humedad al interior de la iglesia, siendo este su enemigo principal. Casi todas las paredes y bóvedas muestran su presencia, se pueden observar tanto problemas en zócalos

como escorrentías en zonas de ventana o aparición de manchas de humedad en zonas altas de paredes, incluso en el recorrido de las bóvedas tanto de cañón como baídas. Se analizan distintos factores que pueden causar estas lesiones, tales como filtraciones laterales de los muros, filtraciones ascendentes del terreno, ya que nos encontramos ante un terreno muy arcilloso y en zona de constante regadío de campos. También hay que decir que un factor importante en la humedad por capilaridad podría ser los rellenos de cimentación o la cripta subterránea, ya que podría ocasionar grandes problemas, por ejemplo, problemas de condensaciones si no estuviera correctamente ventilada y por eso las humedades estarían a una cota tan alta respecto al terreno. Otros problemas son la escorrentía por un mal sellado de la carpintería de las ventanas o la unión de la cubierta con el muro, así como otras posibles causas. Como se analiza en el siguiente punto, la humedad, ya sea por capilaridad ascensional, filtraciones laterales o escorrentías; es la causante de la mayoría de los desperfectos de este inmueble.



Imagen 64 y 65. Humedades y escorrentías.

6.4 Daños en lo revestimientos y acabados

Este apartado se desglosa en tres subapartados: pavimento, pintura y alicatado.

- En cuanto al pavimento, la iglesia presenta un enlosado en toda su extensión, pero con distintos acabados. La nave principal cuenta en toda su longitud, hasta llegar al altar principal y la parte del Crucero de la Sagrada Familia, con un entramado de baldosas negras y blancas alternadas, en el área delimitada por estas baldosas, se observa algún desperfecto típico del paso del tiempo y el desgaste físico por el constante paso de gente, esto provoca alteraciones tales como alguna grieta, baldosas picadas, pérdida de brillo... (Monjo, 1994)

En el altar principal encontramos distintos tipos de acabado, aunque todos con una morfología similar, esto es debido a que ha sufrido reposiciones y modificaciones en altura a lo largo del tiempo, por lo que podemos observar que las baldosas de la zona más alta son más nuevas y están en mejor estado que las anteriores.



Imagen 66 y 67. Baldosas en altar principal.

En cuanto al suelo del nuevo camarín y el lugar que tiene uso de almacén, se dispone un pavimento menos ostentoso ya que se encuentra en zonas restringidas al paso, en estos cuartos el acabado esta realizado con unas baldosas de barro muy simple, en la zona del camarín el pavimento cuenta con cierta antigüedad por lo que también ha sufrido el desgaste de los años, en cambio en la zona destinada a almacén, ha sido reparada hace poco tiempo y el suelo se encuentra en muy buenas condiciones.

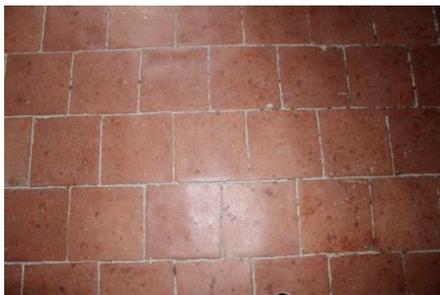


Imagen 68 y 69. Baldosas de barro en camarín.

Las zonas más afectadas se encuentran en el brazo del Evangelio y en el Camarín posterior al Altar de la Virgen. Estas zonas tienen un acabado con pavimento de baldosas que se encuentran desprendidas y con un acabado superficial muy irregular. Estos problemas pueden ser debidos a varios factores, el primero se debe a un esfuerzo a rasante provocado por la contracción y dilatación de las baldosas, el segundo problema viene dado por dilatación de elemento infiltrado, sobre todo por sulfatos arrastrados por el agua o presentes en el mortero de agarre que afectan la unión mortero-baldosa levantándola. (Monjo, 1994)

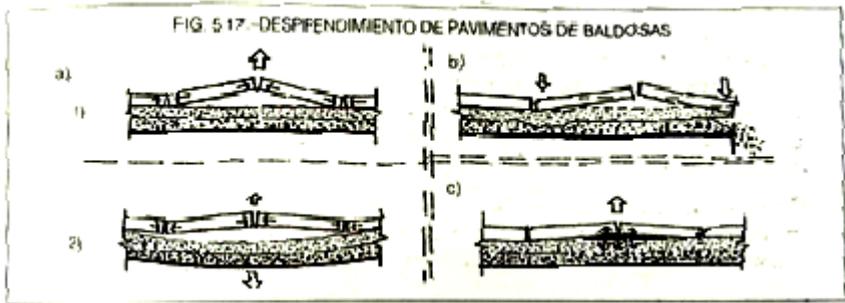


Imagen 70. Deformación de baldosas. (Monjo, 1994)



Imagen 71. Baldosas camarín posterior altar de la virgen.

- En cuanto al alicatado, las estancias que se encuentran alicatadas son el Camarín posterior al Altar de la Virgen y el brazo del Evangelio. Éste está realizado a base de plaquetas cerámicas, adheridas al soporte mediante mortero. En el crucero, todo el alicatado se encuentra en mal estado, se encuentra abombado en la inmensa mayoría del perímetro del brazo. En cuanto al Camarín, el alicatado está en peores condiciones que el del Crucero, llegando a tener zonas donde se ha desprendido totalmente el azulejo, coincide que estas zonas problemáticas son las mismas donde mayores problemas encontramos en el enlosado del pavimento. Estos problemas se pueden deber a variaciones dimensionales por cambios de temperaturas, la dilatación individual se acumula al ir empujándose unas con otras hasta que el esfuerzo resultante provoca un levantamiento. Otro factor puede ser el agua que puede llegar a helarse aumentando su tamaño y creando esfuerzos que hacen desprenderse el alicatado. (Monjo, 1994)



Imagen 72 y 73. Plaquetas de alicatado en mal estado y desprendidas.

- El resto de la iglesia se encuentra pintada, a excepción del brazo del Evangelio. La pintura de la iglesia no destaca por su complejidad ni ostentabilidad. En ella se pueden encontrar claros signos de la aparición de humedad, en cuanto al brazo del Evangelio, está resuelto con una pintura al fresco mucho más elaborada que la del resto de la iglesia, la cual se encuentra en buen estado.



Imagen 74, 75, 76 y 77. Pinturas varias de la iglesia.

6.5 La colonización vegetal

Para empezar este apartado se va a definir como organismos: aquellos asentamientos incontrolados en las fachadas del edificio de organismos vivos, en situación activa o pasiva, los cuales provocan lesiones en los materiales, o que simplemente, distorsionan estéticamente el aspecto original. En el edificio se observan varias zonas afectadas por mohos y líquenes, tales como las zonas inferiores de las ventanas de la fachada norte, por la falta de vierteaguas o los zócalos de la iglesia por humedades por salpicadura o algunas zonas de la cornisa.

Los mohos son diversas especies de hongos que viven sobre materia orgánica en descomposición con la ayuda de la humedad, para su aparición se necesita rugosidad y porosidad en la superficie para su fácil agarre, humedad abundante del material, superior al 30% y una falta de ventilación y soleamiento. Todos estos factores los tenemos en la fachada norte de la iglesia. A parte de su mal aspecto visual, los mohos desprenden abundantes gases malolientes.

Los líquenes son también vegetales constituidos por un hongo, aparecen sobre materiales porosos como en este caso son las rocas y el mortero. Los encontramos en las zonas expuestas a humedad como cornisa, zócalo, fachada norte... su lesión, aparte de estética puede ser erosiva ya que segregan ácidos orgánicos que disgregan algunos materiales.

(Monjo, 1994)

Capítulo 7.

Evaluación estructural de los muros y forjados

7.1 Calculo de resistencia del muro

La normativa pertinente para el cálculo de estructura realizado es la siguiente:

- CTE. DB-SE-AE (Documento básico de seguridad estructural, acciones en la edificación).
- CTE. DB-SE-M (Documento básico de seguridad estructural. Maderas).

7.2 Calculo de resistencia del muro

Primero se procede al cálculo de la cubierta, para ello hay que calcular el peso propio de los distintos materiales que la forman, la **cubierta** está compuesta por viguetas de madera, apoyadas sobre una gran viga de madera, sobre las viguetas descansa una base de cañizo que sirve como apoyo a los ladrillos macizos cerámicos que hay sobre esta, como

terminación y sobre la base de ladrillos se encuentran las tejas cerámica curva cogidas con pelladas de mortero de cal.

- Peso propio de la viga de madera: Viga de madera de 30cm x 20cm x 400kg/m³ = 24 kg/m

- Peso propio de las viguetas de madera: 9 viguetas repartidas en 4.75m, en un metro hay 2 viguetas, de medidas 5cm x 10cm x 400kg/m³ = 2kg/m al haber dos el total son 4kg/m

- Peso propio del cañizo: 10.2kg/m³ x 1m x 0.5cm de espesor = 0.51 kg/m

- Peso propio del ladrillo: 1800kg/m³ x 1m x 4cm de espesor= 72kg/m

- Peso propio de la teja: 50kg/m³ x 1m x 1m = 50kg/m

El peso total que transmite la cubierta al muro es de 150.5 kg/m lo que equivale a 1.505 Kn/m, sobre este peso deberíamos aplicar una sobrecarga de nieve de 100kg/m por lo que el total serian 2.505kn/m.

El muro que se ha calculado cuenta también con los empujes de un **forjado**, por lo que también se tiene que describir el forjado. Como no se saben las dimensiones exactas se le supone que los 25cm de altura están distribuidos en 2cm superiores de capa de compresión, 4cm de ladrillos sobre rastreles de madera de 7cm de espesor enrasados con viguetas de madera de 17cm y bajo esta una base de mortero de cal de otros 2cm de espesor.

- Peso propio de vigueta de madera: 400kg/m³ x 17cm x 10cm de canto = 6.8kg/m suponiendo que hubiera dos viguetas por metro cuadrado = 13.6kg/m

-Peso propio de los rastreles: $400\text{kg}/\text{m}^3 \times 7\text{cm} \times 5\text{cm de canto} = 1.4\text{kg}/\text{m}$
suponiendo que hubiera 5 rastreles por metro cuadrado = $7\text{kg}/\text{m}$

- Peso propio del ladrillo: $1800\text{kg}/\text{m}^3 \times 4\text{cm}: 72\text{kg}/\text{m}$

-Peso propio del mortero de cal: $1400\text{kg}/\text{m}^3 \times 2\text{cm} = 28\text{kg}/\text{m}$, al contar con una superior y una inferior tendremos $56\text{kg}/\text{m}$

El forjado cuenta con un peso de $148.6\text{ kg}/\text{m}$, más una sobrecarga de uso por almacén de materiales de $300\text{ kg}/\text{m}$ por lo que tiene un total de $448.6\text{kg}/\text{m}$ equivalente a $4.48\text{ kn}/\text{m}$

Por último, se necesita el peso propio del **muro** de 80cm de espesor, para eso se procede de la siguiente forma:

- Peso propio de la piedra: $2700\text{kg}/\text{m}^3$ un 95%

- Peso propio del mortero de cal: $1400\text{kg}/\text{m}^3$ un 5%

Por lo tanto, el peso del muro es de $2635\text{kg}/\text{m}^3$

Si en 1m^3 hay 2635kg , en 0.8m^3 se cuenta con 2108kg , contando que la altura del muro es de 7.87m tendremos $2108 \times 7.87 = 16589.96\text{kg}/\text{m}$ equivalentes a $165.90\text{kn}/\text{m}$

Peso total de materiales:

-Peso de cubierta: $2.505\text{ kn}/\text{m}$

-Peso de forjado: $4.48\text{kn}/\text{m}$

-Peso del muro: $165.9\text{kn}/\text{m}$

Total: $172.88\text{kn}/\text{m}$

TENSION DE TRABAJO SOBRE EL TERRENO

Calculamos la tensión de trabajo por 1cm^2 , por lo tanto $172.88/80 = 2.16$ kn/cm^2 .

Aunque se desconoce la tensión admisible del terreno se le supone mucho mayor a la de trabajo del muro por lo que no se le presuponen problemas de transmisión de cargas.

Capítulo 8.

Estado de Conservación

8. resumen de propuestas de actuación.

8.1 En el ámbito estructural

1- La iglesia se ha mantenido bastante sólida en el apartado estructural, por lo que no cuenta con grandes problemas. El más notorio y reciente es la aparición de grietas en la clave de los arcos, este caso puede venir dado por dos factores, el primero y más reciente es un vaciado de los cimientos quedando la iglesia descalza y sumado a las vibraciones recientes por la repavimentación de las calzadas, pueden haber producido movimientos de aperturas en los muros de carga, creando tensiones y tracciones en los arcos, provocando la aparición de estas grietas.

Otra posibilidad, sería que los arcos estén trabajando de forma incorrecta por falta de empotramiento en sus arranques. Para que un arco se encuentre estable en una posición ideal, los empujes que lo transitan deberían pasar por la fibra neutra, dado la complejidad de esto, se considera optimo que los esfuerzos pasen por un rombo imaginario de dimensiones $1/3$ de la luz que separa el centro de cada uno de sus

extremos, el no pasar por este punto conlleva la aparición de compresiones, como se puede observar en la siguiente imagen

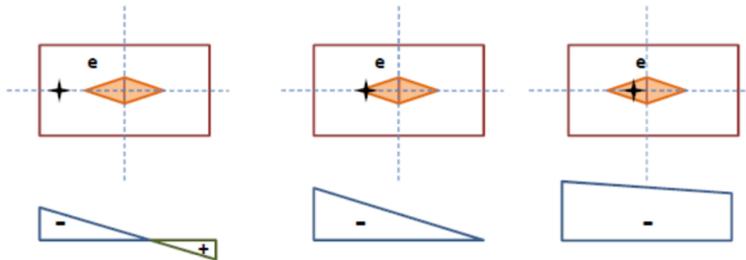


Imagen 78. Paso de esfuerzos por sección de dovela. (Google Imágenes)

Como se aprecia en la primera figura, aparecen compresiones en el lado más alejado del paso de las tensiones, esto va a provocar agrietamientos del muro. En este caso, al estar el muro agrietado por la zona central, nos indica que el esquema de tensiones es el siguiente.

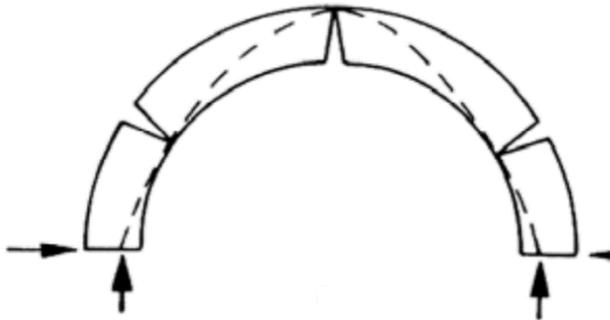


Imagen 79. Rotura de arco en clave y riñones. (Google Imágenes)

Las principales causas de estas deformaciones en la línea de tensiones son debidas a unos empujes en los riñones del arco, esto puede ser debido a un peso excesivo de los muros contiguos al arco, un

contrafuerte de menores dimensiones que las requeridas para que las tensiones transcurran al terreno por sus tercios centrales o una combinación de ambas.

Para solucionar estos problemas, primero se debe tener una certeza absoluta de las causas, como en este estudio se ha realizado mediante hipótesis se ha propuesto una solución a ambas.

- La primera solución consiste en la estabilización del movimiento de la estructura. Si se tratara de un problema de asiento en la cimentación se tendría que proceder recalzándola con inyecciones, transformando un terreno no apto para la cimentación en uno apto, el elemento inyectado más habitual es la lechada de cemento con adición de bentonita. Posteriormente se debería rellenar la grieta y darle una capa de acabado. (Abasolo, Bollati, Camino, et al. 1998 tomo 3)

- Para la segunda hipótesis se tendría que analizar si el problema viene del muro o del contrafuerte, pero lo más eficiente debido a que es difícil aligerar esos muros sería la ampliación de los contrafuertes para conseguir que las tensiones pasen por el lugar deseado.

2- Se observan otras grietas estructurales en paredes, aunque por su situación aislada lo más probable es que se deban a una falta de trabazón entre distintos materiales, ya que estos han sido puestos en distintas etapas y no cuenta con los mismos mampuestos ni morteros. Para solucionar estos problemas se debería de encontrar la forma de aplicar

un puente de unión entre ambos elementos que impida su separación y que haga que trabajen de forma conjunta.

3- La zona del muro entre el pavimento del coro y la parte inferior del óculo cuenta con diversas grietas como se puede observar en esta imagen.

La causa de estas apariciones aisladas podría deberse, bien a un cambio de material o a un debilitamiento del muro por la creación una hornacina debajo del óculo y embebido en el muro. La creación de la hornacina



disminuye considerablemente el espesor del muro de carga, esta sección al igual que el resto del muro, está sometida a mayores tensiones que discurren verticalmente por la fábrica y que, al verse reducido su espesor, aumentan su cuantía en esa zona. Debido a la poca gravedad de las grietas y a que la ermita es un edificio protegido, se propone una reparación de estas con una valoración de la necesidad de coserlas o reforzar el muro.

Imagen 80. Grietas aparecidas en muro.

8.2 En el ámbito funcional o visual

1- Pavimento, éste se encuentra en muy mal estado, esta lesión está muy ligada a la ascensión por capilaridad de los muros, puede que el pavimento este apoyado sobre rellenos del terreno, si se confirmara esta hipótesis, habría que retirar los rellenos y sustituirlos por unas gravas y una capa de compresión de hormigón armado, además del tratamiento antihumedad de los muros. Cabría analizar la posibilidad de combinar varios métodos de eliminación en los paramentos: cámaras bufas y electroósmosis.

Para complementar la solución anterior se propone realizar un forjado sanitario tipo cavity. Una vez realizado dicho forjado se procederá a la recolocación del pavimento original que sea posible, el resto se deberá encargar piezas similares para no romper la estética.

Debido a la antigüedad y posible valor del pavimento se debería contratar un equipo externo especializado en historia del arte para poder analizar y poner en valor el susodicho.

2- Al igual que el problema anterior, se encuentran los mismos problemas en los alicatados, las causas de esta deformación y desprendimiento se pueden deber a la humedad en los muros, a una ascensión capilar o una filtración lateral. Según la causa se debería actuar de una forma u otra. Como frenar definitivamente la humedad en este caso particular resulta muy complicado, se propone intentar minimizar sus efectos y crear una cámara de aire ventilada con un trasdosado de yeso laminado con rastreles metálicos en la que se anclará el alicatado para su mejor conservación. Al igual que con el pavimento, se debería encargar un estudio de las plaquetas del alicatado. (Monjo, 1994)

3- En cuanto a la pintura de los muros, la aparición de manchas de humedad por numerosos lugares ha provocado que de un efecto visual más deteriorado del que en realidad están sus pinturas. Esta formación de humedades puede deberse a la filtración lateral de los muros o a problemas provenientes de los rellenos y/o a la cripta subterránea, ya que son manchas en zonas muy altas para subir mediante capilaridad del terreno, particularmente en la zona con un desnivel de 6m. Podríamos tener problemas de condensación dentro de la cripta o bien podrían ser por filtración de agua pluvial mediante goteras, ya que se encuentran manchas de escorrentías en algunas ventanas y manchas de humedades en techos.. También los zócalos del muro están muy afectados por la humedad por capilaridad. Para solucionar estas lesiones se deberá comprobar el estado de las cubiertas por si tuvieran puntos donde dejan pasar el agua y repararlos e impedir que el agua traspase sus muros y llegue a manchar las pinturas, así como solucionar los problemas de la cripta y crearle una correcta ventilación. Una vez cortada la humedad debería de pintarse con la pintura adecuada para este caso en las zonas afectadas. En cuanto a la escorrentía en zona de ventana, sería conveniente sustituir las carpinterías antiguas por unas modernas de características similares y crear una barrera estanca entre ellas y el muro con masilla de poliuretano para evitar la nueva entrada del agua por estos puntos. (Abasolo, Bollati, Camino, et al. 1998)

4- La afección por mohos y líquenes además de un efecto de ensuciamiento visual, también puede tener un efecto de erosión ya que pueden segregarse ácidos orgánicos que erosionan y descomponen ciertos materiales, para ello se tiene que realizar un saneado de la zona con productos especiales contra estas plagas, posteriormente habría que secar el muro ya que la humedad en él es un factor clave en su nueva aparición, ya que muchas partes afectadas por estos organismos son bajo

las ventanas, se pondrá un vierteaguas debajo de ellas, la zona afectada por humedad por salpicadura tiene una complicada solución así que debido a su poco impacto no se realizara ningún cambio. (Abasolo, Bollati, Camino, et al. 1998)

5- En los paramentos de las inmediaciones del baño existe un problema generalizado de humedad que podría atribuirse a posibles pérdidas de las instalaciones de ACS o a roturas de las conducciones de saneamiento. Resulta necesario determinar por dónde discurren dichas conducciones para valorar con mayor precisión este problema.

A continuación, se enumera una serie de mejoras recomendables:

- Se proponen también una serie de mejoras para facilitar el funcionamiento de la iglesia, en primer lugar, diseñar un plan de evacuación de aguas que no consista en dejarla caer a la calle, para esta tarea se propondría un sistema de canalones y bajantes que recogieran el agua pluvial y la evacuaran a un punto de menor impacto para el terreno sobre el que apoya.
- También se propone una mejora de las escaleras de acceso al coro, así como una rehabilitación de este, las escaleras tienen una gran contrahuella y su huella se encuentra en muy mal estado, aparte de ser muy resbaladiza, por lo que se propone repararlas con un material antideslizante ya que la gran mayoría de usuarios que las suben son de una edad avanzada y pueden tener la movilidad reducida.
- Siguiendo con el punto 5, se dotaría a la iglesia de un cuarto de baño regularizado, para ello se remodelaría todo el sistema de tuberías y acondicionaría de forma propia el cuarto ya que de momento es solo un tabique de 2m de

altura que separa las dos estancias siendo el interior del aseo una zona poco agradable para el usuario.

8.3 Secuenciación de las obras propuestas.

8.3.1 Actuaciones urgentes.

- Diseñar medidas de control de las escasas lesiones estructurales.
- Evaluación de la naturaleza del terreno y de la posible existencia de una cripta.
- Recalce de la cimentación afectada por el vaciado.
- Reparación del asiento puntual, en caso de encontrarse activo.
- Construcción de sistema de evacuación de aguas.

8.3.2 Actuaciones a corto plazo.

- Reparación de vigas de madera afectadas por humedad.
- Reparación de asiento puntual en caso de encontrarse inactivo.
- Reparación de desprendimiento de losas del alicatado.
- Reparación de baldosas de pavimento levantadas.
- Paliación de humedad por capilaridad o infiltraciones laterales.

8.3.3 Actuaciones a medio plazo.

- Sustitución de peldañado de escalera acceso a coro.
- Rehabilitación del coro.
- Reparación de grietas internas sin valor estructural.
- Reparar grietas por falta de trabazón de los materiales.

- Reparar zócalos afectados por humedad por capilaridad.

8.3.4 Actuaciones a largo plazo.

- Reparar pintura afectada por la humedad.
- Reacondicionar el pavimento desgastado por el paso de la gente.
- Eliminación de mohos y líquenes.
- Limpieza de suciedad en fachada, cornisa y otros lugares.

8.4 Prescripciones para el adecuado mantenimiento del edificio.

Para evitar un futuro deterioro del edificio se procede a enumerar una lista de inspecciones a realizar como mantenimiento del mismo siguiendo el CTE.

- Cimentación:
 - Revisión general. Cada 10 años.
 - Fugas de agua. Periódicamente.
- Estructura:
 - Grietas y fisuras. Cada 10 años.
 - Humedades. Cada año.
 - Desconchados de paredes. Cada 10 años.
 - Desplomamientos. Cada año.
 - Estado de la madera. Cada año.
 - Estado general. Cada 10 años.
 - Estado de pinturas de protección. Cada 5 años.
- Cubierta:
 - Tejas rotas o afectadas. Cada 3 años.

- Encuentros con paramento vertical. Cada año.
- Aparición de humedades en techo interior. Cada año.
- Estado de alero, cornisa y lienzos. Cada 5 años.
- Organismos. Cada año.
- Elementos añadidos. Cada 5 años.
- **Fachada:**
 - Estanqueidad. Cada 5 años.
 - Desplomes. Cada año.
 - Desprendimientos. Periódicamente.
 - Deterioro de recubrimientos. Cada 10 años.
 - Grietas y fisuras. Cada 10 años
 - Estética. Cada año.
 - Limpieza de fachada. Cada año.
 - Humedades. Cada año.
- **Carpinterías:**
 - Ventanas. Cada 5 años.
 - Estanqueidad. Cada 5 años.
 - Herrajes. Cada 2 años.
 - Fijación y anclajes. Cada 5 años.
 - Puertas. Cada 5 años.
 - Bisagras u otros elementos en puertas. Cada año.
 - Limpieza de ventanas. Cada año.
 - Limpieza de organismos. Cada año.
 - Pintura de carpintería. Cada año.
- **Instalaciones:**
 - Pérdidas de agua de tuberías. Cada 3 años.
 - Estado de bajantes y canalones (si se instala). Cada año.
 - Estado de grifería. Cada 5 años.
 - Estado general instalación eléctrica. Cada 5 años.

- Estado de conexión de evacuación de agua con red general. Cada 3 años.

Capítulo 9.

9.1 CONCLUSIÓN

Una vez realizado este trabajo, puedo decir que he aprendido a valorar la importancia histórica que tienen este tipo de edificios, ya no solo por el valor religioso, sino por su valor funcional. Este tipo de edificios es un libro no escrito de historia, en el puedes aprender infinidad de cosas acerca de cómo se construía antiguamente y como la metodología ha ido evolucionando en el tiempo, en este caso nos encontramos ante una iglesia de origen gótico de reconquista, con un concepto de arquitectura muy marcado y avanza en el tiempo hasta llegar a época barroca donde las ideas son totalmente distintas.

También me ha servido para concienciarme de que el mantenimiento del edificio es inversamente proporcional a la historia que alberga en su interior, ya que aparte de ser durante muchos años el núcleo central del pueblo y albergar una de las figuras más importantes para los feligreses de todo el municipio de Alpuente, también ha servido de refugio en época de Guerra Civil salvando muchas vidas durante los bombardeos.

Por esto mismo, pienso que sería fundamental, al igual que he aprendido yo, enseñar la importancia de este edificio al resto de habitantes y demostrarles que no se trata de un simple edificio religioso, sino que más bien, es la historia viva de un pueblo que poco a poco está cayendo en el olvido.

Capítulo 10.

10.1 ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN GRAFICA

10.1.1 PLANO DE EMPLAZAMIENTO

10.1.2 PLANO DE PLANTA ESTADO ACTUAL

10.1.3 PLANO DE ALZADO ESTADO ACTUAL

10.1.4 PLANO DE SECCIÓN ESTADO ACTUAL

Pa 82
1120,56



Diligencia. Para hacer constar que estos
Planos son los APROBADOS PROVI-
SIONALMENTE en Sesión Ordinaria
celebrada el día 18 de Diciembre

La Secretaría,
Miguel Navarro



LEYENDA

- PERIMETRO URBANO
- 1054,20- RAÑANTE
- EDIFICIOS PROTEGIDOS
- ▨ FUERA DE ORDENACION
- ~ LINEA ELECTRICA
- C.T. TRANSFORMADOR
- ALUMBRADO (Farolas)

EQUIPAMIENTOS Y ESTRUCTURAS DE LA PROPIEDAD

- ▣ EQUIPAMIENTO COMUNITARIO
- Ⓟ Privado Ⓜ Municipal

ALTURA MAXIMA III PLANTAS

NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE **ALPUENTE**

20

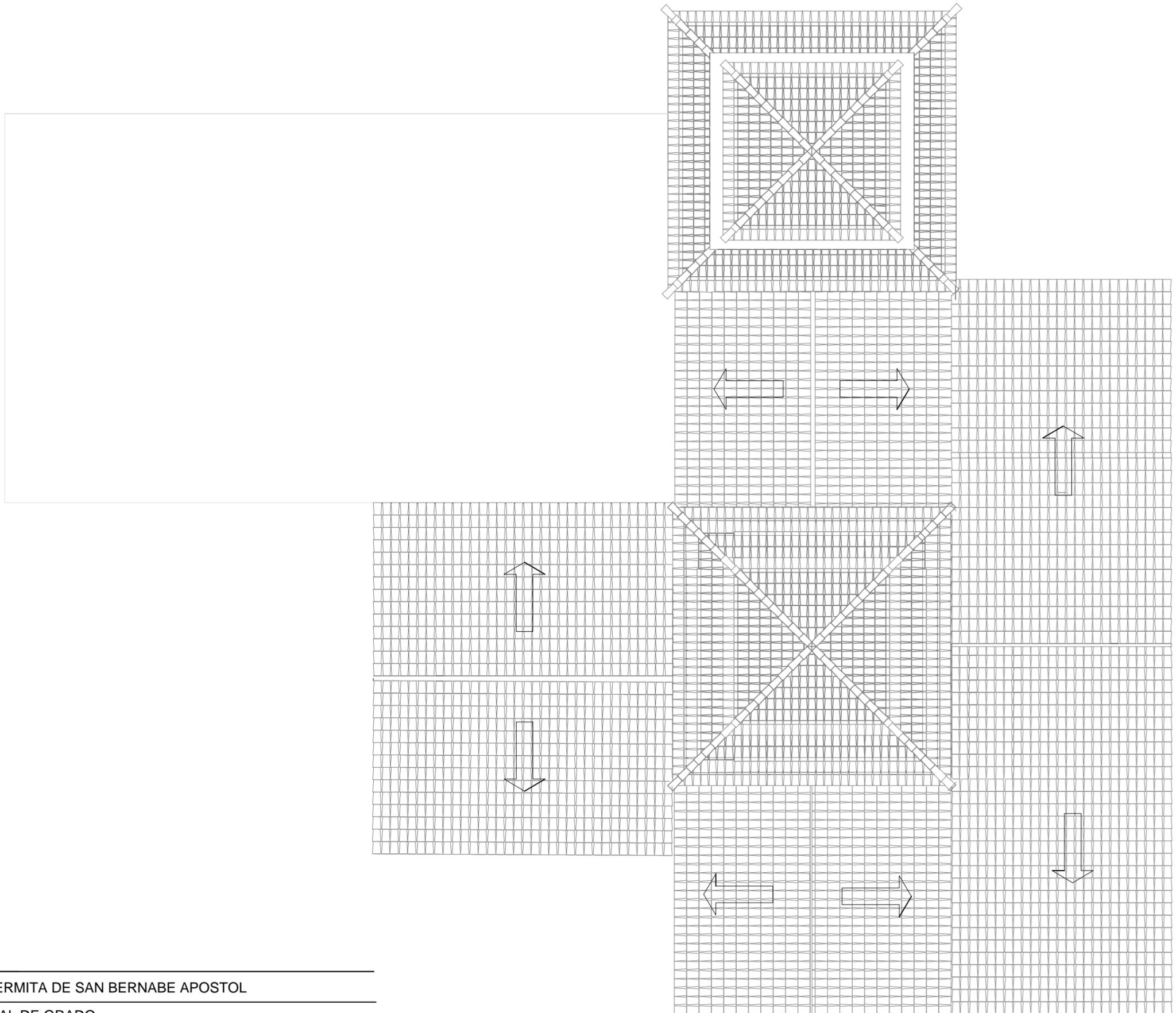
LOS SERRANOS
VALENCIA

REGISTRADO EN EL MINISTERIO DE FOMENTO
APROBACION DEFINITIVA EN SESION
27 SET. 1990
DE LA COMISION TERRITORIAL
DE URBANISMO

LOS ARQUITECTOS:

JOSE MATEU SANCHEZ *JMS*
MIGUEL NAVARRO PEREZ *MNP*
JUAN JOSE SEGUI NAVARRO *JJSN*

FASE DE DOCUMENTO DE ORDENACION	PLANO P-7-1 CORCOLILLA
ENERGIA ELECTRICA, Y ALUMBRADO ESTRUCTURA URBANISTICA	PERIMETRO URBANO ALINEACIONES Y RASANTES EQUIPAMIENTOS EDIFICIOS PROTEGIDOS
DICIEMBRE - 1989	ESCALA : 1:1000



ESQUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

PROYECTO: ERMITA DE SAN BERNABE APOSTOL

TRABAJO FINAL DE GRADO



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

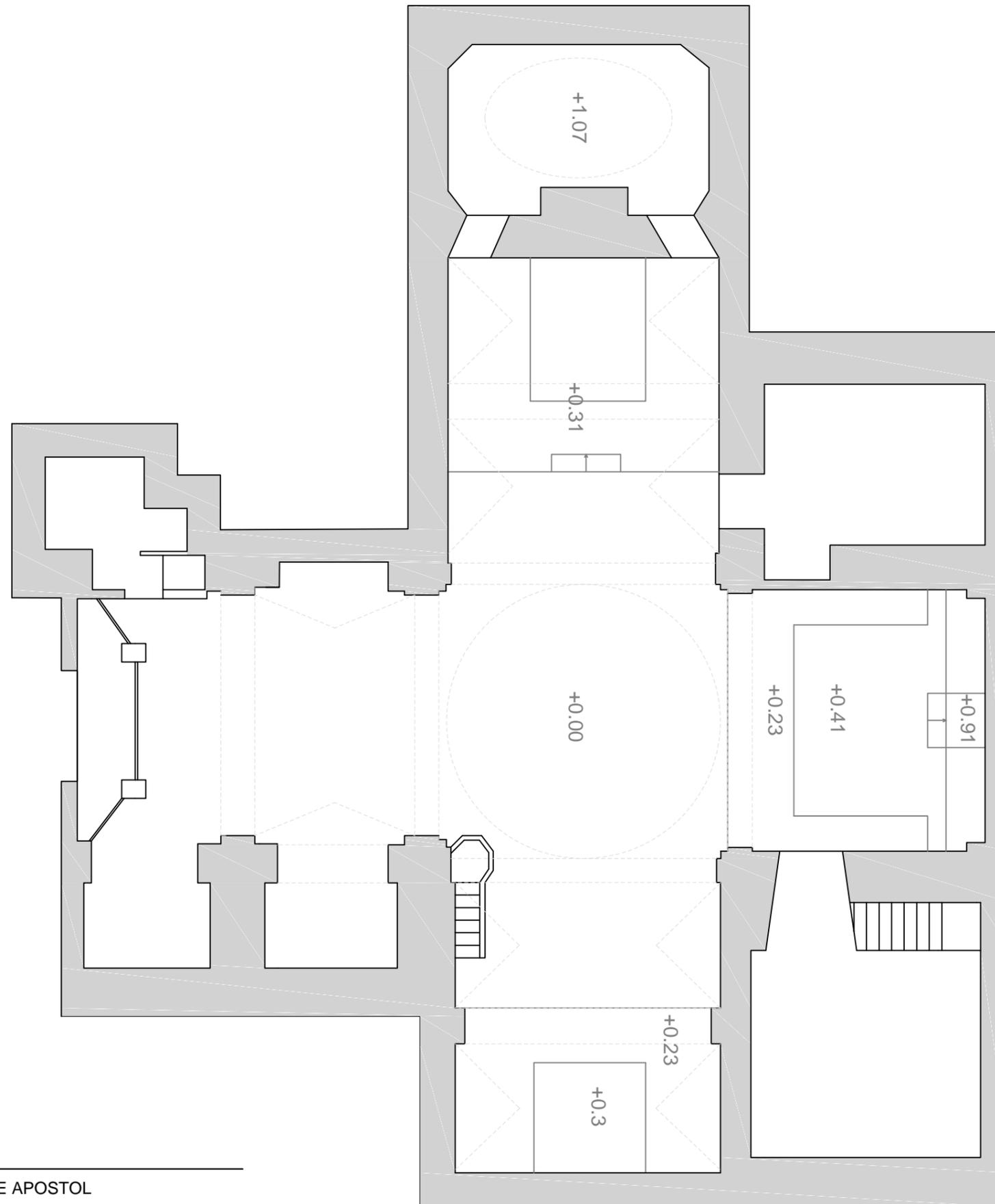
PLANO: PLANTA AEREA ESTADO ACTUAL

AUTOR: CARLOS HERRERO MUÑOZ

Nº.01

ESCALA 1.100





ESUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

PROYECTO: ERMITA DE SAN BERNABE APOSTOL

TRABAJO FINAL DE GRADO



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

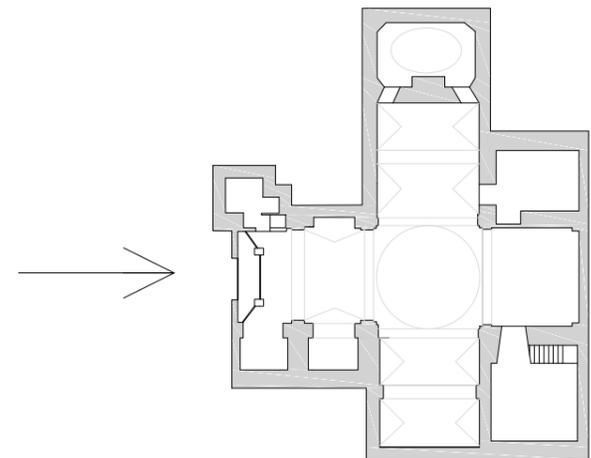
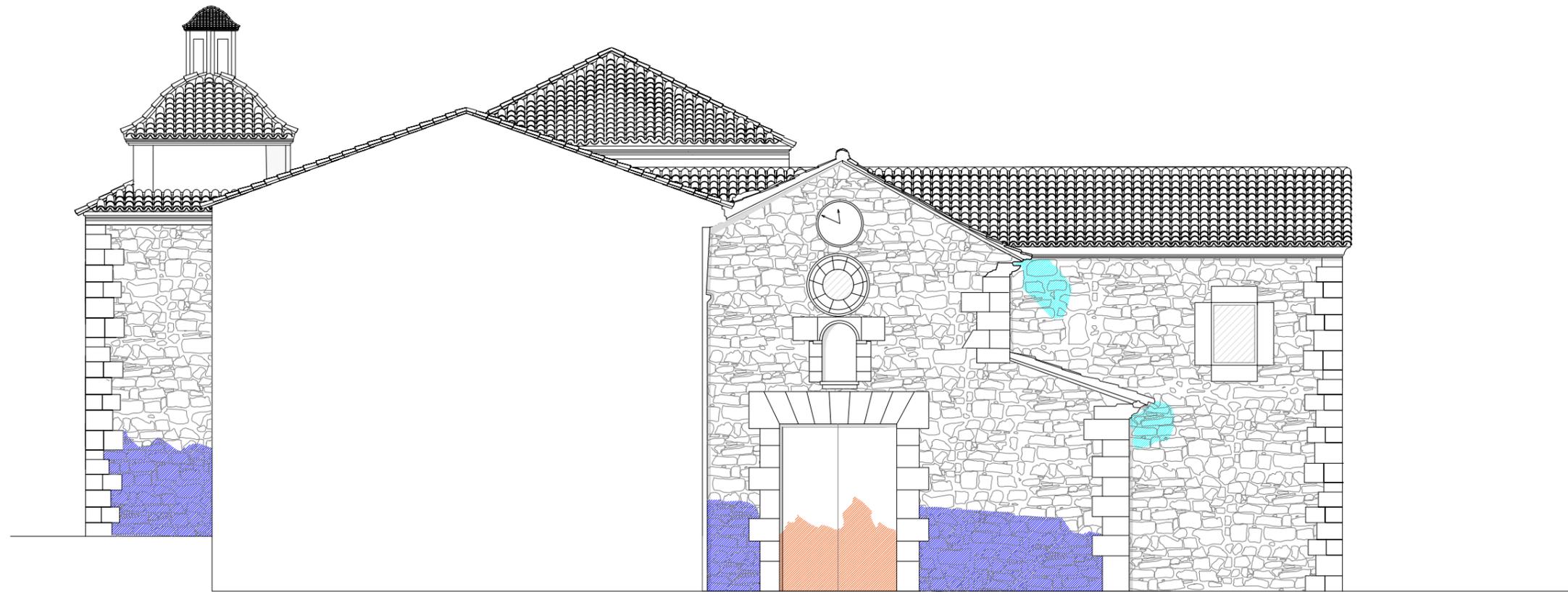
PLANO: PLANTA ESTADO ACTUAL

AUTOR: CARLOS HERRERO MUÑOZ

Nº.02

ESCALA 1.100





ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

TRABAJO FINAL DE GRADO - ARQUITECTURA TÉCNICA

PROYECTO: ERMITA SAN BERNABÉ APÓSTOL



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PLANO: LESIONES EN ALZADO SUR

AUTOR: CARLOS HERRERO MUÑOZ

Nº.03

ESCALA 1.100



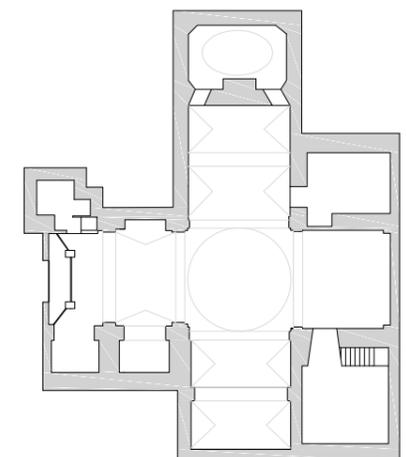


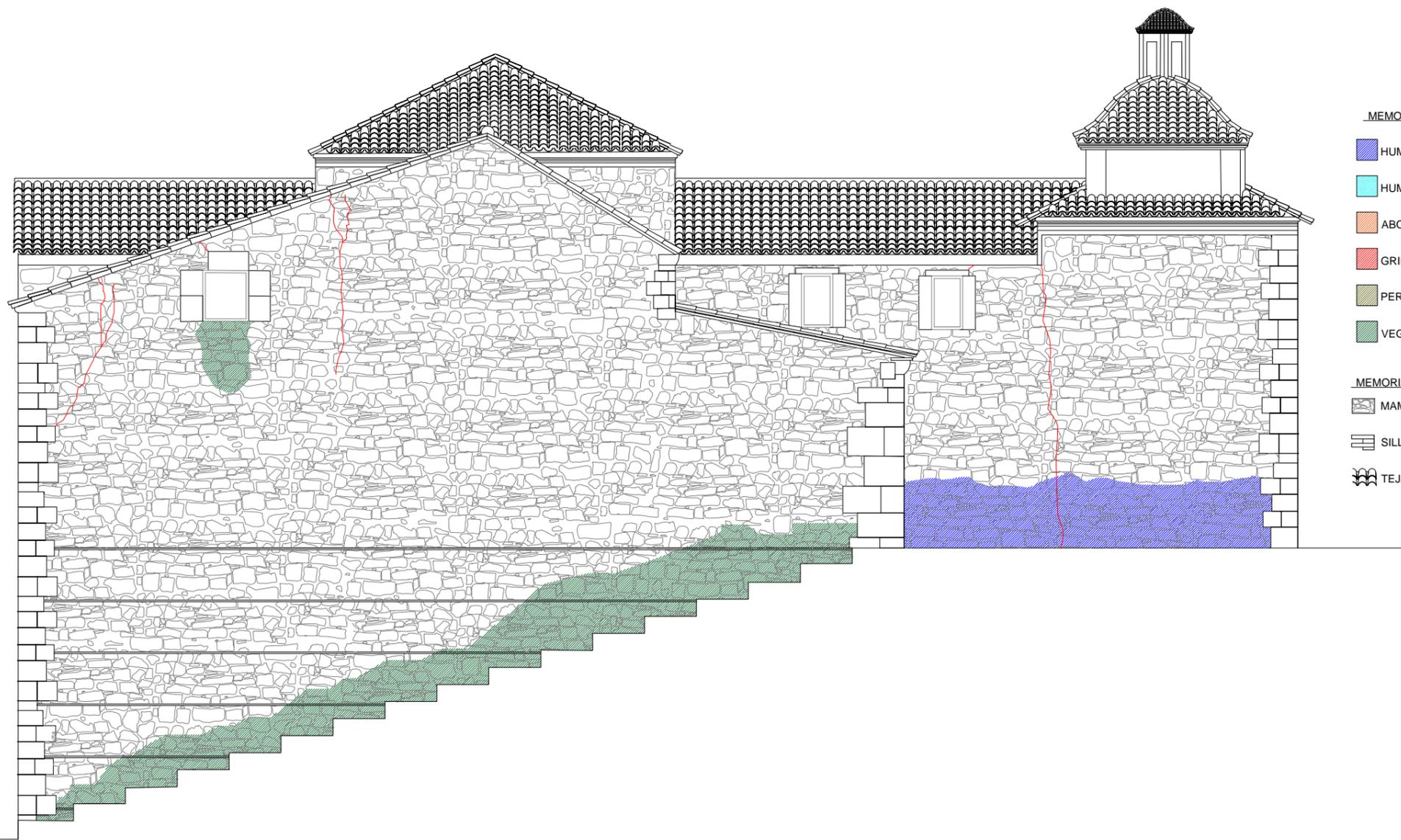
MEMORIA LESIONES

- HUMEDAD POR CAPILARIDAD
- HUMEDAD POR ESCORRENTIA
- ABOMBAMIENTO DE PINTURA
- GRIETAS
- PERDIDA DE REVESTIMIENTOS
- VEGETACION

MEMORIA MATERIALES

- MAMPUESTOS
- SILLARES
- TEJA CERAMICA CURVA



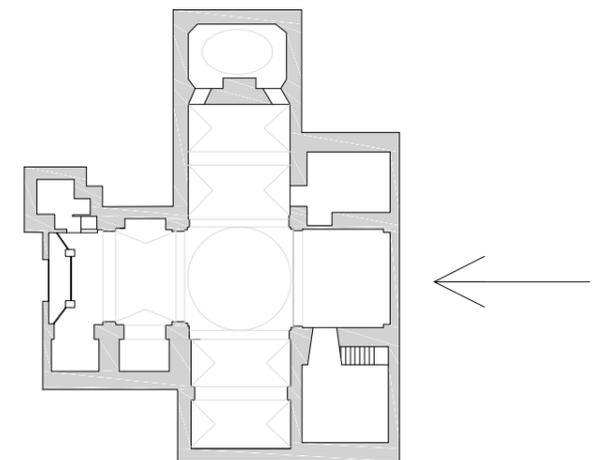


MEMORIA LESIONES

- HUMEDAD POR CAPILARIDAD
- HUMEDAD POR ESCORRENTIA
- ABOMBAMIENTO DE PINTURA
- GRIETAS
- PERDIDA DE REVESTIMENTOS
- VEGETACION

MEMORIA MATERIALES

- MAMPUESTOS
- SILLARES
- TEJA CERAMICA CURVA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

TRABAJO FINAL DE GRADO - ARQUITECTURA TÉCNICA

PROYECTO: ERMITA DE SAN BERNABÉ APÓSTOL



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

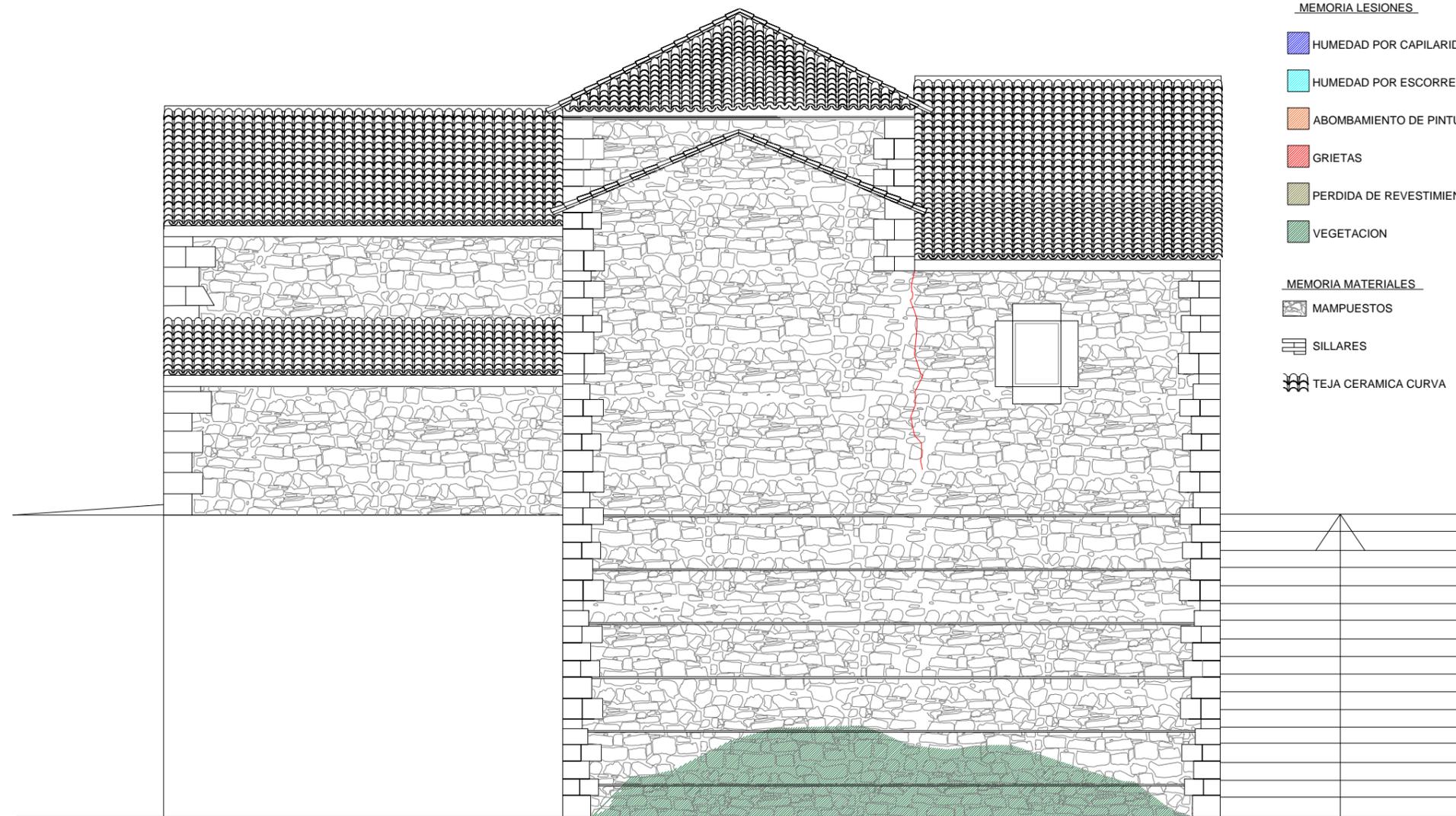
PLANO: LESIONES EN ALZADO NORTE

AUTOR: CARLOS HERRERO MUÑOZ

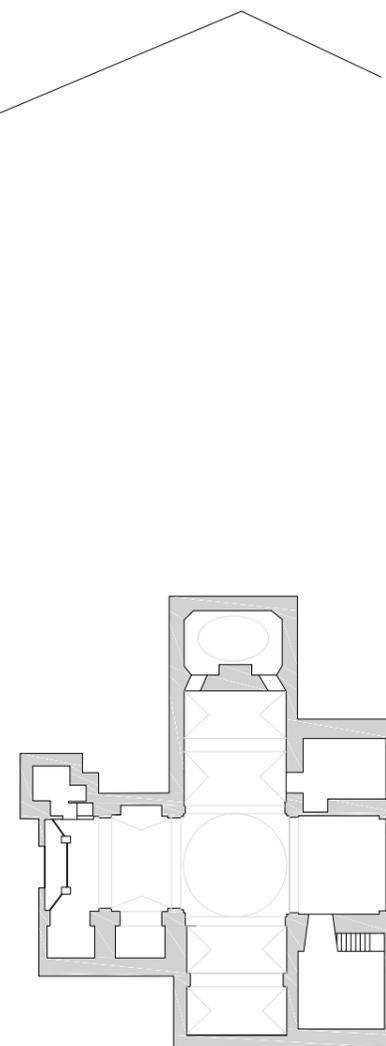
Nº.05

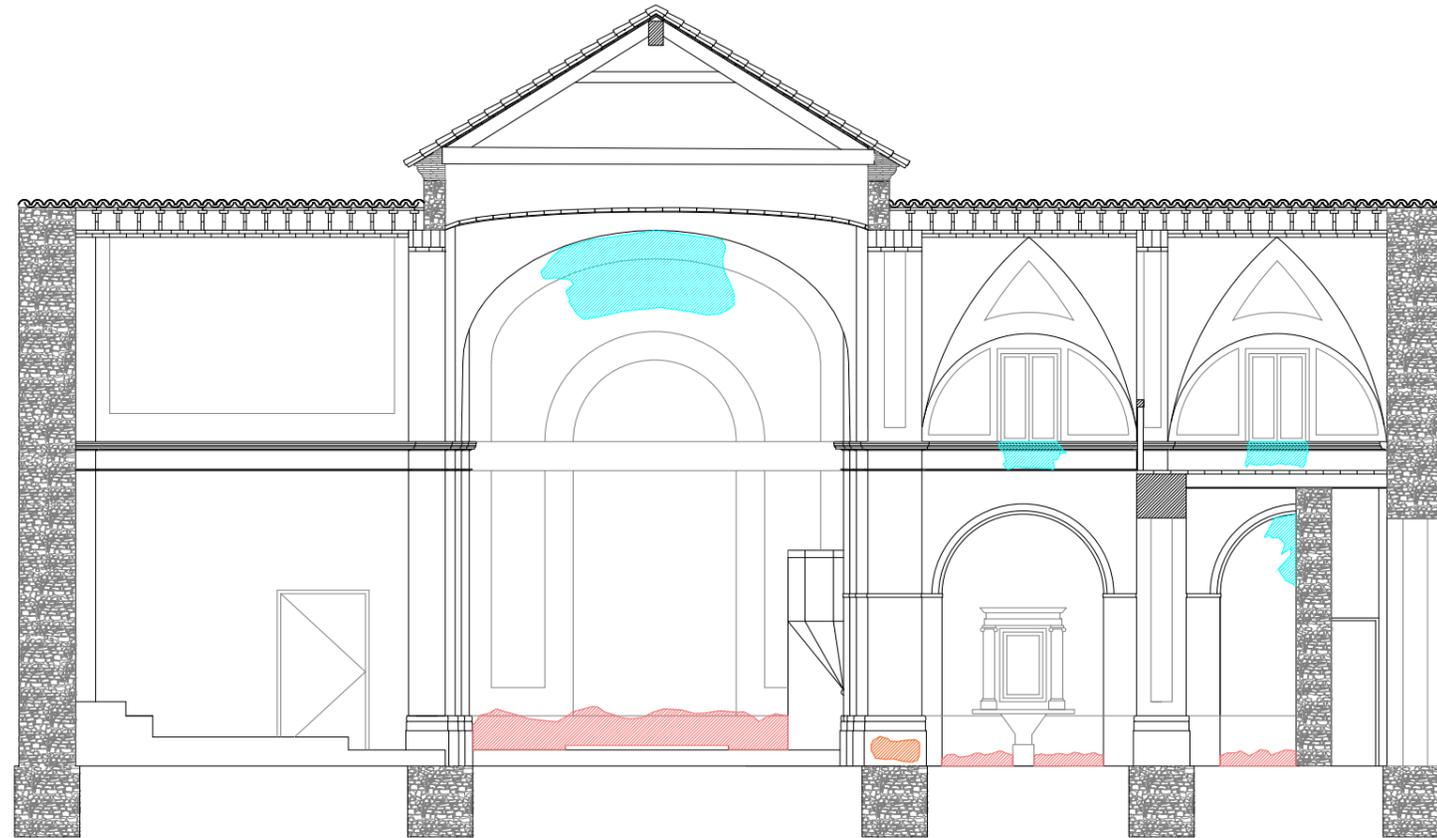
ESCALA 1.100



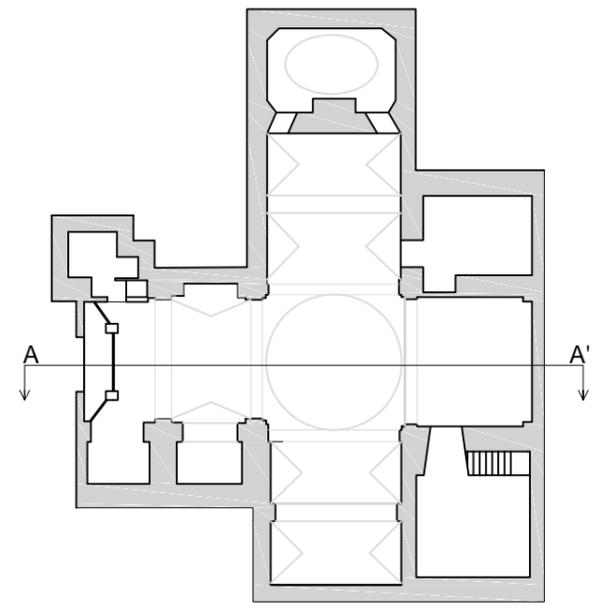


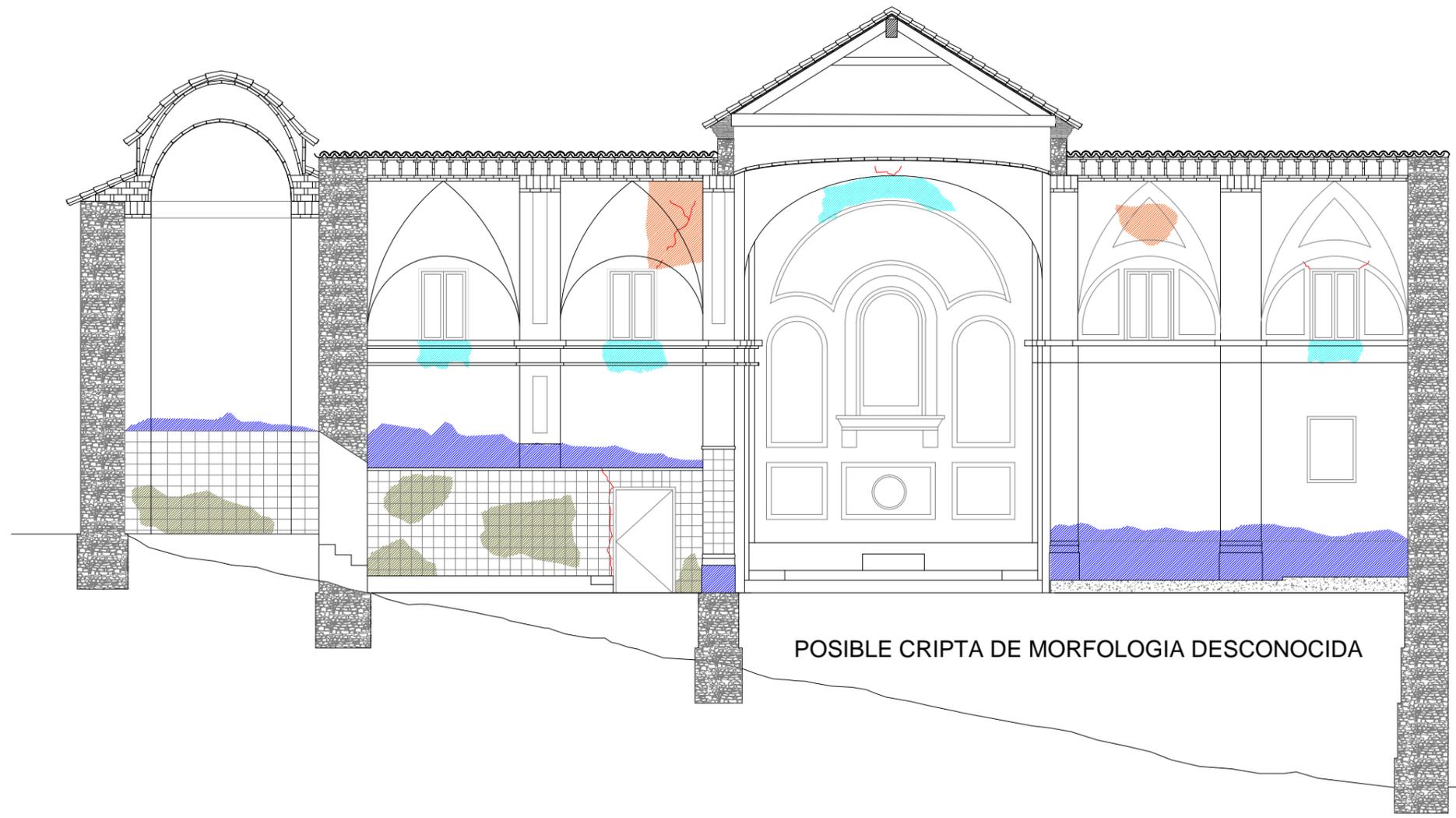
- MEMORIA LESIONES
-  HUMEDAD POR CAPILARIDAD
 -  HUMEDAD POR ESCORRENTIA
 -  ABOMBAMIENTO DE PINTURA
 -  GRIETAS
 -  PERDIDA DE REVESTIMIENTOS
 -  VEGETACION
- MEMORIA MATERIALES
-  MAMPUESTOS
 -  SILLARES
 -  TEJA CERAMICA CURVA





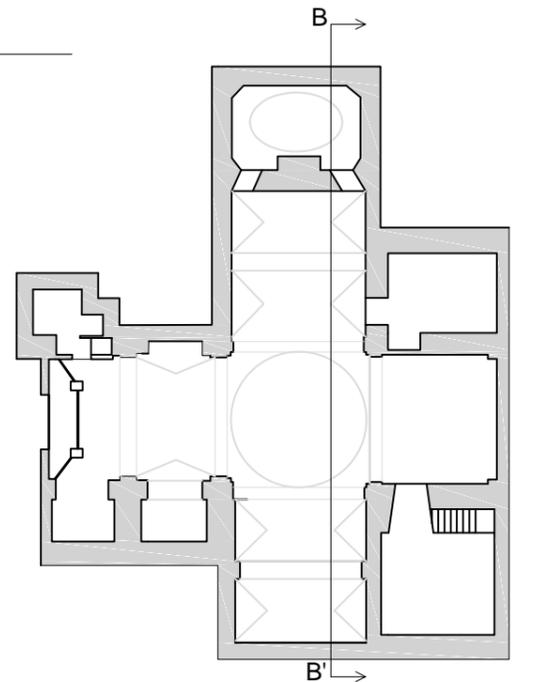
- HUMEDAD POR CAPILARIDAD
- HUMEDAD POR ESCORRENTIA
- ABOMBAMIENTO DE PINTURA
- HUMEDAD CON SULFATOS
- GRIETAS
- PERDIDA DE REVESTIMIENTOS
- VEGETACION





- HUMEDAD POR CAPILARIDAD
- HUMEDAD POR ESCORRENTIA
- ABOMBAMIENTO DE PINTURA
- HUMEDAD CON SULFATOS
- GRIETAS
- PERDIDA DE REVESTIMIENTOS
- VEGETACION

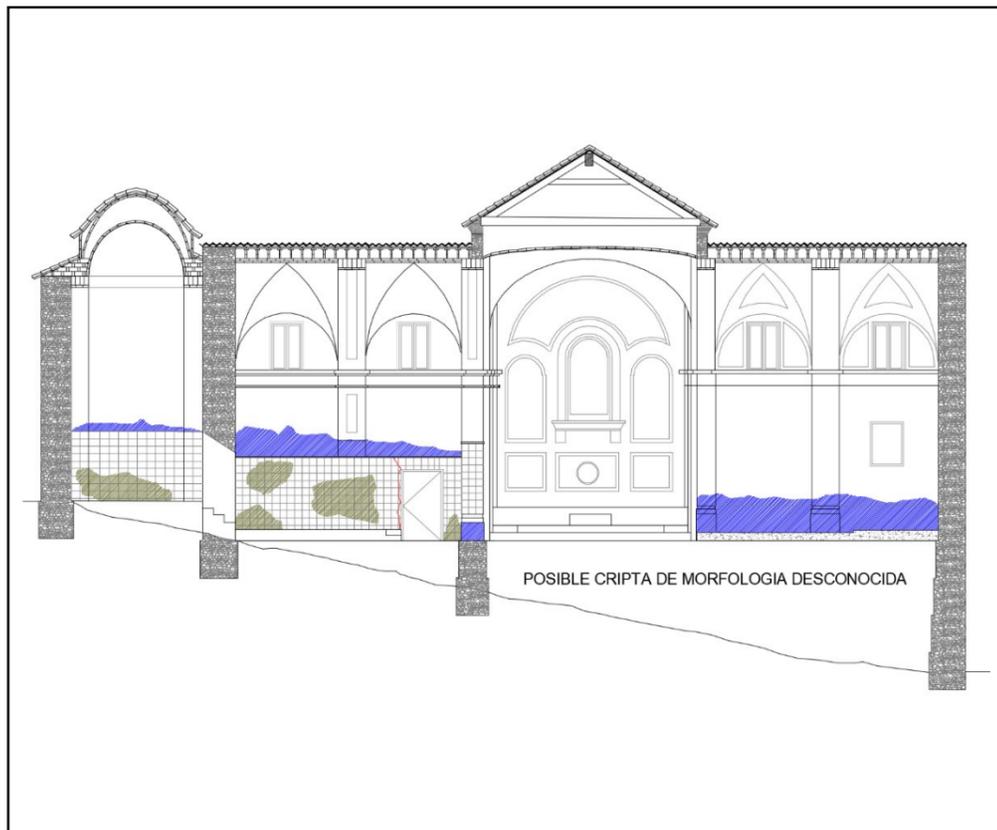
POSIBLE CRIPTA DE MORFOLOGIA DESCONOCIDA



Capítulo 11.

11.1 ANEXO 2. LESIONES

HUMEDAD POR CAPILARIDAD



DESCRIPCION DE LA LESION

Ascensión por capilaridad de la humedad por los poros del muro provocando deterioro en los acabados superficiales del muro y desconchado de este. Parece que en la cabecera y el camarín podrían contener rellenos bajo el pavimento por la altura que alcanzan allí las humedades.

LOCALIZACION

Visualmente es apreciable en los zócalos de los muros, aunque también hay zonas que han alcanzado alturas considerables.

POSIBLES CAUSAS

La hipótesis principal es que la humedad proceda de unos rellenos o de la posible cripta que se encuentra bajo el crucero, se desconoce la morfología y la composición de este espacio. Una falta de ventilación de este espacio puede agravar las humedades haciendo que estas aparezcan en la iglesia aun estando separada del terreno por un desnivel de 6m.

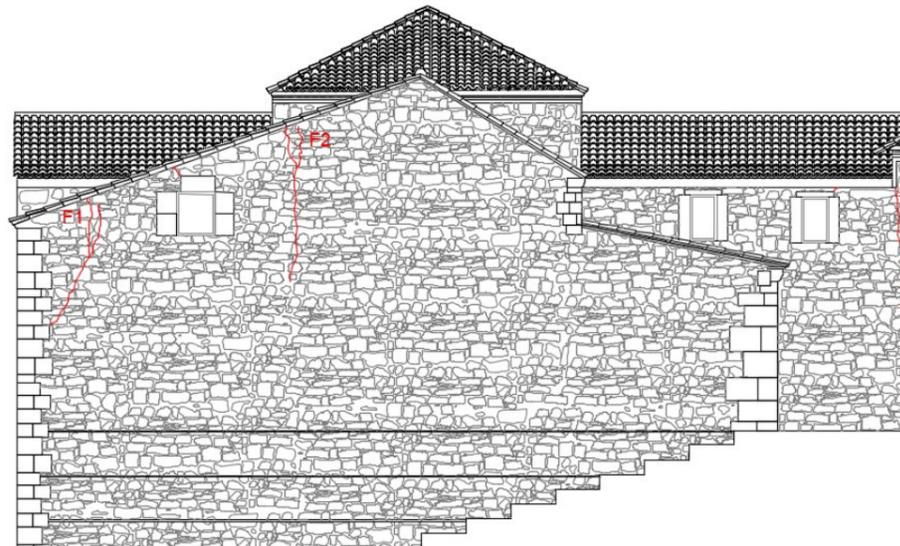


PROPUESTA DE INTERVENCION

La humedad es un factor muy común en todas las edificaciones y muy difícil de eliminar, dada las características de este tipo de edificación se descarta cualquier alteración de sus muros para conservarlos de la mejor manera posible, por ello se recomienda la electroósmosis inalámbrica, se tendrá que proceder de la siguiente manera:

- 1- Se tendría que estudiar la composición de la cripta y si fuera necesario realizar una ventilación de esta para facilitar la eliminación de la humedad.
- 2- Realizar un picado y saneado de la parte afectada del muro mediante medios manuales.
- 3- Instalar un dispositivo de electroósmosis inalámbrica, este sistema basa su principio de actuación en la reversión de la polaridad de las moléculas del agua, con esto se consigue una inversión de la ascensión capilar por lo que el agua desciende de vuelta al terreno.
- 4- Cuando el muro este seco y saneado se debe enfoscar y reparar las zonas picadas, al estar ante un muro de mampostería, lo más recomendable seria realizar esta tarea con un mortero muy poroso (drenante) que ayude a dejar transpirar el muro.
- 5- Realizar un pintado para devolverlo a su estado original, para ello se sustituirá la pintura impermeable anterior por una pintura transpirable como puede ser una pintura a la cal.

ASIENTO DIFERENCIAL



DESCRIPCION DE LA LESION

Grietas verticales y oblicuas en muros exteriores.

LOCALIZACION

Grietas visibles en la esquina nordeste del edificio y en zonas adyacentes de la fachada norte y este.

POSIBLES CAUSAS

Grietas formadas por asentamiento o giro del terreno, la iglesia apoya sobre distintos tipos de material. Los diferentes materiales no tienen los mismos coeficientes de compactación y asientan de forma distinta. Un aumento de humedad en el terreno podría provocar que asentara de forma distinta. Otra hipótesis es la de asiento del muro al realizar un vaciado de la cimentación por la creación de refugios para la guerra civil, al vaciar los cimientos la repartición de cargas sobre el terreno varía provocando dicho asiento.

F1



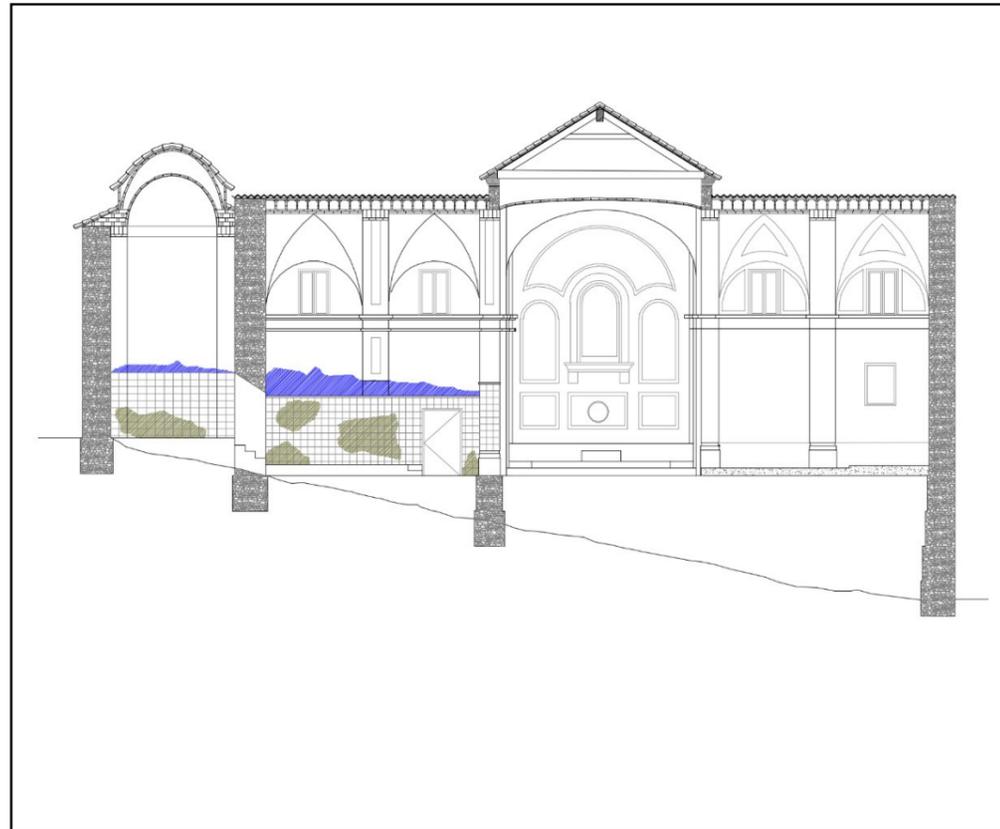
F2



ROPUESTA DE INTERVENCION

- 1- Comprobar si el asiento se encuentra activo, para ello se monitorizarán las grietas durante un periodo de tiempo, en la foto se puede apreciar como una grieta provocó desprendimiento tiempo atrás y se subsano con material inadecuado.
- 2- Si el asiento se encontrara activo se debería estudiar si lo oportuno sería recalzar la cimentación, si fuera necesario recalzar el terreno o ambas cosas, si se encuentra inactivo pasar al siguiente paso.
- 3- Para reparar las grietas, se procederá de la siguiente manera:
 - a. Implantar un sistema de trabajo en altura acorde a la normativa debido a la altura de los trabajos.
 - b. Picado y saneado del muro afectado con posterior limpieza de la zona.
 - c. Inyectar en las grietas con la ayuda de berenjenos un relleno de lechada de cal hidráulica con aditivo expansivo.
 - d. Una vez seco, se retiran los berenjenos y se aplica un acabado de mortero de cal.

HUMEDAD POR CAPILARIDAD Y FILTRACIÓN LATERAL



DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

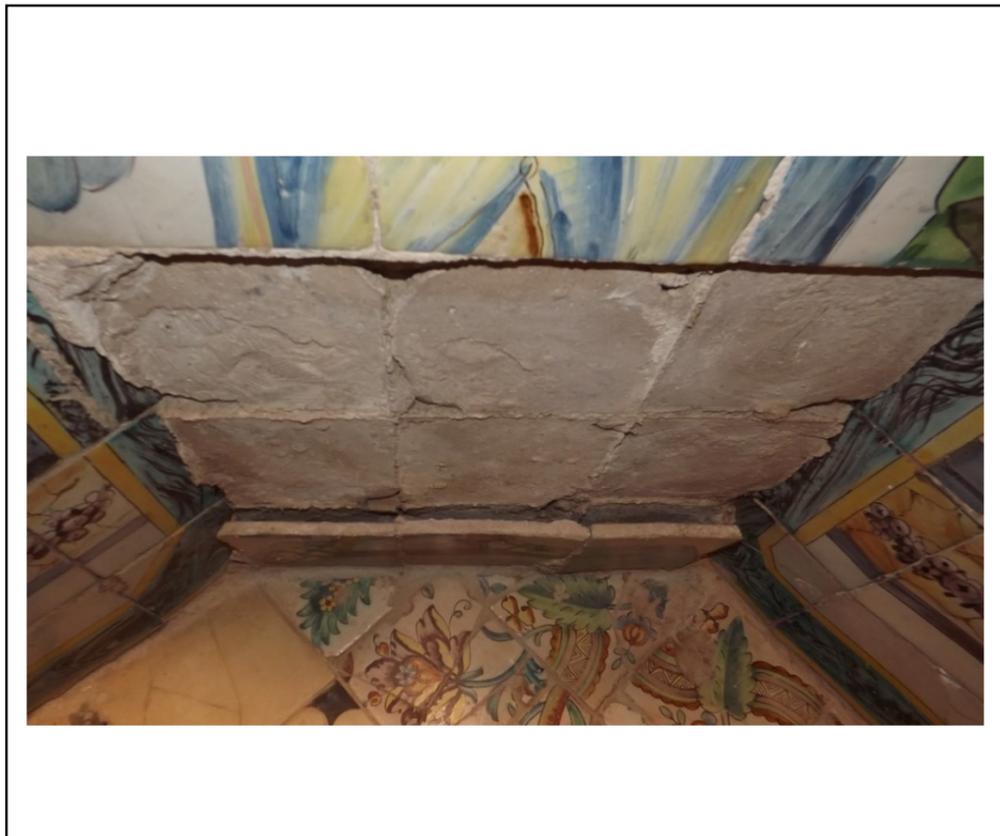
Deformación y desprendimiento de las plaquetas del alicatado

LOCALIZACIÓN

Se observa esta alteración en el alicatado situado en el camarín posterior al altar de la virgen y en el brazo del Evangelio, coincidiendo con las zonas afectadas en pavimento descritas en lesión anterior.

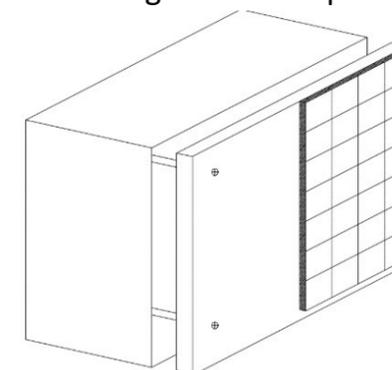
POSIBLES CAUSAS

La iglesia está resuelta con muros muy porosos, esto facilita la filtración lateral y la ascensión por capilaridad de la humedad, podemos observar eflorescencias, esto se debe a sulfatos arrastrados por el agua o presentes en el mortero de agarre, la aparición de estos sulfatos afecta a la unión mortero-balda levántandola. Otro factor para tener en cuenta es el aumento de volumen del agua alojada en los poros del muro al pasar de su estado líquido a su estado sólido, aumentando su volumen y creando grandes tensiones.

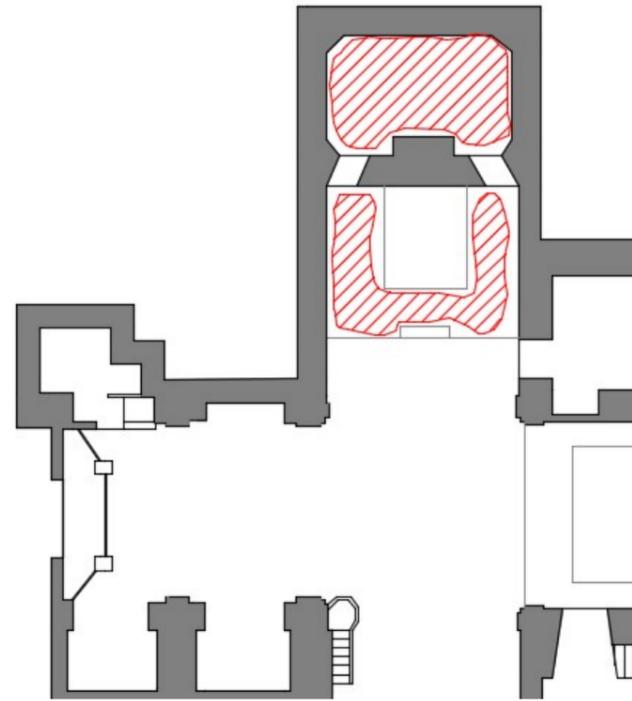


PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

- 1- Frenar o paliar la humedad del muro con posterior secado de este.
- 2- Retirada de plaquetas de alicatado.
- 3- Para evitar futuros problemas se crea un tabique de yeso laminado perimetral retranqueado unos centímetros del muro.
- 4- Anclado del tabique de yeso laminado al muro de carga con la ayuda de anclajes mecánicos y tacos químicos creando una cámara ventilada.
- 5- Colocación de las plaquetas sobre el pladur; debido al mal agarre del yeso laminado, se aplicará con una llana dentada para asegurar que el mortero agarra el cien por cien del azulejo. Se recrear los azulejos lo más fiel posible a los originales.



DEFORMACIÓN DEL TERRENO



DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

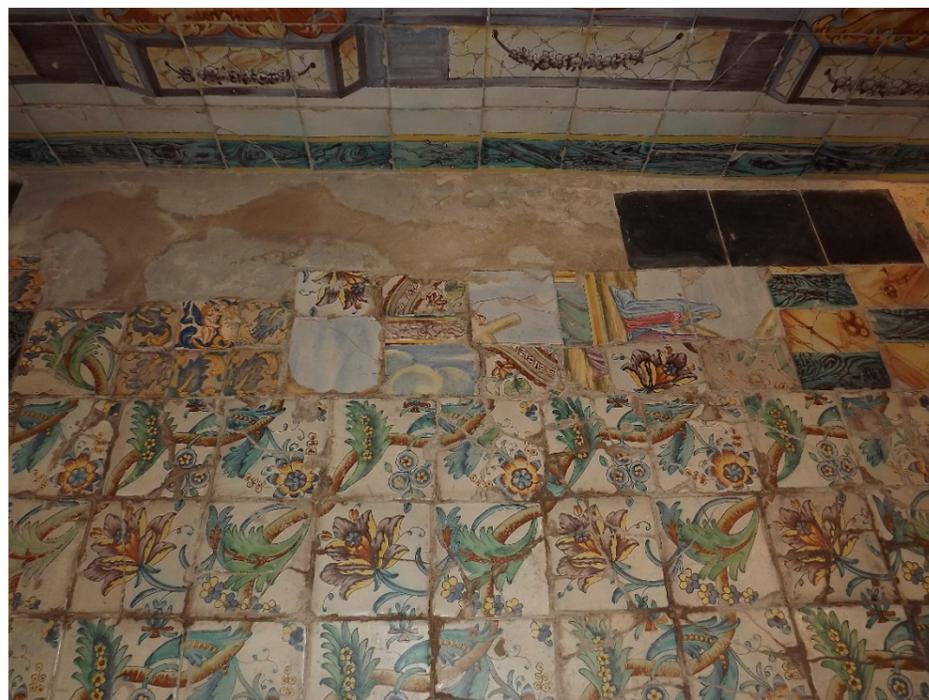
Deformación y desprendimiento de las baldosas del pavimento. Esta lesión guarda relación con la anterior que describía la ascensión capilar por los muros: parece confirmarse la existencia de rellenos bajo el pavimento.

LOCALIZACIÓN

Pavimento afectado en distintos lugares de la iglesia, la zona más afectada es en el camarín posterior al altar de la virgen.

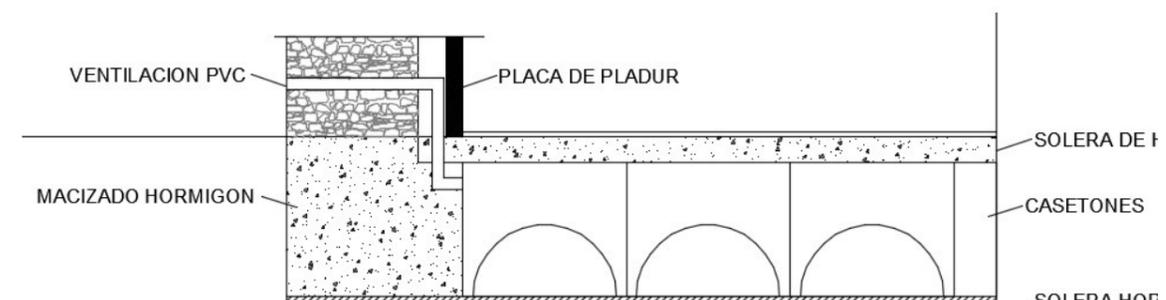
POSIBLES CAUSAS

La ermita apoya en esta zona sobre un terreno de arcillas expansivas, las viviendas colindantes sufren mismos problemas en planta baja. Al estar en la ladera de una montaña el agua transcurre de la cima al valle donde abastece los campos de cultivo. La variación de agua en el terreno provoca grandes cambios en los volúmenes de las arcillas deformando el pavimento. Otra posible causa puede ser la humedad ascensional por capilaridad proveniente del mismo terreno ya que el edificio está en la ladera de la montaña, esta agua acompañada de sulfatos puede provocar el desprendimiento del mortero y la baldosa.

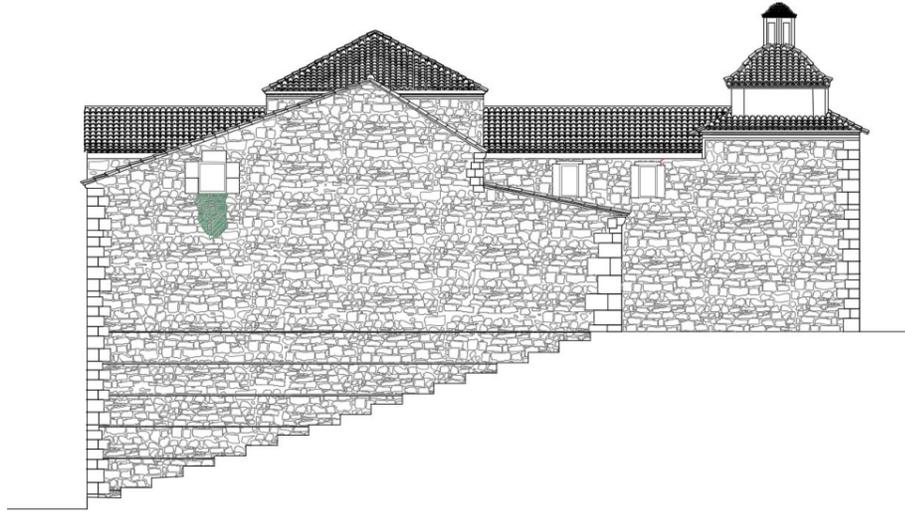


PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

- 1- Habría que retirar los rellenos y sustituirlos por unas gravas y una capa de compresión de HA, además del tratamiento antihumedad de los muros. Cabría analizar la posibilidad de combinar varios métodos de eliminación en los paramentos: cámaras bufas y electroósmosis, etc.
- 2- Creación de un forjado. Para ello se realizará:
 - a. Picado hasta llegar al firme.
 - b. Realización de una solera de hormigón armado.
 - c. Colocación de casetones.
 - d. Realizar ventilación del forjado con tubos de PVC. Aprovechando el retranqueado de pladur para el alicatado para colocar el tubo de PVC entre el muro y el pladur.
 - e. Colocar mallazo sobre casetones y rellenar con hormigón en masa
 - f. Realizar un maestreado de la nueva solera dejándola rugosa para la futura adherencia
- 3- Recolocar y reconstruir las baldosas lo más fielmente posible a las originales.



ESCORRENTIAS CON ORGANISMOS BIOLÓGICOS



DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

Mancha de escorrentía con aparición de mohos y líquenes.

LOCALIZACIÓN

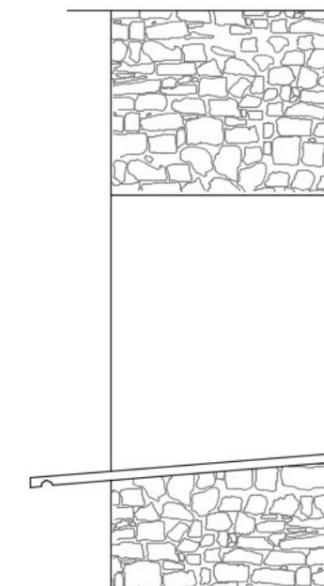
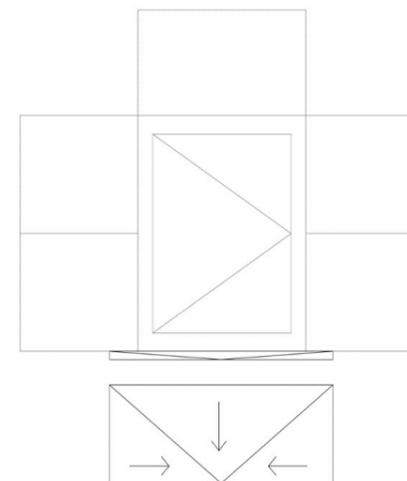
Aparición de estos organismos bajo ventanas y cornisa de la fachada norte de la iglesia.

POSIBLES CAUSAS

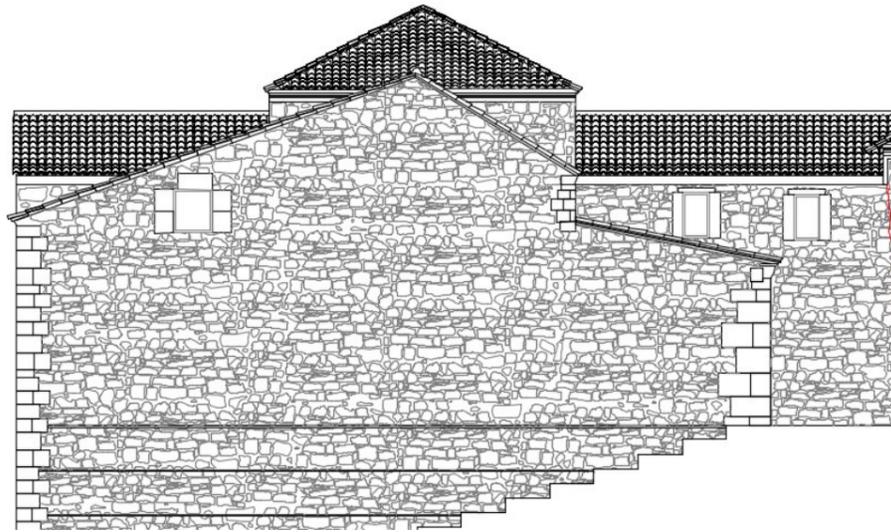
La causa de que se produzcan escorrentías se debe a la mala evacuación de agua por la inexistencia de vierteaguas y otros métodos de recogida de aguas pluviales. Fachada orientada a norte, lo que provoca que debido a la poca exposición al sol se mantenga húmeda facilitando la aparición de organismos tales como mohos y líquenes.

PROPUESTA DE INTERVENCION

- 1- Realizar un saneado del muro mediante la limpieza del moho y líquenes con posterior secado de este con ayuda de productos especializados.
- 2- Una vez solucionado el problema, se debe evitar que se produzca de nuevo, para esto se colocará un vierteaguas con un vuelo adecuado para poder salvar la evacuación del agua y evitar que aparezcan escorrentías. Se crearán unas rozas en los laterales inferiores de la ventana para poder anclarlo al muro.
- 3- Colocar el vierteaguas con goterón de 2cm, un vuelo adecuado y una pendiente de 10°. Sera importante realizar las pendientes como en el croquis adjunto.
- 4- Sellar el vierteaguas con masilla de poliuretano tipo sikaflex.



FALTA DE TRABAZÓN ENTRE DOS CUERPOS



DESCRIPCIÓN DE LA LESION

Grieta vertical que divide la iglesia en dos cuerpos que trabajan de forma independiente. Esta grieta parece una simple junta de ampliación del edificio, que no traba del todo con las fábricas más antiguas y, además, ha sufrido el asiento habitual de las fábricas de este tipo en sus etapas iniciales.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra en la intersección del camarín posterior al altar de la virgen con el resto de la nave, visible en el muro exterior.

POSIBLES CAUSAS

La grieta es debida a una falta de trabazón entre los materiales que componen los dos cuerpos, al trabajar de forma independiente y producirse un asiento en el terreno, se mueven por separado provocando una fisuración de los elementos. El camarín es un añadido posterior al resto de la iglesia, al ser construidos en épocas distintas se tendría que haber tenido en cuenta la diferencia de adherencia entre los materiales trabándolos mejor para que trabajen de forma conjunta.



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

- 1- Comprobar si se trata de un asiento activo o inactivo, para ello se debería de monitorizar las grietas a lo largo del tiempo para comprobar si se encuentran en movimiento o no. Si se encuentra el asiento se encuentra activo se procederá a consolidar el terreno mediante inyección de resinas de poliuretano, si se encuentra inactivo se pasará al siguiente paso.
- 2- Realizar un picado de la grieta para darle más amplitud y facilitar el relleno.
- 3- Limpiado de la zona afectada para asegurar la total adherencia del relleno.
- 4- No será necesario ningún cosido dado que la grieta no es relevante.
- 5- Se rellenará con la ayuda de berenjenos e inyecciones de mortero de cal.
- 6- Una vez seco se retirarán los berenjenos y se aplicará un acabado de mortero de cal

Capítulo 12.

12.1 ANEXO 3. FICHAS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9918910XK6291H0001DI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

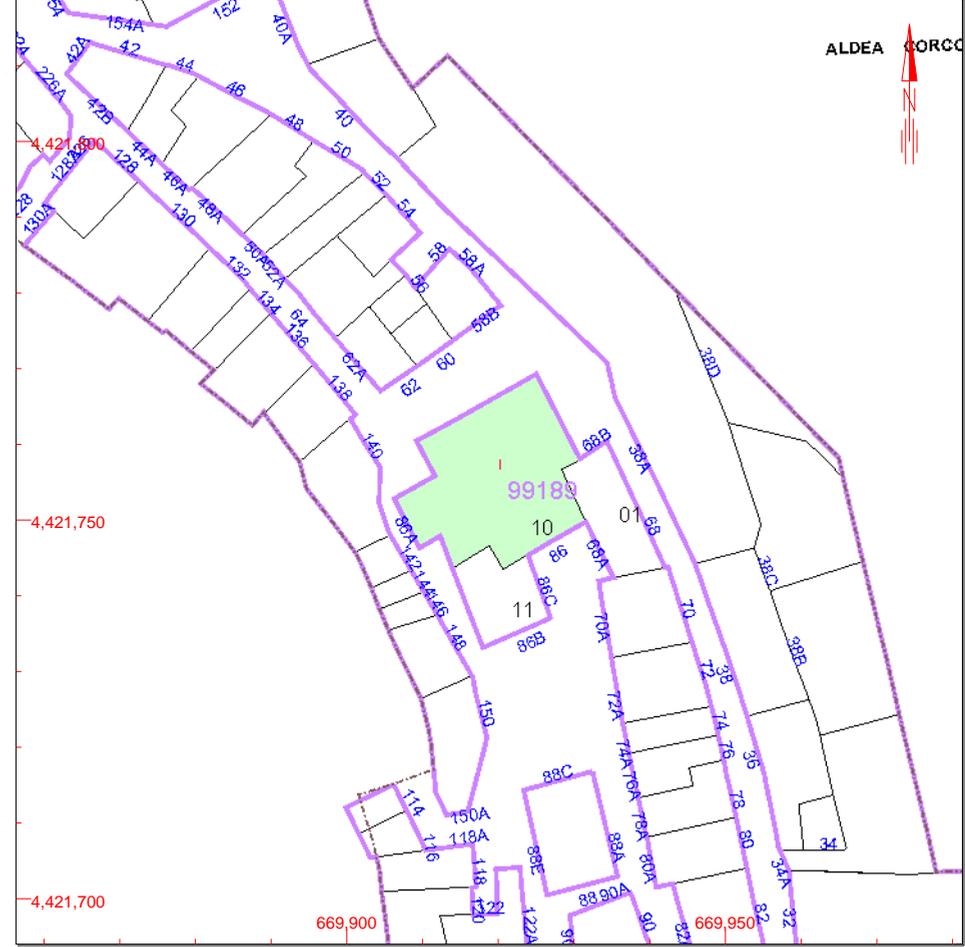
LOCALIZACIÓN	
AL CORCOLILLA 86	
46178 ALPUENTE [VALENCIA]	
USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Religioso	1930
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m ²]
--	374

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN		
AL CORCOLILLA 86		
ALPUENTE [VALENCIA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m ²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m ²]	TIPO DE FINCA
374	395	Parcela construida sin división horizontal

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



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

- 669,950 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 7 de Febrero de 2017

HASTA EL 30/07/2017, EL **PROCEDIMIENTO DE REGULARIZACIÓN CATASTRAL** ES DE APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO EN EL QUE SE ENCUENTRA ESTE INMUEBLE

Fecha y hora

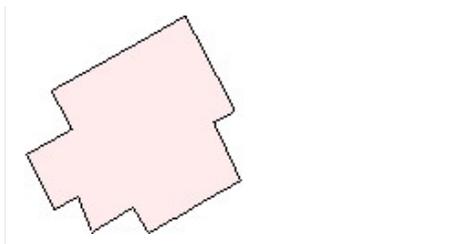
Fecha 7/2/2017

Hora 15:29:35

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral 9918910XK6291H0001DI
 Localización AL CORCOLILLA 86
 46178 ALPUENTE (VALENCIA)
 Clase Urbano
 Uso principal Religioso
 Superficie construida(*) 374 m²
 Año construcción 1930

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal

Localización AL CORCOLILLA 86
ALPUENTE (VALENCIA)

Superficie gráfica 395 m²

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²
RELIGIOSO	1	00	01	374



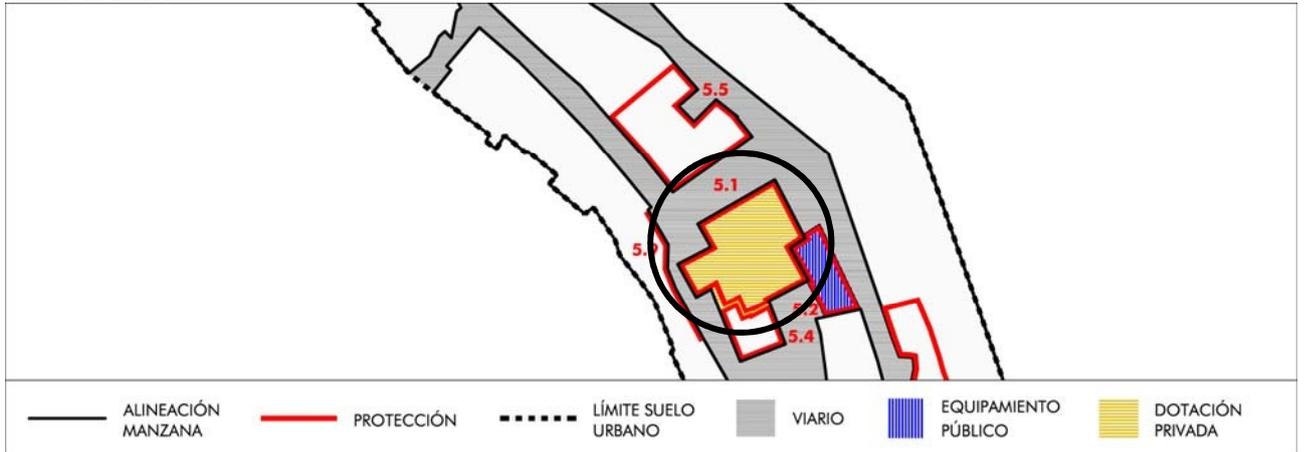
BMU 5.1

IDENTIFICACIÓN DEL INMUEBLE

DENOMINACIÓN: Iglesia de San Bernabé

SITUACIÓN: Corcolilla, nº de policía 86

PLANO SITUACIÓN:



DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA: [septiembre 2.007]



AUTOR: Desconocido

ÉPOCA: siglo XIV



BMU 5.1

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Edificación de muros de carga y contrafuertes que sujetan la cubierta inclinada de teja árabe.
Presenta torre campanario y cúpula con cimborrio.
Es de planta central con cuerpo añadido para capilla de la comunión.
Existe una profunda decoración interior.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Bueno.

PRESCRIPCIONES PARA MEJORARLO

Inspecciones periódicas: cubierta y estructura

USO

ACTUAL religioso, público

PREVISTO religioso, público

GRADO DE PROTECCIÓN

Integral

ELEMENTOS A CONSERVAR

Espacio interior, pinturas murales.

Muros de mampostería y cubiertas de teja.

Volumetría.

ELEMENTOS A ELIMINAR

ACTUACIONES

REGIMEN URBANÍSTICO

CLASIFICACIÓN Suelo urbano

CALIFICACIÓN núcleo histórico [NUH]

OTRAS CATALOGACIONES

Bien inmueble de Relevancia Local del Patrimonio Cultural Valenciano

INFORMACIÓN DOCUMENTAL (bibliografía)

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE CHELVA

chelva@registrodelapropiedad.org

Tel: 962100050 Fax: 962100840



NOTA SIMPLE INFORMATIVA

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el art. 332 del Reglamento Hipotecario, y que sólo la Certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art.225 de la Ley Hipotecaria.

Chelva a 10 de Febrero de 2017

Peticionario: HERRERO MUÑOZ, CARLOS

Nº de petición: 158

Interés legítimo alegado: Trabajo final de carrera UPV

DATOS DE INSCRIPCION

FINCA DE Alpuente Nº: 2706 Código Registral Unico: 46006000047191
Tomo: 202 Libro: 16 Folio: 194 Inscripción: 1 Fecha: 22/05/1996

DESCRIPCION

URBANA: EDIFICIO DESTINADO A TEMPLO. En ALPUENTE, PLAZA CORCOLILLA, S/N

Superficie terreno: trescientos tres metros cuadrados .
Linderos: linderos: NORTE, CALLEJON; OESTE, PLAZA CORCOLILLA Y ABADIA;
ESTE, FRONTON MUNICIPAL Y CAMINO DE HONTANAR; OESTE, CALLE CORCOLILLA.

TITULARIDAD

Inscrita a favor de PARROQUIA CORCOLILLA en cuanto al 100,000000% del pleno dominio.

- Adquirida por RECONOCIM DE DOMINIO en virtud de otros documentos
- Inscripción 1ª. En la fecha 22/05/1996.

CARGAS VIGENTES

NO hay cargas registradas

SIN MAS CARGAS

ASIENTOS LIBRO DIARIO PRESENTADOS Y PENDIENTES DE DESPACHO:

NO hay documentos pendientes de despacho

--- FIN DE LA NOTA SIMPLE ---

ADVERTENCIA: Los datos consignados en la presente nota simple se refieren al día de la fecha antes de la apertura del Libro Diario.

MUY IMPORTANTE: Queda prohibida la incorporación de los datos de esta nota a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información (BOE 27/2/1998).

1. A los efectos de lo previsto en el art. 31 de la Ley Orgánica 10/1998, de 17 de diciembre, se hace constar que: la equivalencia de Euros de las cantidades expresadas en unidad de cuenta Pesetas a que se refiere la precedente información, resulta de dividir tales cantidades por el tipo oficial de conversión, que es de 166,386 pesetas.
2. Esta información registral tiene valor puramente indicativo, careciendo de garantía, pues la libertad o gravamen de los bienes inscritos, solo se acredita en perjuicio de tercero, por certificación del registro (Artículo 225 de la Ley Hipotecaria)
3. Queda prohibida la incorporación de los datos que constan en la presente información registral a ficheros o bases de datos informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de procedencia (Instrucción de la D.G.R.N. 17/02/98; B.O.E. 17/02/98)
4. Esta Información no surte los efectos regulados en el art. 354-a del Reglamento Hipotecario.
5. A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:
 - a. Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.
 - b. En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.

Hons. 3.01 € + IVA

Nº 4-1-F ARANCEL.



Capítulo 13.

13.1 ANEXO 4. BIBLIOGRAFIA E INDICE

13.1.1 BIBLIOGRAFIA

- ABASOLO, BOLLATI, CAMINO, ET AL. (1998) Tratado de Rehabilitación. Tomo 3. Patología y Técnicas de Intervención en Elementos Estructurales. Madrid: Munilla-Leria.
- ABASOLO, BOLLATI, CAMINO, ET AL. (1998) Tratado de Rehabilitación. Tomo 4. Patología y Técnicas de Intervención en Fachadas y Cubiertas. Madrid: Munilla-Leria.
- MONJO CARRIO, J. (1994) Patología de Cerramientos y Acabados Arquitectónicos. Madrid: Munilla-Leria
- FIOLO OLIVAN, F. (2014) Manual de Patología y Rehabilitación de Edificios. Burgos: Universidad de Burgos.
- TEJELA JUEZ, J., ORTIZ DE LA TORRE, P. (2015) Restauración y Rehabilitación, fundamentos de la restauración. Madrid: Tornapunta Ediciones.
- SANTIAGO ZARAGOZA, J.M., FERNANDEZ ADARVE, G., LAFUENTE BOLIVAR, F.J. (2015) Intervenciones Patrimoniales y Regeneración Urbana en el Municipio de Pino Puente. Granada: Artes Gráficas Fernando S.L.U
- DEL REI AYNAT, M. (1998). Arquitectura Rural Valenciana. Valencia: Galerada

- RAMIRO DE MINAGANANTE, L. (1785). Historia de la Prodigiosa Imagen de Nuestra Señora de Consolación. Valencia.
- CASINNELLO, F. (1969). Bóvedas y Cúpulas de ladrillo. Madrid
- AZNAR MOLLÀ, J.B. (2016) El Diagnóstico de las Humedades de Capilaridad en Muros y Suelos. Determinación de sus Causas y Origen Mediante una Metodología Basada en la Representación y Análisis de Curvas Isohidricas. Valencia: Tesis Doctoral.

13.1.2 INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Mapa de Valencia. www.sendereandoconmisorishas.es	11
Imagen 2. Mapa de Situación. www.alpuenteturistico.com	11
Imagen 3. Mapa de Corcolilla. Google Maps.....	12
Imagen 4. Mapa de Corcolilla. Ficha Catastral.....	12
Imagen 5. Plano de Distribución de la Iglesia. Elaboración Propia.....	13
Imagen 6. Altar Principal. Elaboración Propia.....	15
Imagen 7. Crucero, brazo del Evangelio. Elaboración Propia.....	15
Imagen 8. Crucero, brazo de la Epístola. Elaboración Propia.....	16
Imagen 9. Capilla de la Virgen del Carmen. Elaboración Propia.....	16
Imagen 10. Capilla del Santo Cristo. Elaboración Propia.....	16
Imagen 11. Capilla de San Francisco Xavier. Elaboración Propia.....	16

Imagen 12. Entrada y Coro. Elaboración Propia.....	16
Imagen 13. Baldosas de pavimento en nuevo Camarín. Elaboración Propia.....	17
Imagen 14. Plaqueta de alicatado en nuevo Camarín. Elaboración Propia.....	17
Imagen 15. Fachada Sud. Elaboración Propia.....	18
Imagen 16. Fachada Este. Elaboración Propia.....	18
Imagen 17. Fachada Norte. Elaboración Propia.....	18
Imagen 18. Fachada Norte. Elaboración Propia.....	18
Imagen 19. Distanciómetro Laser. Google Imágenes.....	21
Imagen 20. Flexómetro. Google Imágenes.....	21
Imagen 21. Levantamiento 3d. Photoscan.....	21
Imagen 22. Bóveda de Cañón y Arcos Fajones. Elaboración Propia.....	25
Imagen 23. Bóveda Vaída. Elaboración Propia.....	25
Imagen 24. Bóveda Vaída. Elaboración Propia.....	25
Imagen 25. Bóveda Bizantina. Elaboración Propia.....	26
Imagen 26. Campanario. Elaboración Propia.....	27
Imagen 27. Escaleras de Acceso a Campanario. Elaboración Propia.....	27
Imagen 28. Vista de la aldea. Elaboración Propia.....	31
Imagen 29. Mapa Precipitaciones Verano 2016. AEMET.....	32

Imagen 30. Mapa Precipitaciones Invierno 2015-2016. AEMET.....	33
Imagen 31. Entrada Aldea Nevada. Elaboración Propia.....	33
Imagen 32. Mapa Temperaturas Máximas 2010. AEMET.....	33
Imagen 33. Mapa Temperatura Invierno. AEMET.....	34
Imagen 34. Encuentro muro con el terreno. Elaboración Propia.....	37
Imagen 35. Vigas y Viguetas de Cubierta. Elaboración Propia.....	38
Imagen 36. Alero y Lienzo de Ladrillo Cerámico. Elaboración Propia.....	39
Imagen 37. Muro de Carga con Pilastra Vista Interior. Elaboración Propia.....	39
Imagen 38. Sillares en Esquina. Elaboración Propia.....	40
Imagen 39. Diferencia de Mampuestos en Muro. Elaboración Propia.....	40
Imagen 40. Revestimiento de Pintura. Elaboración Propia.....	41
Imagen 41. Alicatado. Elaboración Propia.....	41
Imagen 42. Bóveda de Cañón. Elaboración Propia.....	42
Imagen 43. Aparejo de Bóvedas. www.bovedastabicas.com	42
Imagen 44. Arco fajón. Cassinello 1969, 25.....	42
Imagen 45. Bóveda de Cañón y Arco Fajón. Elaboración Propia.....	43
Imagen 46. Bóveda Vaída. Elaboración Propia.....	44
Imagen 47. Bóveda Bizantina. Elaboración Propia.....	44

Imagen 48. Planta Cenital Forjado. Elaboración Propia.....	45
Imagen 49. Dintel de Piedra y Ladrillos. Elaboración Propia.....	46
Imagen 50. Evacuación de Agua Pluvial. Elaboración Propia.....	46
Imagen 51. Evacuación de Agua Pluvial 2. Elaboración Propia.....	47
Imagen 52. Falta de Trabazón entre los dos Cuerpos. Elaboración Propia.....	48
Imagen 53. Asiento puntual del muro. Elaboración Propia.....	49
Imagen 54. Falta de Trabazón Iglesia-Trinquete. Elaboración Propia.....	50
Imagen 55. Lesiones Varias. Elaboración Propia.....	50
Imagen 56. Apertura de Arco por Clave. Elaboración Propia.....	51
Imagen 57. Apertura de Arco por Clave 2. Elaboración Propia.....	51
Imagen 58. Grieta Acceso a Coro. Elaboración Propia.....	51
Imagen 59. Grieta Acceso a Coro 2. Elaboración Propia.....	51
Imagen 60. Grieta Debajo del Óculo Situado en Coro. Elaboración Propia.....	52
Imagen 61. Grieta Debajo del Óculo Situado en Coro 2. Elaboración Propia.....	52
Imagen 62. Lesión Encuentro Cubierta-Muro. Elaboración Propia.....	53
Imagen 63. Lesión Encuentro Viga-Vigueta. Elaboración Propia.....	53
Imagen 64. Humedades en Muros. Elaboración Propia.....	54

Imagen 65. Humedades por Escorrentías. Elaboración Propia.....	54
Imagen 66. Baldosas Altar Principal. Elaboración Propia.....	55
Imagen 67. Baldosas Altar Principal 2. Elaboración Propia.....	55
Imagen 68. Baldosas de Barro en Camarín. Elaboración Propia.....	56
Imagen 69. Baldosas de Barro en Camarín 2. Elaboración Propia.....	56
Imagen 70. Deformación de Baldosas. Monjo, 1994.....	57
Imagen 71. Baldosas Carmín Posterior Altar de la Virgen. Elaboración Propia.....	57
Imagen 72. Plaquetas Desprendidas de Alicatado. Elaboración Propia...58	
Imagen 73. Plaquetas Deformadas de Alicatado. Elaboración Propia.....	58
Imagen 74. Pinturas Varias 1. Elaboración Propia.....	59
Imagen 75. Pinturas Varias 2. Elaboración Propia.....	59
Imagen 76. Pinturas Varias 3. Elaboración Propia.....	59
Imagen 77. Pinturas Varias 4. Elaboración Propia.....	59
Imagen 78. Paso de Esfuerzos por Sección Dovela. Apuntes Área Intervenciones Históricas.....	66
Imagen 79. Rotura de Arco con Clave y Riñones. Apuntes Área Intervenciones Históricas.....	66
Imagen 80. Grietas Bajo Óculo en Coro. Elaboración Propia.....	68