

El día 24 de agosto de 2026 a las 9.00 horas se reúnen Amaia Prat Aizpuru y Juan Cruz Lasheras Guilzu, arquitectos y vocales técnicos de la mesa de contratación, para proceder al análisis y a la valoración de la documentación relativa a los criterios de adjudicación cualitativos (sobre nº 2) de la licitación para la contratación del servicio para la **redacción del proyecto y, en su caso, dirección de obras de desmontado de las bóvedas y estabilización estructural de la torre y las capillas de la iglesia del Cristo de Caparroso**, tal y como dispone la cláusula 13 de las condiciones particulares del pliego regulador de la contratación, de las empresas licitadoras que han presentado oferta y han sido admitidas, que son las siguientes:

Lavila arquitectos, S.L.P.
Management Solutions 4 Construction, S.L.

En relación con la propuesta técnica (criterio cualitativo de la cláusula 13), que tiene una puntuación máxima de 5 puntos:

Lavila arquitectos, S.L.P.

Documentación presentada

Presenta una memoria técnica de 10 páginas que incluye los siguientes apartados: Introducción, Trabajos previos, Trabajos de desmontaje, Estabilización de estructuras, Consolidación de las fábricas, Resumen-cronología, Estado final previsto del monumento y valoración de las condiciones de accesibilidad, Estimación del presupuesto por capítulos, y Cronograma de los trabajos previstos. Con el fin de sintetizar y ordenar los trabajos planteados en los apartados previamente desarrollados, el apartado Resumen-Cronología incluye una relación numerada de todos los trabajos. A su vez, tanto el presupuesto estimado como el cronograma se han desglosado con las siguientes fases de obra, que integran de forma ordenada todos los trabajos citados: a) Trabajos previos / implantación, b) Apeos torre / varios, c) Desmontado de bóvedas y arcos, d) Restauración de fábricas, e) Mobiliario estado final, f) Gestión de residuos / control de calidad, y g) Seguridad y salud.

Presenta, a su vez, dos DIN A1. El primero incluye tres partes, dos de ellas compuestas por textos y fotografías -con información descriptiva y de síntesis sobre la situación del edificio, una reseña histórica y su estado actual- y la tercera con un plano de organización de obra, con la planta del edificio superpuesta a la ortofoto, señalando esquemáticamente acceso a obra, zonas de estacionamiento de medios auxiliares -con radio de acción de la grúa torre-, acopios, material de obra y casetas. El segundo incluye la secuencia de los trabajos, el estado final previsto y un cronograma sintético con el resumen económico de la actuación. La secuencia de los trabajos se explica mediante cuatro imágenes 3D esquemáticas que representan las fases de obra a, b, c, y d desglosadas en el presupuesto y en el cronograma de la memoria, acompañadas de la relación numerada de los trabajos incluidos en cada una de ellas. Para mostrar el estado final de obra previsto se incluye una planta del edificio en la que se han grafiado esquemáticamente los siguientes elementos: acceso visitas, pasarelas visitantes, estanterías con acopios siglados, tótems y paneles explicativos.

Conforme a lo requerido en la cláusula 9.2 del pliego de condiciones particulares, la propuesta técnica describe el orden y la metodología propuesta para la estabilización estructural de la torre y las capillas, el desmontado de las bóvedas, el acopio y las

medidas de conservación de los elementos desmontados, y el desmontado del apeo existente, describiendo las técnicas constructivas y los materiales propuestos. A su vez, define los medios auxiliares y la maquinaria necesaria para llevar a cabo los trabajos contemplados. Describe, también, el estado del edificio una vez finalizada la actuación y el grado de accesibilidad previsto. Incluye el cronograma de los trabajos previstos y la estimación del presupuesto por capítulos.

La propuesta técnica presentada desarrolla las cuestiones indicadas en el pliego regulador, tomando de base lo previsto en el apartado V. *Propuestas de intervención* del documento técnico *Iglesia del Cristo de Caparrosa. Análisis del comportamiento de la estructura de la cabecera y la torre y propuestas de intervención futura*. No obstante, y según lo contemplado en la cláusula 9.2 del pliego regulador del contrato, plantea las siguientes alternativas:

a) El documento técnico base prevé la utilización de dos autogrúas durante veinte días laborables, una con cesta para que los operarios puedan trabajar con seguridad sobre las bóvedas y la otra para el traslado del material desmontado. En su lugar, la propuesta plantea utilizar una autogrúa con cesta para operarios durante 30 días laborables y sustituir la autogrúa para traslado de material por la instalación de una grúa torre con brazo mínimo de 45 m, empleándola durante diez de los doce meses que estima que durará la obra. La grúa torre permitiría trasladar el material desmontado directamente hasta las estanterías previstas en la zona de acopio del recinto noroeste, cuestión difícilmente viable con el brazo de una autogrúa. A su vez, disponer durante prácticamente toda la obra de la grúa torre facilitaría la ejecución de los trabajos de consolidación y restauración propuestos en la torre y los muros del edificio. Además, el cambio supone un ligero ahorro, ya que mientras que el coste estimado en el documento técnico de referencia para las dos autogrúas es de 79.000 euros de PEM, el estimado en la propuesta técnica es de 40.000 euros para la autogrúa con cesta y de 30.000 euros para la grúa torre, ascendiendo el total a 70.000 euros de PEM.

b) No contempla la colocación de acodalamientos en la torre, pues según se indica, su instalación compromete algunas de las fábricas más dañadas y supone un cierto riesgo para los operarios que lo realicen.

Cabe señalar que la propuesta presentada excede el ámbito de actuación propuesto en los pliegos reguladores del contrato, puesto que incluye actuaciones de consolidación y restauración de la torre y de las fábricas del edificio –coronaciones de muro, botaguas, etc.–, que estima conveniente ejecutar en esta primera fase con el fin, se deduce, de optimizar y aprovechar los medios auxiliares disponibles y obtener un mayor grado de estabilidad en el conjunto. Aunque la propuesta puede resultar razonable desde el punto de vista técnico y de organización de la obra, es preciso aclarar que esto supone un incremento considerable del presupuesto estimado de las obras, que pasaría de los 613.397 euros IVA incluido -426.000 euros de PEM- contemplados en el pliego de prescripciones técnicas a 1.196.268,92 euros IVA incluido -830.800 euros de PEM-.

En la cláusula 9.2 del pliego de condiciones particulares se indica que la memoria abordará la *descripción del proceso de desmontado de las bóvedas de la cabecera y la nave, del proceso de acopio y las medidas de conservación de los elementos desmontados, y del desmontado del apeo de tubulares metálicos existente, así como de*

las actuaciones necesarias para la estabilización estructural de la torre y las capillas, definiendo las técnicas constructivas y los materiales propuestos.

A su vez, en la cláusula 4. Objeto del proyecto del pliego de prescripciones técnicas se indica lo siguiente:

*El objeto del proyecto es definir las actuaciones necesarias para llevar a cabo el desmontado de las bóvedas y la estabilización estructural de la torre y las capillas de la iglesia del Cristo de Caparroso, de manera que, por un lado, se reduzca todo lo posible el riesgo de desprendimiento de elementos constructivos que pueda poner en peligro la seguridad de los visitantes que accedan al recinto o al entorno del edificio y, por otro lado, se alcance el **grado de estabilidad estructural suficiente para poder acometer en una siguiente o sucesivas fases la consolidación del edificio.***

Para ello, el proyecto deberá definir el procedimiento para ejecutar los siguientes trabajos, así como los materiales y los sistemas constructivos necesarios:

- *Adecuación del entorno y de las vías de acceso para poder ejecutar los trabajos de desmontado y estabilización previstos.*
- *Desmontado de las bóvedas de la cabecera y la nave que aún se conservan, definiendo el orden y la metodología prevista para el desmontado, la identificación y el acopio de los elementos que componen las bóvedas. Se definirán las medidas que se consideren necesarias u oportunas para que tanto los elementos desmontados como el resto de elementos que conforman el conjunto arquitectónico sufran el menor daño posible.*
- ***Estabilización estructural de la torre** con el objetivo de, por un lado, **evitar** que los hundimientos parciales que pudieran producirse durante el proceso de desmontado de las bóvedas produzcan la desestabilización y el **colapso** de la torre y, por otro lado, evitar que se produzcan **desprendimientos** de elementos de los paños de la torre –especialmente de su coronación- **que comprometan la seguridad de las personas durante la obra y una vez finalizados los trabajos.***

*No se trata de llevar a cabo en esta fase la consolidación de la torre, ya que no se pretenden restaurar los lienzos de ladrillo que la componen ni recuperar los forjados interiores desaparecidos. Los trabajos previstos en este proyecto tienen, por lo tanto, un **carácter provisional**, cuyo objetivo es **garantizar la estabilidad de la torre durante el proceso de desmontado de las bóvedas y hasta que pueda acometerse su consolidación o restauración en el futuro**. En este sentido, con el fin de ralentizar el deterioro progresivo de los lienzos de la torre y la bóveda de la capilla sur sobre la que se levanta, el proyecto debe plantear una cubrición provisional de la torre que sea capaz de evacuar el agua de lluvia y cuya fijación o anclaje no dañe los elementos existentes.*

- *Retirada del andamiaje o apeo existente en el interior de la nave.*
- *Apuntalado de las capillas norte y sur, con el objetivo de garantizar su estabilidad estructural hasta poder acometer en el futuro su consolidación o restauración. El proyecto debe contemplar, a su vez, la reparación de las grietas principales de sus bóvedas y el desmontado del muro que actualmente separa la capilla sur de la nave.*

*A pesar del **carácter provisional** que puedan tener algunos de los elementos de apuntalamiento, apeo o arriostramiento planteados para la estabilización estructural requerida, se buscará en la medida de lo posible su integración de manera que se respete el valor histórico-artístico del edificio. En cualquier caso, estos elementos provisionales serán totalmente reversibles y no serán un impedimento para poder acometer en el futuro labores de consolidación o restauración.*

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que no debían de haberse contemplado en la propuesta parte de los trabajos incluidos en la fase d) Restauración de fábricas de la propuesta.

En lo que se refiere a los trabajos 30. *Desbroce de toda la superficie y colocación de andamios en todas las caras interiores de los muros del templo*, 31. *Recuperación de los botaguas y coronaciones exteriores*, 39. *Consolidación de los remates de todos los muros del templo, así como los arranques de los arcos y bóvedas*, 40. *Inyecciones y cosidos de grietas en los muros del templo* y 41. *Desmontaje de los andamios en los muros*, cuyo coste estimado asciende en total a 167.700 euros de PEM, teniendo en cuenta que los muros de sillería de la nave y la cabecera no presentan patologías y deformaciones alarmantes, deberían posponerse a una siguiente fase de consolidación y restauración. La toma de datos y el análisis realizado durante la primera fase que ahora se licita servirían, además, para poder definir las características de estos elementos y las actuaciones necesarias con mayor rigor y precisión. Una de las razones para acometer estos trabajos en la primera fase sería la de poder aprovechar la grúa torre instalada, que en cualquier caso podría volver a montarse en el futuro para la ejecución de otras fases de obra, reduciendo su coste si se conserva la cimentación ejecutada en esta primera fase.

En lo que a la torre se refiere, la propuesta técnica del licitador incluye los siguientes trabajos de restauración: 32. *Restauración de las fábricas de ladrillo de la torre hasta completar su volumen original* y 34. *Restauración del resto de las fábricas de piedra y ladrillo de la torre (inyecciones, cosidos, retacados y rejuntados)*, cuyo coste asciende a 35.000 euros de PEM. No queda claro si estas actuaciones se proponen con el fin de aprovechar el andamio o si es porque el licitador considera insuficiente el grado de estabilidad que se prevé alcanzar con las actuaciones previstas en el documento técnico base. En él se propone: desmontar el remate de ladrillo inestable de coronación, colocar perfiles UPN y varillas roscadas (ver p.66-67) para arriostrar la parte alta de la torre formando dos anillos a dos niveles, arriostrar los huecos de la torre con cruces de San Andrés, desmontar las bóvedas de la cabecera una vez estabilizada la torre, ejecutar la cubierta provisional de la torre para garantizar la evacuación del agua, y desmontar el andamio y las vigas celosía a él ancladas, habiendo alcanzado con estas actuaciones el grado de estabilidad suficiente para poder acometer en una siguiente fase su consolidación o restauración.

Se considera que también debía posponerse para una futura fase el trabajo 29. *Excavación arqueológica y recuperación de piezas de superficie ocupada por el andamio. Solado y evacuación de aguas interiores* incluido en la fase c) *Desmontado de bóvedas y arcos el trabajo*, cuyo coste estimado es de 72.000 euros de PEM.

Calidad técnica y coherencia de la propuesta:

a) *Grado de estabilidad estructural que se prevé alcanzar para el conjunto del edificio una vez finalizada la actuación, respetando, en la medida de lo posible, las características constructivas, históricas y arquitectónicas del edificio (máximo 1,5 puntos)*

La actuación propuesta prevé alcanzar una situación de estabilidad estructural significativamente superior a la existente en la actualidad, eliminando los principales riesgos derivados de la presencia de estructuras parcialmente colapsadas, elementos susceptibles de desprendimiento y sistemas provisionales de apeo que actualmente condicionan el acceso al interior del edificio.

Aunque se valora negativamente el hecho de que la propuesta técnica presentada excede el ámbito de actuación establecido en los pliegos reguladores del contrato y duplica el coste estimado de la actuación, es preciso aclarar que el grado de estabilidad estructural que se prevé alcanzar es considerablemente superior al requerido en el objeto del proyecto del pliego de prescripciones técnicas. En este sentido, cabe señalar que la actuación propuesta es razonable y coherente desde el punto de vista técnico y constructivo, respetuosa con el edificio y con los principios de conservación del patrimonio, y que los trabajos planteados que exceden lo requerido son actuaciones que, en cualquier caso, habría que ejecutar en el futuro, por lo que no son un gasto superfluo. El edificio quedaría estructuralmente estabilizado, con las fábricas consolidadas y las coronaciones protegidas para evitar su deterioro, con la evacuación del agua resuelta y libre de medios auxiliares de apeo y/o estabilización que distorsionen su contemplación. Con el grado de estabilidad alcanzado, la siguiente fase de restauración no sería urgente, mientras que con el planteamiento de los pliegos reguladores del contrato sería necesario abordar la segunda fase de consolidación estructural en un plazo breve de tiempo.

Teniendo en cuenta lo anterior, este apartado se puntúa con 1,2 puntos.

b) Grado de protección que se prevé alcanzar para garantizar la seguridad, por un lado, de los operarios y los técnicos intervinientes durante la ejecución de las obras y, por otro lado, de los visitantes que se aproximen al edificio una vez finalizados los trabajos (máximo 1,5 puntos).

El grado de protección que se prevé alcanzar durante la obra para garantizar la seguridad de los técnicos y los operarios se considera adecuado y proporcionado. El nivel de seguridad para los operarios y los técnicos encargados del desmontado de las bóvedas sería alto con la utilización de la autogrúa con cesta y se considera que la estabilización planteada para la torre es suficiente para evitar su colapso durante la ejecución de los trabajos y garantizar la seguridad de los trabajadores. Aunque lo más crítico puede ser el riesgo que corran los operarios durante el montaje del andamio de la torre, el orden de montaje y la metodología planteada para evitar daños por desprendimientos resulta razonable.

El grado de protección que se prevé alcanzar para garantizar la seguridad de los visitantes una vez terminada la obra es superior al requerido en el objeto del proyecto del pliego de prescripciones técnicas, ya que, tal y como se ha explicado en el apartado anterior, los trabajos propuestos que exceden lo requerido contribuyen a alcanzar un grado de estabilidad considerable y eliminan el riesgo de desprendimiento de elementos. No obstante, al igual que en el apartado anterior, se valora negativamente el hecho de que la propuesta técnica presentada excede el ámbito de actuación establecido en los pliegos reguladores del contrato y duplica el coste estimado de la actuación. La propuesta denota un esfuerzo por alcanzar las condiciones de seguridad necesarias para que los visitantes puedan acceder al recinto y contemplar el edificio, así como los elementos recuperados ordenadamente acopiados, cuestión que se valora positivamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, este apartado se puntúa con 1,2 puntos.

c) Viabilidad y adecuación de la organización de la obra, de los medios auxiliares y de la maquinaria prevista para la ejecución de los trabajos, así como del cronograma

presentado en relación a los condicionantes constructivos y orográficos del edificio, su entorno y sus correspondientes vías de acceso (máximo 1 punto).

Se valora positivamente el nivel de definición de los medios auxiliares y la maquinaria prevista. En general, la organización de la obra planteada y el cronograma propuesto se consideran razonables y viables. No obstante, cabe decir que se han detectado las siguientes deficiencias o incongruencias.

En lo que a la organización de obra se refiere, aunque la implantación gráficamente representada es esquemática, se considera que la zona de material de obra (E) y de implantación de la autogrúa (B) están excesivamente cerca de la fachada sur de la torre, sin dejar el espacio necesario para el montaje del andamio previsto –que no se ha grafiado- ni la distancia de seguridad recomendable. A su vez, las casetas se han situado en una zona de la plataforma existente en la que parece que obstaculizan el paso y las maniobras de los vehículos de gran tonelaje que se prevé emplear, siendo recomendable situarlas junto al perímetro de dicha explanada.

En lo que al cronograma se refiere, cabe señalar lo siguiente. Por un lado, según se indica en la memoria la autogrúa no sólo es necesaria para la retirada de la plementería, sino que también se prevé su utilización para la retirada de los arcos diagonales de la cabecera, de los nervios de la bóveda de crucería y de los arcos formeros. Sin embargo, mientras que estas actuaciones de retirada se han grafiado en el cronograma en los meses 7 y 8, únicamente se prevé la autogrúa durante los meses 5 y 6. Por otro lado, en la fase *d) Restauración de fábricas* se prevén actuaciones en la torre durante los meses 7, 8, 9 y 10 y, sin embargo, el andamio de la torre únicamente está previsto hasta el mes 8. A su vez, se ha detectado falta de correspondencia entre el cronograma sintético presentado en el segundo A1 –con un desglose por fases a, b, c, d y e- y el cronograma de la memoria en el que se definen fases y trabajos. A modo de ejemplo, mientras que en el cronograma del A1 los trabajos de la fase *c) Desmontado de bóvedas y arcos* se inician en el 3er mes, en el de la memoria no se inician hasta el 5º mes, y mientras en el cronograma del A1 los trabajos de la fase *d) Restauración de fábricas* se inician en el 4º mes, en el de la memoria no se inician hasta el 5º mes.

Teniendo en cuenta lo anterior, este apartado se puntúa con 0,6 puntos.

d) Relación prestaciones-precio, atendiendo al grado de estabilidad estructural y al grado de protección -durante la obra y una vez finalizados los trabajos- que se pretende alcanzar en el conjunto arquitectónico y su entorno en relación al presupuesto estimado (máximo 1 punto);

Se valora positivamente el esfuerzo por cuantificar y valorar económicamente todos los trabajos previstos. Los costes indicados para cada trabajo, en general, se consideran adecuados y proporcionados. El incremento planteado en algunos de estos trabajos en relación al presupuesto estimado en el documento técnico de referencia también se considera razonable. A modo de ejemplo, el documento técnico base valoraba en 49.000 euros de PEM el *desmontado cuidadoso de bóvedas y recuperación de piezas* –sin incluir los medios auxiliares necesarios-, precio que puede resultar insuficiente teniendo en cuenta la situación actual del mercado y la complejidad del trabajo. Por ello, se considera más realista la estimación incluida en la propuesta técnica presentada, en la que el coste total de estos trabajos –que en la relación numerada van del nº 18 al 27- asciende a 69.000 euros de PEM.

A su vez, la propuesta trata de dar respuesta a algunas indefiniciones o lagunas presupuestarias detectadas en el documento técnico de referencia. Por ejemplo, valora el coste del vertido de grava y la colocación de unas estanterías en la zona de acopio, así como el montaje de unas pasarelas y paneles explicativos que permitan a los visitantes acceder al recinto para conocer y analizar el edificio y el material acopiado. Advierte también sobre la probable necesidad de tener que actuar en las vías de acceso para garantizar el paso de maquinaria de gran tonelaje a la plataforma superior, aunque en este caso no lo cuantifica.

Aunque en los puntos a) y b) anteriores se ha valorado negativamente el hecho de que la propuesta técnica presentada excede el ámbito de actuación establecido en los pliegos reguladores del contrato y duplica el coste estimado de la actuación, lo cierto es que la relación prestaciones-precio de la propuesta es adecuada y realista atendiendo al grado de estabilidad estructural y al grado de protección que se pretende alcanzar en el conjunto arquitectónico y su entorno.

Según lo anterior, este apartado se puntúa con 1 punto.

Teniendo en cuenta la valoración de cada uno de los anteriores apartados, la puntuación total de esta propuesta técnica es de 4,0 puntos.

Cabe señalar que en el caso de que este licitador resulte adjudicatario deberá ajustar el ámbito de actuación del proyecto de ejecución y su correspondiente presupuesto a lo requerido por el Ayuntamiento.

Management Solutions 4 Construction, S.L.

Documentación presentada

Presenta una memoria técnica de 10 páginas que incluye los siguientes apartados:

1. Diagnóstico general
 - 1.1. Diagnóstico y objetivo de la estabilización
 - 1.2. Estrategia general de la intervención
2. Gestión de actuaciones principales
 - 2.1. Organización de la estabilización de la torre
 - 2.2. Desmontaje de bóvedas y estabilización de muros
 - 2.3. Actuaciones en capillas y elementos asociados
 - 2.4. Gestión del inventario y acopio
3. Seguridad y salud
 - 3.1. Seguridad y salud en la ejecución
 - 3.2. Seguridad y control de riesgos personales y materiales
4. Planificación
 - 4.1. Operativa para la dirección de obra, dirección de ejecución de obra y coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

5. Valoración económica del proyecto

5.1. Valoración económica

5.2. Planificación temporal de la obra según presupuesto

Presenta, a su vez, un DIN A1. En él, además de incluir los alzados de estado inicial y los alzados sur y este del estado final, define gráficamente los sistemas de estabilización propuestos tanto para la torre como para los muros. En el caso de la torre incluye una planta –cuya representación de huecos no se corresponde con la realidad de ninguno de los niveles- en la que se han grafiado los elementos estabilizadores, así como un fotomontaje de la torre con el estabilizador independiente propuesto, aunque éste último no muestra el sistema completo porque no se han representado los dos castilletes estabilizadores -grafiados en la planta junto a las fachadas este y sur de la torre-, sino unos dados de hormigón a los que se fijan unos tensores o vientos. En el caso de los muros incluye una planta en la que se han representado los perfiles y tensores propuestos, junto con tres detalles constructivos de coronación de muro. La planta no representa el nivel de coronación de muros, ya que no refleja los escalonamientos existentes, por lo que el sistema de perfiles planteado no podría ejecutarse tal y como se ha representado.

Conforme a lo requerido en la cláusula 9.2 del pliego de condiciones particulares, la propuesta técnica describe el orden y la metodología propuesta para la estabilización estructural de la torre y las capillas, el desmontado de las bóvedas, el acopio y las medidas de conservación de los elementos desmontados, describiendo las técnicas constructivas y los materiales propuestos, aunque apenas alude al desmontado del apeo existente y no indica en qué lugar propone acopiar el material desmontado y paletizado. A su vez, define los medios auxiliares y la maquinaria necesaria para llevar a cabo los trabajos propuestos. Describe, también, el estado del edificio una vez finalizada la actuación y el grado de accesibilidad previsto. Aunque la propuesta incluye un cronograma, únicamente muestra las fases o actuaciones principales de la obra, sin desglosar los trabajos previstos en cada una de ellas. Cabe señalar que la propuesta presentada no incluye una estimación del presupuesto por capítulos. La valoración económica presentada se limita a mostrar por capítulos el presupuesto total incluido en el documento técnico de referencia –sin excluir los trabajos que exceden el ámbito de actuación de la presente licitación-, y a valorar si el importe asignado a cada capítulo se estima adecuado, optimizable o reforzable, sin cuantificar las discrepancias señaladas.

La propuesta técnica presentada muestra discrepancias con el planteamiento previsto en el apartado V. *Propuestas de intervención* del documento técnico de referencia *Iglesia del Cristo de Caparrosa. Análisis del comportamiento de la estructura de la cabecera y la torre y propuestas de intervención futura*, por lo que redefine la estrategia de intervención conforme a lo previsto en la cláusula 9.2 del pliego de condiciones particulares, que indica que *podrá plantear las actuaciones complementarias y/o alternativas que considere necesarias u oportunas para alcanzar los objetivos definidos en el pliego regulador del contrato*. Según señala, detecta en el documento técnico de referencia dos aspectos críticos no suficientemente resueltos.

a) Considera que no se justifica la estabilidad de los muros a los esfuerzos horizontales durante y tras el desmontado de las bóvedas, al modificarse el equilibrio frente a los esfuerzos horizontales. Por ello, considera necesario, antes del desmontado de las bóvedas, el montaje de un sistema de apeo exterior para evitar la apertura de los muros durante el desmontaje –aunque no define sus características ni su coste- y, una

vez desmontadas las bóvedas, la ejecución de un sistema provisional de arriostramiento de los muros formado por tensores de acero anclados a placas de anclaje unidas a perfiles UPN-300 fijados a chapones corridos de 20 mm de espesor con goterón dispuestos sobre las coronaciones regularizadas de los muros. Propone, según se deduce en los detalles constructivos, el anclaje de los chapones a la coronación mediante parejas de tacos químicos de 40 cm de longitud cada metro, así como la fijación de los perfiles UPN al chapón y al muro mediante taladros de 3 cm –y longitud indeterminada, mayor de 40 cm- cada 50 cm.

b) Considera que no es una solución admisible el sistema planteado para estabilizar la torre, ya que se propone apoyar las vigas en celosía en un andamio auxiliar, transmitiendo cargas estructurales a un sistema concebido como medio de acceso y trabajo. Según indica, esta estrategia no garantiza por sí misma la estabilidad global de la torre durante las fases críticas de la obra, por lo que propone la instalación de una estructura estabilizadora independiente, dimensionada específicamente para absorber acciones horizontales y limitar desplazamientos. El estabilizador propuesto está formado por cuatro anillos de arriostramiento, dispuestos desde la cota superior de la capilla hasta la coronación de la torre. Cada anillo está formado, a su vez, por vigas metálicas interiores y exteriores, unidas preferentemente a través de huecos existentes, ejecutando pasos puntuales en fábrica para minimizar la afección sobre el material histórico. El sistema incluye diagonales de rigidización interiores y exteriores, y las cargas se transmiten a *dos apoyos exteriores de hormigón, evitando que el andamio auxiliar o la propia fábrica trabajen como elementos resistentes*. No queda claro si la propuesta incluye los castilletes estabilizadores grafiados en la planta –ya que no están representados en el fotomontaje- o cuál sería su afección estética al conjunto en caso afirmativo, ya que únicamente se han representado en planta. Se recomienda que el sistema permanezca instalado hasta la reconstrucción del forjado intermedio y de la cubierta de la torre.

Cabe señalar que, al igual que sucede en el caso del otro licitador, el ámbito de actuación de la propuesta técnica presentada no se ciñe a lo determinado en los pliegos reguladores del contrato, dado que toma como base el ámbito de actuación del documento técnico de referencia en su totalidad e incluye en el apartado 2.3. *Actuaciones en capillas y elementos asociados* actuaciones de consolidación y restauración, en lugar de contemplarlas en futuras fases sucesivas. Así, en la Fase 3: *Consolidación de muros y coronaciones* incluye la retirada de sillares desplazados de coronación y la consolidación general por inyección de morteros de cal fluidos (NHL 3,5). En la Fase 4- *Protección frente al agua* incluye la protección de las coronaciones mediante remate de forma curva -con piezas de piedra en medio bocel- y la recuperación o reposición de botaguas de cantería en coronaciones, contrafuertes y cornisas. En la Fase 5- *Limpieza con criterios arqueológicos* incluye trabajos de limpieza con supervisión arqueológica del interior para recoger el material de las actuaciones realizadas anteriormente, regularización puntual para drenaje y mantenimiento, etc.

Calidad técnica y coherencia de la propuesta:

a) *Grado de estabilidad estructural que se prevé alcanzar para el conjunto del edificio una vez finalizada la actuación, respetando, en la medida de lo posible, las características constructivas, históricas y arquitectónicas del edificio (máximo 1,5 puntos)*

Si bien la actuación propuesta prevé alcanzar una situación de estabilidad estructural superior a la existente en la actualidad, algunas de las medidas principales planteadas no se consideran adecuadas.

En relación a la propuesta de estabilización de los muros cabe decir lo siguiente. Los muros de la cabecera y la nave son muros de fábrica de sillería de buena factura, que no presentan, en general, deformaciones, desplomes o abombamientos considerables, ni tampoco patologías que indiquen que el relleno y sus dos hojas estén descohesionadas. Teniendo en cuenta la sección de los muros en relación a su altura y la disposición y las características de los contrafuertes, no parece que la estabilidad de los muros se vea comprometida. Si actualmente están siendo capaces de contrarrestar los empujes horizontales producidos por unas bóvedas en precario equilibrio, una vez se desmonten éstas, las solicitaciones y los empujes horizontales en los muros no van a aumentar, ya que únicamente tendrán que soportar su propio peso. Sorprende, en este sentido, que la propuesta de atirantamiento planteada incluya los dos tramos de los pies de la nave, cuyos muros se conservan sin bóvedas y estables desde hace al menos doscientos años. Si bien es cierto que las partes altas de los muros en contacto con las bóvedas pueden sufrir daños y verse afectados durante el desmontaje de las bóvedas –y precisamente por ello se plantea un desmontado con operarios protegidos en altura–, el sistema de arriostamiento provisional propuesto no los evitaría, ya que se instalaría una vez finalizados estos trabajos. En relación a la propuesta de rematar todas las coronaciones de los muros con un chapón con goterón asentado sobre una capa de mortero expansivo, cabe decir lo siguiente. Si bien es cierto que, además de servir para fijar todos los elementos de atirantamiento planteados, ataría en coronación la hoja interior y exterior del muro y protegería su relleno frente a filtraciones de agua que favorecieran su disgregación, no se considera adecuada por las siguientes razones. Por un lado, parece un sistema poco adaptable a las irregularidades y cambios de cota que se producen en coronación, que para su correcta ejecución requeriría una regularización y nivelación que resulta poco realista o excesivamente agresiva con el muro preexistente. Por otro lado, su fijación implica un número excesivo y desproporcionado de taladros en los sillares existentes. En este sentido, cabe indicar que, aunque la representación del sistema en planta es esquemática, se deduce que los perfiles UPN y, por lo tanto, también los chapones, no sólo se extienden por todo el perímetro de la cabecera y la nave, sino que incluso cubrirían los derrames de los contrafuertes, alterando estética y compositivamente la percepción del edificio con unos elementos y un lenguaje que resultan ajenos a la esencia arquitectónica del edificio. Por todo lo anteriormente señalado, se considera que sería más adecuado proteger la coronación de los muros con un lomo de gato de mortero de cal, compatible con los materiales existentes y adaptable a las irregularidades de la fábrica existente. Ésta solución parece más cercana a la insinuada en la *Fase 4-Protección frente al agua* incluida en el apartado 2.3. *Actuaciones en capillas y elementos asociados* de la memoria presentada, si bien se alude a piezas de piedra de medio bocel sobre capa de sacrificio de mortero de cal que en ningún caso serían compatibles con los chapones de coronación planteados. En cualquier caso, el pliego regulador del contrato no contempla la protección de las coronaciones en esta fase, ya que requeriría la instalación de un andamio perimetral que excede el presupuesto de licitación y, por ello, debería ejecutarse en una segunda fase consecutiva.

En relación a la propuesta de estabilización de la torre cabe decir lo siguiente.

Por un lado, en lo que se refiere a la discrepancia mostrada con el documento técnico de referencia, es preciso aclarar que no se comparte la afirmación de que el andamio y las vigas celosía previstas en dicho documento pretendan cumplir la función de transmitir cargas y empujes horizontales. Se entiende que la función de las vigas celosía sería armar y arriostrar las tres caras de andamio entre sí -de manera que funcionaran como un cuerpo solidario que encorsetara los paramentos de la torre-, pero seguirían siendo las fábricas existentes las que trabajaran y transmitieran las cargas, tal y como sucede actualmente. En este sentido, una vez desmontado el remate de coronación inestable de ladrillo y colocados los dos anillos metálicos previstos en la parte superior de la torre, se supone que sus lienzos estarían lo suficientemente estabilizados para soportar el proceso de desmontado de las bóvedas y, en el caso de que se produjeran desprendimientos o derrumbes parciales -como consecuencia del colapso de parte de las bóvedas durante su desmontado- el andamiaje previsto en la torre contendría y minimizaría sus efectos, sin comprometer la seguridad de los operarios situados en la cesta de la autogrúa.

Por otro lado, en lo que se refiere al sistema estabilizador independiente propuesto se considera que las descripciones y las representaciones gráficas presentadas no permiten valorar correctamente la propuesta, así como su afección a la torre o su integración en el conjunto. Tal y como se ha indicado anteriormente, no queda claro si la propuesta incluye los castilletes estabilizadores grafiados únicamente en la planta. Si así fuera, la propuesta debía haber definido, al menos, la volumetría de dichos castilletes para poder valorar su afección visual a la torre y al conjunto, ya que la realidad poco tendría que ver con el fotomontaje presentado.

Tampoco parece adecuado ejecutar los taladros pasantes necesarios para unir las vigas de los anillos interiores y exteriores que componen el sistema estabilizador. Si bien en el apartado 2.1. *Organización de la estabilización de la torre* se indica que las uniones se harán preferentemente a través de los huecos existentes y que los taladros serán puntuales para minimizar su afección al material histórico, lo cierto es que hay niveles en los que apenas hay huecos y, además, el plano de planta incluido muestra que se pretenden taladrar las cuatro fachadas en ambos extremos. Cabe recordar que se trata de muros muy gruesos -de entre 1,10 y 1,30 m de espesor en sus fachadas norte, este y sur, alcanzando 2,60 m el muro oeste que contiene la escalera caracol-, en el que la ejecución de los taladros puede ser compleja y las vibraciones transmitidas a las fábricas contraproducentes.

En lo que se refiere a la estabilización de las capillas, los trabajos de apeo y consolidación de bóvedas descritos en el apartado 2.3. *Actuaciones en capillas y elementos asociados* se consideran adecuados. Aunque se valora negativamente el hecho de que este apartado incluya también actuaciones de consolidación y restauración que exceden el ámbito de actuación establecido en los pliegos reguladores del contrato, cabe decir que, en general, éstas se consideran razonables desde el punto de vista técnico y constructivo y que, en cualquier caso, sería recomendable ejecutarlas en futuras fases.

Teniendo en cuenta lo anterior, este apartado se puntúa con 0,6 puntos.

b) Grado de protección que se prevé alcanzar para garantizar la seguridad, por un lado, de los operarios y los técnicos intervinientes durante la ejecución de las obras

y, por otro lado, de los visitantes que se aproximen al edificio una vez finalizados los trabajos (máximo 1,5 puntos).

Tal y como se ha detallado anteriormente, la propuesta presentada redefine la estrategia planteada en el documento técnico base, planteando como principal aportación el sistema estabilizador de la torre. Si bien parece que dicho sistema podría garantizar un alto grado de protección de los visitantes que se aproximen al edificio una vez finalizados los trabajos, no queda claro si las condiciones en las que tendrían que trabajar los operarios montadores de dicho sistema son suficientemente seguras. En este sentido, cabe señalar las siguientes cuestiones.

La propuesta presentada no describe el procedimiento previsto para el montaje del sistema estabilizador. Más concretamente, se echa en falta la descripción de las medidas de seguridad contempladas para que los operarios coloquen y anclen las vigas interiores que componen los anillos de rigidización en condiciones de seguridad. Por lo que se deduce del plano de planta presentado, sería necesario que algún operario accediera al interior de la torre para colocar y fijar estas vigas, situación que se considera de alto riesgo y totalmente desaconsejable dado el estado de precario equilibrio en el que se encuentran los restos de forjado conservados y su remate de coronación de ladrillo. De lo expuesto en la memoria se deduce que no se prevé desmontar estos elementos inestables de la torre hasta que se instale el andamio convencional -destinado a acceso y labores de consolidación- una vez estabilizada la torre, tal y como se indica en el apartado 2.1. *Organización de la estabilización de la torre*, por lo que el operario montador quedaría desprotegido. La propuesta tampoco define cuáles serían los medios auxiliares y la maquinaria necesaria para que los operarios pudieran ejecutar en condiciones de seguridad los taladros pasantes que unen los anillos interiores y exteriores, teniendo en cuenta que las vibraciones generadas por las máquinas taladradoras contribuirían a la desestabilización de los elementos inestables de coronación. Por lo anteriormente indicado, se considera que no estaría garantizada la seguridad de los operarios que tuvieran que montar el sistema estabilizador planteado como alternativa.

A su vez, se echa en falta una descripción del modo en el que se plantea que utilicen los operarios las dos autogrúas para desmontar y trasladar los diferentes elementos que componen las bóvedas, de manera que se pueda valorar si el procedimiento es seguro para los trabajadores y los técnicos implicados en el proceso.

Aunque la memoria incluye un apartado específico sobre seguridad y salud durante la obra, las medidas, controles y procedimientos mencionados son de carácter genérico y aplicables a cualquier obra, sin tener en cuenta las singularidades y los riesgos propios del lugar y el edificio objeto de la licitación.

Teniendo en cuenta lo anterior, este apartado se puntúa con 0,6 puntos.

c) Viabilidad y adecuación de la organización de la obra, de los medios auxiliares y de la maquinaria prevista para la ejecución de los trabajos, así como del cronograma presentado en relación a los condicionantes constructivos y orográficos del edificio, su entorno y sus correspondientes vías de acceso (máximo 1 punto).

La propuesta presentada incluye información sobre la implantación de obra y los medios auxiliares, así como sobre criterios relativos al control de accesos. Sin embargo,

en general, estos aspectos también se han tratado de forma genérica, sin incidir en las particularidades debidas a la singularidad del edificio y su emplazamiento. Se echa en falta documentación gráfica –por ejemplo, una planta de conjunto- que muestre de forma conjunta, al menos, los medios auxiliares y estabilizadores propuestos, las zonas de acopio y material, las casetas, la maquinaria, el vallado, los accesos, etc. En este sentido, cabe señalar que únicamente se ha incluido en la memoria una pequeña ortofoto del entorno a escala muy reducida en la que se han grafiado esquemáticamente los accesos de camiones en sentido de la marcha y marcha atrás, cuestión ésta última que se considera poco adecuada por su peligrosidad y poca operatividad dada la longitud del tramo y el desnivel de caída existente.

El somero nivel de definición del cronograma, sin desglosar los trabajos incluidos en cada fase o capítulo previsto, no permite valorar correctamente la posible interferencia entre las distintas tareas, ni su viabilidad y adecuación a las actuaciones planteadas en el pliego regulador del contrato.

Teniendo en cuenta lo anterior, este apartado se puntúa con 0,3 puntos.

d) Relación prestaciones-precio, atendiendo al grado de estabilidad estructural y al grado de protección -durante la obra y una vez finalizados los trabajos- que se pretende alcanzar en el conjunto arquitectónico y su entorno en relación al presupuesto estimado (máximo 1 punto);

Tal y como se ha indicado anteriormente, la propuesta no incluye una estimación del presupuesto por capítulos. La valoración económica presentada se limita a mostrar por capítulos el presupuesto total incluido en el documento técnico de referencia –sin excluir los trabajos que exceden el ámbito de actuación de la presente licitación-, y a valorar si el importe asignado a cada capítulo se estima adecuado, optimizable o reforzable, sin cuantificar las discrepancias señaladas. Por ello, el PEM previsto para la actuación es de 693.000 €, en lugar del PEM de 426.000 € señalado en el pliego de prescripciones técnicas.

En la valoración incorpora un nuevo capítulo denominado medios auxiliares, que incluye *andamio estabilizador, apuntalamientos y arriostramientos*, y que valora en (+150.000 €), sin desglosar el coste estimado para cada uno de estos sistemas. Este desglose sería necesario para poder valorar si la estimación realizada para cada uno de los sistemas se corresponde con los precios actuales de mercado, aunque cabe anticipar que probablemente se quedaría bastante corta. A su vez, alude de forma genérica a determinadas actuaciones no previstas en el documento técnico de referencia, como puede ser la creación de *recorridos accesibles y seguros, definidos y señalizados en el interior del recinto* cuya estimación de coste no incluye.

Por todo lo señalado anteriormente, no es posible valorar la relación prestaciones-precio de la propuesta presentada.

Cabe decir, además, que, aunque no se han presupuestado las actuaciones requeridas para llevar a cabo la estabilización de los muros planteada –apeo exterior provisional, regularización de coronaciones, ejecución de taladros y colocación de chapones y perfiles en coronación, instalación de tensores, etc.-, es posible anticipar que su coste sería desproporcionadamente elevado en relación al resultado obtenido y

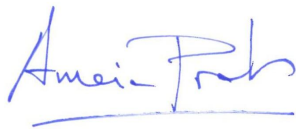
a los beneficios aportados, más allá de las cuestiones constructivas y estéticas citadas en los apartados anteriores.

Según lo anterior, este apartado se puntúa con 0,1 punto.

Teniendo en cuenta la valoración de cada uno de los anteriores apartados, la puntuación total de esta propuesta técnica es de 1,6 puntos.

Cabe señalar que en el caso de que este licitador resulte adjudicatario deberá replantear algunas de las medidas de estabilización planteadas y ajustar el ámbito de actuación del proyecto de ejecución -así como su correspondiente presupuesto- a lo requerido por el Ayuntamiento.

Así pues, en aplicación de los criterios cualitativos de adjudicación establecidos en el pliego, la oferta presentada por Lavila arquitectos, S.L.P. alcanza una puntuación total de 4,0 puntos, y la de Management Solutions 4 Construction, S.L. de 1,6 puntos.



Amaia Prat Aizpuru

LASHERAS
GUILZU
JUAN CRUZ
- 15850325J

Firmado digitalmente por LASHERAS GUILZU JUAN CRUZ - 15850325J
Fecha: 2026.08.25 09:43:51 +02'00'

Juan Cruz Lasheras Guilzu