



T.F.G.

INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO

DE LAS TORRES CAMPANARIO DE
LA COMARCA DEL ALTO MIJARES

Tutora: Alba Soler Estrela

Alumna: Ángela Jordán Bayo

Titulación: Grado en Arquitectura Técnica. Curso 2014-2015

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

Objetivos	4
Antecedentes	4

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN **6**

1.1. Marco geográfico	8
1.2. Área de estudio	9
1.3. La torre-campanario	10

CAPÍTULO 2: INVENTARIO Y CATALOGACIÓN **12**

2.1. Elementos de estudio	14
2.2. Metodología	15
2.2.1. Búsqueda de información existente	15
2.2.2. Visitas	15
2.2.3. Descripción de una ficha tipo	17

Catálogo **22**

Iglesia Parroquial de San Miguel. Arañuel	24
Iglesia Parroquial de Santa Ana. Argelita	35
Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de los Desamparados. El Tormo	46
Iglesia Parroquial de San Juan Bautista. Espadilla	55
Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción. Toga	66
Iglesia Parroquial de San Roque. Torrechiva	77

Iglesia Parroquial de San Juan Evangelista. Vallat	86
CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	91
3.1. Elección de un caso	93
3.2. Estudios previos	94
3.3. Estudio patológico	95
<i>Proyecto básico</i>	100
CAPÍTULO 4: CONCLUSIÓN	157
4. Conclusión	159
CAPÍTULO 5: BIBLIOGRAFÍA	162
5.1. Publicaciones	164
5.2. Páginas web	164
CAPÍTULO 6: ANEJOS A LA MEMORIA	167
<i>Planos</i>	169

OBJETIVOS

El siguiente proyecto consiste en un estudio constructivo y arquitectónico de las torres campanario de la comarca del Alto Mijares. Se ha elaborado un inventario que supone la identificación y localización de dichos campanarios, a partir del cual se ha confeccionado un catálogo desarrollado en base a unas fichas que recogen las características arquitectónicas y datos constructivos más representativos.

En este primer estudio, se ha identificado las patologías apreciadas en los campanarios, consistiendo en una variedad de lesiones las cuales se han analizado para comprender su aparición. Apoyándose en esta información, se ha realizado un segundo estudio, elaborándose una propuesta de intervención de la torre-campanario de un municipio del área de estudio.

El trabajo tiene como objetivo la recopilación de datos históricos, técnicos y gráficos de las torres campanario estudiadas, que pueda servir de utilidad para algún trabajo técnico.

ANTECEDENTES

El proyecto es una propuesta de la profesora Alba Soler Estrela, tutora de este trabajo final de grado. Me pareció interesante este tema, ya que pondría en práctica toda la materia adquirida en la carrera. Además de que analizaría las patologías apreciadas de cada torre-campanario e investigaría la aparición de cada una de ellas.

La tutora definió los objetivos a alcanzar y los fines de este trabajo, dándome a elegir entre varios marcos geográficos, seleccionándose la comarca del *Alto Mijares*. Me incliné por esta comarca ya que los municipios que componen esta comarca tienen un bajo nivel económico y, da lugar a una conservación pobre de los campanarios ubicados en ellos. Esto conlleva a una necesidad real de conservación y mantenimiento de ellos.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco geográfico

El marco geográfico elegido es la comarca del Alto Mijares. Comarca del interior de la provincia de Castellón, en la comunidad valenciana, España.

Limita por el norte con la comarca castellanense del Alcaatén, al este con la Plana Baja, al sur con el Alto Palancia, y al oeste con la comarca Gúdar-Javalambre (en la provincia de Teruel). La cuenca alta del río Mijares traza gran parte de la orografía montañosa de esta comarca.



Fig01.Mapa provincia de Castellón

1.2. Área de estudio

El área de estudio correspondiente a la comarca del Alto Mijares, la componen veintidós municipios. De los cuales, se han seleccionado 7 campanarios para ser estudiados.

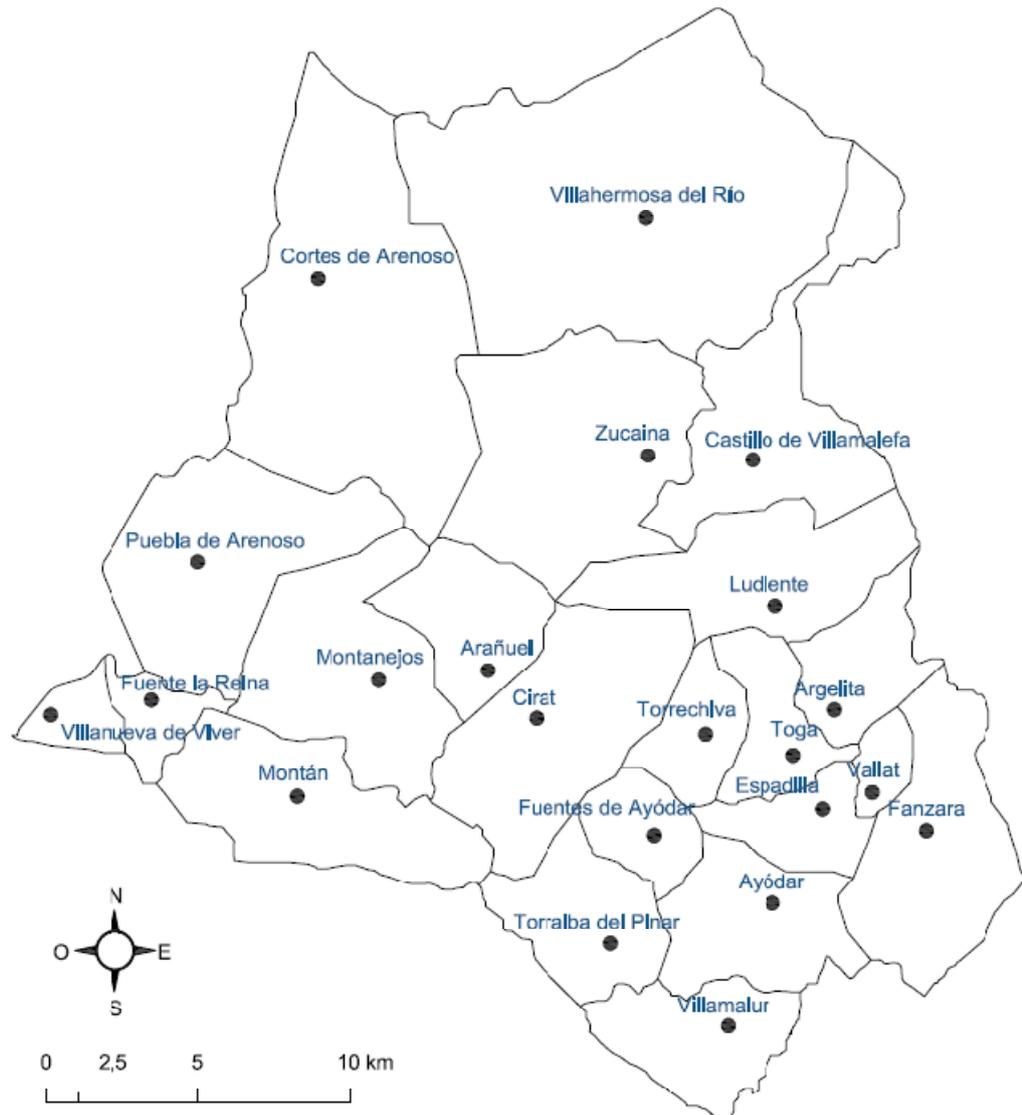


Fig02. Mapa comarca Alto Mijares

1.3. La torre-campanario

Un campanario es un edificio, torre o estructura donde se resguardan las campanas, construido adosado o aislado de un templo. Dichas torres dominan todo el paisaje urbanístico, convirtiéndose en la edificación más alta del municipio desde el que puede contemplarse cualquier punto de éste y de sus alrededores.

Desde el punto de vista cultural, la función de las torres consiste en convocar la asistencia de los congregantes al servicio religioso o a los mismos ciudadanos, donde los toques de las campanas anuncian tanto la celebración de un acontecimiento eclesíástico (bautizos, funerales, misas y bodas), como los toques del paso de las horas diarias o incluso, la llegada del “Toro del Pueblo” en las fiestas patronales, acontecimiento típico de la comarca del *Alto Mijares*.

Actualmente, en los campanarios se encuentran los relojes mecánicos que, sustituyen a los antiguos relojes de sol. Éstos, estaban instalados en lo alto de las torres, generalmente, puesto que estaba en la conciencia de las gentes que eran estos edificios los que regulaban sus vidas.

Desde el punto de vista arquitectónico y constructivo, las torres campanario solucionan el importante reto constructivo que supone la edificación en altura, donde intervienen sistemas estructurales formados por muros de carga, arcos, bóvedas, así como estructuras de madera en forjados, etc.

José Javier Azanza López en su “Tipología de las Torres Campanario Barrocas en Navarra” señalaba la integración de las torres en el paisaje al cual pertenecen. Dado que en su ejecución se emplean materiales y técnicas constructivas predominantes del área geográfica en la que se levantan, de forma que proporcionan serenidad con sus colores, matices y texturas.

En cuanto a los relojes mecánicos, la propia estructura de la torre hace más fácil la instalación de la maquinaria, ya que las pesas del reloj mecánico necesitan un largo recorrido para su funcionamiento, quedando alojadas en el interior del fuste. Aunque, en algunos casos, se ejecutaba una caseta adosada a la torre donde se alojaba toda la maquinaria requerida. Además, al tratarse del edificio más alto del municipio, podía verse dicho reloj desde casi todos los lugares de ésta.

En definitiva, las torres campanario con sus múltiples funciones y significados, consisten en una edificación de carácter único, destacando de las edificaciones que las rodean.

CAPÍTULO 2

INVENTARIO Y CATALOGACIÓN

2. INVENTARIO Y CATALOGACIÓN

Como se ha determinado anteriormente, este trabajo se compone de dos partes, siendo ésta la primera. Consiste en la elaboración de un inventario donde se identifican y localizan los distintos campanarios de la comarca elegida. Dicho inventario, permite realizar posteriormente una catalogación. Un listado de cada torre-campanario, recogiendo sus respectivos análisis, estudios y la información adquirida en unas fichas tipo.

2.1. Elementos de estudio

Código	Municipio	Denominación BRL
BRL-01	Arañuel	Iglesia Parroquial de San Miguel
BRL-02	Argelita	Iglesia Parroquial de Santa Ana
BRL-07	Espadilla	Iglesia Parroquial de San Juan Bautista
BRL-15	Toga	Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
BRL-16	El Tormo	Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados
BRL-18	Torrechiva	Iglesia Parroquial de San Roque
BRL-19	Vallat	Iglesia Parroquial de San Juan Evangelista

Referencias:

<http://www.cult.gva.es/dgpa/brl/brl.asp>

<http://campaners.com/php/valencia.php>

2.2. Metodología

2.2.1. Búsqueda de información existente

Localizadas e identificadas las iglesias cuyo campanario es estudiado para la elaboración de este trabajo, se ha procedido a la búsqueda de información existente de éstas. Información, tanto histórica como constructiva y arquitectónica, que ha permitido conocer más acerca de las torres campanario (época de construcción, autor, posteriores rehabilitaciones, etc.). Dicha información recopilada, se ha incluido en la ficha de catalogación de cada caso.

Esta fase del proyecto, ha resultado compleja por la falta de información histórica publicada, tanto de la iglesia como de la torre campanario. Aunque, la mayor parte de la documentación encontrada, se centra en el templo, sin describirse la torre campanario que también tiene importancia para los habitantes de la localidad.

2.2.2. Visitas

Para poder acceder tanto al templo como a la torre-campanario, se ha concertado una cita con el párroco de cada iglesia. También, en algunos casos, se ha concertado la cita con un guía asignado, o bien por la administración pública, o por el párroco.

De este modo, se ha obtenido la información constructiva, arquitectónica, gráfica y fotográfica para elaborar las respectivas fichas de los campanarios estudiados.

- ***Entrevista al responsable***

Como se ha mencionado anteriormente, se ha concertado una cita con la persona responsable para poder acceder al interior del campanario, de este modo recoger toda la información necesaria para realizar el trabajo.

Parte de la información reflejada en las fichas de catalogación, se ha conseguido a través de conversaciones personales con el responsable de la visita. Así como, datos históricos muy concretos, como el año de construcción, o información acerca de las reformas ejecutadas recientemente. Ésta información facilitada, ha servido de ayuda para así comprender el estado actual que se ha observado en las torre-campanario. En algunos casos, las visitas han resultado ser como una visita guiada. Agradezco ese detalle por parte de la persona responsable, ya que, no sólo se ha aprovechado para obtener datos

históricos y constructivos, sino que ha servido de ayuda para fijarme en elementos interesantes del campanario.

Añadir que, no se ha podido tener acceso a archivos parroquiales. La persona responsable afirmaba la falta de documentación histórica y arquitectónica. Se intuye que la pérdida de documentación es causa del saqueo y la quema de la que fueron objeto las iglesias durante los años de la Guerra Civil.

- **Toma de datos**

En esta etapa del trabajo, se han recogido los datos necesarios que servirán de apoyo a la hora de describir los diferentes campanarios.

Para empezar, se han croquizado las plantas de las torres campanario y aquellos elementos constructivos considerados interesantes, con la intención de plasmar las medidas tomadas.

Por consiguiente, se han tomado medidas esenciales para un posterior croquizado utilizando el programa informático AutoCad. También, para poder aportar datos constructivos en las descripciones. Así como: alturas, anchos exteriores, anchos interiores, anchos de los tramos de escalera, anchos de los huecos (puertas y ventanas), dimensiones de los peldaños, dimensiones del ladrillo utilizado, etc.

Para obtenerlas, se ha utilizado un distanciómetro láser, útil para aquellas medidas inalcanzables como las alturas o para agilizar los trabajos, y cinta métrica para medidas más accesibles como anchos de huecos o dimensiones de peldaños.

Otra tarea, aparte de la obtención de medidas y croquis, ha sido la realización de fotografías exteriores e interiores, que han facilitado la elaboración de dicho proyecto, en la catalogación de los campanarios estudiados y en la propuesta de intervención de la torre-campanario seleccionada.

2.2.3. Descripción de una ficha tipo

Para recopilar la información obtenida en el estudio de los diferentes casos se ha seleccionado el formato tabla. Para estructurar las tablas, se ha analizado un primer caso, recopilando los datos constructivos, gráficos e históricos. Así pues, se ha confeccionado un conjunto de tablas con un formato adecuado, consiguiendo que recojan la mayor información posible, quedando de la manera siguiente:

- **Primera ficha:**

La primera ficha se compone de cuatro subapartados: localización, titularidad, datos jurídicos y, descripción y referencias históricas.

Localización

Se ha descrito el municipio y la calle o plaza donde se ubica la iglesia de la respectiva torre-campanario.

Titularidad

En esta sección, se detalla los datos referentes al propietario de la edificación la cual se analiza. En este trabajo se estudian los campanarios de las iglesias parroquiales de diversos municipios, por lo tanto, el titular es de carácter privado, siendo la iglesia católica.

Datos jurídicos

En este apartado se determina si se trata de una edificación con interés cultural. Al tratarse de edificios históricos, para preservar la historia se les protege dándoles la categoría de Monumento de Interés Local y el estado de Bien de Relevancia Local.

Descripción y referencias históricas

Se describe una breve introducción histórica acerca de la construcción del templo. Señalando el estilo al que pertenece y la tipología arquitectónica, así como el entorno en el cual se ubica.

- **Segunda ficha:**

La siguiente ficha describe la volumetría y composición de la torre.

Datos generales

- *Forma en planta.* Se ha determinado la forma de la torre.
- *Niveles en altura.* Se ha entendido por nivel los diferentes cuerpos que se aprecian por el exterior.
- *Superficies de planta.* Se ha definido la superficie, tanto exterior como interior. En ambas, se han redondeado las medidas hasta los centímetros ya que se han observado irregularidades debidas a la falta de planeidad de los muros.
- *Altura de la torre-campanario.* Se ha señalado la altura aproximada de la torre-campanario.

- **Tercera ficha:**

En este apartado se recoge la descripción arquitectónica tanto exterior como interior de la torre-campanario a estudiar. Se detalla el estilo arquitectónico y, la composición volumétrica y arquitectónica de cada uno de los niveles que lo componen, apoyada de información fotográfica para facilitar la comprensión.

Añadir que, en algunos casos no ha sido posible el acceso al interior del campanario, por ello sólo se ha desarrollado el apartado de la descripción exterior.

- **Cuarta ficha:**

En la siguiente ficha se detallan las técnicas y materiales constructivos empleados en la construcción de la torre-campanario.

Para una correcta y facilitar al lector la comprensión, se ha dividido este apartado en tres subapartados: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. De este modo, se describe que técnicas y materiales se aprecian en cada nivel de la torre.

- **Quinta ficha:**

En esta ficha se adjunta las secciones de las plantas más destacadas, señalando las cotas más relevantes de éstas.

- **Sexta ficha:**

La sexta ficha se compone de dos subapartados: elementos de interés y estado de conservación.

Elementos de interés

Este primer subapartado recopila datos relevantes, descripción de algún elemento que tenga especial importancia.

Estado de conservación. Patologías

En este segundo subapartado, se identifican las patologías apreciadas en la torre-campanario. La descripción de cada una de ellas es apoyada por información fotográfica.

Para determinar el nivel de conservación, se han graduado los posibles estados actuales en los que puede encontrarse el campanario, siendo los siguientes:

- *Bueno*. Construcciones que, a pesar de su edad, cualquiera que fuera ésta, no necesitan reparaciones importantes.
- *Regular*. Construcciones que presentan defectos permanentes, sin que comprometan las normales condiciones de estabilidad.
- *Deficiente*. Construcciones que precisan reparaciones de relativa importancia, comprometiendo las normales condiciones de estabilidad.
- *Ruinoso*. Construcciones manifiestamente inestables o declaradas legalmente en ruina.

- **Séptima ficha:**

La séptima ficha se divide en tres subapartados: intervenciones recientes, observaciones y bibliografía.

Intervenciones recientes

En este subapartado se indica si la torre-campanario tuvo una intervención a destacar. En el caso que así sea, se detalla la fecha de intervención y se describen los elementos que han sido intervenidos.

Observaciones

Se determina cualquier información relacionada con el campanario que por sus características no pueda especificarse en ninguna de las anteriores.

Bibliografía

En este subapartado se señala todas las publicaciones y páginas web consultadas para elaborar las fichas de catalogación.

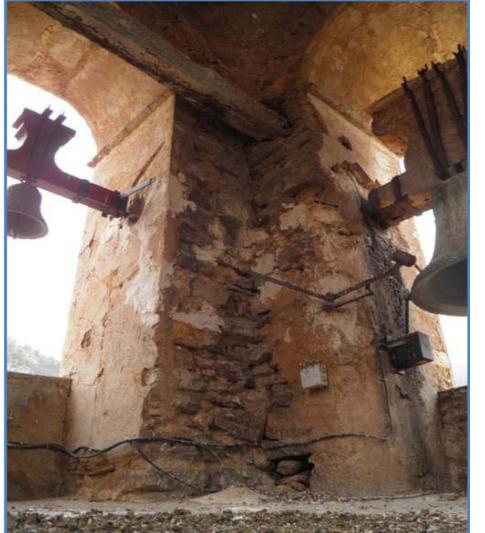
Catálogo

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel			
	01	MUNICIPIO: Arañuel		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza mayor, 1			
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza de grandes dimensiones, rodeada de viviendas unifamiliares. A destacar, los distintos niveles que se observan.		
	DATACIÓN:	S.XVII ¹	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso-Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
La iglesia parroquial dedicada a San Miguel Arcángel. Nada se conoce acerca de la historia del templo, salvo que fue construido en el año 1887 ⁴ .				
1/10				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel
01	MUNICIPIO: Arañuel
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>La torre-campanario es de planta cuadrilátera. Se divide en tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p> <p><i>Superficies en planta:</i> Superficie exterior: 24,5 m² Superficie interior: 7,2 m². Superficie igual en todo el campanario.</p> <p>Altura aproximada: altura total de 28 m.</p>
2/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel	
01	MUNICIPIO: Arañuel	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>Torre de estilo barroco, asentada sobre el lado del evangelio recayente al imafrente del templo. Campanario de planta cuadrilátera, construido mediante mampostería ordinaria vista . Se compone de basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. (Figura 01,02)</p> <p><u>Descripción del exterior:</u></p> <p><i>Basamento:</i></p> <p>Primer cuerpo construido mediante muro mixto de mampostería ordinaria vista y sillares de esquina, con zócalo inferior de cantería (Figura 03, 04 y 05). Trazado conjuntamente con la fachada principal de la iglesia. Apreciándose diversos huecos de ventana que aseguran la ventilación e iluminación del núcleo de escalera.</p> <p>Segundo cuerpo, saliente del imafrente formado por volumen prismático. Con las mismas características que el primer cuerpo. No se aprecia ningún tipo de resalte o moldura.</p> <p>Tercer cuerpo, separado del segundo cuerpo mediante imposta de moldura bocel. Paramento revestido, donde destacan unas molduras (Figura 09). En el paramento principal se encuentra la esfera del reloj, que sobresale del paramento (Figura 06).</p>	 <p>Fig 01. Vista general del campanario.</p>   <p>Fig 02. Imafronte templo.</p> <p>Fig 03. Cuerpo inferior basamento.</p>   <p>Fig 04. Sillares de esquina.</p> <p>Fig 05. Zócalo de sillares .</p>  <p>Fig 06. Detalle imposta.</p>
3/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel	
01	MUNICIPIO: Arañuel	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La separación del basamento con el cuerpo de campanas se realiza mediante una moldura de cuarto bocel. Marcando la intersección entre los dos niveles principales de la torre.</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i> Nivel construido mediante fábrica revestida de ladrillo cocido aparejado. En sus cuatro caras se generan cuatro huecos, donde se sitúan las respectivas campanas que se encuentran en este cuerpo. Los huecos (Figura 10), formados por arcos rebajados de ladrillo, flanqueados por pilastrillas (Figura 07 y 08).</p> <p>La separación entre el cuerpo de campanas y el cuerpo de remate es realizada mediante un entablamento, compuesto por arquitrabe, friso y cornisa (Figura 12) que corona dicho nivel. El friso sufre un recrecio encima de las pilastras, encapitelándolas (Figura 11).</p> <p>La coronación de este se realiza mediante peto ciego, apreciándose en cada esquina un pináculo de base cuadrada y de forma esférica.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i> Formado por un cuerpo o nivel de planta cuadrada, donde en sus cuatro caras se aprecian huecos sencillos.</p> <p>El remate se realiza mediante una cubierta de teja árabe.</p>	 <p>Fig 07. Cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 08. Cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 09. Detalle resalte.</p>  <p>Fig 10. Detalle de hueco de campana.</p>  <p>Fig 11. Detalle capitel de pilastrilla.</p>  <p>Fig 12. Detalle entablamento.</p>
4/10		

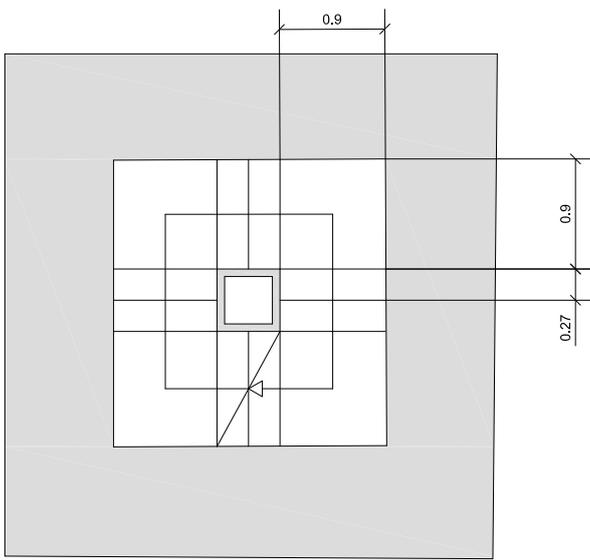
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel	
01	MUNICIPIO: Arañuel	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>En el centro nace un pináculo circular de bronce sobre el que se levanta la veleta.</p> <p><u>Descripción del interior:</u></p> <p>La puerta de acceso se encuentra ubicada en el lado del Evangelio. Escalera de acceso de tramos rectos y de bóveda a la catalana. Los peldaños sin acabado (Figura 13,14).</p> <p>El techo del cuerpo de campanas se resuelve mediante una bóveda de media naranja. Inferiormente encontramos vigas de madera colocadas transversalmente, que servirían de apoyos a elementos colgados o también para acceder a la terraza superior (Figura 15).</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="933 488 1161 786">  <p>Fig 13. Escalera de acceso.</p> </div> <div data-bbox="1190 488 1418 786">  <p>Fig 14. Cambio de dirección.</p> </div> </div> <div data-bbox="933 902 1418 1435">  <p>Fig 14. Detalle muros recinto campanil.</p> </div> <div data-bbox="933 1507 1418 1877">  <p>Fig 15. Solución techo cuerpo de campanas.</p> </div>
	5/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel
01	MUNICIPIO: Arañuel
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	TÉCNICAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS:
	<p><i>Basamento:</i></p> <p>Se aprecia que el material utilizado para ejecutar los paramentos verticales del basamento es el mismo que el de los muros del templo, siendo de mampostería ordinaria rejuntada con argamasa y de sillares de esquina (Figura 03). También se observa el empleo de sillares en el zócalo y en los huecos de ventana para reforzar (Figura 05).</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>Construido a partir de mampostería ordinaria, deduciéndose por la pérdida de material de revestimiento que se observa en el interior (Figura 14). El paramento vertical exterior tiene un acabado de revoco (Figura 07).</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Se intuye que fue construido con las mismas técnicas y materiales que el cuerpo anterior. El acabado exterior es revoco.</p>
6/10	

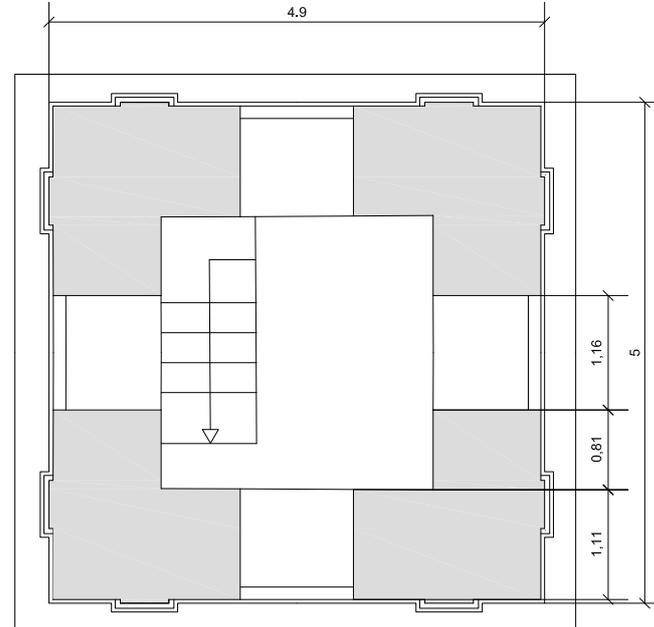
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel
01	MUNICIPIO: Arañuel

Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares

DETALLES CONSTRUCTIVOS Y GRÁFICOS :



SECCIÓN HORIZONTAL BASAMENTO



SECCIÓN HORIZONTAL CUERPO DE CAMPANAS



0 0,60 1 2 3 m

7/10

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel	
	01	MUNICIPIO: Arañuel
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ELEMENTOS DE INTERÉS:	
	Se aprecia en un paramento lateral del templo, la Cruz de los Caídos, con la inscripción "GLORIA A LOS CAIDOS".	
	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	ESTADO ACTUAL:	Deficiente
	<p><u>Patologías exteriores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manchas originadas por la humedad. Especialmente debidas a la absorción de agua de lluvia (Figura 18 y 20). • Ligera tonalidad anaranjada en el zócalo compuesto por sillares, debido al envejecimiento de antiguos tratamientos protectivos. Se conoce como "pátina naranja"³ (Figura 17). • Desconchados y desprendimientos de las capas superficiales del revestimiento de las fachadas del templo. Además de los paramentos del basamento (Figura 16). • Se aprecia, en las fachadas de la iglesia, suciedad del material con variación cromática causada por el paso del tiempo bajo los efectos de la intemperie. Se conoce como "pátina de envejecimiento"³ (Figura 19). 	
  <p>Fig 16. Desconchado. Fig 17. Pátina naranja.</p>  <p>Fig 18. Manchas humedad.</p>  <p>Fig 19. Pátina de envejecimiento.</p>  <p>Fig 20. Manchas humedad.</p>		
8/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel	
01	MUNICIPIO: Arañuel	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	<p><u>Patologías interiores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprecia una tonalidad en el cuerpo de campanas adquirida con el paso del tiempo bajo los efectos de los agentes atmosféricos (Figura 21). • Oxidaciones localizadas en las sujecciones de las campanas (Figura 26). • Desconchados y desprendimientos de material de revestimiento (Figura 21, 22 y 25). También se aprecia falta de material en el peldaño de la escalera de acceso al cuerpo de campanas. • Grietas transversales de grandes dimensiones, localizadas en el intradós de los arcos de los huecos de campana (Figura 27). • General falta de higiene provocada por acumulación de objetos antiguos y excrementos de aves, cuyo carácter ácido provoca la erosión y el manchado de cualquier superficie con la que entra en contacto (Figura 23, 24 y 25). 	  <p>Fig 21. Desconchado. Fig 22. Desprendimiento de material.</p>   <p>Fig 23. Falta de higiene. Fig 24. Acumulación de suciedad.</p>   <p>Fig 25. Pérdida de material. Fig 26. Oxidación.</p>  <p>Fig 27. Grieta de grandes dimensiones.</p>
9/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Miguel
01	MUNICIPIO: Arañuel
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES: Se desconocen las posibles intervenciones de la torre-campanario.
	OBSERVACIONES: La torre está siendo estudiada para su posterior restauración.
	BIBLIOGRAFÍA: Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i> . Biblioteca TC ¹ Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i> ² Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones.</i> ³ Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i> ⁴ Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i> ⁵ Fuente: <i>Info Rural</i>
10/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana			
	02	MUNICIPIO: Argelita		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares		LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza iglesia, 3		
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza amplia de grandes dimensiones. Se localiza una fuente y, resaltándose, una torre cilíndrica.		
	DATACIÓN:	S.XVII-XVIII ²	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso-Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
<p>El templo fue construido en el año 1700, tal y como nos indica el título metálico situado en la parte superior del portal.</p> <p>En su interior se encuentra la Santa Cruz, que fue donada a la parroquia en el año 1756 por el padre Vaciero (dominico). Dicha cruz, provenía de Roma y da lugar a la fiesta de la Santa Cruz, que se celebra el día 3 de mayo.⁴</p>				
1/10				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana
02	MUNICIPIO: Argelita
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>La torre campanario es de planta cuadrada. Se divide en tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p> <p><i>Superficies en planta:</i> Superficie exterior: 15,6 m² Superficie interior: 3,3 m². Superficie igual en todo el campanario.</p> <p>Altura aproximada: altura total de 27,7 m.</p>
2/10	

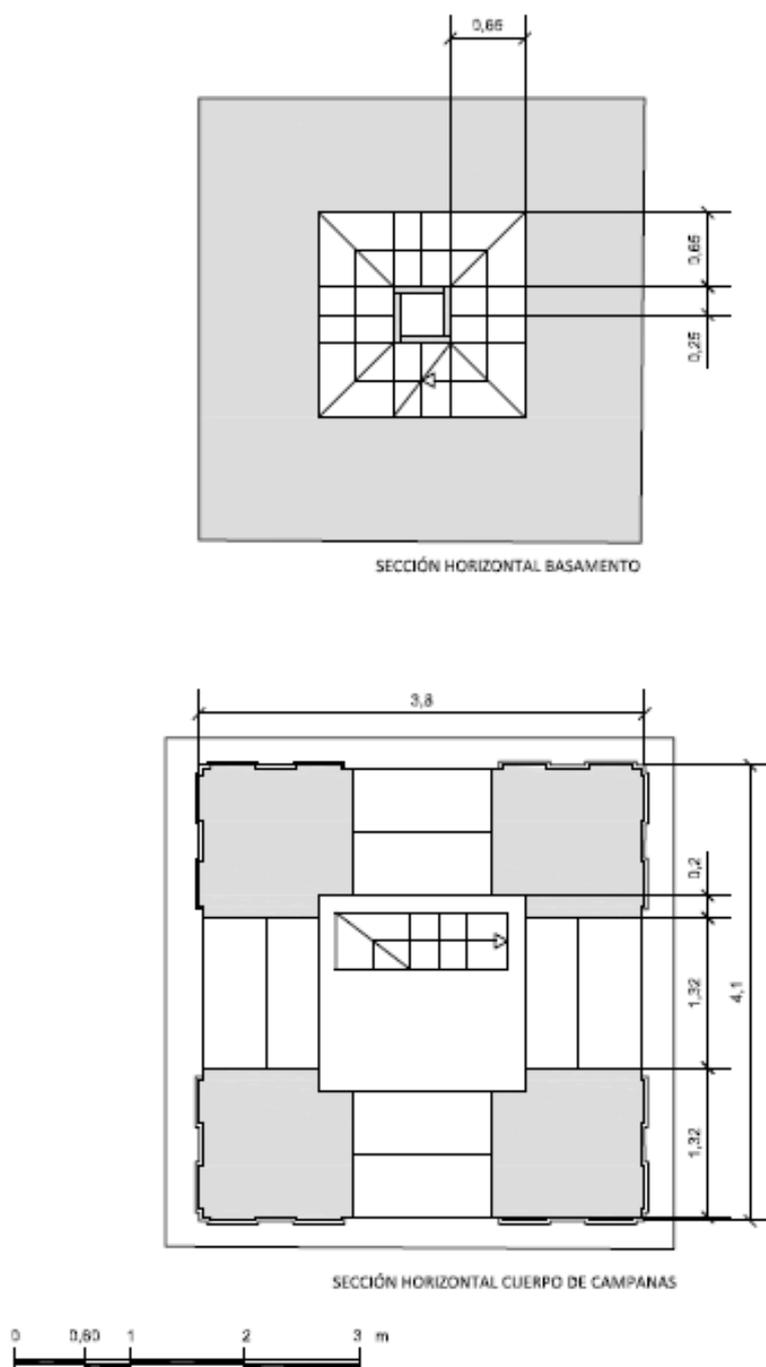
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana	
02	MUNICIPIO: Argelita	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La torre se alza en el lateral derecho de la fachada principal del templo. Campanario de estilo barroco y de planta cuadrilátera. Se compone de basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate (Figura 01).</p> <p><u>Descripción del exterior:</u></p> <p><i>Basamento:</i></p> <p>El primer cuerpo del basamento forma parte del imafronte del templo. Construido mediante muro mixto de mampostería ordinaria y sillares de esquina, con zócalo inferior de cantería (Figura 02). Trazado conjuntamente con la fachada principal de la iglesia. Se abren en el paramento diversos huecos de ventana en la fachada principal de éste primer cuerpo, que permiten la ventilación e iluminación de la escalera (Figura 04).</p> <p>El segundo cuerpo saliente del imafronte, forma un prisma. Siendo el paramento de mampostería y reforzado con sillares, en continuación con el primer cuerpo. A su izquierda se encuentra el reloj mecánico. Original por su forma cuadrilátera, presenta una inscripción "TALLERES CRONOS/ROQUETAS" que puede corresponder a la primera instalación del actual reloj mecánico (Figura 03).</p>	 <p>Fig 01. Vista general del campanario.</p>  <p>Fig 02. Alzado basamento.</p>  <p>Fig 03. Detalle reloj mecánico.</p>  <p>Fig 04. Detalle hueco ventana.</p>  <p>Fig 05. Detalle entablamento.</p>  <p>Fig 06. Cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 07. Detalle arranque pilastras.</p>  <p>Fig 08. Detalle coronación pilastras.</p>
3/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana	
02	MUNICIPIO: Argelita	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La separación del basamento con el cuerpo de campanas se realiza mediante un entablamento recto : arquitrabe, friso y cornisa (Figura 05). Una faja escalonada compuesta de tres platabandas forman el arquitrabe, siguiéndole un friso liso sin resalte alguno. El entablamento se remata con una cornisa de doble moldura, distinguiéndose dentículos cuadriláteros sencillos.</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>En cada frente del cuerpo de campanas se abre un hueco generado por arco de medio punto, pegado al entablamento base. Éste se encuentra flanqueado por pares de pilastras toscanas, compuestas de basa, capitel y fuste liso sencillo, asentadas sobre pedestales individuales coronados con impostas escalonadas (Figura 06,07, 08 y 09).</p> <p>El entablamento de este segundo cuerpo está compuesto de arquitrabe, friso y cornisa de doble moldura con dentículos, idéntico al que corona el basamento (Figura 10). El friso sufre un recrecido encima de las pilastras, encapitelándolas. La coronación del cuerpo de campanas se realiza mediante peto ciego con un remate de cornisa recrecida sobre las pilastras, en las que apoyan pináculos de planta cuadrada y de forma esférica.</p>	 <p>Fig 09. Detalle arco medio punto en hueco de campana.</p>  <p>Fig 10. Coronación cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 11. Cuerpo de remate.</p>  <p>Fig 12. Detalle veleta.</p>  <p>Fig 13. Acceso a campanario.</p>  <p>Fig 14. Escalera de acceso.</p>  <p>Fig 15. Encuentro cerramientos en recinto campanil.</p>  <p>Fig 16. Detalle hueco de campana.</p>
4/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana	
02	MUNICIPIO: Argelita	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Formado por dos niveles separados mediante entablamento : arquitrabe, friso y cornisa de doble moldura recreados en las pilastras (Figura 11 y 12).</p> <p>El nivel inferior destaca sobre el superior. Abriéndose en cada paramento una ventana generada por arco de medio punto, flanqueada por pilastrillas . Este cuerpo es reforzado con estribos diagonales que forman un arco facilitando, de este modo, el tránsito por la terraza. Dichos estribos trabajan como contrafuerte.</p> <p>El nivel superior es de similares características que en inferior pero de menor dimensión. En cada cara se abre una ventana de medio arco, flanqueada por pilastrillas salientes. En la parte superior de este cuerpo se observa un entablamento recto: arquitrabe, friso y cornisa.</p> <p>El remate se realiza mediante una cubierta de tejas vidriadas azules, con limatesas formadas por tejas vidriadas blancas. En el centro nace un pináculo circular de bronce sobre el que se levanta la veleta.</p>	 <p>Fig 17. Solución techo recinto campanil.</p>
5/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana
02	MUNICIPIO: Argelita
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	TÉCNICAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS:
	<p><i>Basamento:</i></p> <p>Se intuye que el material utilizado para ejecutar los paramentos verticales del basamento es el mismo que el de los muros del templo, siendo de mampostería ordinaria rejuntada con argamasa y de sillares de esquina. También se deduce el empleo de sillares en el zócalo y en los huecos de ventana para reforzar.</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>Construido a partir de ladrillo cocido, deduciéndose por la pérdida de material de revestimiento que se observa en el interior. No se aprecia el tipo de aparejo empleado.</p> <p>El paramento vertical exterior tiene un acabado de revoco, resaltando las pilastras del mismo paramento.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Se intuye que fue construido mediante ladrillo cocido. El acabado exterior es revoco, resaltándose las pilastrillas del paramento. Con las mismas características que el cuerpo de campana.</p> <p>Añadir que en la torre campanario prevalece el uso de la piedra y el ladrillo cocido. Materiales constructivos de la zona.</p>
6/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana
02	MUNICIPIO: Argelita

Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DETALLES CONSTRUCTIVOS Y GRÁFICOS :
	 <p style="text-align: center;">SECCIÓN HORIZONTAL BASAMENTO</p> <p style="text-align: center;">SECCIÓN HORIZONTAL CUERPO DE CAMPANAS</p> <p style="text-align: center;">0 0,60 1 2 3 m</p>
7/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana		
02	MUNICIPIO: Argelita		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ELEMENTOS DE INTERÉS:		
	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:		
	ESTADO ACTUAL:	Deficiente	
<p><u>Patologías exteriores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprecia, en las fachadas de la iglesia, suciedad del material con variación cromática causada por el paso del tiempo bajo los efectos de la intemperie. Se conoce como "pátina de envejecimiento" ³. • Pérdida de juntas y de material, En la mampostería de las fachadas del templo. Además del paramento vertical del basamento. • Manchas originadas por la humedad. Especialmente debidas a la absorción de agua de lluvia. • Ligera tonalidad anaranjada en el zócalo compuesto por sillares, debido al envejecimiento de antiguos tratamientos protectivos. Se conoce como "pátina naranja"³. • Recubrimiento de carácter orgánico (Fig 20,21) • Grietas transversales de 2 mm de espesor aproximadamente manifestándose en los arcos que generan los huecos de campana. • Arbustos en cuerpo de campanas. • Desprendimientos de piezas cerámicas pertenecientes a imposta que rodea el basamento y separa el cuerpo de campanas de éste. 			
			
			
8/10			

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana	
02	MUNICIPIO: Argelita	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	<p><u>Patologías interiores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensuciamiento por acumulación y depósito de polvo. • General falta de higiene provocada por acumulación de excrementos de aves, cuyo carácter ácido provoca la erosión y el manchado de cualquier superficie con la que entra en contacto. • Eflorescencias originadas por la infiltración de agua de lluvia. • Oxidaciones localizadas en las sujecciones de las campanas. • Desconchados y desprendimientos de material de revestimiento. 	 <p>Fig 27. Acumulación de suciedad.</p>  <p>Fig 28. Acumulación de excrementos de ave.</p>  <p>Fig 29. Eflorescencias.</p>  <p>Fig 30. Desconchado.</p>  <p>Fig 31. Grieta en hueco de campana.</p>  <p>Fig 32. Grafiti en paramento interior.</p>
9/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de Santa Ana
02	MUNICIPIO: Argelita
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES: <p>La torre campanario, fue restaurada alrededor de los años sesenta gracias a una subvención por la Generalitat Valenciana.</p>
	OBSERVACIONES:
	BIBLIOGRAFÍA: <p>Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i>. Biblioteca TC</p> <p>¹Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i></p> <p>²Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones</i></p> <p>³Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i></p> <p>⁴Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i></p>
10/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados			
	16	MUNICIPIO: El Tormo		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares		LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza Virgen de los Desamparados, 1		
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza de pequeñas dimensiones. A destacar la fuente ubicada en el centro de la plaza.		
	DATACIÓN:	S.XVIII-XIX ¹	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso-Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
Nada se conoce acerca de la torre-campanario, salvo que fue construido en el año 1800 ⁴ .				
1/8				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados
16	MUNICIPIO: El Tormo
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>La torre campanario es de planta cuadrada tirando a rectangular. Se divide en tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p> <p><i>Superficies en planta:</i></p> <p>No han podido tomarse las medidas pertinentes para obtener la superficie de la torre.</p> <p>Altura aproximada: altura total de 16,4 m.</p>
2/8	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados	
16	MUNICIPIO: El Tormo	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La torre, de estilo barroco, se levanta en el lateral derecho de la fachada principal de la iglesia. El primer nivel de la torre, se desconoce si está incluido dentro del templo (Figura 01).</p> <p><i>Descripción del exterior:</i></p> <p><i>Basamento:</i></p> <p>El primer cuerpo del basamento, es construido mediante muro de mampostería ordinaria revestida. Los paramentos verticales de este primer nivel, son completamente lisos, sin ningún tipo de ornamentación. No se observan huecos de ventana que ayuden a iluminar y ventilar el interior del campanario (Figura 02).</p> <p>El segundo cuerpo, sobresale del volumen del templo. Siendo el paramento de mampostería revestida. (el entablamento que separa un nivel de otro, hace que aumente de superficie el campanario a partir de este tramo).</p> <p>La coronación de este último cuerpo, se realiza mediante un entablamento sencillo, compuesto de arquitrabe, friso y cornisa. El friso presenta unos resaltes rectangulares (Figura 03).</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>Este cuerpo, de esquinas rehundidas, presenta en cada fachada, un hueco de campana cerrado por arco de medio punto flanqueado por pares de pilastras</p>	 <p>Fig 01. Vista general del campanario.</p>  <p>Fig 02. Cuerpo basamento.</p>  <p>Fig 03. Detalle coronación basamento.</p>  <p>Fig 04. Cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 05. Detalle esquina rehundida.</p>
3/8		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados	
16	MUNICIPIO: El Tormo	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>ornamentadas por un capitel de moldura sencilla (Figura 05). El arco se complementa con impostas que continúan por el intradós, marcando el arranque de éste, y arquivoltas (Figura 06).</p> <p>El cuerpo de campanas, se corona mediante un entablamento sencillo: arquitrabe de doble moldura recta, friso liso y cornisa de moldura ancha (Figura 08).</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Prisma cuadrilátero donde en sus frentes se abren huecos cerrados mediante arco rebajado. Reforzado este cuerpo, con estribos diagonales que forman un arco, facilitando, de este modo, el tránsito por la terraza. Dichos estribos trabajan como contrafuerte (Figura 09,10).</p> <p>Cuerpo coronado mediante un cupulín de tejas. En el nudo queda enganchada la veleta (Figura 11,12).</p> <p><i>Descripción del interior:</i></p> <p>No ha habido posibilidad de acceder al interior del campanario. Por este motivo, no se ha desarrollado este apartado.</p>	 <p>Fig 06. Detalle hueco de campana.</p>  <p>Fig 07. Reloj mecánico.</p>  <p>Fig 08. Peto coronación cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 09. Cuerpo de remate.</p>  <p>Fig 10. Detalle estribo.</p>  <p>Fig 11. Coronación remate campanario.</p>  <p>Fig 12. Detalle veleta.</p>
4/8		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados
16	MUNICIPIO: El Tormo
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	TÉCNICAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS:
	<p><i>Basamento:</i> Zócalo de sillería de aparejo irregular. Se intuye el empleo de mampostería ordinaria rejuntada en los cerramientos. Añadiéndose, como refuerzo, sillares de aparejo irregular en esquinas.</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i> Paramento revestido, construido a partir de ladrillo cocido, deduciéndose por la pérdida de material superficial. No se aprecia el tipo de aparejo empleado.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i> Paramento revestido. Se insinúa en el revestimiento fábrica de ladrillo.</p>
5/8	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados	
16	MUNICIPIO: El Tormo	
ELEMENTOS DE INTERÉS:		
ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:		
ESTADO ACTUAL:		Regular
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	<p><u>Patologías exteriores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprecia suciedad del material con variación cromática causada por el paso del tiempo bajo los efectos de la intemperie. Se conoce como "pátina de envejecimiento" ³. • Desconchados y desprendimientos de las capas superficiales del revestimiento de los paramentos verticales del campanario. Así como de los cerramientos exteriores del templo (Figura 13,14,15). • Manchas originadas por la humedad. Especialmente debidas a la escorrentía de agua de lluvia (Figura 16). • Grietas en coronación de basamento y cuerpo de campanas (Figura 17,18). 	 <p>Fig 13. Desprendimiento de material.</p>  <p>Fig 14. Desconchado en basamento.</p>  <p>Fig 15. Pérdida de material en fachada lateral.</p>  <p>Fig 16. Manchas humedad en peto.</p>  <p>Fig 17. Grieta en peto .</p>  <p>Fig 18. Grieta en coronación basamento.</p>
	6/8	

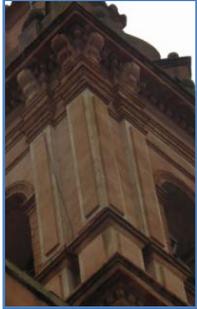
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados	
16	MUNICIPIO: El Tormo	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	<p><u>Patologías interiores</u></p> <p>No ha habido posibilidad de acceder al campanario. Por este motivo, no se ha desarrollado este apartado.</p>	
7/8		

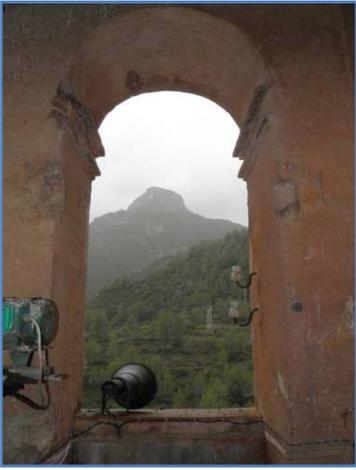
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquia de Nuestra Señora de los Desamparados
16	MUNICIPIO: El Tormo
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES: Se desconocen las posibles intervenciones.
	OBSERVACIONES:
	BIBLIOGRAFÍA: Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i> . Biblioteca TC ¹ Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i> ² Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones.</i> ³ Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i> ⁴ Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i>
8/8	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista			
	07	MUNICIPIO: Espadilla		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza iglesia, 10			
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza rectangular de pequeñas dimensiones rodeada de viviendas unifamiliares.		
	DATACIÓN:	XVIII ¹	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso- Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
Nada se conoce acerca del primitivo templo dedicado a San Juan Bautista, salvo que fue levantado en el año 1887 ⁴ .				
1/10				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista
07	MUNICIPIO: Espadilla
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>La torre-campanario es de planta cuadrilátera. Distinguiéndose tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p> <p><i>Superficies en planta:</i> Superficie exterior: 17,3 m² Superficie interior: 3,5 m². Superficie igual en todo el campanario.</p> <p>Altura aproximada: altura total de 27,7 m.</p>
2/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista	
07	MUNICIPIO: Espadilla	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La torre se sitúa sobre el lado de la Epístola recayente al imafrente del templo, incluyéndose dentro de él. De estilo barroco, construido en fábrica de ladrillo. Se compone de basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. (Figura 01)</p> <p><u>Descripción del exterior:</u></p> <p><i>Basamento:</i></p> <p>Primer cuerpo construido mediante muro mixto de mampostería ordinaria y sillares de esquina, con zócalo inferior de cantería (Figura 03) formando parte del imafrente del templo. Trazado conjuntamente con la fachada principal de la iglesia. Apreciándose diversos huecos de ventana que permiten la ventilación e iluminación del núcleo de escalera (Figura 02).</p> <p>La separación de este primer cuerpo con el siguiente se realiza mediante una imposta sencilla de moldura bocel. Solo se observa en el paramento que da al imafrente del templo.</p> <p>Segundo cuerpo, saliente del imafrente formando un volumen prismático. Siendo el paramento liso, sin ningún tipo de resalte o moldura. Revestido el paramento principal de este cuerpo, dejando visto los sillares de esquina. Anexado a este cuerpo, se encuentra la caseta que aloja la maquinaria del reloj (Figura 04).</p>	 <p>Fig 01. Ubicación torre en templo.</p>   <p>Fig 02. Basamento. Fig 03. Paramento mampostería.</p>  <p>Fig 04. Caseta reloj mecánico.</p>  <p>Fig 05. Detalle Reloj solar .</p>
3/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista	
07	MUNICIPIO: Espadilla	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La separación del basamento con el cuerpo de campanas se realiza mediante un entablamento recto : arquitrabe, friso y cornisa. Una faja escalonada compuesta de tres platabandas forman el arquitrabe, siguiéndole un friso liso sin resalte alguno. El entablamento se remata con una cornisa de doble moldura, distinguiéndose dentículos cuadriláteros sencillos (Figura 06).</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>En cada paramento se abre un hueco generado por arco de medio punto. Éste se encuentra flanqueado por pares de pilastras toscanas, compuestas de basa, capitel y fuste liso sencillo, asentadas sobre pedestales individuales coronados con impostas escalonadas (Figura 08, 09).</p> <p>La coronación de este segundo cuerpo está compuesto de arquitrabe, friso y cornisa de doble moldura con dentículos, idéntico al del basamento. El friso sufre un recrecido encima de las pilastras, encapitelándolas. Rematando la coronación con un peto ciego compuesto de pilastrillas en las que se apoyan pináculos de planta cuadrada y de forma esférica (Figura 10, 11).</p>	 <p>Fig 06. Entablamento recto .</p>   <p>Fig 06. Torre campanario. Fig 07. Vista torre.</p>   <p>Fig 08. Hueco de campana. Fig 09. Solución esquina.</p>  <p>Fig 10. Detalle coronación cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 11. Cuerpo de remate.</p>
4/10		

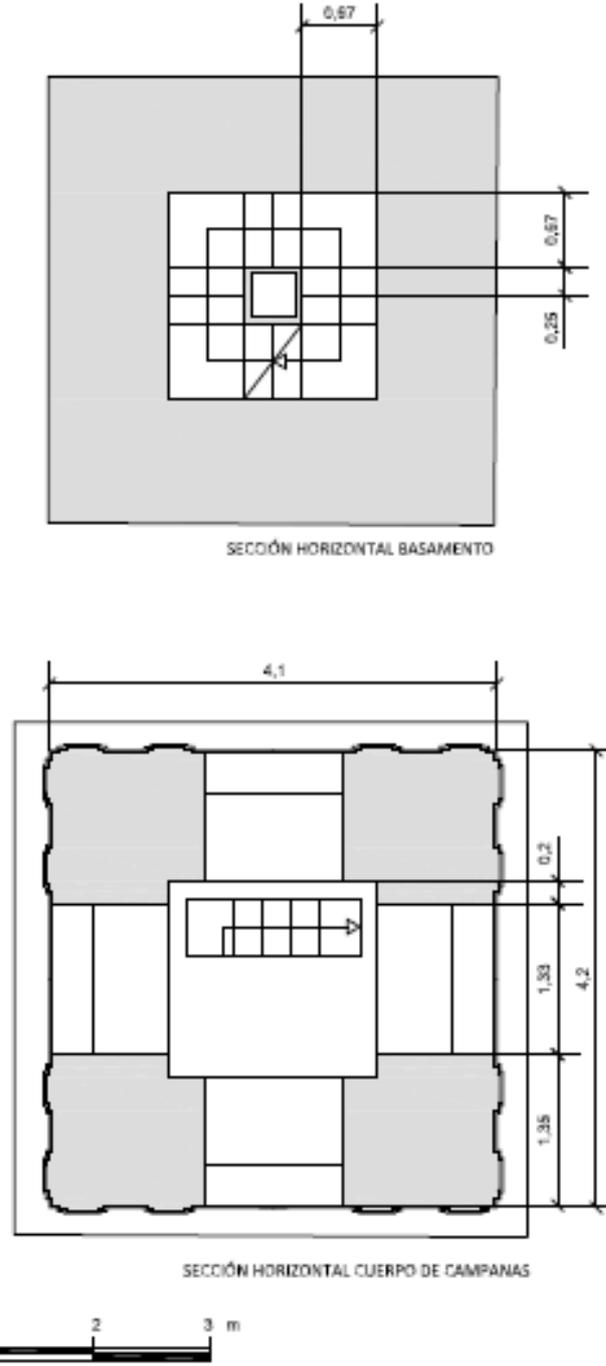
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista	
07	MUNICIPIO: Espadilla	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Este cuerpo es reforzado con estribos diagonales que forman un arco facilitando, de este modo, el tránsito por la terraza. Dichos estribos trabajan como contrafuerte (Figura 11).</p> <p>En cada paramento se abren huecos generados por arcos de medio punto.</p> <p>El remate se realiza mediante una cubierta de tejas vidriadas azules, con limatesas formadas por tejas vidriadas blancas. En el centro nace un pináculo circular de bronce sobre el que se levanta la veleta (Figura 12).</p> <p><i>Descripción del interior:</i></p> <p>La puerta de acceso se encuentra ubicada en el lado de la Epístola. Escalera de acceso de tramos rectos y de bóveda a la catalana. Los peldaños sin acabado.</p> <p>El techo del cuerpo de campanas se resuelve mediante bóveda de media naranja. Inferiormente encontramos vigas de madera colocadas transversalmente, que servirían de apoyos a elementos colgados, o también para acceder a la terraza superior (Figura 14).</p>	 <p>Fig 12. Cubierta cuerpo de remate.</p>  <p>Fig 13. Hueco de campana desde el interior.</p>  <p>Fig 14. Solución techo del recinto campanil.</p>
	5/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista
07	MUNICIPIO: Espadilla
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	TÉCNICAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS:
	<p><i>Basamento:</i> El paramento vertical es revestido. Se aprecia el uso de mampostería ordinaria rejuntada. También se deduce el empleo de sillares en el zócalo y en los huecos de ventana para reforzar. Generándose los huecos con ladrillos macizos colocados a sardinel.</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i> Tanto el paramento exterior como el interior está revestido. Construido a partir de ladrillo cocido, deduciéndose por la pérdida de material de revestimiento que se observa en el interior. Sin apreciarse el tipo de aparejo empleado.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i> Con las mismas características que el cuerpo de campana. Se intuye que fue construido mediante ladrillo cocido.</p>
6/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista
07	MUNICIPIO: Espadilla

Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares

DETALLES CONSTRUCTIVOS Y GRÁFICOS :



7/10

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista	
	07	MUNICIPIO: Espadilla
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ELEMENTOS DE INTERÉS:	
	En un lateral del templo presenta esgrafiados antiguos que decoran el paramento vertical.	
	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	ESTADO ACTUAL:	Bueno
	<p><u>Patologías exteriores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprecia, recubrimientos de carácter orgánico. Se conoce como pátina biogénica." ³ (Figura 14). • Pérdida de juntas y de material, En la mampostería de las fachadas del templo. También en el entablamento (Figura 15). • Manchas originadas por la humedad. Especialmente debidas a la absorción de agua de lluvia (Figura 16). • Se aprecia, en los sillares de esquina del basamento, suciedad del material con variación cromática causada por el paso del tiempo bajo los efectos de la intemperie. Se conoce como "pátina de envejecimiento" ³ (Figura 17). 	 <p>Fig 14. Pátina biogénica.</p>  <p>Fig 15. Pérdida de material en paramento.</p>  <p>Fig 16. Manchas humedad..</p>  <p>Fig 17. Pátina de envejecimiento.</p>
8/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista	
07	MUNICIPIO: Espadilla	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	<p><u>Patologías interiores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensuciamiento por acumulación y depósito de polvo (Figura 18 y 19). • General falta de higiene provocada por acumulación de excrementos de aves, cuyo carácter ácido provoca la erosión y el manchado de cualquier superficie con la que entra en contacto (Figura 18). • Fisuras superficiales que afectan al material de revestimiento (Figura 20). • Eflorescencias originadas por la infiltración de agua de lluvia localizadas en el techo del recinto campanil (Figura 21). 	  <p>Fig 18. Falta de higiene.</p> <p>Fig 19. Ensuciamiento.</p>  <p>Fig 20. Fisura en hueco de campana.</p>  <p>Fig 21. Eflorescencias.</p>
9/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Bautista
	MUNICIPIO: Espadilla
07	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES:
	En la entrada del siglo XXI, se realizó una rehabilitación del interior de la iglesia parroquial. Se desconoce si se intervino en la torre-campanario.
	OBSERVACIONES:
10/10	BIBLIOGRAFÍA:
	Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i> . Biblioteca TC
	¹ Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i>
	² Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones.</i>
	³ Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i>
	⁴ Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i>

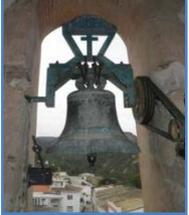
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción			
	15	MUNICIPIO: Toga		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza iglesia, 1			
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza rodeada de viviendas unifamiliares. Destacar dos niveles que dividen un área de tránsito peatonal y de vehículos.		
	DATACIÓN:	S.XVIII-XIX ¹	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso- Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
<p>La iglesia parroquial dedicada a la Inmaculada Concepción. Nada se conoce acerca de la construcción del templo, salvo que fue construido en el año 1886 como nos indica la pieza pétreo trabajada, situada en la fachada principal del templo.</p>				
1/10				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
15	MUNICIPIO: Toga
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>La torre-campanario es de planta cuadrilátera. Se divide en tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p> <p><i>Superficies en planta:</i> Superficie exterior: 19,8 m² Superficie interior: 4,6 m². Superficie igual en todo el campanario.</p> <p>Altura aproximada: altura total de 25,21 m.</p>
2/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción	
15	MUNICIPIO: Toga	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>Torre de estilo barroco, asentada sobre el lado de la Epístola recayente al imafrente del templo. Campanario de planta cuadrilátera ligeramente rectangular. Construido en fábrica de ladrillo. Se compone de basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. (Figura 01,02)</p> <p><u>Descripción del exterior:</u></p> <p>Basamento: Primer cuerpo construido mediante muro mixto de mampostería ordinaria y sillares de esquina, con zócalo inferior de cantería (Figura 03) formando parte del imafrente del templo. Paramento revestido. Trazado conjuntamente con la fachada principal de la iglesia. Apreciándose diversos huecos de ventana que permiten la ventilación e iluminación del núcleo de escalera (Figura 05).</p> <p>Segundo cuerpo, saliente del imafrente formado por volumen prismático. Siendo el paramento liso, sin ningún tipo de resalte o moldura. Se encuentra la esfera del reloj destacándose del paramento con un falseo de moldura mediante pintura plástica (Figura 04).</p> <p>La separación del basamento con el cuerpo de campanas se realiza mediante una imposta de moldura de bocel, ornamentada y coronada con rehundidos cuadrados (Figura 06).</p>	 <p>Fig 01. Vista general del campanario.</p>   <p>Fig 02. Paramento mampostería ordinaria.</p> <p>Fig 03. Cuerpo inferior basamento.</p>   <p>Fig 04. Cuerpo saliente de basamento.</p> <p>Fig 05. Basamento. Fachada NE y NO.</p>  <p>Fig 06. Detalle imposta.</p>
3/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
15	MUNICIPIO: Toga

Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:
	<p>Marcando la intersección entre los dos niveles principales de la torre (Figura 08)</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i> Nivel construido mediante fábrica revestida de ladrillo cocido aparejado donde en sus cuatro caras se generan cuatro huecos donde se sitúan las respectivas campanas que se encuentran en este cuerpo. Los huecos formados por arcos rebajados de ladrillo. (Figura 07,08,15).</p> <p>La separación entre el cuerpo de campanas y el cuerpo de remate es realizada mediante un entablamento, compuesto por arquitrabe, friso y cornisa (Figura 09,10) que corona dicho nivel.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i> Formado por un cuerpo o nivel de planta sexagonal, donde en sus seis caras se aprecian huecos formando arcos de medio punto. Coronándose mediante un entablamento de características parecidas al del cuerpo de campanas (Figura 11).</p> <p>El remate se realiza mediante teja árabe y pináculo circular de bronce sobre el que se levanta la veleta.</p> <p><u><i>Descripción del interior:</i></u></p> <p>La puerta de acceso se encuentra ubicada en el lado de la Epístola (Figura 13).</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 07. Cuerpo de campanas.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 08. Detalle de hueco de campana.</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>Fig 09. Detalle entablamento.</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>Fig 10. Detalle de peto que corona el cuerpo de campanas.</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 11. Cuerpo de remate hexagonal.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 12. Detalle pináculo</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 13. Acceso al campanario.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 14. Acceso al recinto campanil.</p> </div> </div>
4/10	

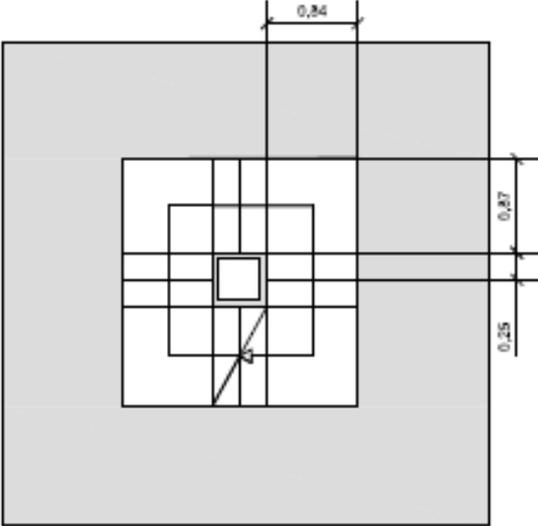
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción	
15	MUNICIPIO: Toga	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La escalera es de tramos rectos y de bóveda a la catalana, siendo los peldaños y rellanos de baldosa cocida y el paramento vertical revestido y con acabado de pintura plástica (Figura 13).</p> <p>Ésta da un primer acceso al coro de la iglesia. Continuando la escalera, se divide en dos tramos, uno da acceso a la maquinaria del reloj eléctrico, y el otro tramo conduce al cuerpo de campanas (Figura 14).</p> <p>El techo del cuerpo de campanas se resuelve mediante una bóveda de media naranja con nervios diagonales. Inferiormente encontramos vigas de madera colocadas transversalmente, que servirían de apoyos a elementos colgados (Figura 17).</p>	  <p>Fig 15. Arco de medio punto.</p> <p>Fig 16. Hueco de campana.</p>  <p>Fig 17. Solución techo del recinto campanil.</p>
5/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
15	MUNICIPIO: Toga
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	TÉCNICAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS:
	<p><i>Basamento:</i></p> <p>Se intuye que el material utilizado para ejecutar los paramentos verticales del basamento es el mismo que el de los muros del templo, siendo de mampostería ordinaria rejuntada con argamasa y de sillares de esquina. También se deduce el empleo de sillares en el zócalo y en los huecos de ventana para reforzar. El paramento situado en el imafronte de la iglesia está revestido tras su restauración y con un acabado de pintura plástica (Figura 01,02,03).</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>Construido a partir de ladrillo cocido, deduciéndose por la pérdida de material de revestimiento que se observa en el interior . No se aprecia el tipo de aparejo empleado. En el paramento vertical interior se observa algunas capas de mortero de cemento, ejecutado en la restauración de la torre.</p> <p>El paramento vertical exterior tiene un acabado de revoco .</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Se intuye que fue construido mediante ladrillo cocido. El acabado exterior es revoco.</p> <p>Añadir que en la torre campanario prevalece el uso de la piedra y el ladrillo cocido. Materiales constructivos de la zona.</p>
6/10	

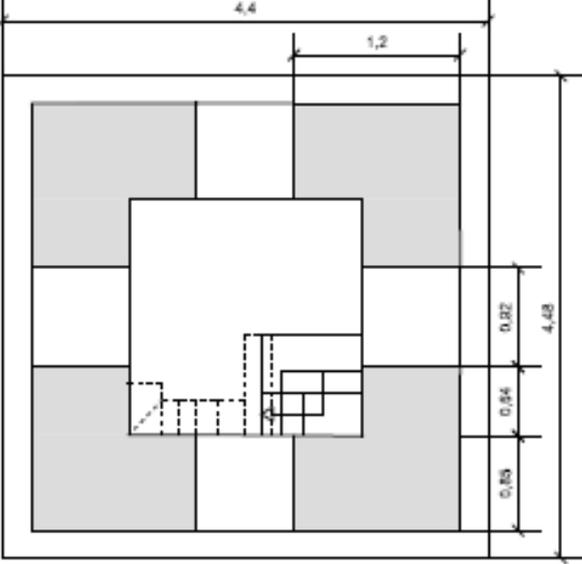
BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
15	MUNICIPIO: Toga

Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares

DETALLES CONSTRUCTIVOS Y GRÁFICOS :



SECCIÓN HORIZONTAL BASAMENTO



SECCIÓN HORIZONTAL CUERPO DE CAMPANAS



7/10

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción	
15	MUNICIPIO: Toga	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ELEMENTOS DE INTERÉS:	
	Destacar que, antiguamente, se utilizaba la cabecera de la iglesia, paramento opuesto al imafrente del templo, como cancha para practicar el deporte de frontenis.	
	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	ESTADO ACTUAL:	Regular
	<p><u>Patologías exteriores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprecia, en las fachadas NE, NO y SO de la iglesia, suciedad del material con variación cromática causada por el paso del tiempo bajo los efectos de la intemperie. Se conoce como "pátina de envejecimiento"³ (Figura 18). • Desconchados y desprendimientos de las capas superficiales del revestimiento de las fachadas NE, NO y SO del templo. Además del paramento vertical NO del basamento (Figura 19, 20). • Pérdida de juntas y de material, En la mampostería de las fachadas NE, NO y SO del templo. • Manchas originadas por la humedad. Especialmente debidas a la absorción de agua de lluvia (Figura 21). • Ligera tonalidad anaranjada en el zócalo compuesto por sillares, debido al envejecimiento de antiguos tratamientos protectivos. Se conoce como "pátina naranja"³ (Figura 22). 	 <p>Fig 18. Pátina de envejecimiento.</p>  <p>Fig 19. Desprendimiento de revestimiento.</p>  <p>Fig 20. Desconchado.</p>  <p>Fig 21. Manchas provocadas por humedad.</p>  <p>Fig 22. Pátina naranja.</p>
8/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción	
15	MUNICIPIO: Toga	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	<p><u>Patologías interiores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • General falta de higiene provocada por acumulación de objetos antiguos y excrementos de aves, cuyo carácter ácido provoca la erosión y el manchado de cualquier superficie con la que entra en contacto (Figura 23). • Oxidaciones localizadas en las sujecciones de las campanas y en escalera de acceso a cuerpo de remate (Figura 24, 25). • Desconchados y desprendimientos de material de revestimiento. También se aprecia falta de material en el peldañado de la escalera de acceso al cuerpo de campanas (Figura 26,27). • Humedades por filtración de agua en la cúpula del cuerpo de campanas (Figura 28). • Superficies ennegrecidas en paramentos interiores de la escalera, provocadas por la filtración de agua. • Se aprecia una tonalidad en el cuerpo de campanas adquirida con el paso del tiempo bajo los efectos de los agentes atmosféricos. 	 <p>Fig 23. Acumulación de polvo y objetos.</p>   <p>Fig 24. Oxidación. Fig 25. Oxidación.</p>  <p>Fig 26. Desconchado en revestimiento.</p>  <p>Fig 27. Desprendimiento de material.</p>  <p>Fig 28. Condensación.</p>
9/10		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de la Purísima Concepción
15	MUNICIPIO: Toga
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES: <p>Restaurada recientemente. Lavado y saneado del imafronte de la iglesia, fachada SE. Enfoscado, dándole un acabado de pintura plástica (Fig 01,02, 03). En paramentos verticales exteriores del cuerpo de campanas y cuerpo de remate presentan acabado de revoco liso.</p>
	OBSERVACIONES: <p>La fachada principal ha sido restaurada, mientras que el resto continua teniendo sus respectivas patologías.</p>
	BIBLIOGRAFÍA: <p>Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i>. Biblioteca TC</p> <p>¹Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i></p> <p>²Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones.</i></p> <p>³Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i></p> <p>⁴Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i></p>
10/10	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque			
	18	MUNICIPIO: Torrechiva		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza iglesia, 3			
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza de grandes dimensiones, rodeada de viviendas unifamiliares y terreno sin edificar.		
	DATACIÓN:	S.XVIII ¹	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso-Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
Nada se conoce acerca de la torre-campanario, salvo que fue construido en el año 1800.				
1/8				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque
18	MUNICIPIO: Torrechiva
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>La torre-campanario es de planta rectangular. Se divide en tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p> <p><i>Superficies en planta:</i></p> <p>No se ha podido tomar las medidas pertinentes para obtener la superficie de la torre-campanario.</p> <p>Altura aproximada: altura total de 18,9 m.</p>
2/8	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque	
18	MUNICIPIO: Torrechiva	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>Torre de estilo barroco, asentada sobre el lado de la Epístola recayente al imafrente del templo. Campanario de planta rectangular. Se compone de basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. (Figura 01)</p> <p><u>Descripción del exterior:</u></p> <p><i>Basamento:</i></p> <p>Este cuerpo, que forma parte del imafrente del templo, construido mediante muro mixto de mampostería ordinaria y sillares de esquina, con zócalo inferior de cantería (Figura 02). Revestidos los paramentos, tanto de la torre como del templo. Se aprecia diversos huecos de ventana que permiten la ventilación e iluminación del interior de la torre-campanario (Figura 03).</p> <p>La separación del basamento con el cuerpo de campanas, sobresale del volumen del templo. Se realiza mediante un entablamento sencillo: arquitrabe, friso y cornisa formada por moldura caveto (Figura 04).</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>Nivel construido mediante fábrica revestida de ladrillo cocido aparejado donde en sus cuatro caras se generan tres huecos donde se sitúan las respectivas campanas que se encuentran en este cuerpo. Los huecos formados por arcos de medio punto. (Figura 06,08,09).</p>	 <p>Fig 01. Vista general del campanario.</p>  <p>Fig 02. Sillares de esquina.</p>  <p>Fig 03. Detalle hueco de ventana.</p>  <p>Fig 04. Entablamento.</p>  <p>Fig 05. Esfera del reloj mecánico</p>  <p>Fig 06. Detalle hueco de campana.</p>
3/8		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque	
18	MUNICIPIO: Torrechiva	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La separación entre el cuerpo de campanas y el cuerpo de remate es realizada mediante un conjunto de molduras y resaltes que corona dicho nivel.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i> Formado por un cuerpo o nivel de planta rectangular. En dos de sus caras se aprecian huecos formando arcos de medio punto (Figura 10).</p> <p>El remate se realiza mediante una cubierta sencilla de teja árabe y pináculo circular de obra sobre el que se levanta la veleta.</p> <p><i>Descripción del interior:</i></p> <p>No se ha podido acceder al interior del campanario. Por este motivo, no se ha desarrollado este apartado.</p>	 <p>Fig 07. Paramento cuerpo de campana.</p>  <p>Fig 08. Cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 09. Paramento cuerpo de campanas.</p>  <p>Fig 10. Cuerpo de remate.</p>
4/8		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque
18	MUNICIPIO: Torrechiva
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	TÉCNICAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS:
	<p><i>Basamento:</i></p> <p>Se insinúa en el revestimiento de este cuerpo la mampostería ordinaria rejuntada con argamasa. Se aprecia el empleo de sillares de esquina.</p> <p>Se deduce el empleo de sillares en el zócalo y en los huecos de ventana para reforzar.</p> <p>Acabado superficial revestido con acabado de pintura plástica.</p> <p><i>Cuerpo de campanas:</i></p> <p>Paramento revestido, construido a partir de ladrillo cocido, deduciéndose por la pérdida de material superficial. No se aprecia el tipo de aparejo empleado.</p> <p><i>Cuerpo de remate:</i></p> <p>Paramento revestido. Se intuye que fue construido con las misma técnica y con el mismo material que el recinto campanil.</p>
5/8	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque	
	18	MUNICIPIO: Torrechiva
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ELEMENTOS DE INTERÉS:	
	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	ESTADO ACTUAL:	Bueno
	<p><u>Patologías exteriores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconchados y desprendimientos de las capas superficiales del revestimiento de los paramentos verticales del campanario. Así como de los cerramientos exteriores del templo (Figura 11,12). • Manchas originadas por la humedad Especialmente debidas a la absorción de agua de lluvia (Figura 13,15). • Fisuras en el intradós del arco de hueco de campana (Figura 14). 	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 11. Desconchados en cuerpo de campanas.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fig 12. Desconchado en templo.</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Fig 13. Manchas humedad.</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Fig 14. Fisura transversal .</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Fig 15. Manchas humedad.</p> </div>		
6/8		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque	
18	MUNICIPIO: Torrechiva	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	ESTADO DE CONSERVACIÓN. PATOLOGÍAS:	
	<p><u>Patologías interiores</u> No se ha podido acceder al campanario. Por este motivo, no se ha desarrollado este apartado.</p>	
7/8		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Roque
18	MUNICIPIO: Torrechiva
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES: <p>Se desconocen.</p>
	OBSERVACIONES:
	BIBLIOGRAFÍA: <p>Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i>. Biblioteca TC</p> <p>¹Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i></p> <p>²Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones.</i></p> <p>³Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i></p> <p>⁴Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i></p> <p>⁵Fuente: <i>Ayuntamiento de Torrechiva.</i></p>
8/8	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Evangelista			
	18	MUNICIPIO: Vallat		
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	LOCALIZACIÓN (direcc.o coord. UTM): Plaza iglesia, 10			
	TITULARIDAD :			
	Propiedad Pública:			
	Propiedad Privada:		Iglesia católica	
	DATOS JURÍDICOS:			
	Estado:	BRL ¹	Categoría:	Monumento de Interés Local
	Modalidad:	Bien de Relevancia Local 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. 5449/13/02/2007)		
	DESCRIPCIÓN Y REFERENCIAS HISTÓRICAS:			
	ENTORNO:	Plaza de pequeñas dimensiones. Rodeada de viviendas unifamiliares.		
	DATACIÓN:	S.XVIII ¹	AUTOR:	Desconocido
USO ORIGINAL:	Religioso	USO ACTUAL:	Religioso	
TIPOLOGÍA:	Edificio religioso-Iglesia	ESTILO:	Barroco ²	
RESEÑA HISTÓRICA:				
<p>Templo dedicado al patrón del municipio, San Juan Evangelista. Construido alrededor de los años 1700.</p> <p>Se conoce que la iglesia fue construida por los vecinos del municipio. Las campanas que residen en la torre campanario, fueron fundidas en la Plaza del Horno y su gran sonoridad es debida a las monedas de plata que echaron los vecinos en su fundición.</p> <p>El reloj mecánico fue fruto de una promesa. El alcalde de aquella época prometió regalarlo si ganaba las elecciones.⁵</p>				
1/4				

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Evangelista
18	MUNICIPIO: Vallat
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DATOS GENERALES:
	<p>Al tratarse de una torre-campanario de similares características al de la torre-campanario del municipio de Espadilla, no se procede a la descripción detallada y ni al estudio integral de éste. Tampoco se observa nada relevante a destacar, en cuanto a patologías, por lo tanto no se desarrolla la sección del estado de conservación de la torre en esta ficha de catalogación.</p> <p>Añadir que, el campanario es de planta cuadrada. A simple vista, se aprecia que la torre campanario se divide en tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate.</p>
2/4	

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Evangelista	
18	MUNICIPIO: Vallat	
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:	
	<p>La torre de estilo barroco, ubicada en el lado del Evangelio recayente al imafrente del templo. Se intuye que es construida mediante ladrillo cerámico y mampostería ordinaria, basándose en los estudios de las anteriores torres. Se compone de basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. (Figura 01,02)</p>	 <p>Fig 01. Imafronte de la iglesia y alzado campanario. www.vallat.es</p>  <p>Fig 02. Vista general torre-campanario. www.vallat.es</p>
3/4		

BRL	IGLESIA: Iglesia Parroquial de San Juan Evangelista
18	MUNICIPIO: Vallat
Catálogo Torres Campanario de la Comarca de Alto Mijares	INTERVENCIONES RECIENTES: Se desconocen.
	OBSERVACIONES:
	BIBLIOGRAFÍA: Fuente: Juan Vidal, Francisco. 2000. <i>Los campanarios de Jose Minguez</i> . Biblioteca TC ¹ Fuente: <i>Ficha de etnología de la web de la D.G. de Patrimoni Cultural Valencià. Conselleria de Cultura i Esport.</i> ² Fuente: <i>Inventario general de campanas de la comunidad valenciana por poblaciones.</i> ³ Fuente: Serrano Alcudia, Francisco. <i>Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento.</i> ⁴ Fuente: <i>Sede Electrónica del Catastro.</i> ⁵ Fuente: <i>Ayuntamiento de Vallat</i>
4/4	

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En este segundo estudio, se ha elaborado una propuesta de intervención para solucionar las patologías y diversos desperfectos que se han apreciado en una de las torres campanario recogidas en el catálogo anterior. De este modo, conseguir devolverle su función constructivo-arquitectónica inicial.

Apoyándose en el primer estudio de la torre, se ha realizado un diagnóstico minucioso, con el objetivo de definir una técnica de intervención adecuada.

El estudio constará de un procedimiento inverso al habitual, yendo del efecto a la causa pasando por: síntoma o efecto, evolución y origen o causa.

3.1. Elección de un caso

En primer lugar, para poder desarrollar este segundo estudio, se han enumerado diversos criterios de selección. Basándose en una serie de características que destacan del resto, de esta manera se facilita la elección de uno de los casos. Éstas han sido las siguientes:

- Época de construcción. Los campanarios estudiados fueron edificados entre los siglos XVII, XVIII y XIX.
- Composición estructural. Estudiándose los niveles de que está compuesto, forma geométrica, superficies de la plantas de los cuerpos más representativos, etc.
- Técnicas y materiales constructivos utilizados.
- Características arquitectónicas. Así como, variedad de resaltes, molduras, solución de huecos, ornamentación de los paramentos del cuerpo de campanas, etc.
- Estado de conservación actual. Dando hincapié a la variedad de patologías apreciadas en las torres campanario.
- Facilidad de acceso al interior del campanario. También se ha tenido en cuenta el entorno de éste, ya que se utilizarán aparatos topográficos para la toma de datos.

Tras el análisis de los distintos casos se considera representativo de todas las características anteriores y especialmente del estado actual de conservación la *torre campanario de la iglesia parroquial de San Miguel*, ubicada en el municipio de Arañuel.

3.2. Estudios previos

En la primera visita del campanario, se observó la composición estructural de éste, con sus tres niveles: basamento, cuerpo de campanas y cuerpo de remate. También la técnica y materiales constructivos utilizados, que son acorde con la época de construcción y al territorio en el que se ubica, el estilo barroco con sus respectivos resaltes y molduras, y el estado deficiente de conservación en el que se encuentra. Todos estos datos están recogidos en su ficha de catalogación correspondiente.

Tras la segunda visita, se centró el estudio en el análisis patológico de las lesiones observadas anteriormente que afectan cruelmente a la torre-campanario. De este modo, poder desarrollar este capítulo.

- **Metodología**

Ha consistido en una toma de datos detallada con un distanciómetro láser cedido por la tutora de este trabajo, y con una cinta métrica. Gracias a estos instrumentos, se han podido coger medición de alturas, anchuras, y resaltes de moldura.

Posteriormente, con la ayuda del programa informático Asrix, se ha rectificado una fotografía de uno de los alzados de la torre-campanario. De este modo, se ha podido elaborar el levantamiento de planos de este caso.

Para realizar dicha rectificación, se ha indicado en el software las alturas y los anchos necesarios, quedando lo siguiente:

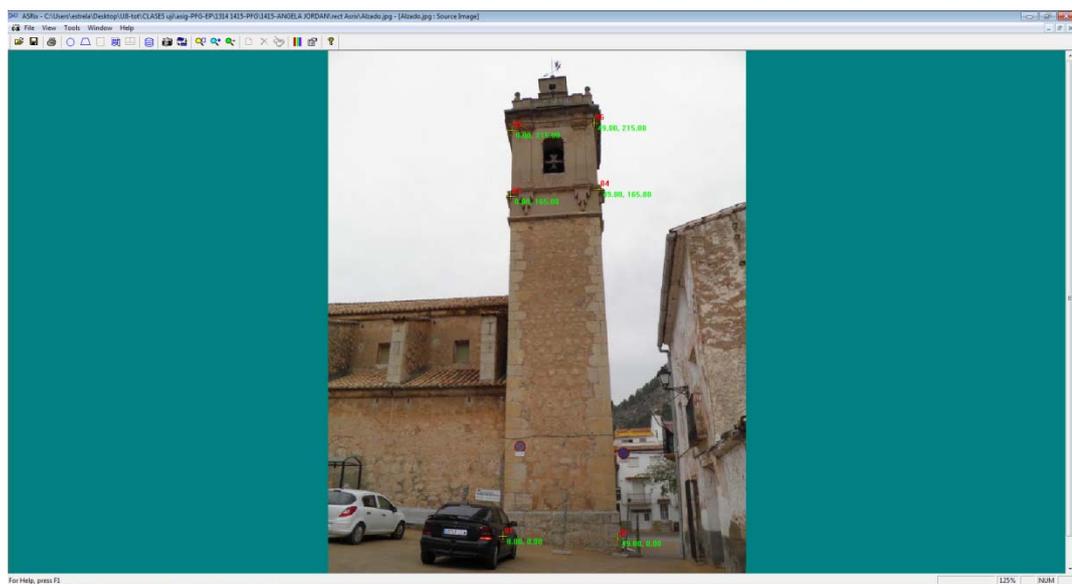


Fig03.Introducción datos torre-campanario en Asrix

Una vez el programa evalúa los datos que se han introducido, rectifica la fotografía, obteniéndose el siguiente resultado:



Fig04.Fotografía rectificada

3.3. Estudio patológico

A continuación, se desarrolla el reconocimiento y análisis detallado del conjunto de lesiones que se aprecian en la torre-campanario. Tomando como punto de partida la ficha de catalogación de dicha torre y basándonos en el apartado de estado de conservación, se han enumerado las lesiones identificadas y se han descrito las posibles causas de su aparición.

- **Patologías apreciadas**

LESIÓN : Pátina naranja



DESCRIPCIÓN:

Ligera tonalidad anaranjada en la capa superficial de los sillares empleados en las esquinas y zócalo del basamento.

CAUSAS:

- Envejecimiento de antiguos tratamientos protectivos.
- Contaminación atmosférica. Partículas del ambiente que agreden uniformemente el material constructivo.

LESIÓN : Desconchados y desprendimientos



DESCRIPCIÓN:

Desconchados y desprendimientos de las capas superficiales del revestimiento de las fachadas del templo y en los paramentos del basamento. Además de los paramentos interiores del cuerpo de campanas.

CAUSAS:

- Cambios de temperatura, provocando dilataciones y contracciones de diferente magnitud al haber distintos materiales.
- Nieve: hielo/deshielo. La acción no sólo aporta agua estancada, sino que baja la temperatura en la zona de contacto. Estos choques térmicos rompe la estructura del material.
- Excrementos de aves. Biodeterioro de las capas superficiales causado por los componentes agresivos que atacan al material de revestimiento.

LESIÓN : Oxidación



DESCRIPCIÓN:

Oxidaciones localizadas en las sujeciones de las campanas.

CAUSAS:

- Medio ambiente. Partículas de la intemperie que accionan químicamente con el material metálico, consiguiendo que vuelva a su estado natural.
- Lluvia. Favorece la aparición de esta lesión.

LESIÓN : Eflorescencias



DESCRIPCIÓN:

Manchas blancas apreciadas en el techo del recinto campanil.

CAUSAS:

- Lluvia. Favorece la aparición de esta lesión.
- Insolación. La insolación directa puede generar decoloraciones. Al secar y calentar las superficies provoca cristalización de eflorescencias.
- Excrementos de aves. Generan sales.

LESIÓN : Pátina de envejecimiento



DESCRIPCIÓN:

Se aprecia, en los paramentos interiores y exteriores del campanario, suciedad del material con variación cromática.

CAUSAS:

- Contaminación atmosférica. Partículas del ambiente que agreden uniformemente el material superficial constructivo.
- Exposición a la intemperie durante un largo periodo de tiempo.

LESIÓN : Ensuciamiento y acumulación de polvo



DESCRIPCIÓN:

General falta de higiene en el interior de la torre-campanario.

CAUSAS:

- Acumulación de objetos antiguos y excrementos de aves, cuyo carácter ácido provoca la erosión y el manchado de cualquier superficie con la que entra en contacto.

LESIÓN : Grietas y fisuras



DESCRIPCIÓN:

Grietas transversales de grandes dimensiones, localizadas en el intradós de los arcos de los huecos de campana. También se aprecian fisuras en la capa superficial de revestimiento.

CAUSAS:

- La debilidad relativa del elemento frente al mortero o a la adherencia entre ambos.
- Sobrecarga generada por el cuerpo de remate y componentes de la bóveda del recinto campanil.

LESIÓN : Manchas humedad



DESCRIPCIÓN:

Manchas de tonalidad oscura que se aprecian en los paramentos del templo y de la torre-campanario.

CAUSAS:

- Lluvia. Por acción directa penetra en los muros, resbala por las superficies y si la acción es muy continua puede acabar empapándolas, al igual que cuando se estanca en las superficies horizontales.
- Humedad en el ambiente, generando condensaciones superficiales o intersticiales.

Añadir que, también existen causas indirectas que favorecen la aparición de las patologías enumeradas anteriormente. Consisten en factores inherentes a la unidad constructiva como consecuencia de su selección o de su diseño defectuoso, y que uniéndose a las causas directas, posibilita la aparición del proceso patológico. Se distinguen las siguientes causas:

- Causas de proyecto, engloban el conjunto de errores cometidos a la hora de elegir los materiales aptos para ejecutar la obra, así como aquellos referentes al mal diseño de las unidades constructivas.
- Causas de ejecución, comprenden todas las acciones que tiene como desencadenante una incorrecta puesta en obra a partir de unas instrucciones de proyecto que sí eran adecuadas. En general, se debe a una mala elección de la técnica constructiva para realizar la unidad constructiva que presenta el problema.
- Causas de material, hacen alusión a todas aquellos elementos constructivos que llegan a la obra de manera defectuosa o inadecuada para una correcta puesta en obra de los mismos.
- Causas de mantenimiento, estableciendo una doble problemática: por un lado la utilización del edificio para una labor que no se había concebido en el estado de proyecto; por otro, el correcto mantenimiento del mismo por parte de los usuarios y las revisiones periódicas.

Proyecto Básico

Rehabilitación de la torre-campanario de la Parroquia San Miguel de Arañuel

Memoria

Rehabilitación de la torre-campanario de la Parroquia San Miguel de Arañuel

ÍNDICE DE LA MEMORIA

I.MEMORIA DESCRIPTIVA, CONSTRUCTIVA E INSTALACIONES	106
1.1. Memoria descriptiva	106
1.1.1. Introducción	106
1.1.2. Agentes	106
1.1.3. Información previa	106
1.1.4. Descripción del proyecto	108
1.1.4.1. Programa de necesidades y superficies útiles	108
1.1.4.2. Justificación de la solución adoptada	108
1.1.4.2.1. Justificación de aspectos funcionales, formales y técnicos	108
1.1.5. Prestaciones del edificio	111
II.MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE INSTALACIONES	115
2.1. Sistema estructural	115
2.2. Sistema de envolvente y de compartimentación	116
2.3. Sistema de acabados	117
2.4. Instalaciones	119
III.CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	121
3.1. Memoria justificativa del cumplimiento del DB-SI	121
IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	126
<i>Mediciones y presupuesto</i>	<i>128</i>

I. MEMORIA DESCRIPTIVA, CONSTRUCTIVA E INSTALACIONES

1.1. Memoria descriptiva

1.1.1. Introducción

El objeto del presente proyecto es la rehabilitación estructural y funcional de la torre-campanario de la Parroquia de San Miguel, ubicada en la Plaza Mayor de Arañuel, Castellón.

1.1.2. Agentes

Este proyecto consiste en un trabajo final de carrera, por lo cual no constan agentes intervinientes.

1.1.3. Información previa

• *Antecedentes y condicionantes de partida*

Tal y conforme se ha detallado anteriormente, el campanario de la iglesia San Miguel de Arañuel fue construido en el año 1887, junto con el resto del templo. No constan restauraciones posteriores de envergadura dignas de mención.

Se redacta el presente documento por la necesidad de mantenimiento en cuanto a la seguridad y buen estado de conservación, teniendo en cuenta los desajustes y desperfectos habidos en los últimos años, que han conllevado a la restricción del acceso a la torre-campanario salvo cuando fuera necesario y vital.

• *Definición, finalidad de trabajo y uso*

La documentación del presente Proyecto Básico, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, constructivos y técnicos, para conseguir llevar a buen término la citada Restauración, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

Se trata de realizar una serie de actuaciones con los objetivos de:

- Consolidar estructural y constructivamente el Cuerpo de Campanas.
- Realizar una serie de reconocimientos y reparaciones en el núcleo de escalera de acceso al nivel superior de la torre-campanario.
 - Resolver adecuada y definitivamente las filtraciones de agua y lesiones causadas por la humedad en el nivel Cuerpo de Campanas.
 - Desarrollar una serie de actuaciones arquitectónicas que regeneren y modernicen el aspecto de los paramentos exteriores e interiores del campanario.
 - Implementar medidas de protección ante los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Así como, evitar la entrada de aves en el interior de los cuerpos superiores de la torre-campanario.

Tras una serie de inspecciones oculares, se ha detectado que todos los asuntos descritos y que posteriormente se desarrollarán, requieren una intervención inmediata.

Se define, por tanto, las actuaciones propuestas, descritas según lo anteriormente enumerado. Son todas ellas actuaciones que respetan exhaustivamente el patrimonio arquitectónico, lo consolidan estructuralmente y lo mejoran funcionalmente.

• ***Datos de la finca y entorno***

El campanario se ubica en la esquina Noreste del conjunto parroquial, a los pies de la iglesia. La zona inferior de la base del campanario forma parte del cerramiento del conjunto parroquial en sus esquinas Noreste y Sureste; sin embargo, la zona superior, dispone de 4 fachadas exteriores, al ser un cuerpo de mayor altura. Sus lindes son los siguientes:

- NORESTE: Fachada Plaza Mayor
- SURESTE: Fachada Calle San Isidro
- SUROESTE: Fachada Avenida Venta Laurel
- NOROESTE: Fachada Calle Constitución

La referencia catastral del inmueble es 4888301YK1348N0001IR

Topografía

La topografía de la parcela es prácticamente plana y no afecta en absoluto al proyecto. El entorno está completamente urbanizado y cuenta con los servicios urbanísticos necesarios.

Estudio geotécnico

No se interviene sobre cimentación, por lo que no procede el desarrollo de este apartado. La evaluación de las cargas añadidas sobre el edificio como consecuencia de la intervención se considera despreciable sobre el comportamiento estático del elemento.

1.1.4. Descripción del proyecto

1.1.4.1. Programa de necesidades y superficies útiles

CUERPO 1: Planta Basamento	
- Escaleras	7,2 m2
CUERPO 2: Planta Cuerpo de Campanas	
- Forjado	7,93 m2
CUERPO 3: Planta Cuerpo de Remate	
- Forjado	14,1 m2

1.1.4.2. Justificación de la solución adoptada

1.1.4.2.1. Justificación de aspectos formales, funcionales y técnicos

Partiendo de las condiciones urbanísticas y edificatorias, así como a la exposición de las necesidades por parte del Promotor (nivel de solvencia del municipio) y la búsqueda de parámetros de consolidación estructural, funcionalidad, accesibilidad, etc...se llega a las actuaciones que se describen a continuación.

Tal y conforme se ha descrito en el apartado anterior, el campanario presenta una configuración digna de la época de construcción y de su entorno. En el presente estudio de daños se contempla y respeta esta composición, ya que no es posible de aislar el campanario del ambiente constructivo que lo rodea y que forma parte de su estado de conservación actual. Por ello, se plantea una propuesta de intervención que mantiene el estilo y las técnicas de construcción empleadas en su época.

• **Actuaciones previas y demoliciones**

En primer lugar, y antes de realizar cualquier intervención, se procederá a acondicionar el espacio de trabajo, a retirar las campanas que se alojan en el recinto campanil, desinstalar la red eléctrica existente, y a desmontar la puerta de acceso del mismo Nivel y limpieza del mismo. Para conseguir un área de trabajo despejado.

También se realizará el desmontaje de la hoja interior de fábrica de mampostería de las esquinas y jambas de los huecos, del Nivel + 16,54, eliminando todo material suelto.

Adicionalmente, se lijarán las viguetas de madera que actualmente existen en la cara inferior del forjado superior del recinto campanil, para limpieza de éstas, sobre las cuales, colgaban antiguamente, el sistema de poleas para el funcionamiento del toque de campanas.

Asimismo, se lijarán la superficie de las vigas de madera que soportan el forjado inferior del cuerpo de campanas, para conseguir regularizar el soporte y prepararlo para la posterior impregnación de la capa de protección.

• **Consolidación estructural y reparaciones**

Esta actuación se sitúa fundamentalmente entre el nivel existente en el cuerpo de campanas, nivel + 16,54, y el denominado cuerpo de remate, nivel +21,49.

Se trata de realizar la consolidación del conjunto del espacio cúbico del recinto campanil. El concepto estructural es generar un sólido estructural indeformable de cuatro caras que rigidice interiormente la totalidad del remate. A tal fin se dispondrá de una solera sobre el forjado existente, respetando el hueco de acceso a dicho cuerpo.

Para alcanzar este objetivo, se requerirá eliminar previamente las piezas pétreas sueltas de la mampostería ordinaria existente por el interior. De esta forma, la base de la cantería interior a la que se realizará una actuación de restauración, se renueva.

Para consolidar el intradós de los arcos de hueco de campana afectados, se eliminará las capas superficiales de mortero realizándose una cata de comprobación del estado e intuir la causa de la aparición de la grieta transversal. Posteriormente, se saneará la grieta y se fortalecerá con un sistema de grapado.

En cuanto a la bóveda que soluciona el techo del cuerpo de campanas, se eliminará la capa superficial de mortero existente, para sanear y eliminar todo material suelto.

Las obras comprenderán no sólo el desmontaje de las campanas sino también la colocación de éstas, después de que se elabore una sustitución de los yugos de acero actualmente dañados por el óxido.

• **Mejoras funcionales**

Se ha considerado fundamental la intervención en el forjado inferior del cuerpo de campanas con el objetivo de que, en el nivel existente, diera totales garantías para la posterior ejecución de un pavimento estanco contra la entrada de aguas.

Dicho forjado será reforzado mediante una capa de compresión armada con una cierta pendiente para la correcta evacuación de las aguas pluviales. En cuanto a los elementos portantes horizontales de dicho forjado se intervendrá tal y conforme se describe posteriormente en el epígrafe correspondiente.

Asimismo, se intervendrá en la lesión que afecta tanto el intradós de los arcos como el paramento vertical del recinto campanil. Consistirá en el sellado superficial de la grieta en sus caras externas, lo que tendrá un efecto de protección contra la entrada de agua u otros elementos agresivos en el interior de la pared, pero no tendrá ningún efecto de tipo mecánico.

Posteriormente, se ejecutará un sistema de grapado, consistiendo en unas piezas en forma de "U", de sección circular, que se empotran en la pared, cada una de sus patas, a uno y otro lado de la grieta.

• **Protección frente a los agentes atmosféricos**

El nivel del recinto campanil existente, tiene en la actualidad un problema de entrada de aguas de lluvia, que supone además la aparición de humedades, etc..

Por ello, en coherencia con las actuaciones propuestas, se diseña un cerramiento horizontal estanco, protegiendo totalmente la zona que antes quedaba a la intemperie, con acabado de plancha lagrimada de aluminio. El acceso al recinto campanil se solucionará mediante una plancha lagrimada con un sistema móvil sobre raíles.

En el propio nivel de remate, se ejecutará también una protección frente a la entrada de agua. Se dispondrá una capa de impermeabilización con su respectiva protección, asegurando de este modo dicho objetivo.

Los aspectos propiamente técnicos se desarrollan todos ellos en la parte correspondiente a justificación de la intervención.

1.1.4.3. Servicios urbanísticos existentes

En lo referido a instalaciones, el presente proyecto únicamente se interviene sobre la instalación eléctrica.

- Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:
- Abastecimiento de agua potable.
- Evacuación de aguas residuales y pluviales a la red municipal de saneamiento.
- Suministro de energía eléctrica.
- Suministro de telefonía y telecomunicaciones.
- Acceso rodado por vía pública y pavimentación estable perimetral.

1.1.5. Prestaciones de la edificación. Requisitos básicos

- **Seguridad**

Seguridad estructural

En este trabajo se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica, así como las normas EHE-08 de Hormigón Estructural; para asegurar que el edificio y la intervención realizada tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su restauración y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

Seguridad en caso de incendio

El trabajo se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio (iglesia parroquial) sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se desarrolla en el apartado 3.1. de la presente memoria.

Seguridad de utilización

El trabajo se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en la torre-campanario, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

- ***Habitabilidad***

Higiene, salud y protección del medioambiente

En este caso se estará a lo dispuesto en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando además una adecuada gestión de toda clase de residuos generados de obra.

La actuación propuesta, como se ha explicado y se desarrollará a continuación, tiene la vocación de mejorar este asunto, de disponer de medios que impidan la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, de medios para impedir su penetración o, en su caso que permitan su evacuación sin producción de daños.

Protección frente al ruido

El trabajo de intervención conoce lo establecido en la Ley 7/97 y resto de la legislación vigente, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Lo ejecutado no altera las condiciones iniciales.

En este aspecto no se realiza ningún tipo de variación con el uso existente, manteniéndose la función de aviso acústico comunitario que representan las campanas.

Ahorro de energía y aislamiento térmico

No procede su desarrollo en este caso. Los elementos corresponden a espacios exteriores y no procede para nada su cierre.

- ***Funcionalidad***

Utilización y accesibilidad

La zona de actuación es ocupable únicamente a efectos de mantenimiento. El trabajo se ajusta a lo establecido en el DB-SUA para estos casos.

Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información

No procede su desarrollo en este caso. El campanario es la consolidación tipológica de las necesidades sociales de comunicación territorial de las sociedades previas a la Segunda Revolución Industrial. El trabajo se inserta en las necesarias condiciones de mantenimiento y uso de estas infraestructuras en una sociedad del siglo XXI, capaz de alternar adecuadamente las nuevas tecnologías con las herencias culturales anteriores.

II.MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE INSTALACIONES

2.1. Sistema estructural

La estructura horizontal se resuelve de la siguiente manera:

Intervenciones en hormigón armado

Se ejecutará solera estructural sobre el existente recinto campanil, será de 7 cm de espesor, de hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², con mallazo electrosoldado #150x150x5 mm.

Intervenciones en acero

En la cara inferior del forjado del cuerpo de campanas, se realizarán las siguientes actuaciones, con el objetivo de restaurar y consolidar dicho forjado:

- Se repicará completamente la capa superficial de mortero existente, de 4 ó 5 cm.
- A continuación, se limpiará completamente la superficie.
- Posteriormente, se recompondrá el mortero repicado con nueva aplicación del mortero hidrófugo de alta calidad.
- Se aplicará el armado.
- Por último, se verterá el hormigón, consiguiendo 7 cm de espesor generando una pendiente suficiente para evacuar las aguas pluviales.

Las vigas de madera descolgadas situadas en el forjado inferior del cuerpo de campanas podrían ser reforzadas mediante piezas laminadas de acero inoxidable, en forma de "U". Ancladas al paramento vertical de mampostería mediante unos soportes del mismo material, tal y como se observa en los planos.

Pero, de este modo, no se respetaría el estilo y la técnica de construcción empleada en su época. Así pues, las vigas de madera serán impregnadas con un protector contra el ataque de insectos, contra la humedad y contra los hongos, dejando previamente preparadas las caras a tratar mediante un lijado superficial.

Sobre dicho forjado, se colocará la plancha de acero lagrimada de 10 mm.

Los parámetros que determinaron sus previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global de la zona de actuación del campanario y de todos sus componentes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones,

las vibraciones y los daños o el deterioro que puedan afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura y la norma EHE-08 de Hormigón Estructural.

Las soluciones se han escogido como las más acordes de acuerdo con las necesidades técnicas, el programa y el nivel medio de construcción de la zona.

2.2. Sistema envolvente y de compartimentación

- **Sistema envolvente**

Cubierta

Se tomará la siguiente solución:

En el nivel +21,49, forjado superior del recinto campanil, sobre la losa estructural ya existente, se ejecutará cubierta mediante doble lámina de impermeabilización bituminosa, capa separadora de fieltro geotextil y capa de protección y acabado de rasilla sobre mortero.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la complejidad del edificio sobre el que se está actuando, la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, etc... determinados por los documentos básicos del CTE que le son de aplicación.

En este sentido, también se ha tenido en cuenta el lugar donde se ejecuta la obra, Arañuel, en relación con la capacidad y preparación técnica de los operarios, en gran porcentaje poco especializada, así como los usos y costumbres de la zona.

Fachadas

Tras un previo análisis ocular, se realizará una consolidación de los resaltes y molduras que se aprecian en los cuatro paramentos de la torre-campanario. La terapia consistirá una limpieza manual, eliminando elementos extraños, así como costras o aquel material suelto. Posteriormente, se sustituirá aquella pieza retirada por una de similares características, en caso de no poder realizar dicha sustitución, se simulará mediante pasta pétreo artificial y pintura.

Posteriormente, se reparará el paramento afectado por las grietas transversales, fortaleciéndose mediante el sistema de grapado:

- Se limpiará completamente la superficie.
- A continuación, se sellará superficialmente mediante mortero a efecto de protección, como se ha descrito anteriormente.
- Posteriormente, se empotrarán las grapas, teniendo en cuenta una separación de 30 cm.

Carpintería exterior, cerrajería

En la zona ocupada por la escalera se dispondrá de un cierre mediante tapa de acero galvanizado, corredera. Será de plancha lagrimada, sobre la estructura especificada en el epígrafe correspondiente. Dicha plancha se colocará sobre guías/raíles Klein de acero galvanizado, empotradas en la pared. Esta plancha tendrá características especiales para conseguir la máxima calidad, así como un espesor de 10 mm y un correcto funcionamiento de apertura y cierre estanco.

En los huecos de campana, se dispondrán una malla instalada sobre unos cercos metálicos que bordearán el hueco. Con las características necesarias para evitar el acceso interior de las aves.

- ***Sistema de compartimentación***

No existe en el presente proyecto particiones interiores ni actuaciones sobre la carpintería interior.

2.3. Sistema de acabados

Los acabados se han escogido siguiendo los criterios de confort y durabilidad, atendiendo a la singular intervención que estamos realizando. Absolutamente determinantes las condiciones de durabilidad y bajo mantenimiento.

Pavimentos

Como se ha dicho esta parte del campanario es únicamente accesible a efectos de mantenimiento, ya que no se suelen producir repiques manuales de campanas.

Existirán varios tipos de pavimento:

En el nivel de cuerpo de campanas se ejecutará plancha de acero lagrimada galvanizada. Las soldaduras serán repasadas con la correspondiente pintura de protección.

En la zona superior del nivel de cuerpo de campanas, se colocará pavimento de rasilla, sobre elementos de formación de cubierta anteriormente definidos.

En cuanto al peldañado de la escalera, se le dará un acabado con un pavimento de gres antideslizante. Estéticamente coherente.

Paredes

Los paramentos verticales exteriores del cuerpo de campanas y de remate, se saneará y reparará aquel paramento afectado por algún tipo de lesión (pátina de envejecimiento, manchas de humedad, pátina biogénica, etc).

Posteriormente, se repararán las diversas cornisas, sustituyéndose las piezas sueltas o rotas por otras de de parecidas características. En caso de que no se encontraran en el mercado dichas piezas, se simularán.

A continuación, se revestirán las cuatro caras de los paramentos exteriores tanto del nivel de cuerpo de campanas como el nivel de cuerpo de remate. Resaltando las molduras y resaltes, así como las pilastrillas existentes en la torre-campanario al proporcionarle tonalidad al mortero añadiéndole diferentes tipos de pigmentos. Tal y como se aprecia en los paramentos de la torre-campanario del municipio de Argelita.

En cuanto a los paramentos interiores del cuerpo de campanas, se saneará la parte interna del muro, sustituyéndose las piezas pétreas dañadas al eliminarse aquellas piezas sueltas. Seguidamente se revestirá mediante enfoscado a buena vista.

Los paramentos interiores del núcleo de escalera se picarán, eliminando el revestimiento superficial y posteriormente, se realizará un enfoscado.

Techos

El acabado del techo del cuerpo de campanas será de enfoscado a buena vista, se demolerá el revestimiento superficial.

Al optar esta solución, no sólo se consigue recuperar el acabado anterior sino que también se sana el elemento constructivo lesionado por la escorrentía de agua de lluvia.

Para todo ello, en la actuación interior, se tendrá en especial consideración los parámetros básicos de DB-SI-1 de Propagación interior.

Sistema de acondicionamiento ambiental

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de esta singular actuación, haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato.

Sistema de servicios

La edificación en el que se interviene dispone de los servicios urbanísticos básicos, y de las instalaciones específicas sobre las que se actúa, únicamente instalación eléctrica.

2.4. Instalaciones

Se actuará sobre la *instalación eléctrica* de la siguiente forma:

Además de preparar todas las líneas eléctricas para el correcto funcionamiento de las campanas, se realizará una pequeña actuación, a efectos de iluminación.

Esta actuación consistirá en la ubicación de la instalación exterior de 8 luminarias tipo “Hublot” estancas, conducidas mediante tubo visto marca Gewis. Todo ello estará gobernado desde el cuadro eléctrico existente.

Se realizará también la instalación de un pararrayos con dispositivo de cebado.

Se actuará sobre la *instalación de fontanería* de la siguiente forma:

Para evitar la escorrentía de agua sobre la cornisa superior, se instalarán una serie de gárgolas para controlar el recorrido de agua de lluvia.

Así mismo, se realizará la misma operación en el nivel de cuerpo de campanas. Para conseguir tal objetivo, se ejecutará una serie de rozas que traspasarán los muros de mampostería, generando de este modo un control del recorrido del agua de lluvia.

III. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

3.1. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-SI

El objetivo de este documento es, según el art. 11 del DB-SI, reducir a límites aceptables el riesgo de los daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, mediante el cumplimiento de una serie de parámetros, cuya justificación se expone a continuación.

Se cumplirán las determinaciones fijadas en cada una de las 6 secciones que conforman el citado documento para satisfacer el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

3.1.1. SI 1. Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica SI 1- Propagación interior

Se trata de una actuación singular en el ámbito de este DB. Asimismo, se trata de una edificación totalmente protegida del Patrimonio Cultural Valenciano.

El campanario forma parte de la iglesia parroquial. Las actuales condiciones prácticamente son asimilables a una virtual sectorización entre los dos edificios, no existiendo en esta zona ninguna sectorización en el sentido de la Norma. No obstante, no procede ninguna compartimentación en sectores de incendio.

Esta construcción no tiene ningún tipo de uso en sí misma, ya que el cuerpo principal alberga únicamente una escalera para acceder a la parte superior del mismo. A esta parte superior únicamente se accede a efectos de mantenimiento, puesto que las campanas se activan de forma automática, por lo que no tiene ocupación propiamente dicha.

De cualquier forma, se respetará las condiciones relativas a la resistencia estructural y características de los materiales de revestimiento.

Las actuaciones estructurales que se realizan en el interior son las siguientes:

- Reparación de la capa de compresión del forjado inferior del Cuerpo de Campanas.
- Cosido de las grietas apreciadas en el intradós de los arcos del nivel Cuerpo de Campanas.

Se trata de elementos estructurales secundarios cuyo fallo que no afecta a la estabilidad total de la torre-campanario, únicamente a la evacuación de una eventual ocupación a efectos de mantenimiento.

NOMBRE DEL SECTOR: IGLESIA PARROQUIAL (CONJUNTO DEL EDIFICIO)

Uso previsto:	Pública concurrencia
Situación:	Planta sobre rasante con altura de evacuación $h < 15 < h < 28$ y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI-120
Superficie útil sobre la que se actúa:	30,09 m ² , de los cuales 7,2 m ² son interiores
Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio	EI-120
Condiciones según DB-SI	La superficie construida de todo sector de incendio es aproximadamente 2200 m ² (menor de 2500m ²)

No existen locales ni zonas de riesgo especial en el ámbito de actuación del presente proyecto.

No existen en el presente proyecto paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación. Tampoco existen cámaras.

Se cumplirán, para los nuevos materiales aplicados, las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1 del SI-1:

- Clases de reacción al fuego de techos y paredes: C-s2,d0
- Clases de reacción al fuego de suelos: EfI

3.1.2. SI 2 Justificación del cumplimiento de la Exigencia básica. SI 2-Propagación exterior

No existen medianeras ni muros colindantes con otros edificios. El edificio más cercano (calle San Isidro, esquina Plaza Mayor) se encuentra a una distancia de 4,20 m en planta (mayor de 3 metros, según figura 1.1 del SI-2).

En cuanto a las cubiertas, los materiales que ocupan más del 10 % del revestimiento o acabado exterior, tendrán una clase de reacción al fuego BROOF (t1).

Riesgo de propagación vertical:

No se exige el cumplimiento de las condiciones para limitar el riesgo de propagación (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) por no existir dos sectores de incendio ni una zona de riesgo especial alto separada de otras zonas más altas del edificio.

3.1.3. SI 3 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 3- Evacuación de ocupantes

No procede su justificación, puesto que la ocupación es igual a cero. Esta zona del Campanario únicamente es accesible a efectos de mantenimiento.

3.1.4. SI 4 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 4- Detección, control y extinción del incendio

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

No es obligatorio su colocación. Sin embargo, se incluirá la Dotación de Extintor portátil (una unidad), de 5kg, eficacia CO2 89B.

3.1.5. SI 5 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI-5 Intervención de los bomberos

1 Condición de aproximación y entorno.

-Se cumplen ampliamente las condiciones de aproximación (véase plano Situación), según epígrafe 1.1 del SI 5.

-Asimismo, se cumple las condiciones del entorno, con una anchura libre superior a 4 metros, y el resto de características.

De cualquier forma, la altura de evacuación no se considera en este caso, pues según el Anejo SI- A, " A efectos de determinar la Altura de evacuación de un edificio, no se considerarán las plantas en las que únicamente existan zonas de ocupación nula", como es el caso que nos ocupa.

No siendo obligatorio su cumplimiento, la zona de actuación dispone en fachada, a una altura de 21,49 metros, huecos que permiten el acceso desde el exterior a los servicios de emergencia, en sus cuatro orientaciones.

3.1.6. SI 6 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI-6 Resistencia al fuego de la estructura

La estructura de nueva ejecución mantendrá la resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Los elementos estructurales principales alcanzan lo exigido por el apartado 2 del SI-6, es decir, R-120 como mínimo. No existen cubiertas ligeras en el presente proyecto.

Mediciones y Presupuesto

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

El presupuesto global de este proyecto básico ha sido dividido en dos presupuestos de ejecución material, atendiendo al nivel de actuaciones: actuaciones de urgencia y actuaciones secundarias.

Lo que se ha pretendido con esta división de presupuestos, es que el cliente vea con claridad las partidas ineludibles. Asimismo, mostrarle aquellos trabajos técnicos los cuales podríamos prescindir de ellos. De este modo, se le da la oportunidad al cliente de la inclusión o no de aquellos trabajos que considere necesarios que a la vez va en función de la solvencia económica.

Actuaciones de urgencia

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 1.1 DESMONTADOS Y ACTUACIONES PREVIAS

1.1.1 Pa Limpieza y acondicionamiento

1.001	PA. Limpieza y acondicionamiento del espacio de trabajo. Retirada de elementos varios, demoliciones no consideradas, etc. y retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y pp de costes indirectos. Se incluire en el presente caítulo la eliminación de todos los restos no servibles situados en el Campanario.	1,00				1,00		943,80	943,80
-------	--	------	--	--	--	------	--	--------	--------

1.1.2 m2 Apeo de forjado estructural

1.002	m2. Apeo de forjado estructural existente en la cara inferior del Cuerpo de Campanas (tras la ejecución de trabajos en dicho nivel) mediante sopandas y durmientes de madera y puntales metálicos, i/replanteo y p.p. de costes indirectos. Todo ello compatible con las actuaciones a realizar en el espacio ocupado.					7,93		11,05	87,63
-------	--	--	--	--	--	------	--	-------	-------

1.1.3 m2 Desmontaje mecánica con martillo electrico

1.003	M2. Desmontaje, mediante martillo electrico y repaso manual, de fábrica de mampostería dañada que conforma las hojas interiores del muro en los cuatro laterales del campanario, cara interior bóveda e intradós arcos, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y pp de costes indirectos, según NTE/ADD-13.								
	Paramento vertical	1,00	32,84						32,84
	Superficie intradós	4,00	1,30						5,20
	Techo. nivel	1,00	7,54						7,54
	Paramento	1,00	180,00						180,00
							225,58	23,60	5323,69

1.1.4 m2 Picado juntas fábrica mampostería

1.004	M2. Picado de juntas en fábrica de mampostería, levantando el mortero existente y dejando la junta limpia para posterior rejuntado, i/ p.p. andamiaje y evacuación de escombros a pie de carga.								
	Paramento vertical	1,00	7,06						7,06
							7,06	18,76	132,45

1.1.5	m2 Picado juntas intradós bóvedas y arcos						
1.005	M2. Picado de juntas en mampostería, levantando el mortero existente y dejando la junta limpia para posterior rejuntado, i/ p.p. andamiaje y evacuación de escombros a pie de carga.						
	Superficie intradós i l l	4,00	1,30	5,20			
	Techo nivel C d	7,54		7,54			
					12,74	18,76	239,00
1.1.6	m2 Picado buena vista paramento vertical						
1.006	M2. Picado de enfoscado buena vista paramentos verticales y horizontales de fachada, con martillo eléctrico, prestando especial atención a las cornisas que coronan el basamento y el cuerpo de campanas, ya que una vez picado se analizará la reparación o sustitución de piezas de las diversas molduras que la forman, i/base de enfoscado, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.						
	Paramento vertical t i i l l	4,00	30,66	122,64			
	Paramento vertical t i i l l	4,00	7,23	28,92			
					151,56	6,37	965,44
1.1.7	m3 Traslados de escombros						
1.007	M3. Traslado de escombros, por medios manuales, para distancias o recorridos de 25 metros en altura y entre 20 y 40 m. desde tajo de demolición a la ubicación de contenedor, dumper o camión, i/humedecido, vertido sobres estos; transporte a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia de 20 km, incluso cambio de contenedor de 7 m3 de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y pp de costes indirectos y medios de señalización. Incluso valoración de residuos a pie de obra, según el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Constructor, y transporte de los mismos a centro de reciclaje, monodepósito, vertedero específico, o a centro de recogida y transferencia, i/tiempo de espera para la carga a máquina (Sse incluye pp de contenedores diversos y de transporte).						
					21,62	38,30	828,05

TOTAL CAPÍTULO 1.1 DESMONTADOS Y ACTUACIONES PREVIAS. 8.520,06

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.2 ESTRUCTURAS Y CONSOLIDACIONES									
1.2.1	m2 Restauracion y consolidación de estructura								
2.001	M2. Restauración y consolidación de estructura de cara inferior forjado existente en el Cuerpo de Campanas compuesto por vigas de madera bajo un forjado de 20 cm de espesor. 1.- Se realizará repicado completo de la capa superficial de mortero existente, de 4 ó 5 cm. 2.- Se limpiará completamente la superficie, cepillado mediante medios mecánicos. También la superficie de la cara inferior del forjado, y eliminación de elementos extraños. 3.- Se recompondrá el mortero repicado con nueva aplicación de mortero DE REPARACIÓN de alta calidad SIKA-TOP 122. 4.- Por último, se verterá el hormigón, consiguiendo 15 cm de espesor.						7,93	78,65	623,69
1.2.2	m2 Solera HA-25 #150*150*5 7 cm.								
2.002	M2. Solera de 7 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*5 mm., previa formación de pendiente para la correcta evacuación de aguas pluviales, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.						7,93	20,47	162,33
1.2.3	ml Sellado grietas muro								
2.003	Ml. Sellado de grietas existentes, en los muros con mortero de cemento M10 según UNE-EN 998-2, previo al cosido para evitar fugas de mortero.						6,70	16,27	109,01
1.2.4	ml Cosido de grietas								
2.004	Ml. Cosido de grietas en muros de fábrica de carga, y/o cerramiento a base de grapas de pletina de acero hasta 2 unidades por ml., i/descarnado y posterior relleno de mortero de cemento y arena de río M10 según UNE-EN 998-2 totalmente retacado.								
	1.2.5			6,70		6,70			
							6,70	40,39	270,61
1.2.5	ml Rejuntado grietas en muro								
2.005	M. Rejuntado de grietas en muros de fábrica de carga y/o cerramiento con las siguientes operaciones: descarnado y limpieza de la grieta, relleno de la misma a base de mortero de cemento y arena M10 según UNE-EN 998-2, retacado previo humedecimiento de fábrica.						6,70	26,42	177,01

1.2.6 m2 Rejuntado fábrica de mampostería
 2.006 M2. Rejuntado de fábrica de mampostería existente con mortero bastardo de cal y cemento de las mismas características al existente, actuación en cara interior del recinto campanil, i/limpieza posterior (sin incluir picado de juntas).

7,06 22,05 155,67

1.2.7 MI Reparación moldura fachada
 2.007 MI. Reparación de cornisas existentes mediante moldura de escayola tratada para ser colocada a la intemperie, con sección hasta 40 cm. de desarrollo, en diseño mediante molde exclusivo, ajustado a cornisa existente, no comercializado, i/p.p. medios auxiliares.

Cornisa coronación	1,00	19,60		19,60
Cornisa coronación	1,00	19,60		19,60

39,20 61,05 2393,16

1.2.8 M2 Lasurado de superficies de madera
 2.008 M2. Lasurado de superficies de madera ,para vigas del forjado inferior del cuerpo de campanas, de maderas medias y blandas con CETOL HLS PLUS de SIKKENS de poro abierto, satinado, transparente coloreado en base disolvente para exterior con alta resistencia a intemperie, rayos U.V., hongos y azulado de la madera. Se aplicará una mano de imprimación de fondo y dos manos de acabado.

	1,00	2,90	0,15	0,44
	2,00	2,90	0,20	1,16

1,60 10,06 16,10

TOTAL CAPÍTULO 1.2 ESTRUCTURAS Y CONSOLIDACIONES. 3.907,58

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.3 ALBAÑILERÍA									
1.3.1	m2 Impermeabilización cubierta en nivel Cuerpo de Remate								
3.001	M2. Reparación en cubiertas con pendiente del 2% transitables para uso peatonal, para posterior colocación de pavimento de rasilla, sistema adherido, constituida por una lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS y peso medio de 4 Kg/m ² acabada con film de polietileno por ambas caras, POLYDAN 40 P ELAST, con plegabilidad positiva a 15°C y armadura de fieltro de poliéster de gran gramaje (Tipo LBM 40), la primera adherida al soporte y la segunda adherida a la anterior mediante soplete, sin coincidir juntas, lámina geotextil de 200 gr/m ² , previa imprimación de la base con 0,3 Kg/m ² de emulsión asfáltica CURIDAN, lista para proteger con protección pesada. Membrana PA 6 s/UNE 104 402/96. Según CTE/DB HS 1.						9,10	11,75	106,93
1.3.6	U Ayudas de albañilería								
3.002	U. Ayudas de albañilería, de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 7% del total del capítulo.						1,00	684,73	684,73
TOTAL CAPÍTULO 1.3 ALBAÑILERÍA.									791,66

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.4 CANTERÍA									
1.4.2	PA Actuaciones diversas sobre la cantería								
4.001	SE PRESUPUESTA UNA INSPECCIÓN OCULAR DE LA ZONA DE ACTUACIÓN, YA QUE EL ANDAMIO ESTA MONTADO EN TODO EL PERIMETRO DEL CAMPANARIO. UNA VEZ, REALIZADA LA INSPECCIÓN OCULAR SE REALIZARÁ UN PRESUPUESTO ESPECIFICO DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR.						1,00	320,00	320,00
TOTAL CAPÍTULO 1.4 CANTERÍA.									320,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.5 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PINTURAS									
1.5.1	m2 Solado de rasilla 14x28 cm								
5.001	m2. Solado de RASILLA 14X28 cm, para exteriores, con resistencia al deslizamiento Rd s/UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-5, i/cama de arena de río, pp de rodapie cerámico de 7 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7. Todo ello sobre formación de cubierta sobre la losa estructural que se ejecutará (medido aparte).						9,10	36,30	330,33
1.5.3	m2 Enfoscado buena vista								
5.002	M2. Enfoscado sin maestrear, de 20 mm. de espesor, aplicado en superficies verticales, con mortero de cemento M15 según UNE-EN 998-2 sin ninguna terminación posterior, i/p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.								
	Paramento vertical interior. nivel cuerpo de campanas	1,00	32,84			32,84			
							32,84	9,15	300,49
1.5.4	m3 Enfoscado buena vista paramento exterior								
5.003	M2. Enfoscado sin maestrear, de 20 mm. de espesor, aplicado en superficies verticales, con mortero de cemento con pigmentación M15 según UNE-EN 998-2 sin ninguna terminación posterior, i/p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.								
	Paramento vertical exterior nivel Cuerpo de Campanas	4,00	30,66	0,02		2,45			
	Paramento vertical exterior nivel Cuerpo de Remate	4,00	7,23	0,02		0,58			
							3,03	10,15	30,75
TOTAL CAPÍTULO 1.5 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PIN									661,57

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.6 INSTALACIONES									
1.6.1	Ud GÁRGOLA HORM. POLÍMERO 6X10								
6.001	Ud. Gárgola de hormigón polímero en color blanco, en piezas de 6x10 cm. con una longitud de 22 cm., recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según norma UNE-EN 998-2, i/ p.p. de limpieza posterior, totalmente colocada.						8,00	8,34	66,72
1.6.2	Ud PARARRAYOS PDC RP32m NIVEL1								
6.002	Ud. Suministro e instalación del sistema externo de protección contra el rayo formado por pararrayos con dispositivo de cebado electropulsante, modelo DAT CONTROLLER PLUS (Ref: AT-1515) de APLICACIONES TECNOLÓGICAS, con Certificación de Producto AENOR, tiempo de avance en el cebado de 15 µs y radio de protección de 32 metros para un nivel de protección 1, según CTE DB-SU-8 y UNE 21186. Colocado sobre mástil de acero galvanizado de 6 m de altura; incluso pieza de adaptación, soportes de anclaje, pletina conductora de cobre estañado, fijaciones, vías de chispas, contador de impactos de rayo, tubo de protección de la bajada y toma de tierra registrable con resistencia inferior a 10 ohmios, para 1 bajada. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado según CTE DB-SU-8 y UNE 21186. Sin incluir ayudas de albañilería ni elementos de elevación.	1,00				1,00		4977,58	4977,58
1.6.4	U Ayudas electricidad								
6.003	Ud. Ayudas de electricidad a la intervención completa, ampliación de cuadro eléctrico existente para la nueva instalación de volteos, Mano de obra y pequeño material, i/medios auxiliares. Se estima un 5% del capítulo total de instalaciones eléctricas .						1,00	293,41	293,41
1.6.5	U Ayudas fontanería								
6.004	U. Ayudas de cualquier trabajo de fontanería, prestada para la correcta ejecución , i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 5% del total del capítulo de fontanería.						1,00	3,34	3,34
TOTAL CAPÍTULO 1.6 INSTALACIONES.....									5.341,05

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 1.7 VARIOS

1.7.1 U Montaje y desmontaje de andamiaje

7.001 U. Montaje y desmontaje de andamiaje en perímetro del campanario, incluso adaptación en sonzas en las que el apoyo no se realice sobre vía pública. Todo ello con dimensiones aproximadas de 6 metros de lado; y una altura de 30 metros.

INCLUIDO CERTIFICADO TECNICO FIRMADO Y ELABORADO POR TECNICO COMPETENTE, SELLADO POR EL COLEGIO OFICIAL.

1,00 11.119,90 11.119,90

1.7.2 U Alquiler diario

7.002 Alquiler diario del andamio definido en la partida anterior, incluido todos los mantenimientos indicados por la normativa, el proyecto y la DF.

90,00 59,29 5.336,10

1.7.3 U Desmontaje y posterior montaje de campanas

7.003

NO SE INCLUYE ESTA PARTIDA EN EL PRESUPUESTO, YA QUE SE CONSIDERA QUE ESTOS TRABAJOS DEBEN EJECUTARSE POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA. TAMPOCO SE VALORAN LOS MEDIOS DE ELEVACIÓN, YA QUE SE SUPONE QUE LA EMPRESA ESPECIALIZADA DISPONE DE SUS PROPIOS MEDIOS. SI SON NECESARIOS, SE PUEDE REALIZAR UN PRESUPUESTO COMPLEMENTARIO, UNA VEZ ESPECIFICADOS LOS TRABAJOS HA REALIZAR.

1,00 0,01 0,01

1.7.4 U Limpieza vasos de bronce de campanas

7.004

NO SE INCLUYE DICHA PARTIDA, YA QUE SE CONSIDERA QUE DICHOS TRABAJOS SE DEBEN DE EJECUTAR POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA, LA MISMA QUE DESMONTE LAS CAMPANAS.

8,00 0,01 0,08

1.7.5 U Imprevistos

7.005

U. Estudiado el carácter de la obra, se considera conveniente proceder a contabilizar un 1% de aquellos capítulos dedicados a la Rehabilitación y Restauración (1 a 5), en concepto de imprevistos.

EN CASO DE APARECER IMPREVISTOS, SE REALIZARA UN PRESUPUESTO COMPLEMETARIO, PARA REVISAR POR LAS DOS PARTES.

1,00 287,68 287,68

TOTAL CAPÍTULO 1.7 VARIOS. 16.743,77

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.8 CONTROL DE CALIDAD									
1.8.1	Ud Ensayo de hormigón								
8.001	<p>Ud. Ensayo completo sobre una muestra de hormigón fresco, con las especificaciones especiales al tratarse de Hormigón Autocompactante, incluyendo: medida de asiento de con de Abrams, fabricación de probtas, curado, refentado y rotura a compresión. Según documentación del Plan de Control de calidad e Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Especial atención a relación agua/cemento adecuada; dosificación de varias tipologías de áridos, etc....</p> <p>Toma en obra de muestra de hormigón fresco según UNE-EN 12350-1; medida del asiento con el cono de Abrams según UNE-EN 12350-2; fabricación y curado de familia de probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2; refrentado y rotura a compresión en laboratorio homologado según UNE-EN 12390-3.</p> <p>Incluidos los ensayos a todos los componentes y aditivos que conforman el hormigón según el Plan de Control de Calidad, desplazamiento a obra e informe de resultados.</p>						1,00	174,24	174,24
1.8.2	Ud Ensayo de malla electrosoldada								
8.002	<p>Ud. Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de malla electrosoldada, tomada en obra, para la determinación de las siguientes caractaerísticas: caractaerísticas geométricas, sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado simple y doblado/desdoblado, según UNE 36068; adherencia según UNE 36740; límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura, según UNE-EN 10020 e didentificación del fabricante, según UNE 36811. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados. Según EHE-08.</p>						1,00	181,50	181,50
1.8.3	Ud Ensayo de instalación eléctrica								
8.003	<p>Ud. Ensayo de control de la instalación eléctrica y luminotécnica, incluyendo comprobación de funcionamiento de los diferentes mecanismos, verificaciones luminotécnicas en los diferentes elemetnos colocados, prueba de elementos de protección, medida de la resistencia de la TT y media del aislamiento con realación a tierra y entre conductores.</p>						1,00	653,40	653,40
TOTAL CAPÍTULO 1.8 CONTROL DE CALIDAD.....									1.009,14

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.9 SEGURIDAD Y SALUD									
1.9.1	Ud CASCO DE SEGURIDAD								
9.001	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						4,00	2,13	8,52
1.9.2	Ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR								
9.002	Ud. Pantalla de seguridad para soldador con casco y fijación en cabeza. Homologada CE.						1,00	22,26	22,26
1.9.3	Ud GAFAS ANTIPOLVO								
9.003	Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.						5,00	2,70	13,50
1.9.4	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO								
9.004	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.						6,00	2,78	16,68
1.9.5	Ud PAR GUANTES SOLDADOR 34 CM.								
9.005	Ud. Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.						1,00	8,44	8,44
1.9.6	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE								
9.006	Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.						6,00	2,84	17,04
1.9.7	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE								
9.007	Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.						6,00	19,80	118,80
1.9.8	Ud PAR RODILLERAS DE CAUCHO								
9.008	Ud. Par de rodilleras de caucho, homologadas CE.						2,00	17,63	35,26
1.9.9	Ud PROTECTORES AUDITIVOS								
9.009	Ud. Protectores auditivos, homologados.						6,00	7,06	42,36

1.9.10	Ud MONO DE TRABAJO			
9.010	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
		4,00	10,27	41,08
1.9.11	Ud ARNÉS SEGURIDAD AMARRE DORSAL			
9.011	Ud. Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado CE.			
		4,00	28,46	113,84
1.9.12	Ud CARTEL INDICAT. RIESGO I/SOPORTE			
9.012	Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado.			
		2,00	21,66	43,32
1.9.13	Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS			
9.013	Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
		2,00	8,28	16,56
1.9.14	Ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO			
9.014	Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
	1	2,00	2,00	
		2,00	8,28	16,56
1.9.15	Ud SEÑAL STOP CON SOPORTE			
9.015	Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).			
		1,00	46,30	46,30
1.9.16	Ud CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO			
9.016	Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
		2,00	8,28	16,56
1.9.17	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES			
9.017	Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).			
		4,00	2,69	10,76
1.9.18	Ud BOTIQUIN DE OBRA			
9.018	Ud. Botiquín de obra instalado.			
		1,00	23,54	23,54

1.9.19	Ud Extintor de CO2 de 5 Kg			
9.019	Ud. Extintor de CO2, de 5 KG de agente extintor, con eficacia 89B para extinción de fuego producido principalmente por fallos en equipos eléctricos, con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.			
		1,00	54,45	54,45
1.9.20	Ud Señal luminiscente			
9.020	Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintor) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4			
		1,00	15,73	15,73
	TOTAL CAPÍTULO 1.9 SEGURIDAD Y SALUD.			681,56

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 1.10 GESTION DE RESIDUOS

1.10.1 Ud Gestion de residuos

10.001	Ud. Estimación del coste de la Gestión de residuos según ESTUDIO DE GESTIOS DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION, con un valor para el cálculo de 1% sobre el PEM.						1,00	379,60	379,60
--------	---	--	--	--	--	--	------	--------	--------

TOTAL CAPÍTULO 1.10 GESTION DE RESIDUOS. 379,60

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ACTUACIONES DE URGENCIA

Código	Capítulo	Total €
	1,1 DESMONTADOS Y ACTUACIONES PREVIAS	8.520,06
	1,2 ESTRUCTURAS Y CONSOLIDACIONES	3.907,58
	1,3 ALBAÑILERÍA	791,66
	1,4 CANTERÍA	320,00
	1,5 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PINTURAS	661,57
	1,6 INSTALACIONES	5.341,05
	1,7 VARIOS	16.743,77
	1,8 CONTROL DE CALIDAD	1.009,14
	1,9 SEGURIDAD Y SALUD	681,56
	1,1 GESTION DE RESIDUOS	379,60
	PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	38.355,99

Actuaciones secundarias

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES SECUNDARIAS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 1.2 ESTRUCTURAS Y CONSOLIDACIONES

1.2.9 m2 Barniz para madera interior o exterior

1.001 M2. Barnizado de carpintería de madera interior ó exterior con dos manos de barniz sintético con poliuretano Procobar de Procolor o similar, lijado y relijado y capa de imprimación.

2,16 11,55 24,95

TOTAL CAPÍTULO 1.2 ESTRUCTURAS Y CONSOLIDACIONES. 24,95

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES SECUNDARIAS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.3 ALBAÑILERÍA									
1.3.2	m2 Suministro y colocación de plancha de acero								
2.001	M2. Suministro y colocación de plancha de acero galvanizado S275 de 5 mm de espesor, tipo lagrimada, incluyendo accesorios de instalación. Dichos perfiles estarán soldados superior e inferiormente (soldadura no vista) en pletinas semicirculares perimetrales al hueco de anchura 7 cm y 10 mm de grosor (incluidas), ancladas mecánicamente a su soporte.						7,93	386,64	3.066,06
1.3.3	m2 Puerta corredera horizontal								
2.002	M2. Puerta corredera horizontal, de dimensiones aproximadas 150x150 cm, compuesta de plancha de acero de 6 mm en formación de tapa de hueco que comunica el interior del campanario con el Cuerpo de Campanas. Dicha plancha se colocará sobre guías/railles Klein de acero inoxidable, ambas colocadas mecánicamente en suelo. El acero será laminado S275, galvanizado y prelacado el conjunto, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado. Los trabajos de soldadura serán realizados por soldados cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.						2,25	416,77	937,73
1.3.4	m2 Malla de tela anti-aves								
2.003	M2. Malla de tela resistente, de 1,5 a 3 cm de anchura y de 1,5 a 3 cm de altura, con marco perimetral de perfiles de aluminio lacado, y tela de hilos de poliéster, colocada con fijaciones mecánicas.						12,80	37,36	478,21
1.3.5	U Ayudas de albañilería								
2.004	U. Ayudas de albañilería ,de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución , i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 7% del total del capítulo.						1,00	677,25	677,25
TOTAL CAPÍTULO 1.3 ALBAÑILERÍA.....									5.159,25

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES SECUNDARIAS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.5 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PINTURAS									
1.5.2	m2 Guarnecido maestreado con yeso grueso YG								
3.001	M2. Guarnecido maestreado con yeso gurso G, de 12 mm. de espesor, y enlucido con yeso fino YF de 1mm. de espesor, en superficies verticales y/o horizontales, con maestras intermedias separadas 1m, y alineada con cuerda, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir, formación de rincones, aristas y otros remates, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada o PVC, distribución de material en planta, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPG-10,11,12 y 13.								
	Paramento vertical. núcleo escalera	1,00	180,00			180,00			
							180,00	12,10	2178,00
1.5.5	m2 Solado de gres int.								
3.002	M2. Solado de baldosa de gres , en formato comercial, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm. de arena de río rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7.								
	Peldañado escalera	1,00	33,44			33,44			
							33,44	29,20	976,45
TOTAL CAPÍTULO 1.5 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PIN									3.154,45

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES SECUNDARIAS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
--------	-------------	------	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	-------------

CAPÍTULO 1.6 INSTALACIONES

1.6.3 U Instalación de puntos de luz

4.001	Ud. Instalación de puntos de luz mediante tubo visto exterior marca Gewis, y unidades luminaria Hublot estancos, lámparas incluidas. Incluso ampliación del cuadro existente en el nivel Campanas, circuitos adicionales necesarios realiados con tubo de corrugado de diámetro suficiente, conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V y 1.5 mm ² de sección, en sistema monofásico (activo+neutro+protección), incluso p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. Grado de protección IP-54. Totlamente instalada y funcionando, según NTE y REBT.	8,00	111,32	890,56
-------	---	------	--------	--------

1.6.4 U Ayudas electricidad

4.002	Ud. Ayudas de electricidad a la intervención completa, ammpliación de cuadro eléctrico existente para la nueva instalación de volteos, Mano de obra y pequeño material, i/medios auxiliares. Se estima un 5% del capítulo total de instalaciones eléctricas .	1,00	6,00	6,00
-------	---	------	------	------

TOTAL CAPÍTULO 1.6 INSTALACIONES. 896,56

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

ACTUACIONES SECUNDARIAS

Código	Descripción	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Medición	Precio	Presupuesto
CAPÍTULO 1.10 GESTION DE RESIDUOS									
1.10.1	Ud Gestion de residuos								
5.001	Ud. Estimación del coste de la Gestión de residuos según ESTUDIO DE GESTIOS DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION, con un valor para el cálculo de 1% sobre el PEM.						1,00	92,36	92,36
TOTAL CAPÍTULO 1.10 GESTION DE RESIDUOS.								92,36	

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ACTUACIONES SECUNDARIAS

Código	Capítulo	Total €
	1,2 ESTRUCTURAS Y CONSOLIDACIONES	24,95
	1,3 ALBAÑILERÍA	5.159,25
	1,5 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS, ACABADOS Y PINTURAS	3.154,45
	1,6 INSTALACIONES	896,56
	1,1 GESTION DE RESIDUOS	92,36
	PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	9.327,57

CAPÍTULO 4

CONCLUSIÓN

4. CONCLUSIÓN

El trabajo ha requerido de las actuaciones detalladas a continuación para su posible elaboración.

Para comenzar, se han identificado las diversas torres campanario del área geográfica seleccionada, siendo la comarca del *Alto Mijares*. Seguidamente, se han seleccionado diversos campanarios para su posterior estudio histórico, arquitectónico y técnico.

Para ello, se han realizado diversas visitas a los distintos campanarios. De este modo, obtener de forma presencial los datos arquitectónicos y constructivos (materiales constructivos empleados, técnicas de ejecución utilizadas, etc), identificación de las patologías presentes, también la obtención de información fotográfica que, posteriormente, y junto con los datos anteriores, permiten elaborar la información gráfica necesaria para profundizar en la comprensión de la edificación a estudiar.

Además de la realización de la toma de datos comentada anteriormente, se ha recogido información histórica. Así como datos relevantes de la torre-campanario, como intervenciones recientes. Añadir que, no se ha encontrado información gráfica ni constructiva siendo los planos de elaboración propia.

Con todo lo anterior, se han elaborado las respectivas fichas de catalogación. Generando así un inventario, con el objetivo de recopilar la información nombrada anteriormente. De este modo, conocer y entender el proceso constructivo de cada torre estudiada, apreciar el estado de conservación de cada una de ellas y evaluar las patologías observadas, así como comprender la aparición de cada una de ellas.

En este primer estudio, se aprecia que el estado de conservación de los campanarios es, por lo general, deficiente. A pesar de considerarse BRL, Bien de Relevancia Local, se ha detectado una falta de mantenimiento que ha acentuado el deterioro, dejando en abandono éstas edificaciones emblemáticas que representan en cierto modo al municipio en el cual se emplazan.

Apoyándose en este primer estudio, se ha realizado una propuesta de intervención de una de las torres campanario estudiadas. Para facilitar la elección de la torre-campanario a analizar con mayor profundidad, se ha enumerado de forma generalizada las características más relevantes apreciadas en el primer estudio, siendo las siguientes:

- Época de construcción.
- Composición estructural.
- Técnicas y materiales constructivos utilizados.
- Características arquitectónicas. Así como, variedad de resaltes, molduras, etc.

- Estado de conservación actual.
- Facilidad de acceso al interior del campanario.

Siendo la elegida la torre-campanario de la iglesia parroquial San Miguel del municipio de Arañuel.

Posterior a la selección, se realizó una segunda visita a la torre, para realizar una toma de datos en profundidad. De este modo, elaborar un proyecto básico de la rehabilitación de ésta, donde recogiera los procesos de intervención.

Cabe destacar que el estudio conllevó a un análisis más exhaustivo de las patologías apreciadas en el campanario, para proyectar la intervención más acertada, seleccionándose de una variedad de propuestas. Ya que, podría haberse propuesto diversos tipos de intervención al tener en cuenta diversos aspectos, como por ejemplo la conservación de la apariencia existente, es decir, manteniendo la misma línea constructiva empleada en su época.

En definitiva, este trabajo recoge datos históricos, técnicos y gráficos de las torres campanario estudiadas, que permiten la identificación y el conocimiento de cada una de ellas para emplearse, por ejemplo, en un seguimiento y control del estado actual de conservación.

En cuanto a la propuesta de intervención, tras la existencia de una necesidad real de rehabilitación cabe la posibilidad de que dicho estudio se convierta en un material que sirva de utilidad para ejecutar la intervención en la torre-campanario.

CAPÍTULO 5

BIBLIOGRAFÍA

5. BIBLIOGRAFÍA

5.1. Publicaciones

AZANZA LÓPEZ, J. J. *Tipología de las Torres Campanario Barrocas en Navarra*.

AGUILAR REY, C. (1995): *Manual para el mantenimiento de edificios*. Consejo de aparejadores y arquitectos técnicos de Aragón.

GIL SAURA, Y. (2004): *Arquitectura barroca en Castellón*. Diputació de Castelló, Castellón.

JUAN VIDAL, F. (2000): *Los campanarios de Jose Minguez. Valencia 1700-1750*. Biblioteca TC

PERMANYER I PINTOR, E. *Soluciones constructivas para la rehabilitación de viviendas de alta montaña*. Institut de tecnologia de la construcció de Catalunya.

PUTNAM, R.E. (1988): *Diccionario de arquitectura, construcción y obras públicas*.

ROSELLÓN. (1987-1989): *Diccionario manual ilustrado de arquitectura con los términos más comunes empleados en la construcción*. Barcelona 1915. Gustavo Gil, S.A.

SERRANO ALCUDIA, F. (2007): *Estudio integral de los edificios. La lógica de su procedimiento*.

TEJELA JUEZ, J. (2010): *Rehabilitación, mantenimiento y conservación de fachadas*. Fundación laboral de la construcción.

5.2. Páginas web

Servicio de Patrimonio Cultural. Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. Generalitat Valenciana.

http://www.cult.gva.es/dgpa/binmueble_c.html (consulta noviembre 2014)

Inventario general de campanas de la Comunidad Valenciana por poblaciones.

<http://campaners.com/php/valencia.php> (consulta noviembre 2014)

Código Técnico de la Edificación.

<http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentos/> (consulta abril 2015)

Portal de la Dirección General del Catastro.

<https://sede.educacion.gob.es/portada.html> (consulta diciembre 2014)

Construmática.

<http://www.construmatica.com/construpedia/Portada> (consulta diciembre 2014)

Inforural.

<http://www.inforural.com/vermunicipio/castellon/aranuel> (consulta abril 2015)

Aula virtual Universidad Jaume I.

Aparejadores Madrid.

<http://www.aparejadoresmadrid.es/es/1/inicio.html> (consulta abril 2015)

Diccionario WordReference.

<http://www.wordreference.com/es/en/translation.asp?spen=> (consulta diciembre 2014)

Building construction terms

<http://www.ats-group.net/glossaries/glossary-building-construction.html> (consulta abril 2015)

ICOMOS 2003. Principios para el análisis conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico.

<http://www.international.icomos.org/charters/charters.pdf> (consulta mayo 2015)

Aparejadores Madrid. Morteros de cal para restauración y saneamiento de albañilería en edificaciones.

http://www.aparejadoresmadrid.es/archivos/jornadaes/99/presentacion_mapei_-_140130.pdf (consulta mayo 2015)

Aula virtual de ED0944 Intervención en edificios históricos. Revestimientos continuos.

CAPÍTULO 6

ANEJOS A LA MEMORIA

Planos

6. PLANOS

- ***Información gráfica. Inventario y catalogación de las torres estudiadas***

Plano C01: Plantas torre-campanario. Argelita

Plano C02: Plantas torre-campanario. Espadilla

Plano C03: Plantas torre-campanario. Toga

- ***Información gráfica. Propuesta de intervención torre-campanario Arañuel***

Plano 01: Situación

Plano 02: Estado actual. Plantas

Plano 03: Estado actual. Alzados

Plano 04: Estado actual. Sección

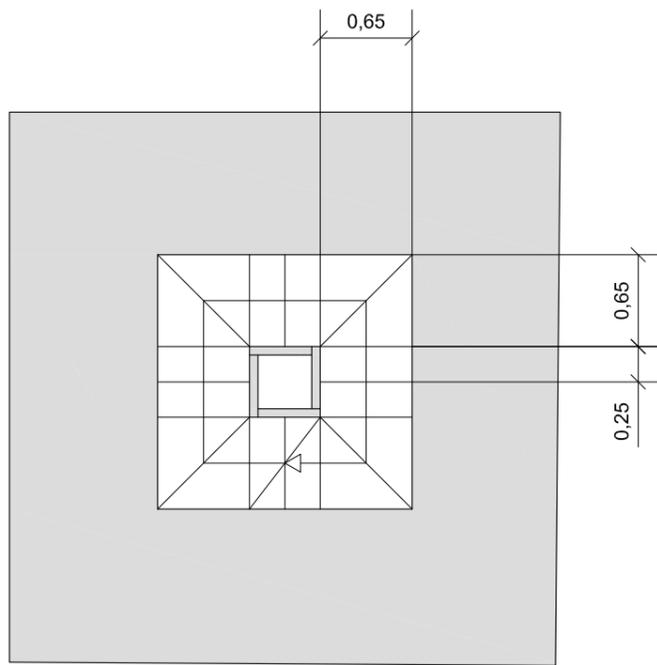
Plano 05: Mapeo patológico

Plano 06: Demoliciones

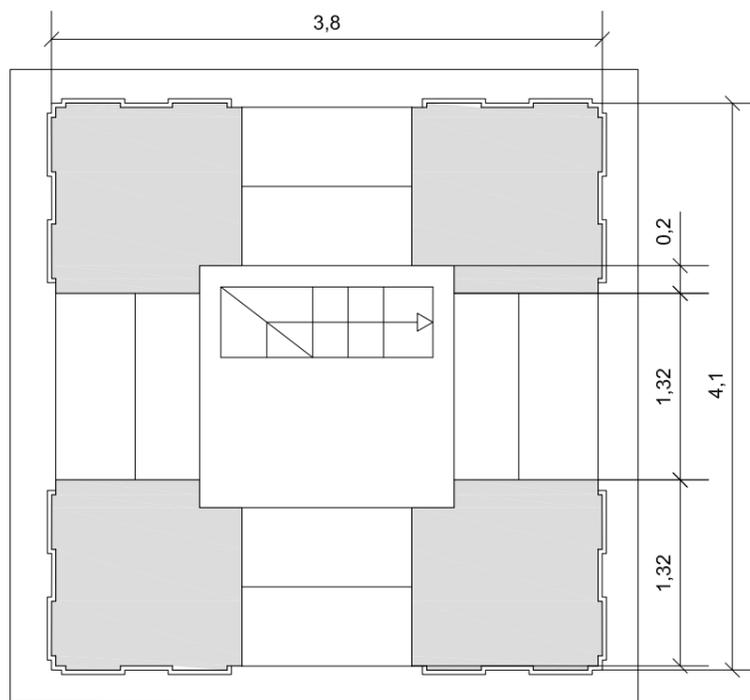
Plano 07: DETALLE I. Cubierta Nivel Cuerpo de Campanas. Estado actual.

Plano 08: DETALLE II. Cubierta Nivel Cuerpo de Campanas. Estado modificado.

Plano 09: DETALLE III. Refuerzo vigas.



SECCIÓN HORIZONTAL BASAMENTO



SECCIÓN HORIZONTAL CUERPO DE CAMPANAS



TRABAJO FINAL DE CARRERA.
 INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
 DEL ALTO MIJARES
 Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN:
 Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.

NOMBRE ALUMNO:
 ÁNGELA JORDÁN BAYO

ESCALA:

1/50

PLANO DE:

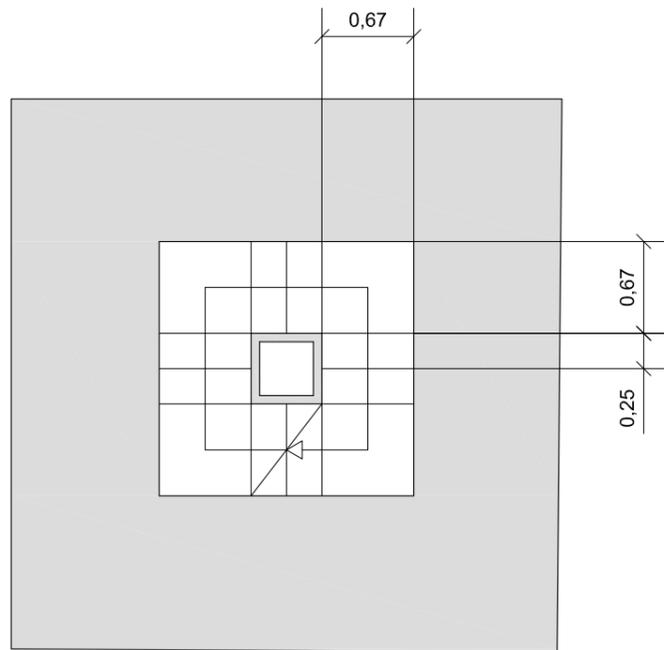
PLANTAS TORRE-CAMPANARIO.
 ARGELITA

PLANO N°:

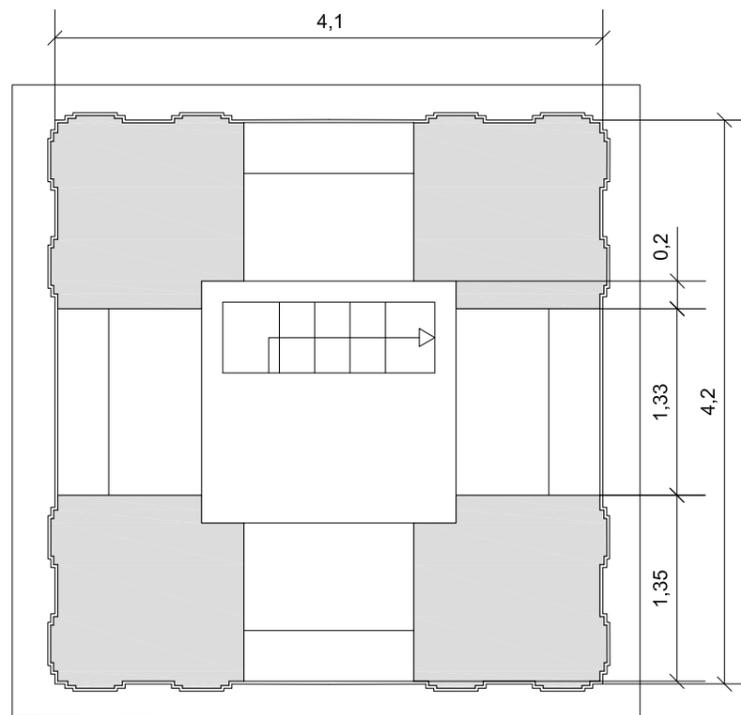
C01

FECHA:

10/03/2015



SECCIÓN HORIZONTAL BASAMENTO



SECCIÓN HORIZONTAL CUERPO DE CAMPANAS



TRABAJO FINAL DE CARRERA.
 INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
 DEL ALTO MIJARES
 Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN:
 Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.

NOMBRE ALUMNO:
 ÁNGELA JORDÁN BAYO

ESCALA:

1/50

PLANO DE:

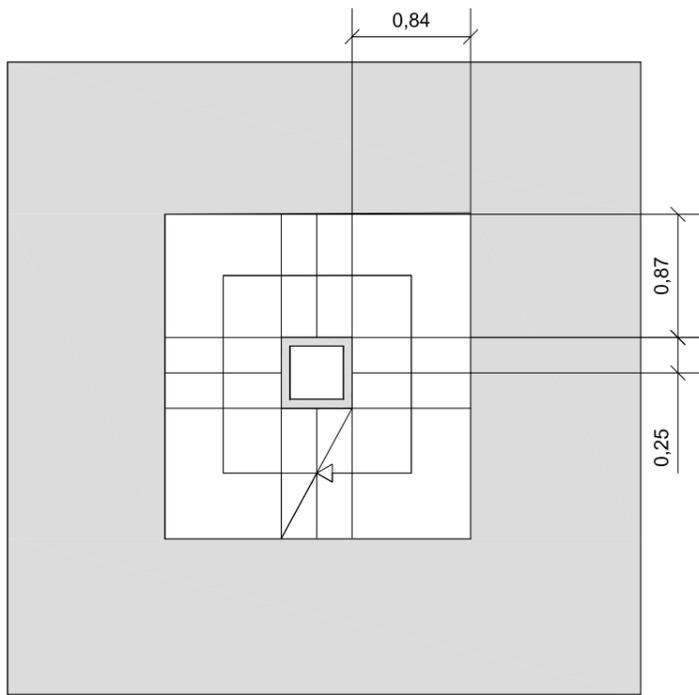
PLANTAS TORRE-CAMPANARIO.
 ESPADILLA

PLANO N°:

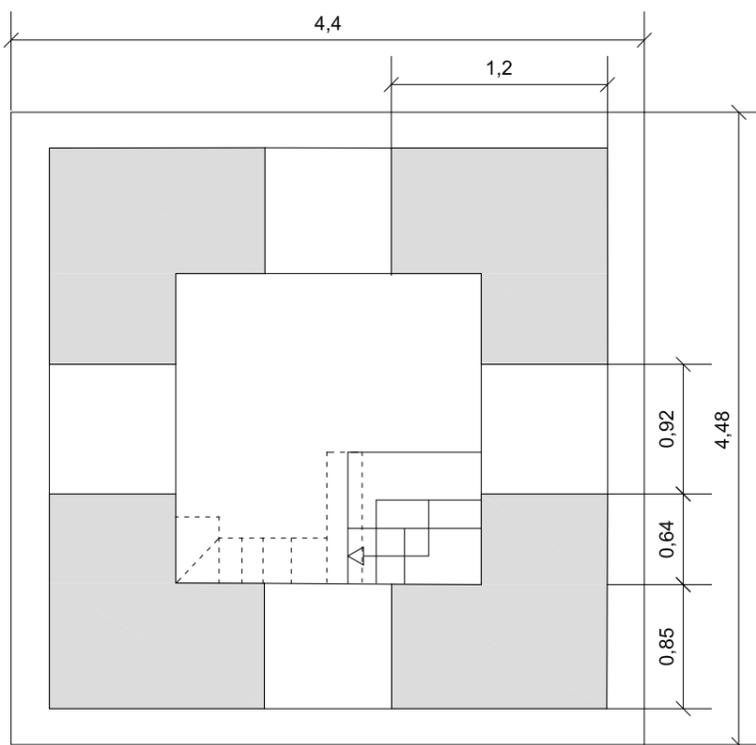
C02

FECHA:

10/03/2015



SECCIÓN HORIZONTAL BASAMENTO



SECCIÓN HORIZONTAL CUERPO DE CAMPANAS



TRABAJO FINAL DE CARRERA.
 INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
 DEL ALTO MIJARES
 Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN:

Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.

NOMBRE ALUMNO:

ÁNGELA JORDÁN BAYO

ESCALA:

1/50

PLANO DE:

PLANTAS TORRE-CAMPANARIO.
 TOGA

PLANO N°:

C03

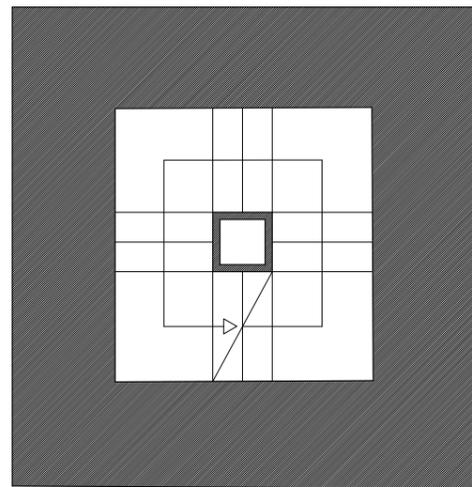
FECHA:

10/03/2015

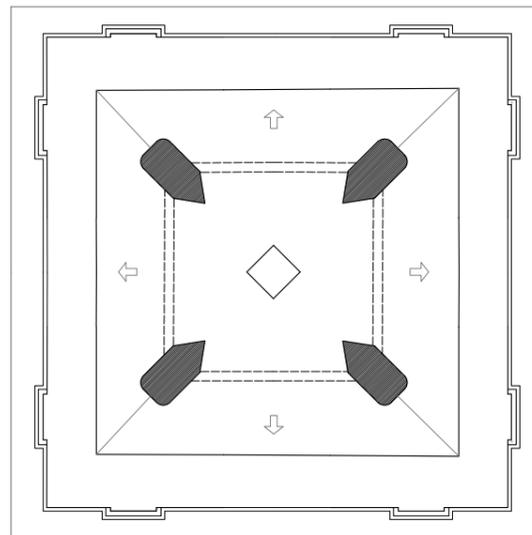


TRABAJO FINAL DE CARRERA.
 INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
 DEL ALTO MIJARES
 Grado en Arquitectura Técnica

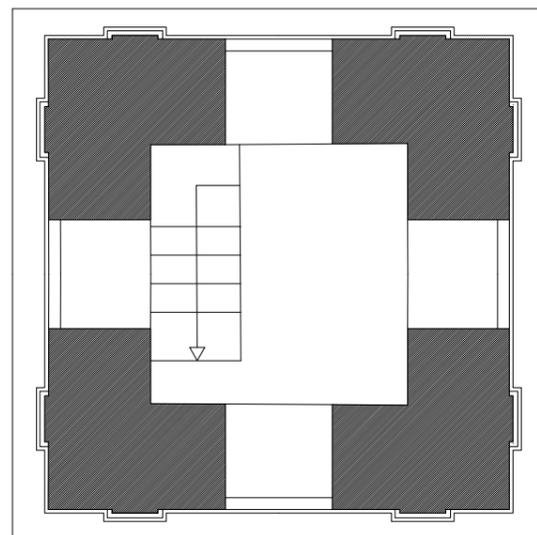
SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/500	PLANO DE: SITUACIÓN	PLANO Nº: 01
		FECHA: 28/04/2015



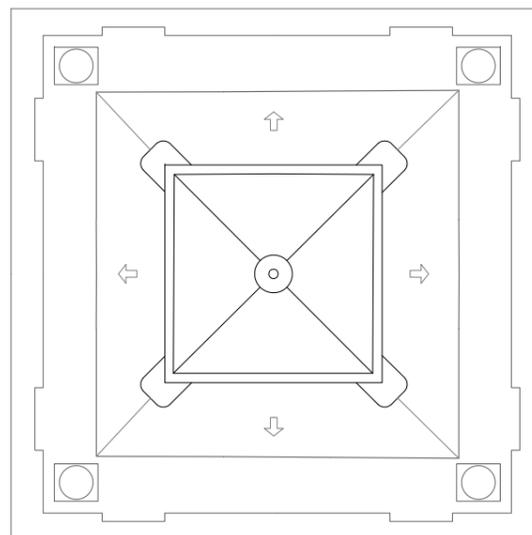
A-A' BASAMENTO



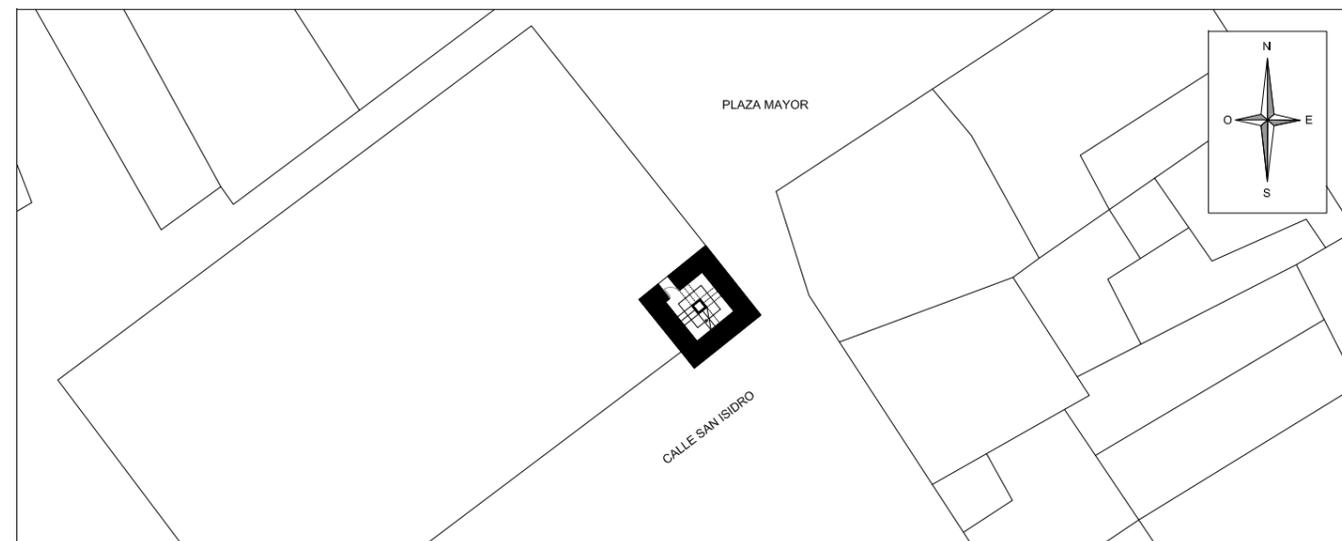
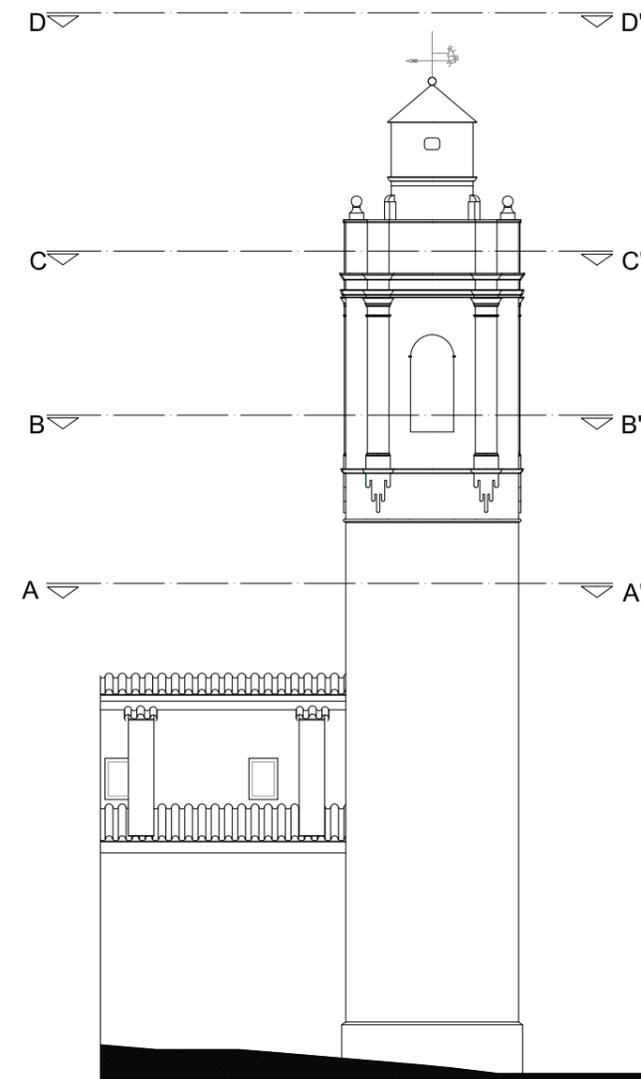
C-C' NIVEL CUERPO DE REMATE



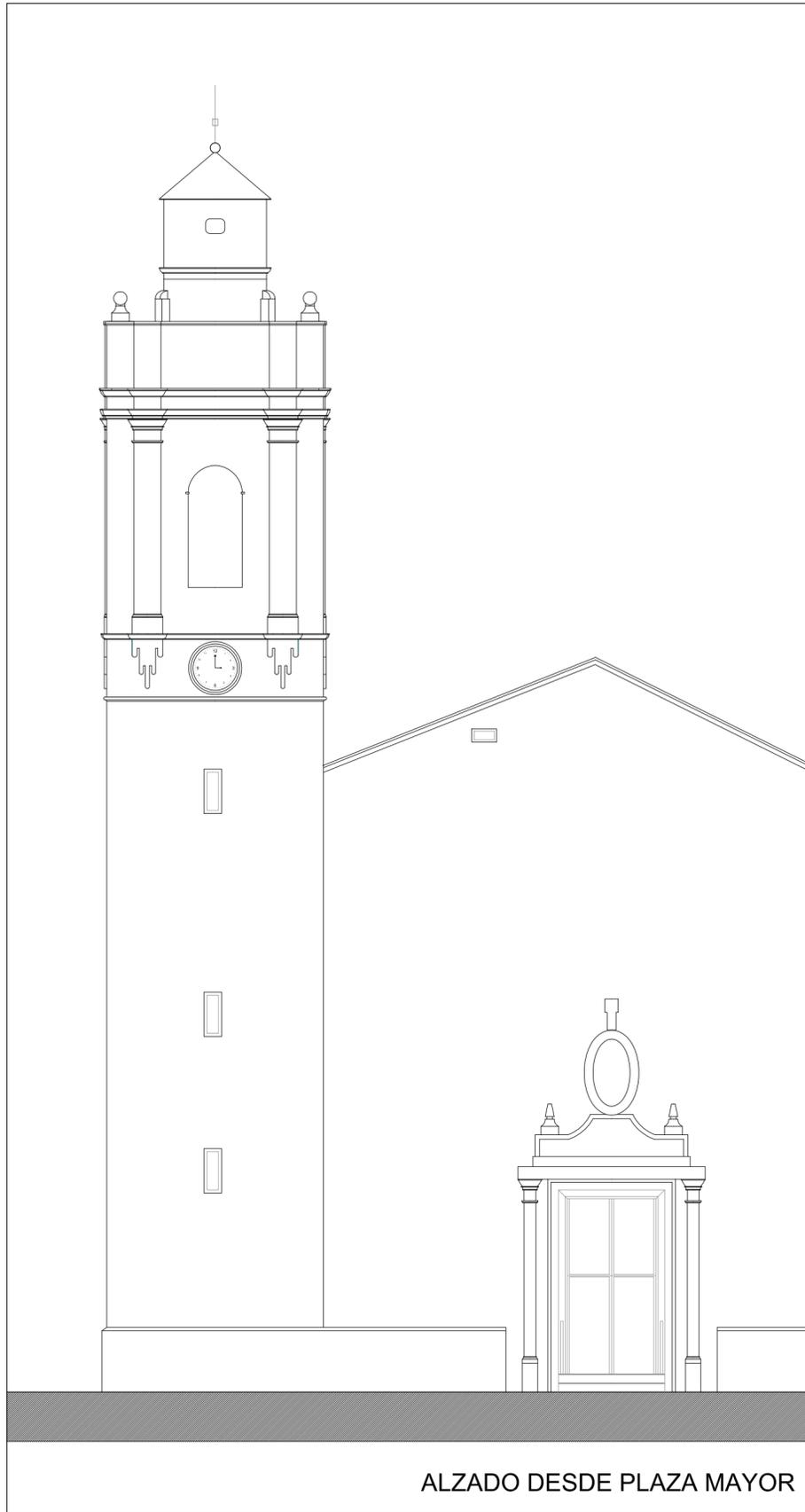
B-B' NIVEL CUERPO DE CAMPANAS



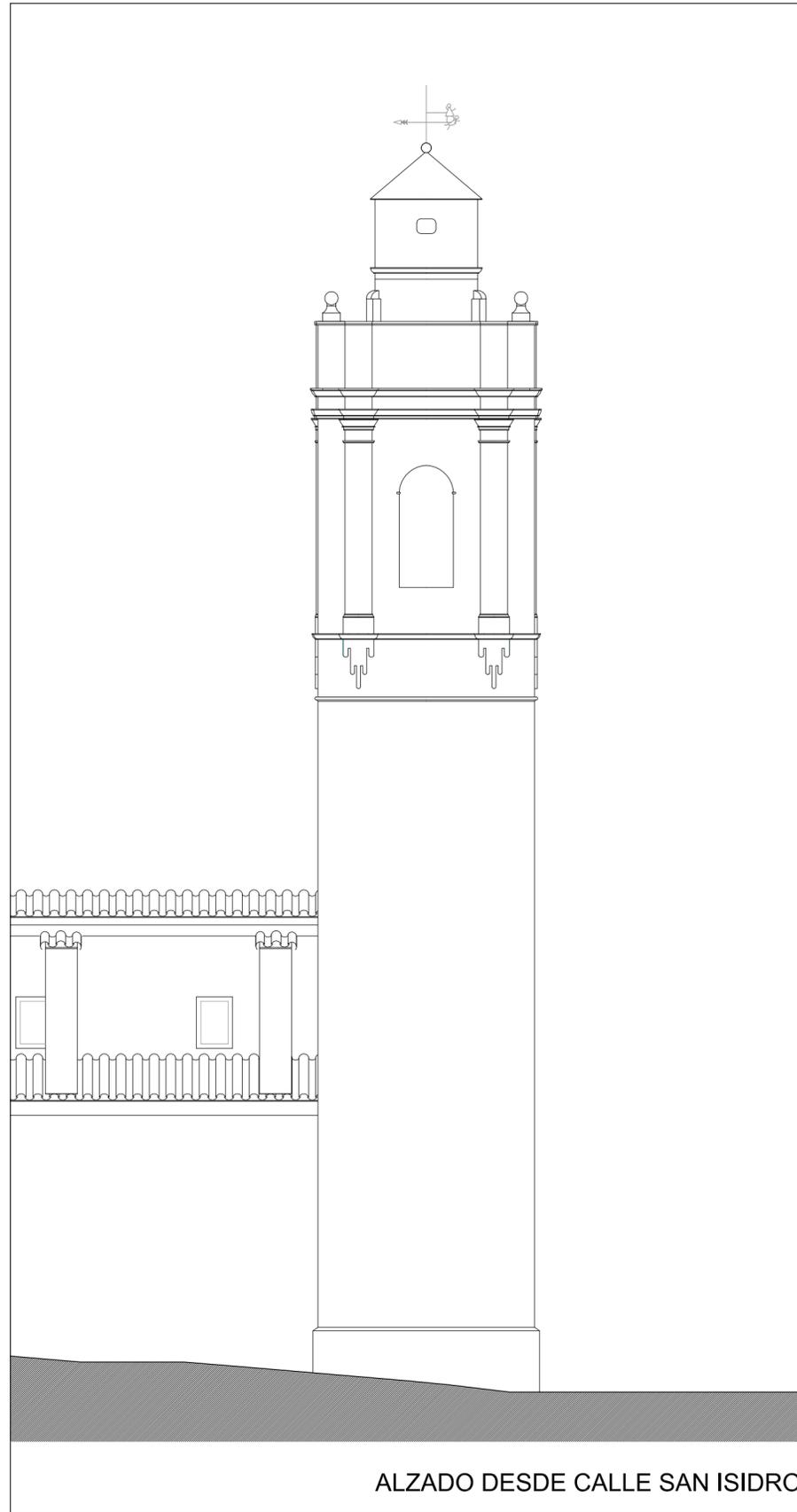
D-D' NIVEL CUERPO DE REMATE 2



 TRABAJO FINAL DE CARRERA. INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO DEL ALTO MIJARES <i>Grado en Arquitectura Técnica</i>		
SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/75	PLANO DE: ESTADO ACTUAL. PLANTAS	PLANO Nº: 02
		FECHA: 01/05/2015



ALZADO DESDE PLAZA MAYOR

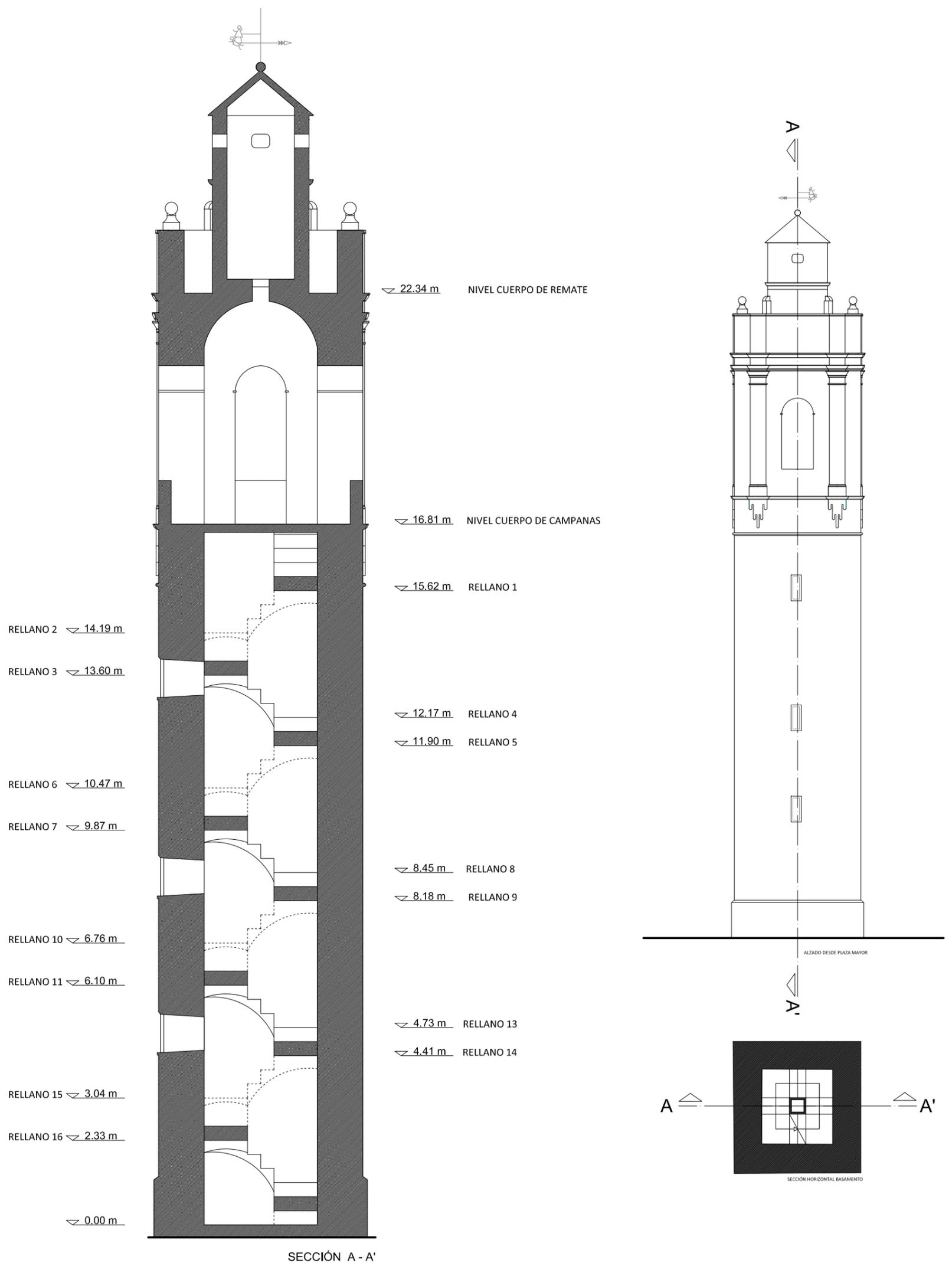


ALZADO DESDE CALLE SAN ISIDRO




TRABAJO FINAL DE CARRERA.
INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
DEL ALTO MIJARES
Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/100	PLANO DE: ESTADO ACTUAL. ALZADOS	PLANO Nº: 03
		FECHA: 06/05/2015



TRABAJO FINAL DE CARRERA.
 INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
 DEL ALTO MIJARES
 Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN:
 Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.

NOMBRE ALUMNO:
 ÁNGELA JORDÁN BAYO

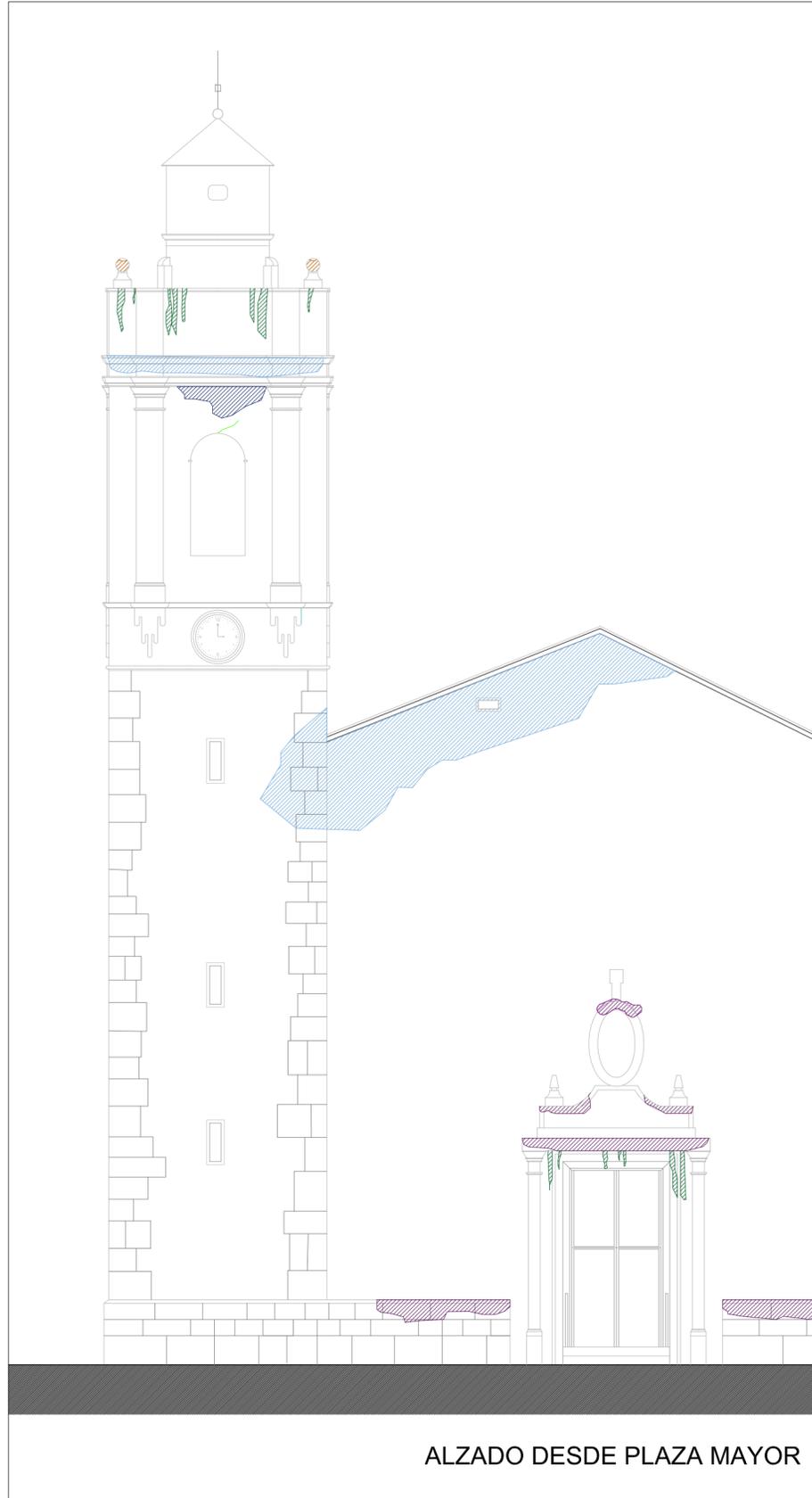
PROMOTOR:
 Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel

ESCALA:
 1/100

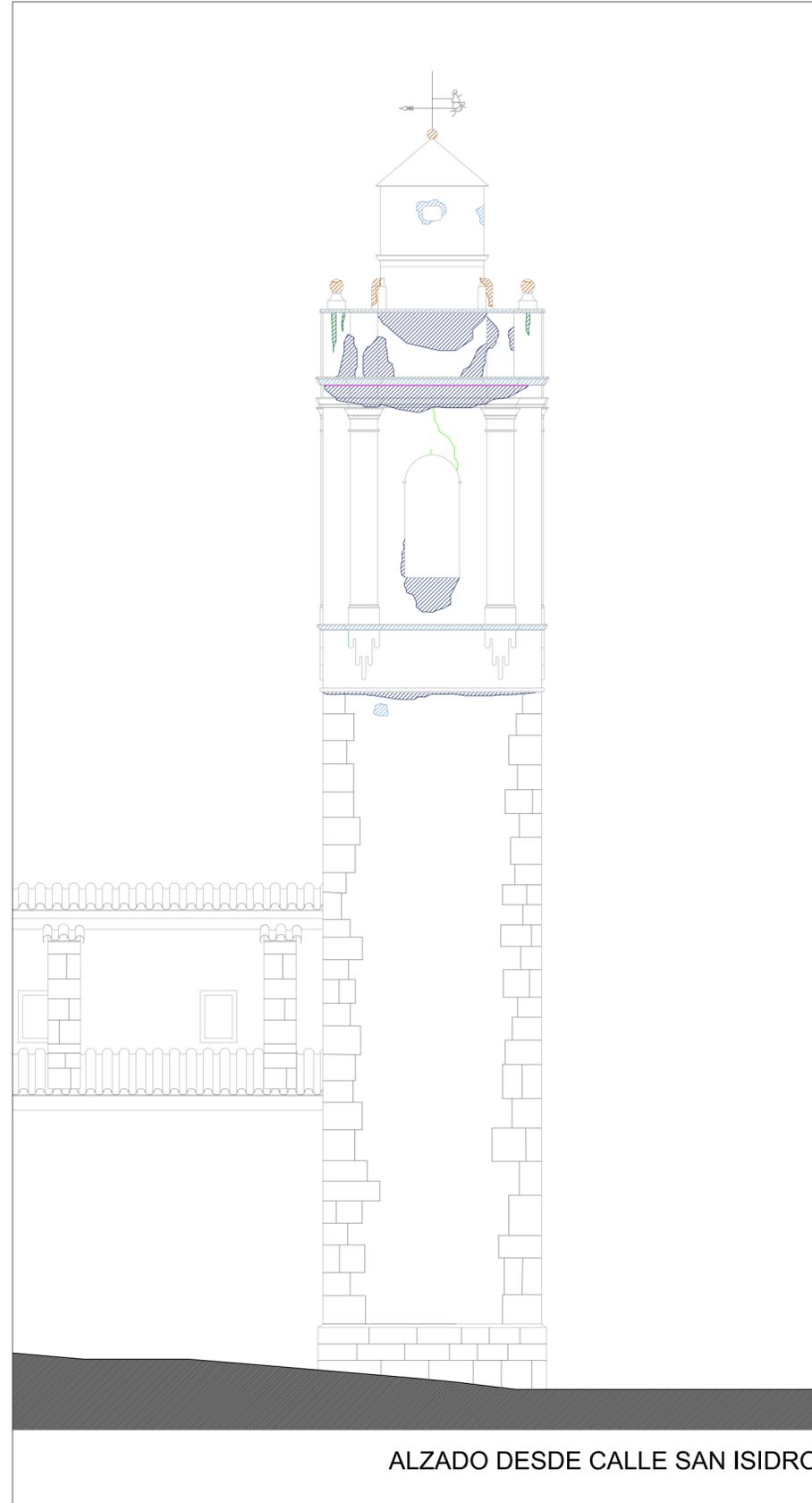
PLANO DE:
 ESTADO ACTUAL. SECCIÓN A-A'

PLANO N°:
 04

FECHA:
 06/05/2015

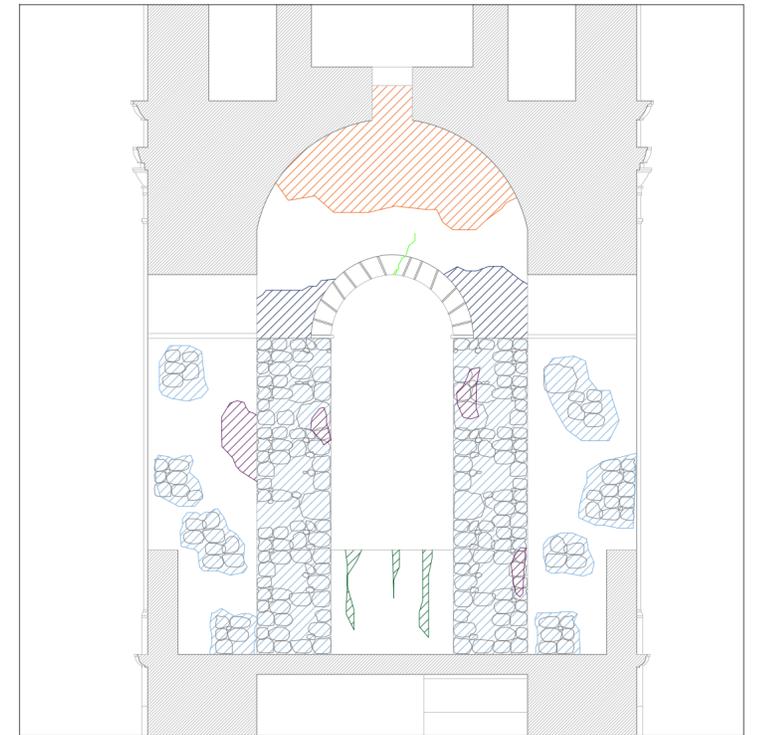


ALZADO DESDE PLAZA MAYOR



ALZADO DESDE CALLE SAN ISIDRO

-  Pátina naranja
-  Desconchados y desprendimientos
-  Eflorescencias
-  Pátina de envejecimiento
-  Humedades
-  Pátina biogénica
-  Escorrentías
-  Grietas

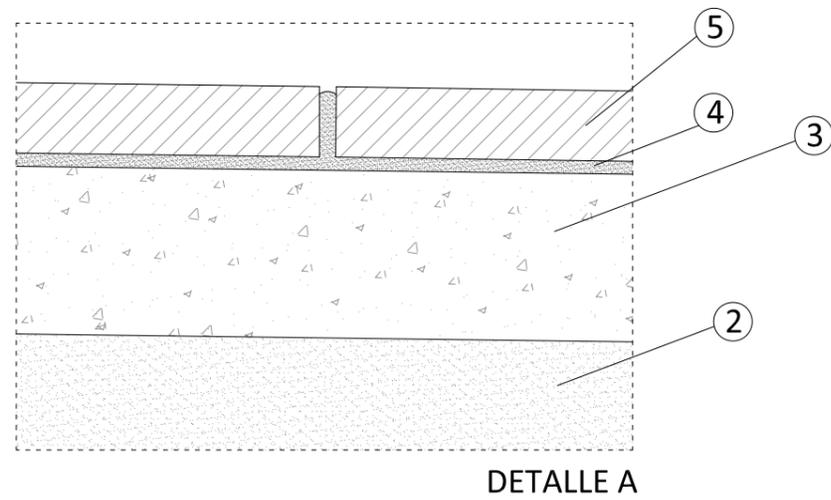


SECCIÓN NIVEL CUERPO DE CAMPANAS

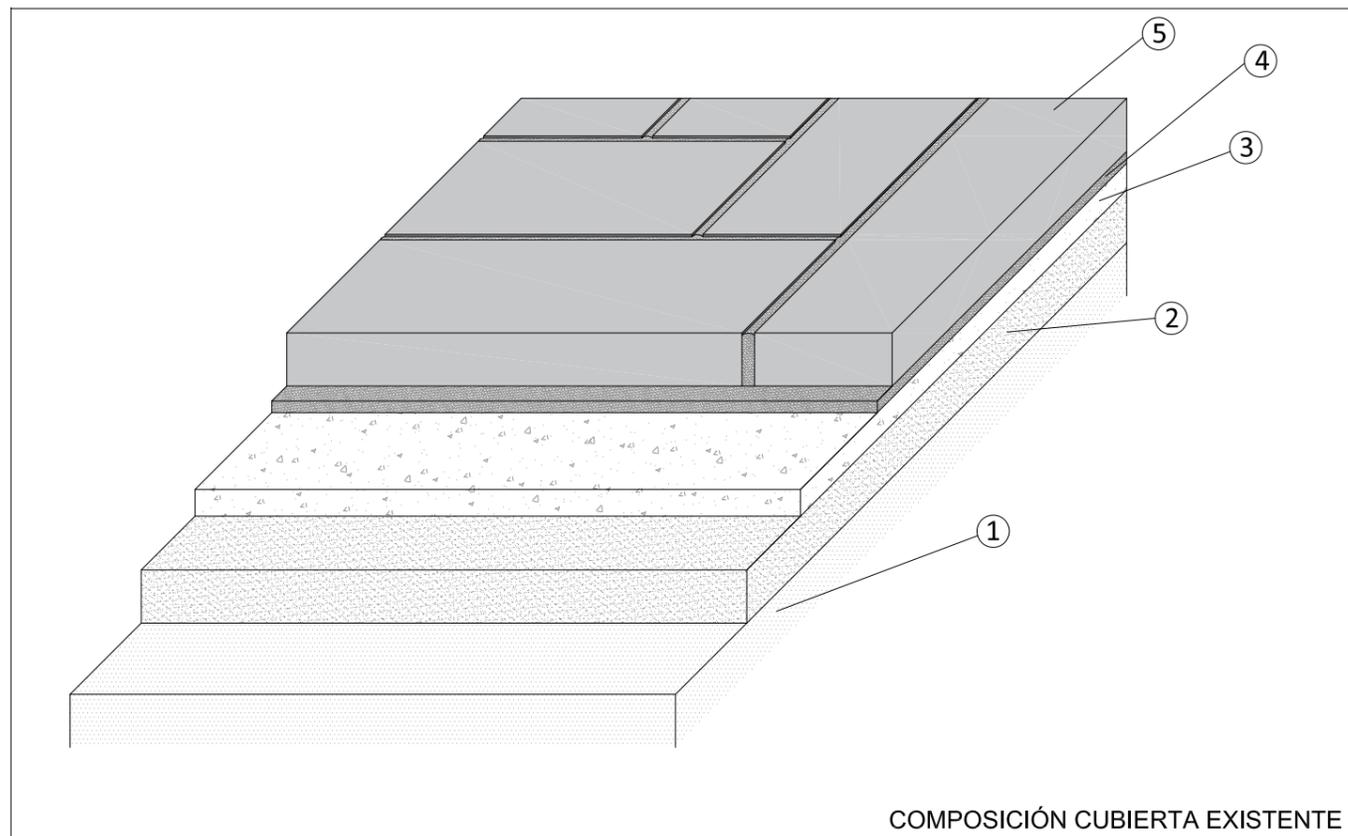
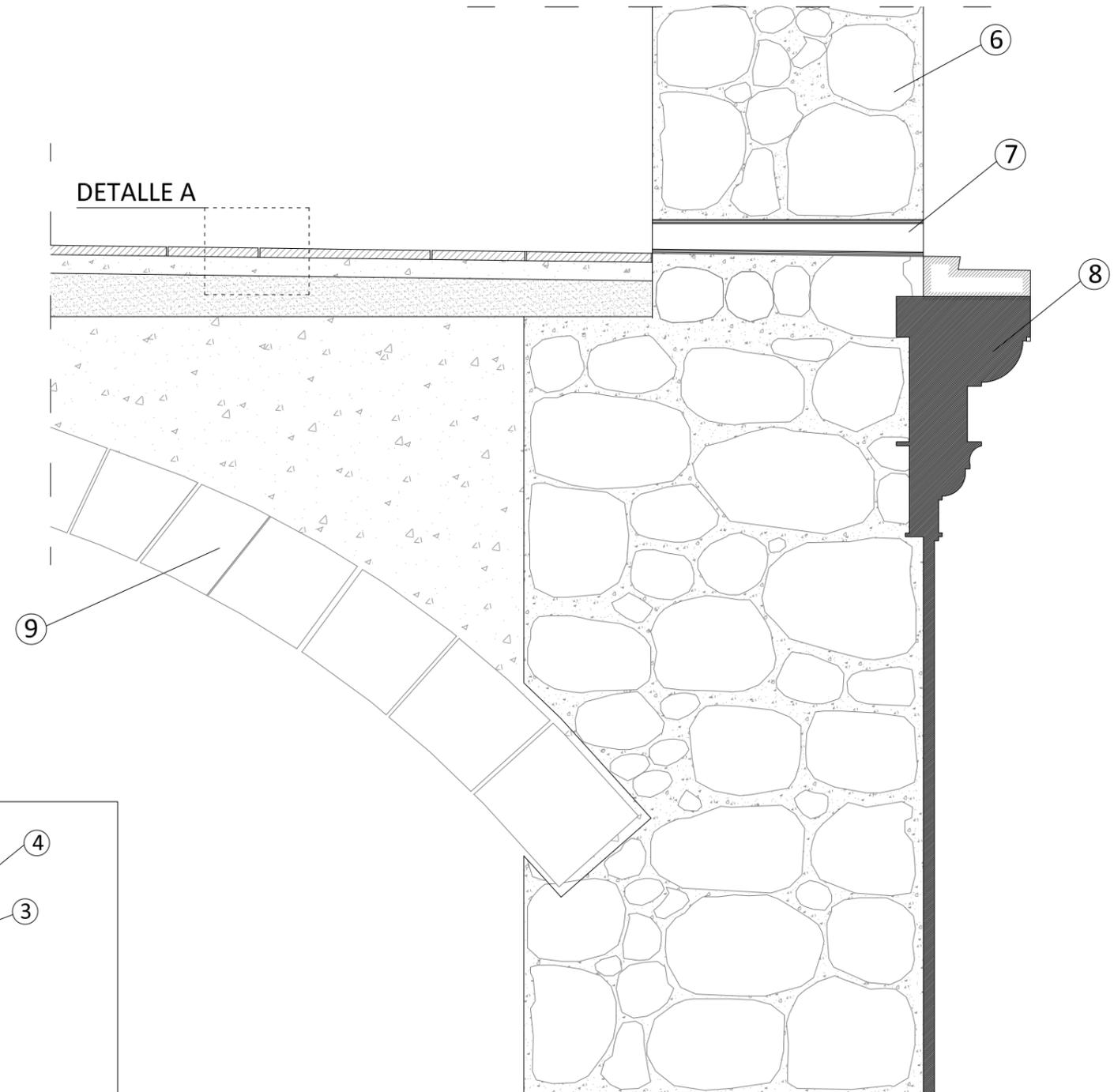

TRABAJO FINAL DE CARRERA.
INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO DEL ALTO MIJARES
Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1, Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/100	PLANO DE: MAPEO PATOLÓGICO. ALZADOS	PLANO Nº: 05
		FECHA: 06/05/2015

ESTADO ACTUAL CUBIERTA EN NIVEL CUERPO DE CAMPANAS



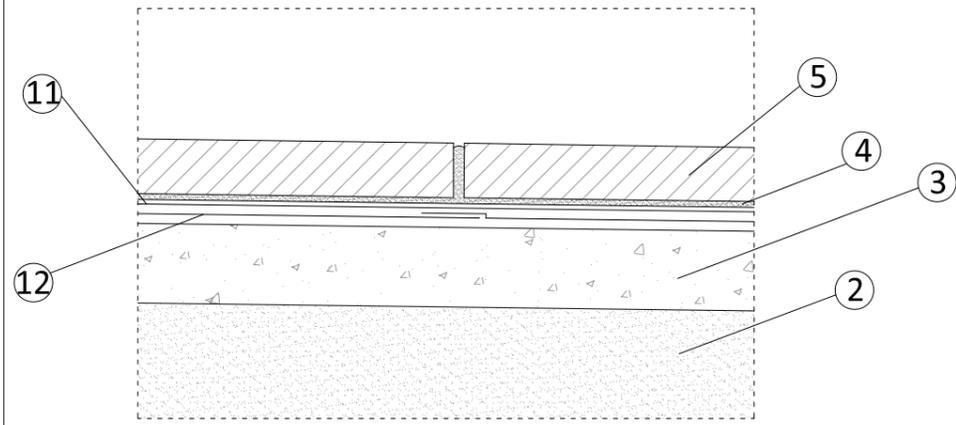
- ① Base resistente. Forjado superior de Cuerpo de Campanas
- ② Formación de pendientes, 1-5%
- ③ Mortero de regularización
- ④ Mortero de agarre
- ⑤ Pavimento de baldosa cerámica
- ⑥ Fábrica de mampostería ordinaria
- ⑦ Canalización de evacuación de aguas pluviales
- ⑧ Molduras y resaltes en Cuerpo de Campanas
- ⑨ Bóveda existente en forjado inferior de Cuerpo de Campanas



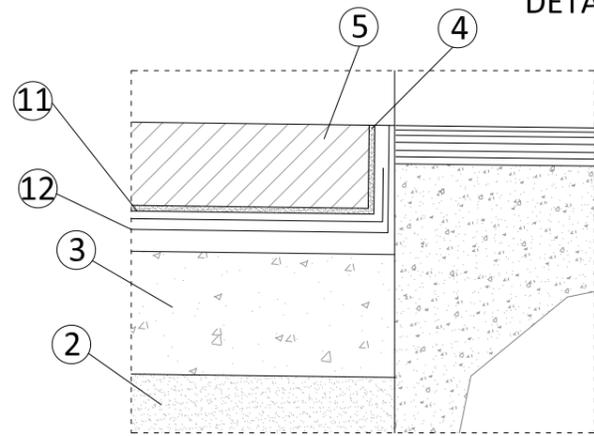
TRABAJO FINAL DE CARRERA.
 INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO
 DEL ALTO MIJARES
 Grado en Arquitectura Técnica

SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/15	PLANO DE: DETALLE I.CUBIERTA CUERPO DE CAMPANAS. ESTADO ACTUAL	PLANO Nº: 07
		FECHA: 12/05/2015

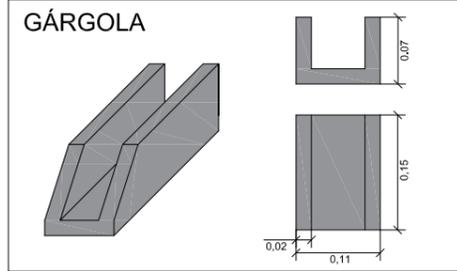
ESTADO MODIFICADO CUBIERTA EN NIVEL CUERPO DE CAMPANAS



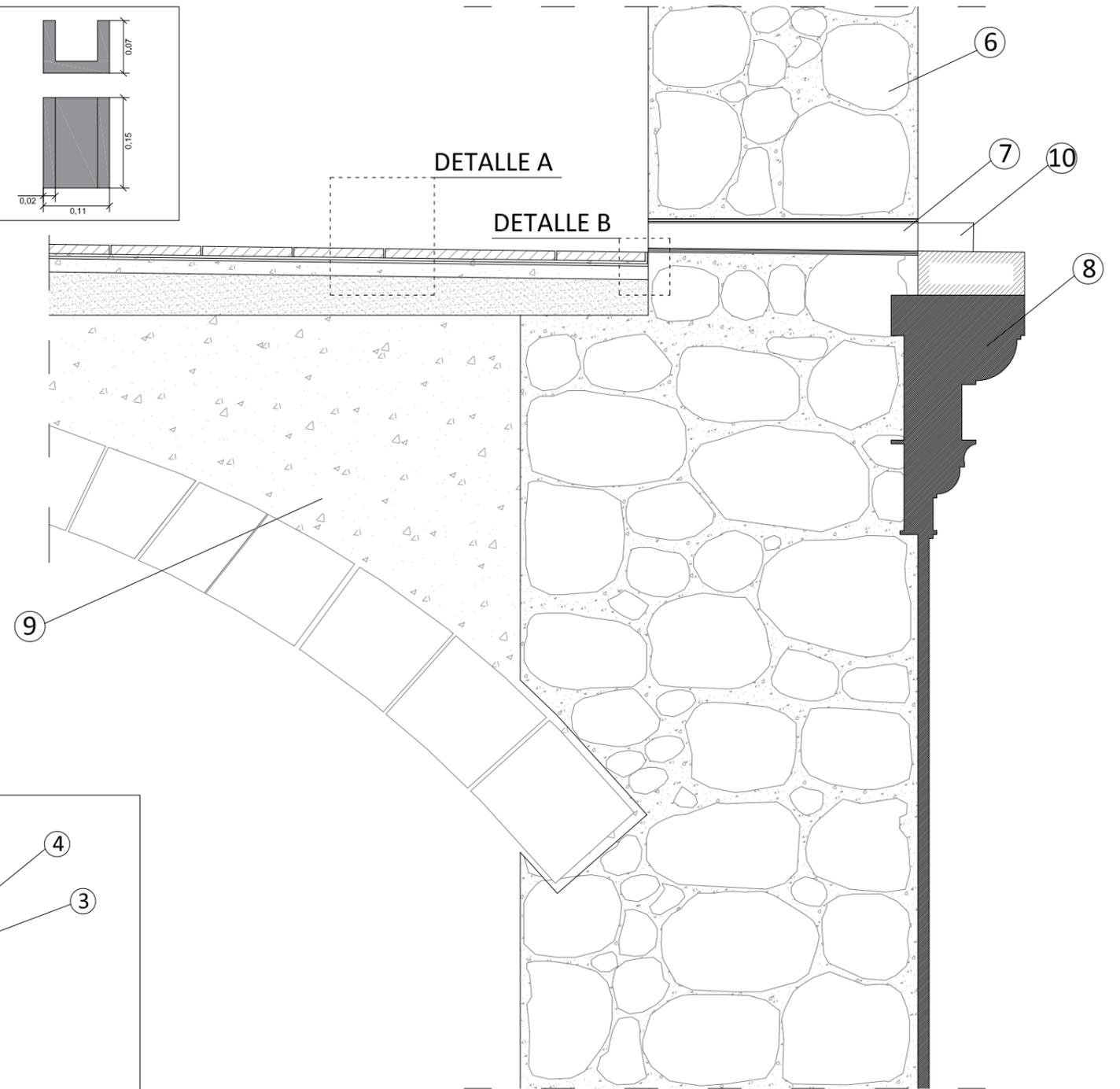
DETALLE A



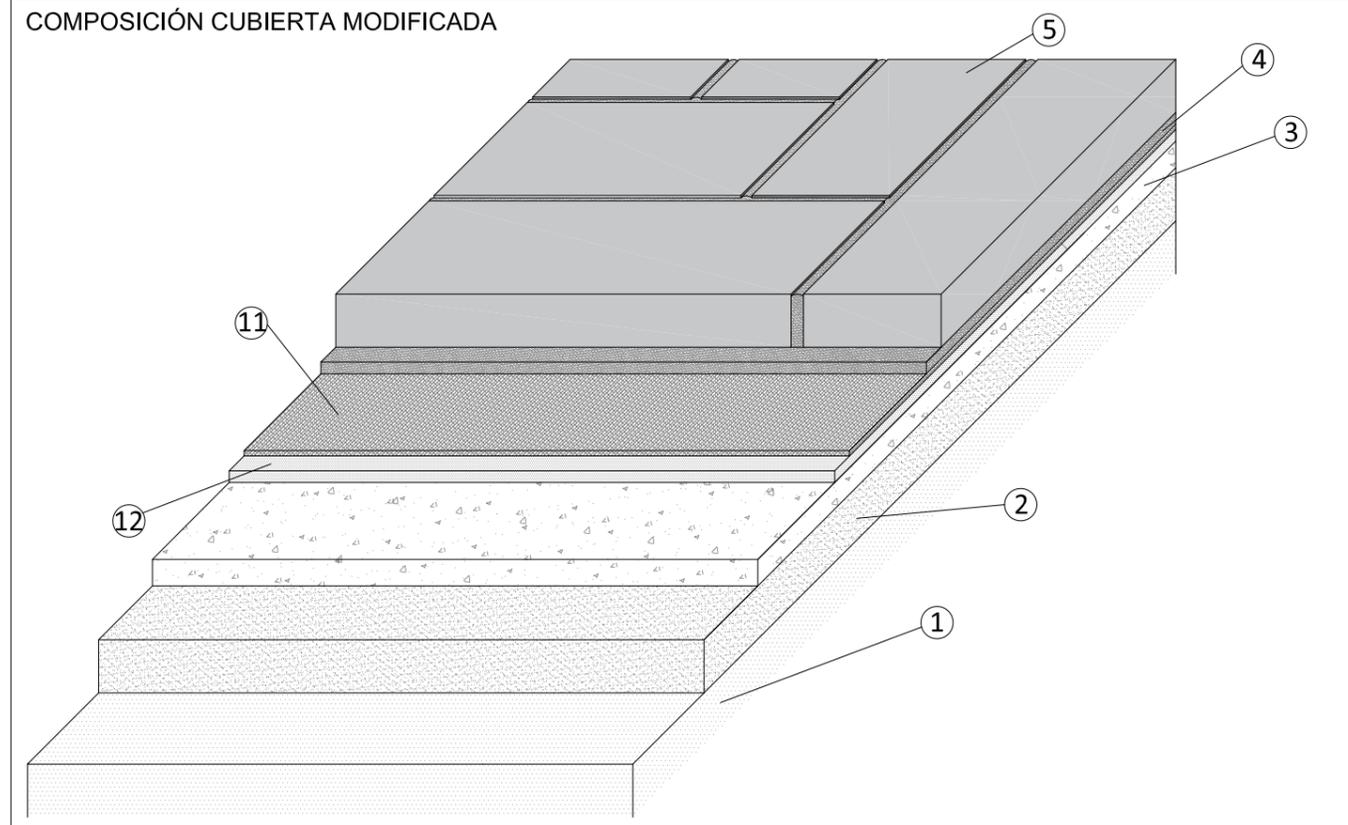
DETALLE B



- ① Base resistente. Forjado superior de Cuerpo de Campanas
- ② Formación de pendientes, 1-5%
- ③ Mortero de regularización
- ④ Mortero de agarre
- ⑤ Pavimento de baldosa cerámica
- ⑥ Fábrica de mampostería ordinaria
- ⑦ Canalización de evacuación de aguas pluviales
- ⑧ Molduras y resaltes en Cuerpo de Campanas
- ⑨ Bóveda existente en forjado inferior de Cuerpo de Campanas
- ⑩ Gárgola 11x15x7 cm
- ⑪ Lámina de geotextil
- ⑫ Lámina bituminosa LBM-

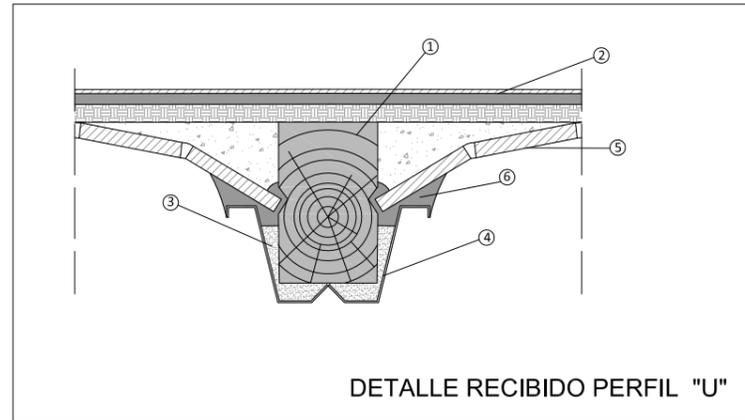


COMPOSICIÓN CUBIERTA MODIFICADA

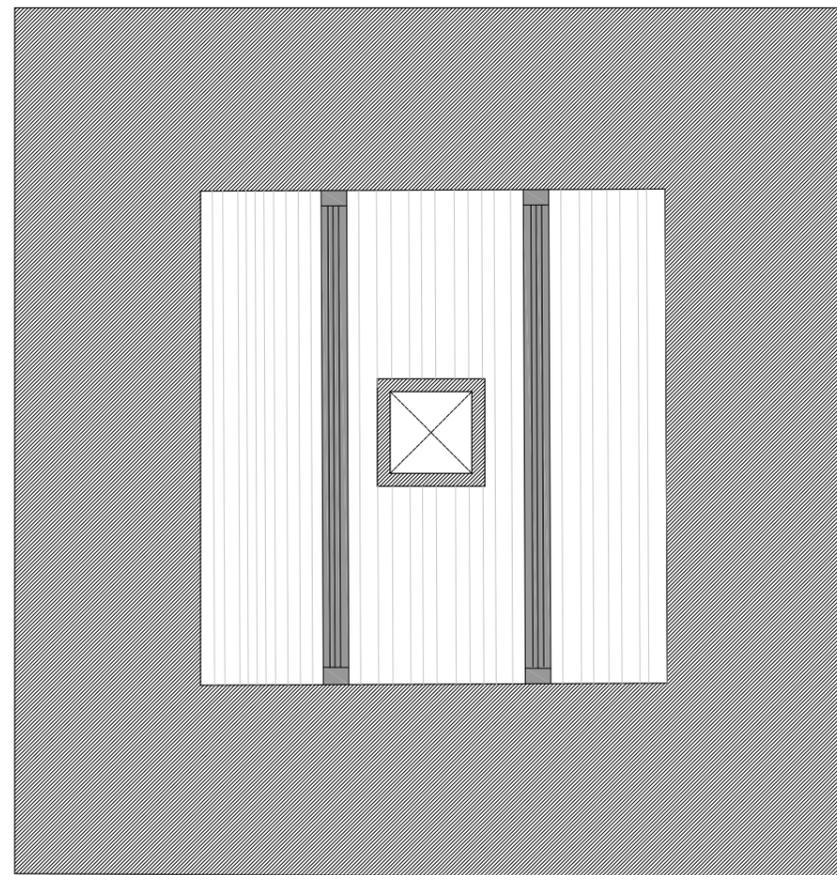


 TRABAJO FINAL DE CARRERA. INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO DEL ALTO MIJARES Grado en Arquitectura Técnica		
SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/15	PLANO DE: DETALLE II. CUBIERTA CUERPO DE CAMPANAS. ESTADO MODIFICADA	PLANO N°: 08 FECHA: 14/05/2015

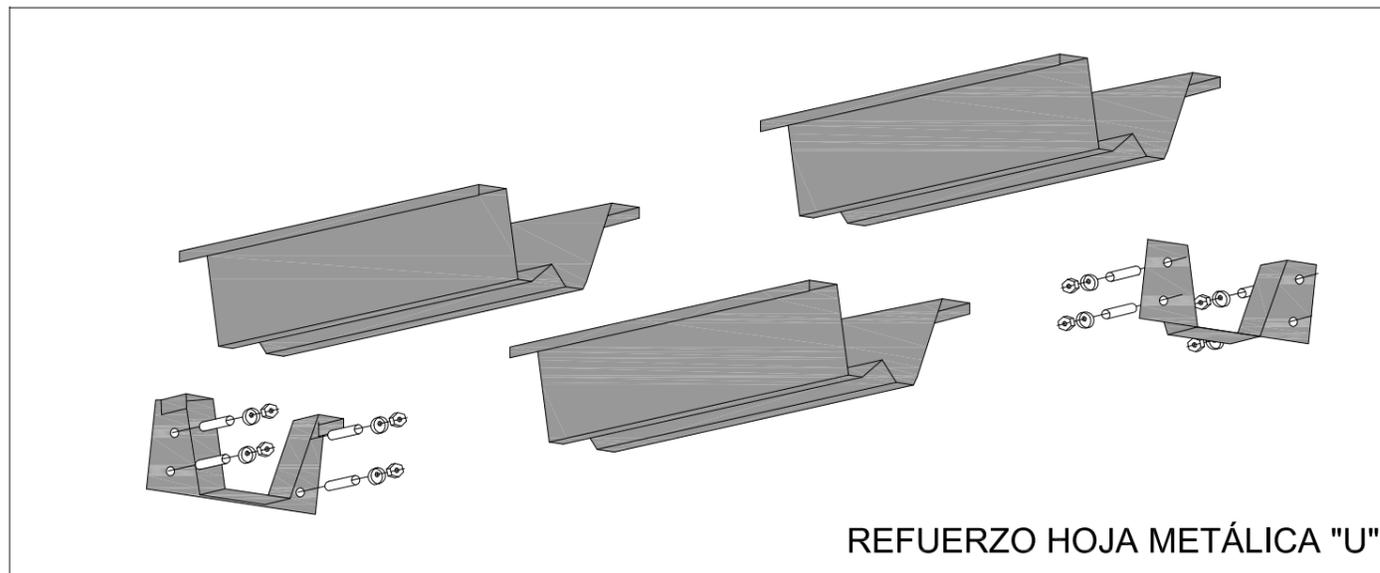
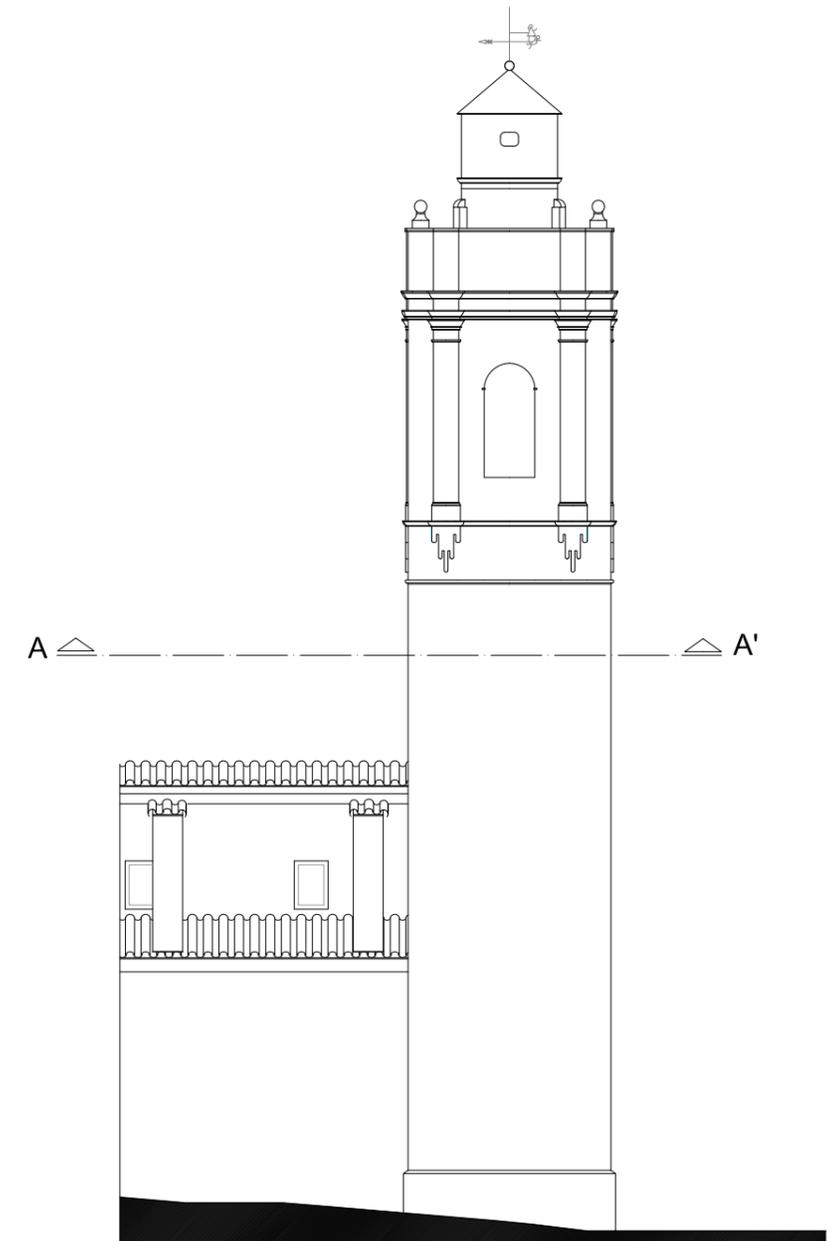
REFUERZO DE VIGAS EN FORJADO INFERIOR DE NIVEL CUERPO DE CAMPANAS



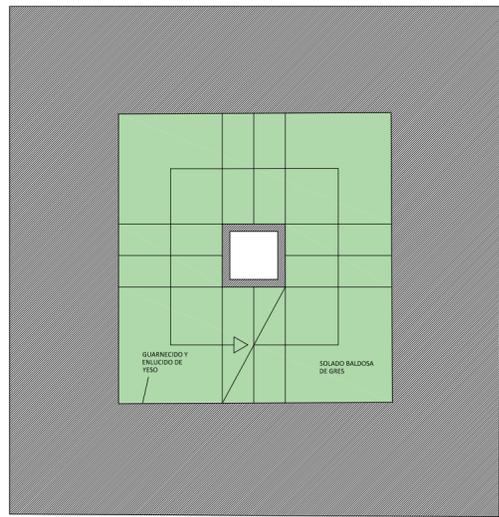
- ① Viga de madera existente, 15x20 cm
- ② Capa compresión forjado inferior en cuerpo de campanas
- ③ Mortero de agarre
- ④ Perfil de acero inoxidable "U"
- ⑤ Ladrillo macizo
- ⑥ Mortero de relleno



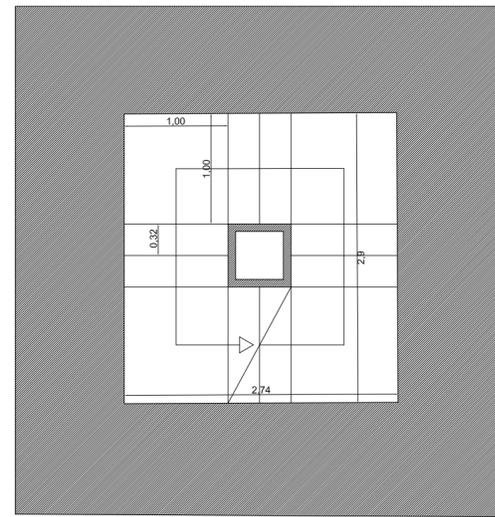
SECCIÓN A-A'



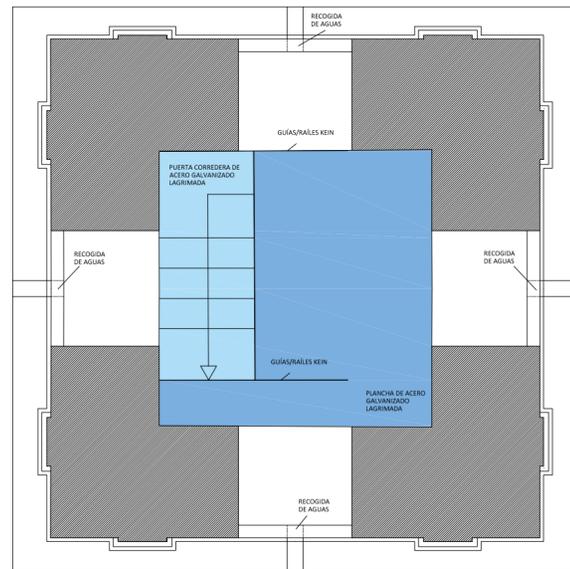
 TRABAJO FINAL DE CARRERA. INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO DEL ALTO MIJARES <i>Grado en Arquitectura Técnica</i>		
SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/100	PLANO DE: DETALLE III. REFUERZO VIGAS	PLANO Nº: 09
FECHA: 15/05/2015		



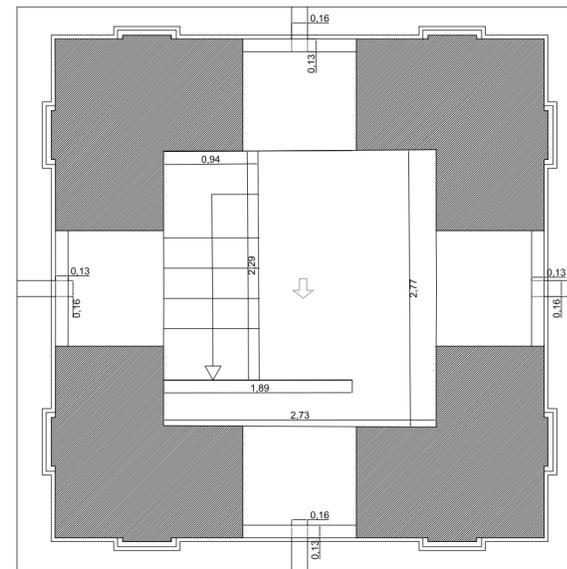
PLANTA, BASAMENTO



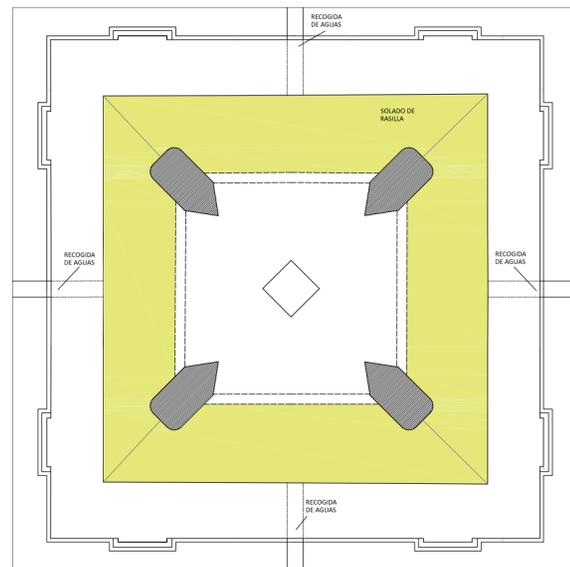
PLANTA, BASAMENTO



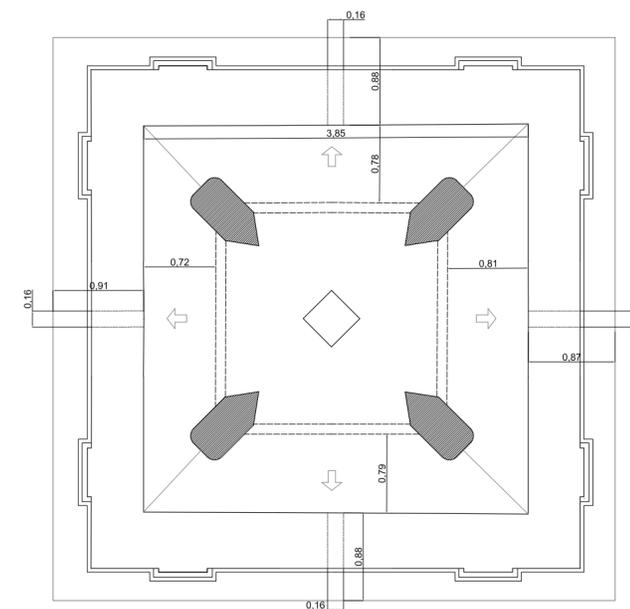
PLANTA, NIVEL CUERPO DE CAMPANAS



PLANTA, NIVEL CUERPO DE CAMPANAS



PLANTA, NIVEL CUERPO DE REMATE



PLANTA, NIVEL CUERPO DE REMATE

 TRABAJO FINAL DE CARRERA. INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y ESTUDIO DE LAS TORRES CAMPANARIO DEL ALTO MIJARES <i>Grado en Arquitectura Técnica</i>		
SITUACIÓN: Plaza Mayor, 1. Arañuel, Castellón.		PROMOTOR: Iglesia Parroquial San Miguel de Arcángel de Arañuel
NOMBRE ALUMNO: ÁNGELA JORDÁN BAYO		
ESCALA: 1/50	PLANO DE: ACABADOS, DISTRIBUCIÓN Y COTAS	PLANO N°: 10 FECHA: 28/05/2015