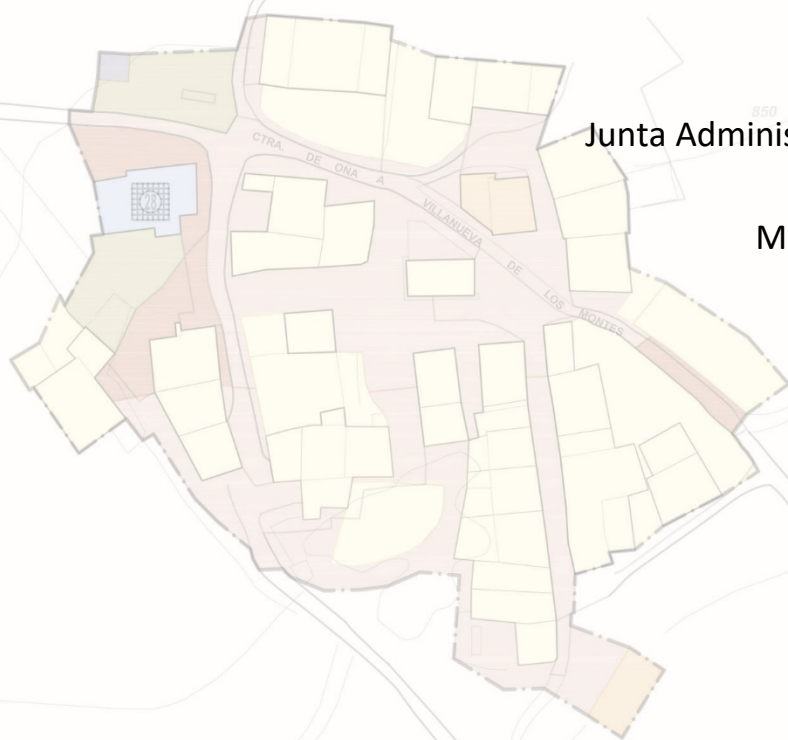


Memoria justificativa de obra de la  
Restauración de la cubierta de la Iglesia  
de San Román Fase 1  
en Villanueva de los Montes, provincia  
de Burgos.

**PROMUEVE**  
Junta Administrativa de Villanueva de los Montes

**ARQUITECTO**  
Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada



# 1 Objeto

El objeto de la presente memoria es dar cumplimiento y justificación a las bases de la XXVI Convocatoria Subvenciones para la Restauración de Iglesias 2021-2022 de la Diputación de Burgos, , de las obras realizadas en la Iglesia de San Román, sita en Villanueva de los Montes, Provincia de Burgos.

## 2 Memoria justificativa de los resultados obtenidos

Todas las actuaciones realizadas se han realizado se corresponden a las descritas en el proyecto visado el 18 de enero de 2022, número de visado 20211008-105 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León Este, Demarcación de Burgos.

### 2.1 OBJETO DEL PROYECTO

La descripción general de las actuaciones contempladas en el mismo es la siguiente:

*El objetivo principal del encargo que genera la redacción de este proyecto es el de recuperar las condiciones de estanqueidad de la Iglesia de San Román, realizando intervenciones accesorias en las grietas existentes en los diferentes lienzos de fachada.*

*También, se puede observar distintos recrecidos de fachadas sobre la mampostería original, los cuales, se procederá a desmontar y a regularizar con la nueva línea de alero.*

*El resultado de la intervención en este edificio debe garantizar la paralización del continuo deterioro del edificio provocado por los agentes climatológicos al carecer de cubierta en su mayor parte y el mal estado de las existentes. No obstante, para lograr esto será necesario realizar obras de renovación integral de las distintas cubiertas, así como reparación y recrecido de los muros que componen la iglesia y sus espacios.*

*La intervención en el interior, se limitará a la retirada de los pavimentos de madera deteriorados por la humedad dejando visto el pavimento original.*

*Tras la realización del análisis arquitectónico, constructivo y de lesiones, se han tratado de diseñar las soluciones que resolviesen de la mejor manera posible los condicionantes de partida atendiendo a las siguientes premisas:*

- *Cubierta:*
  - *Dignificar del espacio interior de la nave: diseño de una armadura mejor adaptada al espacio, sin elementos que corten la percepción unitaria y que tenga mejor calidad de materiales y escuadrías.*
  - *Adaptarse a la geometría de la nave, asumiendo que el eje de la nave principal se encuentra desfasado ligeramente del eje de la nave del presbiterio.*
  - *Resolver el encuentro con la espadaña, desde el punto de vista geométrico y de evacuación del agua. Así como con la zona del vestíbulo previo a la nave.*
  - *No transmitir empujes a los muros construyendo una estructura que sólo transmita cargas verticales a los apoyos.*
  - *Mejorar la estanqueidad al agua de la cobertura colocando una lámina impermeable y mejorando las soluciones de encuentro con paramentos verticales.*

- *Reutilizar materiales en la medida de lo posible, si no para función estructural para otros usos como cerramientos, pavimentos o materiales de cobertura.*
- *Muros:*
  - *Recrecidos de muros en la zona de nave derrumbada hasta conseguir la línea de alero original. Así como en la zona del vestíbulo previo.*
  - *Desmontaje del recrecido del muro este y en menor medida norte y sur de la zona del presbiterio hasta conseguir la línea de alero original.*
  - *La coronación de los muros será convenientemente saneada, retirando los elementos vegetales y rejuntando las fábricas con mortero de cal y reponiendo las piezas que se encuentren deterioradas.*
  - *Reparación de las lesiones de grietas y fisuras, para ello se realizará un picado y saneado de grietas con el fin de retirar la capa de mortero de cemento donde la hubiere aplicada en reparaciones anteriores, y que se considera un material perjudicial para los muros. Se llevará a cabo el cosido de las grietas mediante la colocación de grapas de acero y finalmente se llevará a cabo el sellado de las grietas mediante la aplicación de mortero de cal, al estilo del material empleado originalmente.*
- *Acceso y entorno inmediato:*
  - *Realizar una intervención mínima acorde con el carácter del lugar, sin actuar en profundidad evitando la intervención de estudios arqueológicos.*
  - *Limpiar de vegetación el entorno inmediato para evitar que las raíces dañen los cimientos.*

## 2.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

Las contempladas en el proyecto son las siguientes:

- *La intervención tiene como objetivo principal la restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román en Villanueva de los Montes (Burgos).*
- *El planteamiento general proyectado, parte de la idea de sustituir la actual estructura de madera situada en la zona del presbiterio, dado su mal estado de conservación, que favorece la presencia de humedades y proceder a construir una nueva cubierta que preste cobertura a esta zona y al resto de la nave derrumbada.*
- *No obstante, lo anteriormente dicho, se plantea la necesidad de realizar una intervención similar en las cubiertas de los anexos a la nave principal, altares, sacristía y vestíbulo de entrada, todas son cubiertas independientes a la de la iglesia.*
- *El material de cobertura, dado el estado del actual, se sustituye por otro de similar aspecto, pero de mejores condiciones técnicas y por tanto de mayor durabilidad, siendo de teja cerámica árabe del tipo Imerys canal S paisaje o similar, clavada sobre rastreles de madera, en color envejecido castellano.*
- **TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES**
- *A continuación, se describen los medios auxiliares necesarios para ejecutar las obras de manera que se garantice la seguridad de los operarios y los técnicos que intervengan:*
- *Medios auxiliares:*
- *Andamio exterior perimetral, andamio en todo el interior de la nave.*

- Antes de comenzar con las demoliciones se procederá al andamiado de todo el edificio hasta la cota de alero +1,5 m, y cota de cumbrera +1,5m en lateral. Se colocará una tobera de desescombro en el lateral.
- Los trabajos de demolición se realizarán de arriba hacia abajo y empezando por los elementos más ligeros y dejando para el final los estructurales.
- Todos los trabajos posibles se deben de ejecutar desde el andamio, y si no se pudiera, habrá que hacerlos enganchados a una línea de vida anclada al andamio.
- Protección de bienes muebles:
- Durante la obra se protegerán los retablos para evitar ensuciarlos o dañarlos. Se protegerán construyéndoles un cajón con tableros de madera.
- Proceso de demolición de los diferentes elementos:
- Retirada de teja.
- Desmontado del entablado del tejado.
- Desmontado de la estructura de cubierta de madera, cabios, vigas, zapatas, enanos, ...
- Desmontado de recrecidos en muros estructurales.
- Retirada de la tarima existente en el solado del inmueble.
- Si en algún momento de la demolición se considera que hay una zona que no es autoestable deberá de apuntalarse y llevar la línea de puntales hasta la cota 0.
- Se procederá al desmontado de la cubierta de teja cerámica actual, incluso capa de asiento de mortero bastardo, así como cumbreras, limahoyas, limatesas, canalones, encuentros con paramentos verticales y entablado de madera de cubierta.
- Se realizará la demolición total de la estructura de madera de la cubierta, cabios, correas, pares, tirantes, jabalcones, ...
- Se numerarán y desmontarán las piezas molduradas de piedra que conforman los aleros y remates de fachada. Los elementos en buen estado de conservación se acopiarán para ser repuestos una vez desprendidos de restos de mortero.
- Se procederá a ejecutar recrecido sobre los muros de la nave principal hasta alcanzar la cota de los muros del presbiterio, con el fin de regularizar la altura de los muros perimetrales.
- Limpieza de los restos orgánicos acumulados sobre las bóvedas, así como los cascotes y trozos de madera.
- La coronación de los muros será convenientemente saneada, retirando los elementos vegetales y rejuntando las fábricas con mortero de cal y reponiendo las piezas que se encuentren deterioradas.
- Dado el estado de deterioro avanzado del resto de cubierta existen
- te, se proyecta una nueva estructura, que no provoque empujes laterales sobre los muros ni tenga apoyos intermedios en las bóvedas, todo ello realizado en madera pino Soria C22.
- La nueva estructura será del tipo PAR-HILERA en la nave principal, y formada por pares apoyados en durmientes y carreras sobre pies derechos, en las naves laterales, y cuya disposición se detalla convenientemente en la documentación gráfica del proyecto.
- Se cuidará de manera especial la impermeabilidad de las partes que hayan de estar en contacto con los muros. La formación del tablero de toda la cubierta se efectuará mediante entablado de media madera de pino de Soria de 18 cm y 22 mm de espesor, clavada a los pares con puntas de acero.
- Sobre el entablado se dispondrá de una tela transpirable.
- Toda la madera será tratada con una imprimación bactericida Anti-Xilófagos como prevención del ataque de insectos.

- La impermeabilidad de la cubierta se realizará por el sistema denominado “en seco” a base de tejas cerámicas de 1ª calidad, del tipo Imerys o similares, clavadas sobre rastreles de madera de pino de Soria, tanto las cobijas, como las tapas. Se dotará de piezas especiales de remate y de ventilación.
- En las cumbres y limatesas que se realizarán igualmente con piezas cerámicas de teja curva, su solapa no será menor de 10 cms. y dispondrán de una banda elástica adhesiva transpirable.
- Las limahoyas y encuentros con paramentos verticales serán de chapa de plomo de 2 mm. de espesor.
- Creación de una “línea de vida” en la cubierta, para facilitar el mantenimiento, mediante la colocación de ganchos de seguridad en la cumbrera y en los diferentes caballetes de la misma.
  
- CUBIERTAS
- Estructuras de cubierta:
  - En todos los casos, la estructura es de madera de pino Soria con tratamiento en autoclave clase de uso 1, clase resistente C22, acabada con dos manos de lasur de tono a definir en obra por la Dirección Facultativa.
- Nave:
  - La nueva cubierta a dos aguas proyectada para la nave es una cubierta de par e hilera. Los faldones tienen una pendiente del 30 % aproximadamente. La hilera tiene una sección de 25 x 15 cm, los canes serán de 20x15 cm y los pares tienen una sección de 20 x 10 cm. Los pares están dispuestos con un inter-eje de 60 cm. Los pares apoyan en durmientes de 20 x 15 cm de sección, colocados sobre la coronación del muro, ligeramente remetidos. Las uniones de los durmientes son a media madera. Los estribos serán de 20x15 cm.
  - A todos los pares se les realizará en su cara superior un cajeo o rebaje a un inter-eje de 35 cm para albergar las cintas de madera de 3 x 10 cm previstas, que irán clavadas a los pares. Estas cintas, habituales en las cubiertas tradicionales, tienen una doble función: estructural y estética. Por un lado, unen los pares, haciéndolos trabajar solidariamente y mejorando la estabilidad del conjunto. Por otro lado, dan ritmo a la cubierta y sirven para tapar la junta de la tabla. Respecto al entablado, puesto que en la actualidad resulta complicado conseguir tablas de 35 cm de ancho, se propone colocar un tablero enlistonado de madera de 22 mm de espesor de 18 cm de ancho.
  - Para que la cubierta no produzca empujes horizontales a los muros, se han previsto tirantes dobles de madera de 20x20 cm dispuestos cada 3 m.
  - En los extremos de los pares se realizarán unos cajeados para introducir tabicas verticales de madera que oculten el espacio resultante entre el durmiente, los pares y el tablero de cobertura. Algunas de estas tabicas, en lugar de encajarse en las hendiduras, se atornillarán de manera que puedan ser retiradas para poder inspeccionar las cajas de registro de la instalación eléctrica, el durmiente, las cabezas de los pares, etc.
- Presbiterio:
  - La nueva cubierta a dos aguas proyectada para la nave es una cubierta de par e hilera. Los faldones tienen una pendiente del 30 % aproximadamente. La hilera tiene una sección de 25 x 15 cm, los canes serán de 20x15 cm y los pares tienen una sección de 20 x 10 cm. Los pares están dispuestos con un inter-eje de 60 cm. Los pares apoyan en durmientes de 20 x 15 cm de sección, colocados sobre la coronación del muro, ligeramente remetidos. Las uniones de los durmientes son a media madera. Nudillo doble 20x10 cm.

- A todos los pares se les realizará en su cara superior un cajeo o rebaje a un inter-eje de 35 cm para albergar las cintas de madera de 3 x 10 cm previstas, que irán clavadas a los pares. Estas cintas, habituales en las cubiertas tradicionales, tienen una doble función: estructural y estética. Por un lado, unen los pares, haciéndolos trabajar solidariamente y mejorando la estabilidad del conjunto. Por otro lado, dan ritmo a la cubierta y sirven para tapar la junta de la tabla. Respecto al entablado, puesto que en la actualidad resulta complicado conseguir tablas de 35 cm de ancho, se propone colocar un tablero enlistonado de madera de 22 mm de espesor de 18 cm de ancho.
- En los extremos de los pares se realizarán unos cajeados para introducir tabicas verticales de madera que oculten el espacio resultante entre el durmiente, los pares y el tablero de cobertura. Algunas de estas tabicas, en lugar de encajarse en las hendiduras, se atornillarán de manera que puedan ser retiradas para poder inspeccionar las cajas de registro de la instalación eléctrica, el durmiente, las cabezas de los pares, etc.
- Zaguán:

La intervención en esta zona se encuadra en la FASE 2.

- Sacristía:

La intervención en esta zona se encuadra en la FASE 2.

- Cobertura:
- La cobertura es la misma en todas las cubiertas. Sobre la tabla o el tablero se clavará un doble enrastrelado de rastreles de madera de 4 x 4 cm. Clavada a las caras superiores de los rastreles inferiores -los verticales-, se fijará una lámina impermeable y transpirable tipo Maydilit o similar. Esta lámina se colocará sin tensarla, creando bañeras entre los rastreles verticales que favorezcan la evacuación del agua en el caso de que se produzcan filtraciones debido al fallo de la cobertura de teja. Para colocarla correctamente y garantizar que la lámina no queda tensada en ningún momento, se tendrán en cuenta los cambios dimensionales que sufre debido a las variaciones térmicas estacionales.
- La cobertura será de teja cerámica árabe. Las canales tendrán tacón e irán clavadas a los rastreles horizontales.
- Los encuentros de la teja con muros se resolverán con bateaguas de piedra con goterón empotrados en el muro, de 17 cm de ancho y 4 cm de espesor. Los encuentros entre teja y muro protegidos por dichos bateaguas se sellarán con mortero de cal hidráulica. Los encuentros con las cornisas de los muros se resolverán con una lámina autoadhesiva de color a definir en obra por la Dirección Facultativa.
- Los frentes de las tejas en los aleros se cegarán con mortero de cal hidráulica y se colocarán unos pasa tubos de PVC que permitan la ventilación de la cubierta y la evacuación del agua que se pudiera filtrar debido al fallo de la cobertura.
- En la cumbre de la nave de la iglesia se colocará una línea de vida para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento de la cubierta en condiciones de seguridad.

## 2.3 ENTORNO

Para mejorar el entorno del edificio el proyecto contempla dos actuaciones:

- *Desbrozar y limpiar la vegetación y la maleza existente en todo el perímetro del edificio.*
- *Adecuar y mejorar el acceso colocando los siguientes elementos:*
- *Pavimentación: se empotrarán en la tierra vegetal gradas de piedra reconstituida tipo Superstep de Breinco o similar, de color y colocación a definir en obra por la Dirección Facultativa, de dimensiones 120 x 40 x 15 cm.*
- *Mobiliario: se colocarán dos bancos a definir su ubicación en obra por la Dirección Facultativa.*

La intervención en esta zona se encuadra en la FASE 2.

En general, todas las actuaciones se han realizado conforme al proyecto con las siguientes excepciones que a continuación se detallan.

Durante la ejecución de la fase 1 se ha ejecutado a mayores la retirada del entablado de madera existente en el pavimento de la iglesia por su deficiente estado y en previsión de evitar posibles tropezones y caídas accidentales. Esta unidad de obra estaba prevista ejecutar en la FASE 2.

El deficiente estado de los muros de la nave después del hundimiento de la cubierta y el paso del tiempo ha aconsejado ejecutar zunchos de hormigón armado en la coronación de los diferentes muros con la finalidad de garantizar un atado perimetral y garantizar la estabilidad de apoyo de la estructura de madera. También, ha sido necesario ejecutar en cubierta una lima de recogida de aguas en el encuentro entre la cubierta de la zona románica y la ampliación para absorber adecuadamente el giro existente entre ejes del presbiterio y la nave.

Las pendientes de faldones de cubierta, se han adaptado a la geometría existente.

No se ha ejecutado la línea de vida inicialmente prevista al quedar pendiente la zona del ábside de restaurar. Se ha ejecutado un cierre provisional con toldos de la zona del zaguán.

**Se recomienda encarecidamente continuar los trabajos pendientes en la FASE 2, para evitar el progresivo deterioro del zaguán, sacristía y altar lateral.**

Y para que conste firmo la presente memoria en BURGOS, a 15 de noviembre de 2022.

El arquitecto



Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada



## Documentación fotográfica





*Documentación final de obra de restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román  
en Villanueva de los Montes, provincia de Burgos*



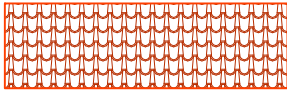




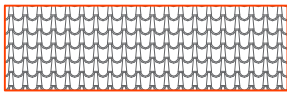




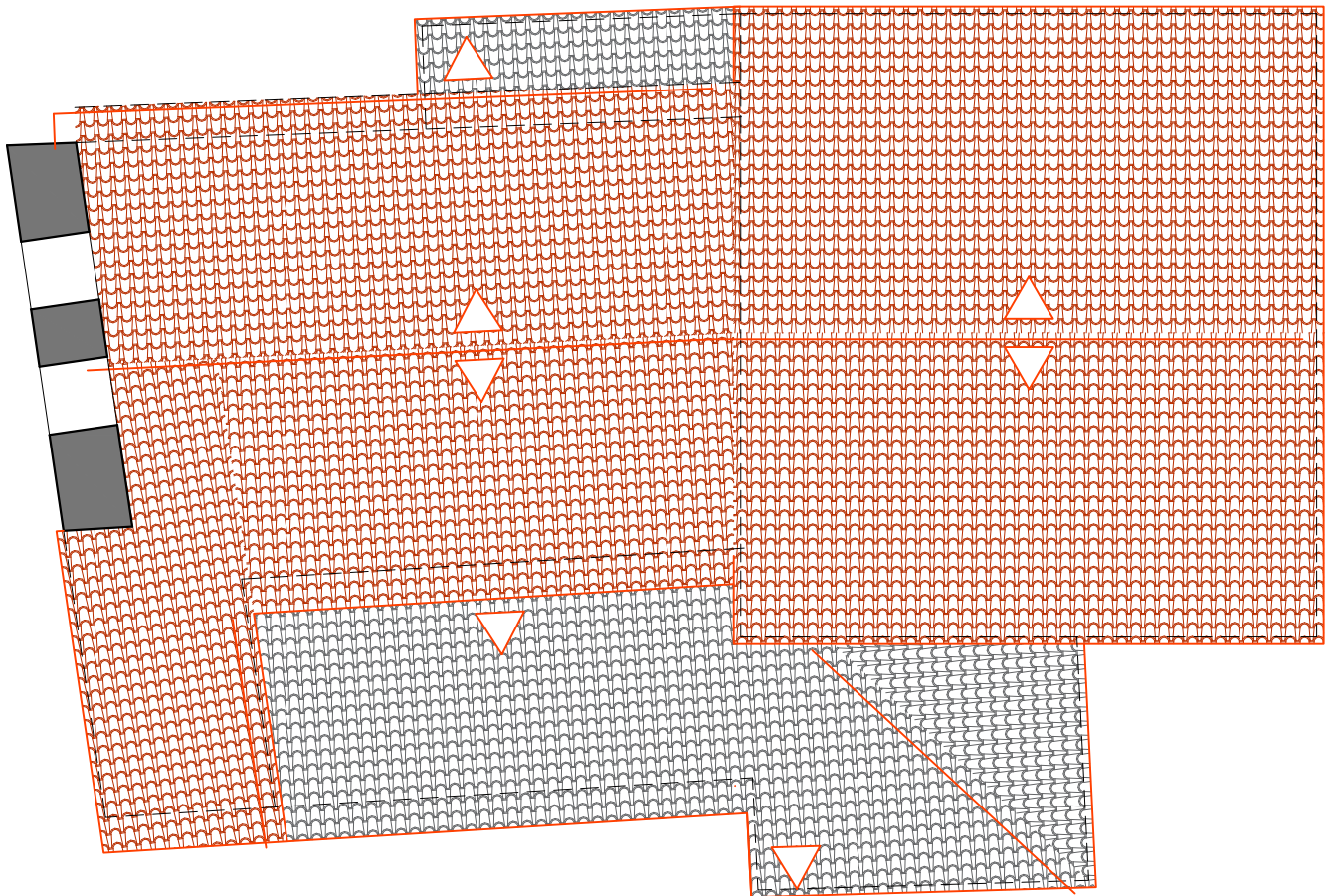
## Esquema aclaratorio de distribución de fases



FASE 1 de cubierta



FASE 2 de cubierta





# RESUMEN DE PRESUPUESTO

Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	<b>FASE 2., CUBIERTAS INFERIORES Y OTROS.....</b>	<b>50.069,37</b>	<b>100,00</b>
-01.01	-PROTECCIONES Y DESMONTADOS.....	2.879,19	
-01.02	-ALBAÑILERÍA Y CANTERÍA.....	16.103,23	
-01.03	-ESTRUCTURA DE MADERA.....	3.653,05	
-01.04	-CUBIERTA.....	6.506,84	
-01.05	-TRATAMIENTOS Y CONSOLIDACIONES DE MADERA.....	2.314,92	
-01.06	-REVESTIMIENTOS.....	1.343,60	
-01.07	-CARPINTERÍA Y METALISTERÍA.....	599,59	
-01.08	-INSTALACIONES.....	4.173,64	
-01.08.01	--PROTECCIÓN FRENTE A RAYOS.....	4.173,64	
-01.09	-URBANIZACIÓN.....	1.684,74	
-01.10	-MEDIOS AUXILIARES.....	7.755,16	
-01.11	-CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	698,02	
-01.12	-SEGURIDAD Y SALUD.....	1.042,72	
-01.13	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.314,67	
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>50.069,37</b>	
	13,00% Gastos generales.....	6.509,02	
	6,00% Beneficio industrial.....	3.004,16	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>9.513,18</b>	
	21,00% I.V.A.....	12.512,34	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>72.094,89</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>72.094,89</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y DOS MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Villanueva de los Montes - Oña, a 4 de junio de 2021.

**El promotor**

Jose Ignacio Herrán Gómez

**El redactor del proyecto**

Miguel Ángel Arranz Alonso de Celada

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 FASE 2., CUBIERTAS INFERIORES Y OTROS</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES Y DESMONTADOS</b>									
01.01.01	<b>ud RETIRADA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>								
	Retirada de instalación eléctrica completa formada por, canalizaciones, líneas, mecanismos, contador, cuadro general, bombillas, etc. por medios manuales, sin deteriorar los elementos a los que está sujeta. Incluso limpieza y retirada de escombros, carga, transporte a vertedero y p.p. de medios auxiliares.	1					1,00		
								207,17	207,17
01.01.02	<b>ud DESMONT.CARP.EN MUROS A MANO</b>								
	Desmontado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, rejas, vidrios, vidrieras, etc. por medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso acopio, limpieza, retirada de escombros, carga, transporte al vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medición de exterior de marco.								
	Fachada oeste	1					1,00		
								66,11	66,11
01.01.03	<b>m2 DESMONTADO TEJA CERÁMICA CURVA</b>								
	Desmontado de cubrición de teja cerámica curva, incluidos caballetes, limas, remates laterales, recrecidos de aleros con fábricas, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales. Incluso acopio de la teja en buen estado (calculado un 60% de recuperación), limpieza, retirada de escombros, carga, transporte al vertedero y p.p. de medios auxiliares.								
	Sacristía	1,05	19,57						20,55
	Capilla 2	1,05	7,30						7,67
								22,55	636,36
							28,22		
01.01.04	<b>m2 DESMONTADO ESTRUCTURA Y TABLA DE MADERA</b>								
	Desmontado de estructura de madera compuestos por vigas, solivos, cumbrera, correas, cabios, durmientes y tabla de madera unida a los cabios por clavazón y con recuperación del material en buen estado según directrices de la dirección facultativa para su posterior reutilización y/o análisis. Por medios manuales, motosierra y camión pluma, con supervisión arqueológica y sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor, transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Sacristía	1,05	19,57						20,55
	Capilla 2	1,05	7,30						7,67
								40,78	1.150,81
							28,22		
01.01.05	<b>m2 LEVANTADO DE ENTABLADO DE MADERA</b>								
	Levantado de entablado de madera existente de 3 cm de espesor, de tablas canteadas de madera, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y con supervisión arqueológica. Incluso limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor, transporte a vertedero y p.p. de medios auxiliares.								
	Nave	1	49,43						49,43
								8,40	415,21
							49,43		
01.01.06	<b>m DESMONTADO DE VIGAS DE MADERA</b>								
	Desmontado aislado o por zonas puntuales de vigas de madera, de dimensiones y escuadrías corrientes y con recuperación de la madera para su posterior reutilización y/o ensayos, con medios manuales y motosierra, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y con supervisión arqueológica. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.								
	Nave	1	4,50						4,50
	Zaguán	1	2,60						2,60
								12,63	89,67
							7,10		

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.07	<b>m DESMONTADO DE PILAR DE MADERA</b> Desmontado aislado o por zonas puntuales de pilares de madera, de dimensiones y escuadrias corrientes y con recuperación de la madera para su posterior reutilización y/o ensayos, con medios manuales y motosierra, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y con supervisión arqueológica. Incluso apeo mediante puntales y sopandas de madera de viga superior hasta colocación de nuevo pilar, picado de base de hormigón, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión y p.p. de medios auxiliares.								
	Zaguán	1	2,50			2,50			
							2,50	30,59	76,48
01.01.08	<b>m2 DESMONTADO DE ESCALERA DE MADERA</b> Demolición de escalera de estructura y peldaños de madera con restos de capa gruesa de guarnecido de cemento o cal, con medios manuales y motosierra, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos y con supervisión arqueológica. Incluso limpieza y retirada de escombros, carga, transporte al vertedero y p.p. de medios auxiliares.								
	Antiguo coro	1	3,80			3,80			
							3,80	28,24	107,31
01.01.09	<b>m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO CONTINUO DE MORTERO DE CEMENTO</b> Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de unos 10 cm de espesor, con martillo neumático y supervisión arqueológica, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos ni el pavimento inferior. Incluso limpieza, retirada de escombros, carga, transporte al vertedero y p.p. de medios auxiliares.								
	Antiguo coro	1	9,75			9,75			
							9,75	13,34	130,07
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES Y</b>									<b>2.879,19</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERÍA Y CANTERÍA</b>									
01.02.01	<b>ud RELLENO DE MECHINALES</b> Relleno de mechinales, mediante ladrillo viejo recibido con mortero de cal hidráulica. Incluso replanteo, nivelación, p. p. de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza.								
	Nave	2				2,00			
	Zaguán	2				2,00			
							4,00	27,29	109,16
01.02.02	<b>m2 SANEADO DE JUNTAS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA</b> Saneado de juntas sueltas de mortero de cemento y/o cal en muros de piedra de mampostería, ejecutado por procedimientos manuales, y soplado con aire en juntas. Incluso limpieza y retirada de escombros, carga, transporte al vertedero y p.p. de medios auxiliares.								
		1	52,50		6,50	341,25			
		1	16,85		3,60	60,66			
		2	5,40		5,60	60,48			
							462,39	16,13	7.458,35
01.02.03	<b>m2 REJUNTADO DE MUROS DE MAMPOSTERÍA</b> Rejuntado de fábrica de mampostería y sillería, con mortero de cal hidráulica similar al existente en composición, dosificación y color, incluso muestras, eliminación de rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado y p.p. de medios auxiliares.								
		1	52,50		6,50	341,25			
		1	16,85		3,60	60,66			
		2	5,40		5,60	60,48			
							462,39	18,46	8.535,72
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERÍA Y CANTERÍA.....</b>									<b>16.103,23</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURA DE MADERA</b>									
01.03.01	<b>m3 ESTRUCTURA DE MADERA ASERRADA, CLASE DE USO 1</b>	Suministro y colocación de estructura de madera aserrada de pino soria, acabado cepillado, para aplicaciones estructurales, calidad estructural MEG según UNE 56544, clase resistente C22 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, tratamiento en autoclave para clase de uso 1, según UNE-EN 335 y protección frente a agentes bióticos que se corresponde con la clase de penetración NP1 según UNE-EN 351-1. Incluso cortes, encuentros, entalladuras y/o cuñas para su correcto acoplamiento según planos, clavos en uniones para evitar dislocamientos, mecanizado de las piezas para albergar cintas, tabicas y tirantes según planos, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo, moldurado de extremo de solivos según planos, lámina de separación tipo maydisa o similar en apoyo de elementos de madera sobre muros de mampostería, lámina nodular de polietileno como envolvente de cabezas de elementos empotrados y aplicación de dos manos de lasur al agua color a decidir por la DF. Medidas a comprobar en obra, trabajada en taller y colocada y ajustada en obra. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.							
	CUBIERTAS INFERIORES								
	Durmientes zaguán #20.15	1	7,25	0,20	0,15				0,22
	Durmientes sacristía #20.15	1	3,90	0,20	0,15				0,12
		1	3,20	0,20	0,15				0,10
	Lima sacristía #25.20	1	5,00	0,20	0,25				0,25
	Cabios zaguán #20.10	10	3,45	0,10	0,20				0,69
	Cabios sacristía #20.10	2	3,10	0,10	0,20				0,12
		2	2,25	0,10	0,20				0,09
		2	1,45	0,10	0,20				0,06
		2	0,65	0,10	0,20				0,03
		1	3,40	0,10	0,20				0,07
	Canes zaguán #20.15	8	1,00	0,15	0,20				0,24
	Pares capilla 2 #20.10	6	1,55	0,10	0,20				0,19
							2,18	1.675,71	3.653,05
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURA DE MADERA.....</b>								<b>3.653,05</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 CUBIERTA</b>									
01.04.01	<b>m2 CINTAS DE MADERA EN FORJADOS</b>	Suministro y colocación de cintas de madera de pino soria, de 10 cm de ancho y 30 mm de espesor, clavadas directamente sobre los cajeados de los cabios o pares del forjado de cubierta. Incluso preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación con clavos de acero galvanizado, aplicación de una mano de fondo fungicida protector y dos manos de lasur al agua color a decidir por la DF., limpieza y p.p. de medios auxiliares.							
	Fachada norte	1	4,55						4,55
	Fachada sur	1	6,85						6,85
							11,40	43,25	493,05
01.04.02	<b>m2 TABLA DE MADERA MACIZA EN FORJADOS</b>	Suministro y colocación de tablas canteadas y vistas de madera de pino soria, de 18,5 cm de ancho y 22 mm de espesor, clavadas directamente sobre los cabios/pares del forjado de cubierta. Incluso preparación de la madera, replanteo, nivelación, cortes y retaceos, fijación oculta con clavos de acero galvanizado, tratamiento de la madera en autoclave para clase de uso 2, aplicación de dos manos de lasur al agua color a decidir por la DF., limpieza y p.p. de medios auxiliares.							
	Cubiertas inferiores	1,05	44,72						46,96
		1,05	7,20						7,56
							54,52	33,19	1.809,52
01.04.03	<b>m2 DOBLE RASTREL DE MADERA</b>	Suministro y colocación de doble rastrel de madera de abeto tratado, de 4 x 4 cm. cada 50 cm. el vertical, y de 4 x 4 cm. cada 35 cm. el horizontal, clavados con puntas de acero, para sujeción de la teja canal con tacón. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.							
	Cubiertas inferiores	1,05	44,72						46,96

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,05	7,20			7,56			
							54,52	18,29	997,17
<b>01.04.04</b>	<b>m2 LÁMINA IMPERMEABILIZANTE Y TRANSPIRABLE EN CUBIERTA</b>								
	Suministro y colocación de lámina impermeable y difusora de vapor formada por dos capas de fieltro de polipropileno que recubren un film interior tipo Maydilit o similar, fijada mecánicamente a los rastreles verticales en su parte superior. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.								
	Cubiertas inferiores	1,05	44,72			46,96			
		1,05	7,20			7,56			
							54,52	4,78	260,61
<b>01.04.05</b>	<b>m2 CUBIERTA DE TEJA</b>								
	Suministro y colocación de teja cerámica curva de dimensiones similares a las existentes, colocada clavada sobre rastreles horizontales. Incluso remates laterales y cumbrera, macizado mediante mortero de cal de encuentros con paramentos verticales, macizado de huecos en aleros mediante mortero de cal hidráulica dejando unos orificios para ventilación mediante tubo de polietileno, limpieza y p.p. de medios auxiliares.								
	Cubiertas inferiores	1,05	44,72			46,96			
		1,05	7,20			7,56			
							54,52	39,75	2.167,17
<b>01.04.06</b>	<b>m PEINE ANTIPÁJAROS</b>								
	Suministro y colocación de peine antipájaros para cerramiento de alero de polipropileno. Color a elegir en obra. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.								
	Cubiertas inferiores	1	4,54			4,54			
		1	6,55			6,55			
		1	4,91			4,91			
		1	3,95			3,95			
							19,95	3,84	76,61
<b>01.04.07</b>	<b>m IMPERMEABILIZACIÓN PUNTOS SINGULARES</b>								
	Encuentro de faldón de cubierta de tejas curvas con paramento lateral, formado por banda adhesiva impermeable tipo Wakaflex o similar, color a decidir por la DF, recibida en rozas de 5x5 cm. Incluso p.p. de solapes, sellados; construido según NTE/QTT-21. Medido en verdadera magnitud.								
	Capilla 2	1	6,10			6,10			
	Cubierta inferior zaguán y sacristía	1	17,60			17,60			
							23,70	29,65	702,71
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 CUBIERTA.....</b>									<b>6.506,84</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 TRATAMIENTOS Y CONSOLIDACIONES DE MADERA</b>									
01.05.01	<b>m2 TINCIÓN DE MADERA NUEVA</b>								
	Entonación de elementos de madera nueva mediante tinte al agua. Incluso limpieza, retirada y carga manual de restos sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.								
	Cubiertas inferiores	1,05	44,72				46,96		
		1,05	7,20				7,56		
							54,52	16,63	906,67
01.05.02	<b>m2 LASUR A PORO ABIERTO AL AGUA</b>								
	Tratamiento a poro abierto protector microporoso para elementos de madera existentes y nuevos, elástico, formulado con resinas alquídicas, base agua, incoloro, aplicación de dos manos de lasur al agua. Incluso limpieza, retirada y carga manual de restos sobre camión o contenedor y p.p. de medios auxiliares.								
	Cubiertas inferiores	1,05	44,72				46,96		
		1,05	7,20				7,56		
							54,52	25,83	1.408,25
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 TRATAMIENTOS Y</b>									<b>2.314,92</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.06 REVESTIMIENTOS</b>									
01.06.01	<b>m2 TRATAMIENTO SUELO SELLADOR</b>								
	Formación de capa de barniz tipo BOIS BRUT AIR PROTECT o similar, aspecto madera sin tratar mate, para interiores, sobre superficie de suelo de tabla de madera, mediante aplicación de una mano como fijador de superficie y dos manos de acabado con barniz. Preparación del soporte mediante lijado de su superficie y posterior limpieza, antes de comenzar la aplicación de la mano de imprimación y de cada mano de barniz, encintado y tratamiento de juntas. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.								
	Nave	1	59,18				59,18		
	Presbiterio	1	21,76				21,76		
							80,94	16,60	1.343,60
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 REVESTIMIENTOS.....</b>									<b>1.343,60</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.07 CARPINTERÍA Y METALISTERÍA</b>									
01.07.01	<b>ud CARPINTERÍA DE MADERA EXTERIOR Y REJA METÁLICA</b>								
	Suministro y colocación de carpintería exterior de madera de pino y reja metálica, para ventana de una hoja abisagrada, de unas medidas aproximadas a comprobar en obra, con premarco de madera de pino, tapajuntas; acabado mediante aplicación de una mano de fondo fungicida protector y dos manos de lasur al agua color a decidir por la DF, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; herraje perimetral de cierre apertura mediante falleba de palanca, manilla en colores estándar. Elaborada en taller. Incluso vidrio laminado de seguridad 4+4 con lámina intermedia de butiral transparente, colocación de reja metálica exterior fijada en marco de carpintería, limpieza, aplicación de espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico; fijación al premarco, por su cara interior, sellado de la junta exterior entre marco y obra con silicona neutra y p.p. de medios auxiliares. Totalmente montada y probada.								
	Antiguo coro	1					1,00		
							1,00	599,59	599,59
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 CARPINTERÍA Y METALISTERÍA..</b>									<b>599,59</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.08 INSTALACIONES</b>									
<b>APARTADO 01.08.01 PROTECCIÓN FRENTE A RAYOS</b>									
01.08.01.01	ud PARARRAYOS								
	Suministro e instalación de sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos con dispositivo de cebado tipo "PDC", radio de protección de 25 m para un nivel de protección 3 según DB SUA del CTE, colocado en muro de mampostería sobre mástil telescópico de acero galvanizado en caliente, de 8 m de longitud. Incluso soportes, piezas especiales, pletina conductora de cobre estañado, vías de chispas, contador de los impactos de rayo recibidos, pieza de adaptación, soporte mástil, soporte cable, cable desnudo de 50 mm <sup>2</sup> , contador de descarga, tubo de protección, arqueta de registro, toma a tierra con placa de cobre, sales minerales, líquido activador, vía chispas, picas, p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad y salud. Totalmente montado.	1					1,00		
							1,00	4.173,64	4.173,64
	<b>TOTAL APARTADO 01.08.01 PROTECCIÓN FRENTE A RAYOS....</b>								<b>4.173,64</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 INSTALACIONES .....</b>								<b>4.173,64</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.09 URBANIZACIÓN</b>									
01.09.01	m2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO								
	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios manuales. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga manual a camión.	1	19,00	1,20			22,80		
							22,80	10,51	239,63
01.09.02	m3 EXTENDIDO DE GRAVA								
	Extendido de grava e 20 a 30 mm de diámetro, dejando el terreno perfilado, con medios mecánicos y compactación con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 99% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.	1	19,00	1,20	0,10		2,28		
							2,28	23,19	52,87
01.09.03	m3 EXTENDIDO TIERRA VEGETAL C/APORTE								
	Extendido de tierras con material seleccionado, dejando el terreno perfilado en basto, con medios mecánicos. Incluso limpieza y p.p. de medios auxiliares.	0,5	19,00	1,20	0,15		1,71		
							1,71	19,51	33,36
01.09.04	ud GRADA TIPO SUPERSTEP GREY								
	Suministro y colocación de grada de piedra reconstituida tipo Superstep Grey de Breinco de 120 x 40 x 15 cm, colocado sobre capa de grava según planos. Incluso vertido de tierra vegetal entre las juntas, limpieza y p.p. de medios auxiliares.	24					24,00		
							24,00	56,62	1.358,88
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.09 URBANIZACIÓN.....</b>								<b>1.684,74</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.10 MEDIOS AUXILIARES</b>									
<b>01.10.01</b>	<b>m2 MONTAJE Y DESMONTAJE ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL</b>	Suministro, montaje y desmontaje de andamio multidireccional de 1,00 m de anchura, colocado en el perímetro de todas las fachadas, desde el comienzo de obra y hasta quedar terminadas totalmente los trabajos en fachadas y cubiertas, formado por estructura de acero galvanizado, chapas metálicas totalmente cuajadas, barandilla a 1 metro, barra intermedia y rodapié, además de escalera de aluminio en cada una de las plantas i/p.p. de piezas especiales como diagonales, pies con usillo para nivelación, durmientes de madera para reparto de cargas plataformas cada 2,00 m de altura, etc. Se incluye también plataformas voladas para cubierta, redes de protección y paso peatonal protegido bajo andamio.							
	Exterior	1	61,00		8,50	518,50			
							518,50	6,40	3.318,40
<b>01.10.02</b>	<b>m2 ALQUILER ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL</b>	Alquiler mensual de andamio multidireccional de 1,00 m de anchura, colocado en el perímetro de todas las fachadas, desde el comienzo de obra y hasta quedar terminadas totalmente los trabajos en fachadas y cubiertas, formado por estructura de acero galvanizado, chapas metálicas totalmente cuajadas, barandilla a 1 metro, barra intermedia y rodapié, además de escalera de aluminio en cada una de las plantas i/p.p. de piezas especiales como diagonales, pies con husillo para nivelación, durmientes de madera para reparto de cargas plataformas cada 2,00 m de altura, etc. Se incluye también plataformas voladas para cubierta, redes de protección y paso peatonal protegido bajo andamio.							
	Exterior	2	61,00		8,50	1.037,00			
							1.037,00	1,90	1.970,30
<b>01.10.03</b>	<b>ud MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIO INTERIOR</b>	Suministro, montaje y desmontaje de andamio multidireccional de volumen, formado por 480 m <sup>3</sup> de estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataforma de trabajo a base chapas metálicas totalmente cuajadas de 90 m <sup>2</sup> , situada hasta 10 m de altura máxima, con barandilla a 1 metro, barra intermedia y rodapié, además de escalera de aluminio en cada una de las plantas. Incluso accesorios, sistemas de protección, anclajes, reposiciones, p.p. de piezas especiales como diagonales, pies con husillo para nivelación etc. Se incluye también paso peatonal protegido bajo andamio.							
		0,45				0,45			
							0,45	3.361,93	1.512,87
<b>01.10.04</b>	<b>ud ALQUILER DE ANDAMIO INTERIOR</b>	Alquiler mensual de andamio multidireccional de volumen, formado por 480 m <sup>3</sup> de estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataforma de trabajo a base chapas metálicas totalmente cuajadas de 100 m <sup>2</sup> , situada hasta 10 m de altura máxima, con barandilla a 1 metro, barra intermedia y rodapié, además de escalera de aluminio en cada una de las plantas. Incluso accesorios, sistemas de protección, anclajes, reposiciones, p.p. de piezas especiales como diagonales, pies con husillo para nivelación etc. Se incluye también paso peatonal protegido bajo andamio.							
		1				1,00			
							1,00	953,59	953,59
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10 MEDIOS AUXILIARES .....</b>									<b>7.755,16</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Restauración de la cubierta de la Iglesia de San Román

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.11 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>									
01.11.01	ud CONTROL DE CALIDAD								
	Ud . Recojida y entrega a la dirección facultativa de documentos de calidad de materiales y sistemas.	1					1,00		
								105,06	105,06
01.11.02	ud DETERMINACION CLASE RESISTENTE, MADERA								
	Ensayo para determinación de la clase resistente, de maderas para estructuras con la determinación de las resistencia a cortante, a flexión, a tracción paralela y perpendicular de las fibras, a compresión paralela y perpendicular a las fibras, s/ UNE-EN 408:2004.	1					1,00		
								592,96	592,96
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.11 CONTROL DE CALIDAD Y</b>									<b>698,02</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.12 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
01.12.01	ud SEGURIDAD Y SALUD								
	Según presupuesto de Estudio de Seguridad y Salud.								
							0,45	2.317,16	1.042,72
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>1.042,72</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.13 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
01.13.01	UD GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Ud. Según presupuesto de Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción.								
							0,45	2.921,48	1.314,67
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>									<b>1.314,67</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 FASE 2., CUBIERTAS INFERIORES Y OTROS.....</b>									<b>50.069,37</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>50.069,37</b>