



NOTA INTERIOR

DE: ÁREA DEL CENTRO REGIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

A: DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN

ASUNTO: "PROCESADO DE IMÁGENES AÉREAS MULTIVISTA PARA LA ORTORRECTIFICACIÓN VERDADERA Y GENERACIÓN DE ESCENAS 3D FOTOREALISTAS DE LA ZONA CENTRAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID" Expediente A/SER-051554/2025 (6-D/26)

El técnico de Apoyo del Centro Regional de Información Geográfica (CRIG), Subdirección General de Estudios Territoriales y Cartografía, Dirección General de Urbanismo, procede a valorar la documentación técnica aportada por los licitadores en el expediente referenciado, siguiendo así el requisito indicado en la Propuesta y PCAP del referido contrato, emitiendo el siguiente informe:

INFORME DE VALORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA RELATIVA A LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR

Examinada la documentación técnica aportada por las empresas licitadoras en relación con el expediente de referencia, se ha procedido a su estudio, ateniéndose estrictamente a los criterios incluidos en el apartado **10.1. Criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) que rige la contratación.

Los criterios cualitativos cuya cuantificación depende de un juicio de valor ponderan al 31% (se valorarán entre 0 y 31 puntos). La puntuación será resultante de la suma de las puntuaciones obtenidas para los dos criterios siguientes, y se redondeará, si fuera necesario, al segundo decimal.

- 10.1A. Descripción del hardware y software: 10 puntos. Documentación técnica a presentar: memoria técnica de máximo 20 páginas, sin contar índices ni anexos.
 - Hardware: 5 puntos
 - Software: 5 puntos
- 10.1B. Metodología usada para el apoyo, aerotriangulación, en la generación de la nube de puntos, MDS, ortofoto verdadera y escenas 3d, así como en el control de calidad.
 - 10.1B.1. Planificación, metodología, 16 puntos.
 - Flujo de trabajo, esquema general: 3 puntos
 - Apoyo, aerotriangulación y ortorrectificación rápida: 3 puntos
 - Nube de puntos y MDS: 3 puntos
 - Ortorrectificación verdadera: 2 puntos



- Escenas 3D fotorrealistas: 5 puntos
- 10.1B.2. Procedimiento para asegurar la calidad de los trabajos: 5 puntos.

La documentación técnica que presentar consistía en memorias técnicas de máximo 20 páginas por cada uno de los 3 criterios citados (10.1A, 10.1B1 y 10.1B2), sin contar anexos que incorporen, ni los índices. Dichos anexos solo podrán contener tablas, especificaciones técnicas de equipos o descripciones de equipos, ilustraciones o similares, y no deberán contener textos esenciales de la memoria propiamente dicha, esquemas o cronologías, metodologías o descripciones literales de procesos.

Partiendo de cada una de dichas memorias técnicas, se describen a continuación en orden alfabético las memorias técnicas de forma general y después se exponen dichos criterios (en cursiva) según aparecen en el PCAP del contrato, y bajo cada uno de ellos se incluye una breve indicación descriptiva del contenido de los apartados que aparecen en las memorias técnicas para dichos criterios, y una breve justificación de la estimación de su evaluación.

- **AEROLASER:** Presenta una única memoria de 77 páginas, de las cuales 42 son memoria y el resto anexos e índices. No supera las 20 páginas cada uno de los epígrafes de criterios con el formato solicitado. Incluye un índice claro con las páginas por cada criterio.

No se aprecia que incluyan referencia o revelación clara y directas que permita deducir precios, tarifas, prepuestos, plazo total de ejecución ni de garantía.

Algunos apartados dentro de anexos con información y tablas que se consideran no vinculado a ninguno de los criterios o que no se solita, no se valora.

Añade por separado otro fichero *pdf* de carácter meramente comercial o publicitario de la empresa. Dicho pdf comercial no se valora. No obstante, no se aprecia tampoco que incluyan referencia a tarifas ni tiempos de ejecución o garantías.

No parece declararse páginas o párrafos como confidenciales o similar.

- **COTESA.** Presenta una única memoria de 56 páginas sin aparecer anexos, y sin contar índices. Incluye un doble índice, uno general y otro por criterios evaluables. También incluye una extensa introducción general explicando experiencia, colaboradores, ámbito geográfico, etc., y que no se entra a valorar al no poderse vincular con ninguno de los criterios concretamente.

Respecto a la extensión, no supera las 20 páginas cada uno de los epígrafes con el formato solicitado. Sin embargo, vincula expresamente en los índices el apartado relacionado con el segundo criterio (10.1B1) a otro apartado más

extenso donde lo amplia. Esto supera el límite de 20 páginas para dicho criterio, por lo que se considera que excede y no se valora las páginas que exceden.

No se aprecia que incluyan referencia o revelación clara y directas que permita deducir precios, tarifas, prepuestos, plazo total de ejecución ni de garantía.

No parece declararse páginas o párrafos como confidenciales o similar.

- **IDYMA.** Presenta tres memorias, una por cada criterio. Ninguna de ellas supera las 20 páginas sin contar anexos ni índices, con el formato solicitado.

No se aprecia que incluyan referencia o revelación clara y directas que permita deducir precios, tarifas, prepuestos, plazo total de ejecución ni de garantía.

No parece declararse páginas o párrafos como confidenciales o similar.

- **VOXEL 3D.** Presenta una memoria de 20 páginas sin aparecer anexos, ni contar índice, con el formato solicitado. Incluye un índice ajustado a los criterios. Aparece primero una breve introducción con el objeto del contrato, que no se valora al no estar vinculado con apartados de criterios.

No se aprecia que incluyan referencia o revelación clara y directas que permita deducir precios, tarifas, prepuestos, plazo total de ejecución ni de garantía.

Se hace notar que la empresa Voxel 3D indica expresamente en su memoria que dicha memoria es CONFIDENCIAL al menos en algunos apartados.

Criterio 10.1A: Descripción de hardware y software (ponderación: hasta 10 puntos)

Propuesta de equipo material hardware y software que pondrá a disposición para la realización de los trabajos del presente contrato, así como su interacción y rendimiento.

En ningún caso se incluirá ninguna cifra, precio o información que haga referencia a los criterios cuantitativos o cualitativos evaluables mediante fórmulas. Por ello, en ningún caso se incluirá ninguna cifra o información que haga referencia o del que se deduzca el plazo total ofertado, por lo que las referencias temporales se harán siempre en términos de rendimientos individuales y nunca sobre plazos totales ya sea de garantía o de plazo de entrega. De no cumplirse, quedarán excluidos por revelar antes de tiempo el secreto de sus ofertas.

Se valorará el nivel de detalle, la claridad y la coherencia de la oferta, así como las características y la potencia del equipo hardware-software, concretada para los trabajos objeto del contrato en la Comunidad de Madrid y su relación con el anexo I del PPT, atendiendo a los siguientes criterios:

- ***Hardware, describiendo las estaciones de trabajo que pondría poner a disposición para la realización de los trabajos del presente contrato, de manera que indique el número de estaciones de trabajo y/o número de núcleos de proceso, describa componentes, potencia de cálculo y rendimiento para los procesos objeto del contrato. Se valorará hasta 5 puntos.***

AEROLASER. 4 puntos

Describe la arquitectura informática general para el procesamiento y almacenamiento, y sistemas de contención o respaldo. **Describe** detalladamente las características de las **estaciones de procesamiento** de alto rendimiento **aportando datos** concretos, características de **potencia, número de máquinas/núcleos**, así como la existencia de un respaldo de seguridad. Describe el uso para otras tareas de gabinete menos exigentes indicando también la existencia de **otros componentes** fotogramétricos específicos, etc. Describe el sistema de almacenamiento, así como un sistema de gestión, contención y archivo redundante. Describe la red interna, sistemas de refrigeración y contención eléctrica. Describe el **rendimiento** relativo con una tabla para cada proceso interno que conforman los **solicitados en el PPT**, sin referencia a plazos concretos.

Evaluación: Se considera una descripción técnica con un buen **nivel de detalle**, completa, una correcta **coherencia con la oferta** y adecuada **claridad** al describir las **características y potencia de hardware-software, que vincula con los trabajos objeto del contrato**. Aporta datos concretos y se considera que la equipación tiene **las características y alta potencia** adecuadas. Hace referencia a otros componentes y describe los rendimientos y recursos unitarios respecto a los procesos de las fases principales con adecuada vinculación al PPT. No obstante, presente alguna incoherencia en la descripción de la GPU. Se asignan 4 puntos.

COTESA. 4 puntos.

Describe brevemente el objeto del contrato y luego la estructura general de hardware indicando **datos concretos** de cada parte de la arquitectura para cálculo de los procesos, almacenamiento sin especificar detalladamente, equipos de gabinete, etc., que permite deducir el número de máquinas/nodos y por tanto la **potencia**. **Describe** sistemas de seguridad. Menciona otros equipos y **componentes** de gabinete como monitores 3D, ratones fotogramétricos, etc. Describe otros equipos para el apoyo complementario, indicando referencias de cumplimiento a lo recomendado **en el PPT del contrato**.

Evaluación: Se considera una descripción técnica con adecuado **nivel de detalle**, completo, razonable **coherencia** y suficiente **claridad**. Aporta datos concretos con las **características** presentando una dotación sólida con una alta-

media **potencia que se considera muy adecuada**, especialmente en gabinete y capacidad CPU/GPU, aunque menos desarrollada en rendimiento y menor capacidad de almacenamiento. Hace referencia a otros componentes y en general **vincula todo al PPT**. Sin embargo, no precisa suficientemente los rendimientos de carga de trabajo en procesos o por recursos. Se asignan 4 puntos.

IDYMA. 4,25 puntos

Respecto al apartado de **descripción** detallada del hardware propuesto, describe el hardware con profusión de forma muy literal sin indicar apenas especificaciones, más allá de valores de almacenamiento y caché que ya repite respecto a la introducción. Describe luego la **interacción del hardware respecto a los procesos del PPT** de forma literal indicando lo que hace cada parte del hardware, sin indicar datos concretos, solo modelos comerciales. En anexos sí que **incluye tablas con datos y especificaciones concretas** junto a correspondencias hardware/software **con los procesos del PPT** y otros **componentes**, que permiten conocer el **número de estaciones/nodos**, y por tanto la **potencia**. Incluye un glosario de términos.

Evaluación: Se considera una descripción literal de la infraestructura que **completa** después con los anexos, ofreciendo así un elevado **nivel de detalle**, adecuada **claridad y** datos con buena **coherencia** respecto a la oferta, cuyas **características** permiten deducir **potencia de cálculo** con una infraestructura de extraordinaria potencia y por lo tanto **altamente adecuada**, que también **relaciona con los trabajos del PPT**. No aporta información de rendimientos relativos y parte del contenido es poco claro por la reiterativa descripción. Se asignan 4,25 puntos.

VOXEL 3D. 2,75 puntos.

Describe someramente una arquitectura virtual distribuida, basada en la nube con el correspondiente respaldo. **Describe** de forma directa y concreta los datos de una máquina principal virtual y varias máquinas de procesos indicando simplemente para qué utiliza cada una y datos concretos, indicando que la infraestructura tendría una **potencia** escalable al ser virtual aumentado la capacidad necesaria. Añade la descripción de otros equipos en gabinete y almacenamiento local.

Evaluación: Su directa y concreta descripción presenta un **detalle** limitado al igual que la **coherencia** de la oferta, pero se considera que es válida técnicamente y **clara**. Sin embargo, aunque menciona para que **trabajos del PPT** usara la tipología de las máquinas virtuales, al ser una estructura virtual, variable y autoescalable, con una **potencia teóricamente la que se necesite**, no se puede comparar. Se evalúa la capacidad comprometida, por lo que, aunque

es positiva la flexibilidad, se echa en falta concreción efectiva de **potencia** comprometida o puesta a disposición. No concreta rendimientos relacionados expresamente con el PPT. Se asignan 2,75 puntos.

- ***Software, indicando el tipo y software especializado concreto y licencias dedicadas a los trabajos para cada uno de los procesos descritos en el PPT, así como su interacción con el hardware (núcleos) en relación con el rendimiento. Se valorará hasta 5 puntos***

AEROLASER. 4,75 puntos

Indica que software utilizará de alta gama como se solicita. Incluye una tabla clara que describe el uso y función de cada software **para cada proceso del PPT**, y a continuación **describe** profundamente cada software y sus componentes, relacionándolos expresamente con flujos para los entregables **y características descritas en el PPT**. Describe también la **idoneidad con el hardware**. Hace una profusa descripción mediante una tabla del tipo de **licencias** indicando número de licencias, modalidad de **licencias** y **relacionándolo con los procesos y con el hardware**, incluyendo para la obtención de apoyo complementario. Después describe la **interacción** concreta software-hardware para cada uno de los componentes. Describe por último sistemas de validación, reproducibilidad y contingencia. Añade un extenso anexo con las especificaciones y **licencias** concretas de cada módulo del software y desarrollando la información de las tablas del cuerpo de la memoria.

Evaluación: Se considera una descripción técnica con un alto **nivel de detalle general** con alta **coherencia** y muy buena **claridad**. Complementa describiendo concretamente **características** respecto al software, tipología de licencias y se considera que el software tiene las **características de alta gama y potencia adecuadas** para trabajos masivos a nivel producción, relacionando constantemente con los **trabajos y procesos del PPT**. Describe solo someramente los **rendimientos** y algunos procesos asociados, pero están relacionados con el del hardware que sí detalla de forma relativa. Se asignan 4,75 puntos.

COTESA. 3,75 puntos.

Indica la **descripción** del software utilizará de alta gama **para cada proceso del PPT** como se solicita, incluso para procesos menores. Después **describe** la **interacción concreta software-hardware describiendo** brevemente flujos. Añade una tabla con la **relación entre los procesos del PPT, el hardware, el software y su función**.

Evaluación: Se considera una descripción técnica y concisa pero con un buen nivel de **detalle**, razonable **coherencia** con la oferta y adecuada **claridad**. Aporta descripción con las **características del software y su relación con la potencia** que concreta para los trabajos **objeto del contrato y PPT** pero sin concretar su papel. No aporta información respecto a las **licencias** o su tipología. No obstante, **se considera que el software tiene las características y potencia adecuadas** y es conocido de alta gama para procesos masivos a nivel producción, relacionando con los procesos del PPT. No describe los **rendimientos** unitarios respecto a los procesos. Se asignan 3,75 puntos.

IDYMA. 4 puntos

Indica que software utilizará para AT **describiendo** profusamente sus bondades, características y funcionalidades detallada y **relacionado expresamente para la complejidad del PPT**, y comparándolo con otras soluciones comerciales conocidas. **Describe** con que otro software de procesamiento lo combinará para el resto de procesos del que también lo describe profusamente y compara con soluciones más comerciales. En ambos casos indica el número de **licencias**, pero **sin tipificarlas**. Describe a continuación el pipeline (proceso o flujo automatizado) con el **software propuesto en función del PPT**. Después comenta levemente acerca de los **rendimientos** en relación con los componentes del hardware, sin indicar datos concretos, y **repite la relación con el PPT**. Continúa indicando la relación del software con el control de calidad continuo haciendo referencia al PPT. Finalmente informa de **la interacción hardware-software** de su oferta, volviendo a repetir el flujo. Como conclusión resume lo ya comentado. En anexo presenta especificaciones repitiendo lo ya comentado.

Evaluación: Se considera una descripción con buen nivel de **detalle**, pero de discutible **coherencia** y excesiva repetición perdiendo **claridad** en parte el contenido. No obstante, las **características** del conjunto del software (AT + procesados) descrito de forma demasiado comparativa y comercialmente, aunque en cierta forma desconocido comercialmente, parece de muy **alta potencia** y calidad técnica sobre todo en AT multivista cartográfico y funcionalidades de procesamiento ya que es un software muy riguroso del ámbito científico, sobre todo en AT. No obstante, aunque lo relaciona con los **trabajos del contrato y el PPT, ofrece cierta incertidumbre** para una producción masiva automatizada o integrada en cadenas de producción industrial cartográfica de un gran volumen de fotogramas pesados, ya que el software concreto de procesamiento parece que tiene una vocación potente pero más generalista que está también muy vinculado al 3D de videojuegos o realidad virtual, quizás no exclusivo para la cartografía institucional, ofreciendo cierta incertidumbre respecto a los mecanismos de generación. Aunque repite profusamente la palabra rendimiento, no indica rendimientos concretos relativos de esta combinación ni en apartado de software ni de hardware. Se asignan 4 puntos.

VOXEL 3D. 3 puntos

Indica el software principal y de exploración que usará y algún tipo de **licencias, describiéndolo** muy brevemente en que **fases del PPT** lo usará, y su relación o **interacción** con la estructura virtual.

Evaluación: Se considera una descripción limitada en **detalles y coherencia** con la oferta, con una ligera descripción de **características** concretas del software y sin concretar suficientemente la **potencia** ni rendimientos, y someramente relacionarlo **con los trabajos del PPT**. No obstante, la escasa descripción es suficientemente **clara** y el **software se considera adecuado de alta gama y suficientemente potente**, aunque con escaso desarrollo de la herramienta para los procesos. Se asignan 3 puntos.

Criterio 10.1B: Metodología usada para el apoyo, aerotriangulación, en la generación de la nube de puntos, MDS, ortofoto verdadera y escenas 3D, así como en el control de calidad (Ponderación: hasta 21 puntos).

El licitador presentará una memoria técnica de los trabajos a realizar en la que de forma clara se exponga su propuesta sobre el contenido y desarrollo de los mismo, de manera que se pueda conocer y demuestre el conocimiento del alcance y de la problemática en la Comunidad de Madrid para el procesado de imágenes aéreas fotogramétricas multivista para la generación de un Modelo digital de superficies (MDS), ortorrectificación verdadera y generación de escenas 3D fotorrealistas. Se explicará claramente cómo se pretenden cumplir las prescripciones técnicas y especificaciones incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas de forma que permita valorar qué licitador ofrece una mayor calidad y fiabilidad para la ejecución de los trabajos.

En ningún caso se incluirá ninguna cifra, precio o información que haga referencia a los criterios cuantitativos o cualitativos evaluables mediante fórmulas. Por ello, en ningún caso se incluirá ninguna cifra o información que haga referencia o del que se deduzca el plazo total ofertado, por lo que las referencias temporales se harán siempre en términos de rendimientos individuales y nunca sobre plazos totales ya sea de garantía o de plazo de entrega. De no cumplirse, quedarán excluidos por revelar antes de tiempo el secreto de sus ofertas.

Se incluirá los siguientes apartados y criterios:

- ***10.1B1. Planificación, metodología*** (puntuación máxima: 16 puntos). *Se valorará el nivel de detalle, flujo, completitud, la claridad y la coherencia de la oferta, así como el rendimiento concretado para la Comunidad de Madrid y su relación con el anexo I y/o II del PPT, atendiendo a los siguientes apartados:*
 1. ***Flujo de trabajo, esquema general:*** ***Organización temporal, flujo de las etapas y de los recursos materiales (hardware y software) implicados en cada una de ellas y posibles contingencias.*** Puntuación máxima: 3 puntos.

AEROLASER. 2,75 puntos.

Describe primero el enfoque de los trabajos, la división del territorial prevista para los trabajos y un **cronograma** en porcentajes relativos indicando los **solapes entre tareas**, liberaciones entre las tareas **indicadas en los anexos del PPT** y detonantes del paso de una tarea a otra en relación con su control de calidad del **anexo II del PPT**. A continuación, incluye un **esquema de flujo** y validación, que también desarrolla de forma literal, **identificando** pasos problemáticos y **contingencias** a controlar, haciendo hincapié en la **problemática urbana de Madrid**. Indica una somera asignación de **recursos** vinculada al flujo de trabajo.

Evaluación: Se considera una descripción con buen nivel de **detalle** y **completitud** con buena **claridad** del flujo general, así como una buena **coherencia** y **relacionado con el PPT**. Tiene una adecuada identificación de fases, dependencias, controles intermedios y contingencias, así como referencias temporales. La descripción de asignación de recursos resulta algo pobre al igual que la de los **rendimientos**. Se asignan 2,75 puntos.

COTESA. 2,00 puntos.

Comienza, bajo el epígrafe de metodología, planteando el enfoque o filosofía del trabajo basado en trazabilidad, producción modular y control de **contingencias**. Describe literalmente **las fases sin referencias temporales** relativas introduciendo elementos de **contingencia** y haciendo mención a normas de calidad. Lo ilustra con un claro **esquema ajustado de forma general a las tareas del PPT**. Añade una detallada descripción de la revisión y carga inicial para este contrato en la CM, añadiendo otro **esquema** de flujo específico. Fuera del epígrafe de este criterio incluye al final de la memoria un amplio epígrafe sobre la gestión, seguimiento y plan de trabajo interno. En él trata el enfoque general, descomposición y plan del trabajo, equipos y organización con roles, seguimiento interno y externo, herramientas de gestión documental y trazabilidad de versiones, hitos, cronograma, control, seguimiento, adecuación al contrato y cierre, añadiendo multitud de tablas y esquemas de flujos. Igualmente aborda los procesos de seguimiento interno e interlocución con la CM.

Evaluación: Se considera una planificación con un adecuado **detalle** de un flujo comprensible, correcta **claridad** y suficientemente **completa** y muy **ajustada a PPT**. No obstante, se detectan referencias que no se ajustan plenamente a lo solicitado, por ejemplo, menciones a ficheros raw de fotogramas (que no se ofrecen) o resoluciones que no corresponden con el contrato, por lo que **pierde coherencia**. No obstante, la estructura no es del todo clara al aparecer parte de este epígrafe expresamente vinculado en los índices a otro epígrafe, siendo también un tanto reiterativo. Esta ampliación se considera que excede el límite de páginas para dicho criterio indicados en el PCAP, pues en gran parte no tiene formato ni contenido de anexo. Por tanto, no se evalúan las páginas de exceso,

correspondiendo con los apartados 5.8, 5.9 y 5.10 de la memoria relativos a al plan de trabajo con el cronograma, hitos, control de avance, seguimiento, adecuación al contrato en plazos y cierre. No hace por ello referencia a cronogramas relativos ni rendimientos. Se asignan 2.00 puntos.

IDYMA. 2,00 puntos

Comienza planteando su enfoque y principios metodológicos basados en precisión, homogeneidad, solapes temporales y control continuo. **Describe** muy someramente a continuación de forma literal las **etapas del PPT**, indicando de forma general que **software y recursos materiales** usará en cada **paso general de PPT**. Después añade unas meras pinceladas sobre las **contingencias** aplicables al flujo de trabajo.

Evaluación: Se considera un **flujo** general adecuadamente **completo** y con **coherencia** que identifica adecuada y comprensible las fases, aunque poco **detallado** sin incluir esquema ni referencias temporales relativas y con **apenas referencias a rendimientos** relativos vinculados a la planificación del PPT. Sí que identifica fases principales **relacionadas con el PPT** y menciona recursos y de forma general contingencias. Se asignan 2,00 puntos.

VOXEL 3D. 1,75 puntos

Comienza con una introducción y enfoque con ligeras **referencias al PPT**. Menciona a continuación de forma sintética las **fases del procesado** y que **software** principal utilizará, solo mencionando también que lo adaptará al PPT y sus entregables. Después indica referencia al **rendimiento** relativo y aclara conceptos útiles para entenderlo. Aborda la descripción del flujo pero en este epígrafe solo la revisión, comprobación y preparación de los datos de partida indicando recursos.

Evaluación: Se considera una visión **clara** y con referencias a asignación de recursos con los **rendimientos** relativos. No obstante, no está suficientemente **detallado** en cuanto a fases, pues solo describe medianamente detallada la verificación previa. El resto forman parte de otros subcriterios o es **confuso en la estructura**. No se considera identificadas suficientemente las contingencias vinculadas al flujo ni por tanto eventos para pasar de una fase a otra. Parece presentar un flujo totalmente secuencialidad, no distribuida o paralelizada por bloques o ciertos solapes, lo cual arroja cierta incertidumbre y **coherencia** limitada en rendimientos o tiempos en este volumen. Se asignan 1,75 puntos

2. **Apoyo, aerotriangulación y ortorrectificación rápida:** Descripción de metodología y los procesos de apoyo, aerotriangulación y ortorrectificación rápida, indicando los datos o ficheros de partida utilizados y de salida. También se valorará posibles planes de contingencias ante incidencias en los fotogramas. Puntuación máxima: 3 puntos

AEROLASER. 2,75 puntos

Define el objeto de esta fase haciendo referencia al contrato. Identifica los datos de partida, tanto imágenes como apoyo, y analiza profusamente el ámbito geométrico y configuración del vuelo. **Define detalladamente la metodología del procesado** del apoyo complementario incluyendo información concreta. Dimensiona profusamente la integración de la orientación directa y AT como base geométrica del resto del trabajo, incorporando controles de residuales, chequeos y continuidad. Añade las posibles **contingencias**. Define la **metodología** para la OR con datos de entrada/salida, metodología y **procesos** a realizar. Incluye la descripción de utilidad de la OR como herramienta de control previo y de apoyo a la OV. Concluye con un pequeño esquema y **listado de entregables**, relacionando con el CC. Amplia en anexos con tablas de **datos y ficheros de entrada/salida/control** para esta fase y un detallado catálogo resumen con las características y especificaciones de los **entregables**, complementando con normativas estándar si no hay en el PPT. Repite en anexos **tablas con epígrafes del del PPT** respecto al AC. AT y OR. Añade especificación **de estructura de salida** de los modelos de informes técnicos del software propuesto para AT, aparte de los solicitados en el PPT.

Evaluación: Se considera una descripción completa con buen nivel de **detalle**, buena **claridad** y adecuada **coherencia y completitud con el PPT** que prácticamente repite en anexos. Indicando con concreción la conexión entre fases, contingencias y referencias a fases posteriores y controles, indicando datos de entra/salida y metodología de uso de la OR. La descripción de **rendimientos** y distribución PA resulta algo pobre. Se asignan 2,75 puntos.

COTESA. 2,25 puntos

Describe su hoja de ruta para el trabajo, identifica **contingencias** con esquema, el apoyo complementario, describe **metodología del proceso** de ajuste de AT del bloque haciendo mención expresa al tipo multivista concreto, incluyendo un esquema general, y la integración de la orientación directa, así como la extracción de puntos de paso y validación. **Describe el proceso** de generación y uso de la ortofoto rápida, mosaicado y equilibrado radiométrico, incluyendo un esquema general, así como su uso como producto intermedio de validación cuantiaba de la AT.

Evaluación: Se considera una descripción con suficiente nivel de **detalle**, correcta **claridad** y **coherente** con la geometría dentro del **flujo completo del PPT**, indicando etapas y también la metodología de uso de la OR e identificación de contingencias, aunque sin aportar soluciones. Sin embargo, no concreta detalles con datos o criterios, ni hace referencia a **rendimientos** o datos de entrada/salida. Se asignan 2,25 puntos.

IDYMA. 2,50 puntos

Describe la hoja de ruta para fotogramas multivista. Describe literalmente la **metodología** de verificación del apoyo complementario y geometría previa de la orientación directa, incorporación de posibles nuevos puntos, **metodología** de observación de campo, análisis de la distribución de apoyos y su idoneidad. Analiza teóricamente iteraciones previas de aerotriangulación y residuales para entrar con mayores garantías en el ajuste definitivo. **Describe el proceso** de la aerotriangulación digital haciendo hincapié en el aspecto multivista del contrato descrito en el PPT basado en el software que ofertan, la integración de orientaciones directas, el ajuste y la validación finales. Incluye la **descripción** de la ortofoto rápida como producto intermedio para detectar **contingencias** y validar la estabilidad del bloque antes de avanzar. Comenta los **rendimientos** de forma genérica relacionado con la equipación, así como las contingencias muy someramente. Añade un anexo con una sencilla matriz de **datos y ficheros entrada/salida** y otra tabla de recursos asignados para cada uno de los procesos.

Evaluación: Se considera una descripción con buen **detalle**, **completo** flujo, suficiente **claridad** y adecuada **coherencia**. Presenta una explicación técnica detallada con especial atención a la estabilidad geométrica del bloque y la detección previa de contingencias y acciones, haciendo **referencias al PPT** y someramente a **rendimientos**. No detallada la metodología para OR ni entregables de salida. Se asignan 2,5 puntos

VOXEL 3D. 2 puntos

Indica recursos a utilizar en esta fase. Describe levemente comprobaciones previas. Luego aborda la **metodología** de ajuste previo con orientación directa para detectar errores en la información de partida, la introducción de puntos del apoyo complementario y chequeo, así como su distribución. También describe brevemente la **metodología del proceso** de ajuste preciso de AT final mediante el software que propone, verificaciones y lista los entregables del PPT. Menciona la generación de una OR con el software que propone e indicando los recursos y **entregables** del PPT concretos.

Evaluación: El apartado cubre formalmente los elementos solicitados y presenta una secuencia comprensible, suficientemente **clara y coherente**. Sin embargo, el desarrollo resulta con un **detalle** algo limitado al **no concretar completamente** lo suficientemente ni tratar las **contingencias** ni **rendimientos** ni elementos de entrada. Se asignan 2 puntos.

3. ***Nube de puntos y MDS: Descripción de metodología y los procesos de estereocorrelación masiva de puntos y generación de MDS, indicando los datos o ficheros concretos de partida utilizados y de salida, así como el rendimiento esperado. Puntuación máxima: 3 puntos.***

AEROLASER. 2,75 puntos.

Identifica el objeto y función relacionado con los datos del contrato, así como los **datos de entrada** incluyendo un esquema. **Describe ampliamente la generación de nube densa** a partir de imágenes nadirales y oblicuas especificando los distintos pasos internos. Incluye menciones al rendimiento relativo por hardware y control. Desarrolla de la misma manera **la generación del MDS de alta densidad**, identificando diversas zonas conflictivas o complejas en el área del contrato que requerirán edición manual. Incluye un esquema de edición. Añade la descripción de niveles de control, tolerancias concretas, **rendimientos** relativos sin datos concretos y contingencias, así como un listado de entregables. Amplia en anexos con tablas de datos y ficheros de **entrada/salida/control** para esta fase y un detallado catálogo resumen con las características y especificaciones de los entregables, complementando con normativas estándar si no hay en el PPT. Repite en anexos tablas con **epígrafes del del PPT** respecto al nube de puntos y MDS. Añade especificación de **estructura de salida** de los modelos de informes técnicos del software propuesto para nube de puntos y MDS, aparte de los solicitados en el PPT.

Evaluación: Se considera una descripción de la metodología con buena **completitud**, elevado nivel de **detalle**, adecuada **claridad** y correcta **coherencia** con el anexo I **del PPT**. La oferta explica de forma clara cómo pretende cumplir las exigencias de nube de puntos, MDS de alta resolución, incluyendo edición de zonas problemáticas y repercusiones en la fiabilidad de la *true-ortho* y del 3D, así como la identificación de datos de entrada y salida, controles e incluso **rendimientos relativos**. Se asignan 2,75 puntos.

COTESA. 2,25 puntos.

Introduce el concepto identificando las repercusiones de la nube/MDS para productos posteriores *true-ortho* y 3D. **Describe la generación de nube** de puntos identificando el software, la depuración de anomalías y el control topológico, incluyendo someras referencias a la revisión de zonas críticas y

su edición manual. Aborda después la **descripción de la generación del MDS y exportación** de salidas, incluyendo un claro esquema.

Evaluación: Se considera una descripción de la metodología técnicamente **relacionado con el PPT** con correcto flujo **completo**, adecuada **claridad** y razonablemente **coherencia**. No obstante, no es muy **detallada** al no incluir apenas descripción con **datos concretos de entrada ni rendimientos** referidos al caso concreto del contrato. Se asignan 2,25 puntos.

IDYMA. 2,50 puntos

Presenta la hoja de ruta haciendo **referencias al PPT** y al hardware. Desarrolla la generación de nube de puntos con imágenes nadirales y oblicuas, identificando los **datos de entrada** concretas del contrato y su validación. Incluye después **descripción de la metodología** de estereocorrelación, con que software/hardware. **Describe a continuación la generación y edición del MDS**, con atención a alguna zona conflictiva, su contingencia y edición. Añade igualmente **somera referencia a rendimientos**. Añade un anexo con una sencilla **matriz de datos y ficheros entrada/salida** y otra tabla de recursos asignados para cada uno de los procesos.

Evaluación: La metodología es adecuada con buen nivel técnico, razonable **coherencia con el PPT**, suficiente **claridad** y **completo** fujo que relaciona también con repercusiones en *true-ortho* y escenas 3D. Identifica datos de entrada/salida y **rendimientos** someramente. No obstante, es algo pobre en **detalles** cuantificación con datos o tolerancias concretas. Se asignan 2,50 puntos.

VOXEL 3D. 1,75 puntos

Incluye este subcriterio dentro de un epígrafe para la creación de escenas 3D. Indica como es normal en su exposición los recursos implicados, así como **describe** someramente la configuración y enfoque por bloques con los pasos a dar para hasta las escenas 3D, indicando también como reparte el **rendimiento**. Aborda después la **descripción de la obtención de la nube de puntos**, mencionando la revisión de zonas problemáticas generales y generalidades sobre rendimientos. A continuación, describe someramente la generación de malla 3D, texturización y escenas 3D dentro del epígrafe general de escenas 3D y que ilustra con imágenes. En epígrafe a parte sobre generación de entregables, **incluye un subepígrafe de obtención de MDS**, así como otro que describe los **entregables** de la nube de puntos y MDS del PPT.

Evaluación: Identifica correctamente la necesidad de nube densa y MDS y reconoce la existencia de zonas problemáticas. Sin embargo, adolece **de limitada claridad estructural, coherencia y completitud**, que **apenas relaciona expresamente con el PPT**, ya que el desarrollo es genérico y no **detalla** metodologías suficientemente ni claramente elementos de entrada. Sí amplía aspectos de **rendimientos** para varias etapas o elementos de los entregables. Mezcla epígrafes respecto a los criterios del PCAP. Se asignan 1,75 puntos.

4. **Ortorrectificación verdadera (trueorto): Descripción de la metodología y procesado de generación de ortofoto verdadera, indicando los datos o ficheros concretos de partida utilizados y salida, así como el rendimiento esperado.** Puntuación máxima: 2 puntos.

AEROLASER. 2 puntos.

Identifica el concepto y función de la ortofoto verdadera, y de que ficheros o datos de entrada depende su calidad y fiabilidad, **describiendo** también respecto a lo indicado en el PPT. Incluye esquema. A continuación, **describe el proceso pormenorizadamente**, incluido el tratamiento de zonas problemáticas y el control geométrico y radiométrico con datos concretos relacionado con el PPT. Menciona la eliminación de elementos móviles. Incluye de forma relativa información del **rendimiento** y proceso en contingencias. **Describe también los entregables**. Amplia en anexos con tablas de datos y ficheros de **entrada/salida/control** para esta fase y un detallado catálogo resumen con las características y especificaciones de los **entregables**, complementando con normativas estándar si no hay en el PPT. Repite en anexos tablas con **epígrafes del del PPT** respecto a la OV. Añade especificación de **estructura de salida** de los modelos de informes técnicos del software propuesto para ortofoto verdadera, aparte de los solicitados en el PPT.

Evaluación: Se considera una exposición **completa**, buen **detalle y claridad**, así como con adecuada coherencia **con el PPT**, relacionando con fases anteriores, así como la identificación de controles y **rendimientos**, incluyendo datos concretos y **relacionado con Madrid**, así como elementos **entrada/salida**. Se asignan 2 puntos.

COTESA. 1,5 puntos.

Define el concepto de OV vs OR, identificando donde puede ser más complicada en Madrid. **Describe** el análisis de visibilidad/oclusiones para la OV, y también **describe la metodología de los procesos** mediante algoritmos inteligentes. Añade la **descripción del mosaicado** indicando software, del control topológico de la imagen con revisión de zonas

problemáticas y edición, así como de la **generación/exportación** de productos finales. Incluye esquema ilustrativo del proceso.

Evaluación: El apartado está bien orientado y recoge los procesos con buen **detalle** exigidos **por el PPT** de forma **suficientemente completa**, adecuada **claridad** y razonable **coherencia**. No obstante, no comenta **rendimientos** ni ofrece datos concretos o de las entradas ni de procesos menores como los elementos en circulación. Se asignan 1,5 puntos.

IDYMA. 1,75 puntos

Describe el concepto y utilidad de la OV en relación con el gemelo digital de Madrid. Especifica los datos de entrada y su selección. Después **describe la metodología** de forma literal indicando software y haciendo mención de la eliminación de elementos en circulación. Añade pincelas sobre **rendimientos** relativos relacionado con hardware y de tratamiento de contingencias. Añade un anexo con una sencilla matriz de **datos y ficheros entrada/salida** y otra tabla de recursos asignados para cada uno de los procesos.

Evaluación: Se considera un apartado bien desarrollado con adecuada **claridad** y razonable **coherencia** con la mayor parte **del PPT**, incluido referencia a **rendimientos**. Hace buena explicación de pasos clave. Añade datos de entrada y salida. No obstante, apenas **detalla** mecanismos ni especifica entregables específicos, pero sí de entrada. Se considera cierta incertidumbre al hablar de usar como dato de entrada para la OV también fotogramas oblicuos (que el PPT no contempla) lo cual se puede entender como apoyo al diagnóstico, detectar elementos móviles, resolución de oclusiones, etc., no radiométrico, pero no deja claro su uso. Se asignan 1,75 puntos.

VOXEL 3D. 1 punto

Describe levemente el concepto, utilidad y levemente los datos de partida e ilustrándolo con alguna imagen. En su memoria **aparece otro subapartado específico** sobre ortofoto verdadera propiamente dicha dentro de un epígrafe general de que describe la generación de todos **entregables** del PPT.

Evaluación: El planteamiento general de la descripción, aunque es suficientemente **coherente** con el resto de la memoria, no resulta muy **clara** ni **detallada** y algo confuso al aparecer en epígrafes de entregables, no de metodologías. No concreta ni describe procesados más allá de indicar que se **ajustaran al PPT**, tampoco amplía **rendimientos** más allá de los generales del flujo, o elementos de **entrada**. Se asigna 1 punto.

5. ***Escenas 3D fotorrealistas: Descripción de la metodología y procesado de generación de escenas 3D, indicando datos o ficheros de partida y salida, así como el rendimiento esperado y haciendo referencia expresa a la adecuación y consecuencias de las escenas para el uso en un gemelo digital. Puntuación máxima: 5 puntos.***

AEROLASER. 4.75 puntos.

Define el concepto y función de las escenas 3D como producto principal para el gemelo de la CM. **Describe los datos de entrada y la metodología** con concreción incluyendo esquema. Hace hincapié en los niveles de detalle, criterios de teselado y formato, incluyendo esquema, **específicos para el gemelo digital**. Aborda el tratamiento de los elementos problemáticos concretos en Madrid y de elementos en circulación. También da pincelada de **rendimientos** relativos y hardware. Añade un apartado de control con esquema y contingencias específicas, así como de **entregables** detallados. Amplia en anexos con tablas de datos y **ficheros de entrada/salida/control** para esta fase y un detallado catálogo resumen con las características y especificaciones de los **entregables**, complementando con normativas estándar si no hay en el PPT. Repite en anexos tablas con **epígrafes del del PPT** respecto a las escenas 3D. Añade especificación de **estructura de salida** de los modelos de informes técnicos del software propuesto para escenas 3D, aparte de los solicitados en el PPT.

Evaluación: Se considera una descripción con buena y concreta **completitud**, adecuado flujo **coherente** y alta **claridad**. La memoria relaciona contantemente los datos entrada/salida de procesos con el objetivo final de optimización para el **gemelo digital** de la Comunidad de Madrid con elevado **nivel de detalle**. No obstante, añade solo someramente **rendimientos** relativos, y con escaso desarrollo de algunas operativas de procesos menores como el de eliminación de elementos en circulación. Se asignan 4,75 puntos.

COTESA. 4 puntos

Expone el concepto respecto a los gemelos digitales y su enfoque, añadiendo los **datos de entrada**. **Desarrolla la metodología paso por paso describiendo** la estereocorrelación, la generación de malla incluyendo el tratamiento de elementos complejos y la texturización. Hace hincapié en la optimización de uso con los niveles de detalle y describiendo los **formatos de salida solicitados**. Incluye un esquema. Luego como punto aparte describe los **entregables** profusamente, incluido los ficheros auxiliares e informes aplicando normalizaciones con un esquema general. Añade la logística de grabación y entrega.

Evaluación: Se considera una descripción suficientemente **detallada**, correcto flujo en cuanto a **completitud**, buena **claridad** y razonablemente **coherente**.

No obstante, aunque alineado **con el PPT**, no menciona expresamente el uso para el **gemelo digital** en este apartado ni **rendimientos relacionado con el PPT**, pero sí los entregables. Se asignan 4 puntos.

IDYMA. 4,25 puntos

Expone su enfoque con referencia a los **condicionantes del PPT** y hardware. Especifica los **datos de entrada**, para a continuación **describir la metodología** de forma literal, indicando software y con leves referencias a zonas complicadas y edición. Añade un apartado concreto de **adecuación para el gemelo digital** de la Comunidad de Madrid, indicando la repercusión en dicho gemelo. Ofrece pinceladas del **rendimientos** relativos y contingencias. Añade un anexo con una sencilla matriz de **datos y ficheros entrada/salida** y otra tabla de recursos asignados para cada uno de los procesos.

Evaluación: La descripción muestra la metodología no muy **detallada** pero sí con suficiente **claridad** y **completa** con razonable **coherencia** respecto a la finalidad del contrato **y PPT**, y sobre todo en su **adaptación para el gemelo digital**. No obstante, no ofrece concreción con datos ni detalla entregables, pero si someramente de **rendimientos**. Se asignan 4,25 puntos.

VOXEL 3D. 2,5 puntos

La memoria integra en un epígrafe de generación de escenas 3D una breve **descripción de los procesos** para las escenas 3D y procesos de subcriterios anteriores. Indica recursos y describe áreas y bloques de **entrada**, de forma global para varios procesos que incluyen la nube de puntos, malla, texturizado y escenas 3D propiamente dicha, ilustrándolo con algunas imágenes. Añade un apartado independiente que **describe los entregables del PPT** y que incluye los de las escenas 3D, indicando los recursos generales.

Evaluación: El planeamiento general es correcto, pero se considera poco **detallado** y de **coherencia** y **completitud** limitada al colgar de este epígrafe descripciones de otros subcriterios y los ficheros de salidas aparecen en un epígrafe general. Detalla con adecuada **claridad** la generación de escenas pero sin elementos de entrada y tampoco menciona rendimientos más allá de los generales del flujo, ni **afecciones al gemelo digital**. Se asignan 2,5 puntos.

- **10.1B2. Procedimiento para asegurar la calidad de los trabajos** (puntuación máxima: 5 puntos). Descripción de la metodología y proceso del control de calidad y

su seguimiento, así como la solución a posibles contingencias. Se valorará el nivel de detalle, flujo, completitud, la claridad y la cohesión de la oferta, y su coherencia con el apartado "control de calidad" del anexo II del PPT.

AEROLASER. 4,75 puntos.

Comienza con una introducción sobre la importancia del control y la calidad entendido como un procedimiento de aseguramiento de calidad continuo, preventivo, correctivo y documental. Presenta una **metodología** de abordamiento por niveles, así como los recursos dedicados y segregados. **Describe** la forma de control por fase, que se revisa como puerta de calidad y sus niveles de aceptación para pasar de una fase a otra conforme **al anexo II del PPT**. Hace una extensa exposición sobre marcos normativos y normativas ISO de calidad respecto a las evidencias en forma de hitos, controles a superar y muestreo concreto para el cumplimiento referido a todo el proceso y adaptación a la declaración del **anexo II del PPT**. A continuación, **desarrolla** lo expuesto anteriormente mediante la **descripción de procedimientos operativos** para cada fase o hito a superar, tablas que recogen el plan de muestreo y su matriz de aceptación, así como **seguimiento**. Añade un procedimiento para la **gestión incidencias y reprocesamiento para contingencias**. Describe controles específicos por entregable, trazabilidad y versionado. Incluye un apartado que describe la documentación que entregará de CC, incluido el **anexo II del PPT**, así como otro apartado sobre el control de la grabación y entrega. En anexos incluye una detallada y clara tabla que relaciona parámetros/criterios, software, evidencia y porcentaje de aceptación para cada una de las fases, incluida la grabación, envío y documentación, tal como indica el anexo II del PPT

Evaluación: Se considera una descripción del procedimiento extremadamente **completa** con un alto nivel de **detalle** y alta **cohesión**. Destaca la detallada descripción de la integración del control de calidad en cada fase y final, así como el uso de evidencias, registros, controles automáticos, revisión experta y gestión de solución de contingencias. Presenta una **relación fuerte con el Anexo II del PPT** y permite valorar una alta fiabilidad, seguimiento y trazabilidad de ejecución. No obstante, el control de algún proceso menor es algo limitado, y a veces también resulta una descripción un tanto repetitiva y densa, perdiendo **claridad** y síntesis. Se asignan 4,75 puntos.

COTESA. 4,25 puntos.

Comienza con un enfoque general y sus principios que lleva a un control de forma continua, preventivo y trazable evitando la propagación y tener que repetir, relacionado con el objetivo final de que sirvan para el gemelo digital y normativas ISO. Incluye un esquema general. **Describe** un sistema general de aseguramiento de calidad con autocontrol, control interno independiente y aseguramiento final, que ilustra también con esquema. **Desarrolla los procesos** de controles sobre imágenes y datos de partida indicando

software, informe y esquema. Aborda a continuación extensamente el control geométrico, **desarrollando** lo que revisará, validará y corregirá en las **contingencias**, incluido informe en cada fase, a lo que añade un esquema. Hace lo propio para el control radiométrico y visual. Finaliza **desarrollando** el control final de completitud, formato y entregables según lo solicitado, incluyendo esquema. Añade un extenso epígrafe de **metodología** de gestión concreta una vez detectadas incidencias, riesgos y contingencias, incluyendo claras tablas y esquemas con referencia a **seguimientos**. Termina con un breve epígrafe sobre informes y **declaración de cumplimiento del PPT** y metadatos.

Evaluación: Se considera una descripción de procedimiento con buena y estructurada **claridad**, bastante **completa** y adecuada **cohesión**. Hace hincapié en la gestión de contingencias, seguimientos, el análisis de riesgos, los controles por producto y la documentación asociada. No obstante, aunque es literalmente **detallada**, no aporta detalles con datos, y aunque hay un breve epígrafe sobre la declaración de cumplimiento, apenas lo relaciona con **el anexo II del PPT**. Se asignan 4,25 puntos.

IDYMA. 4 puntos

Comienza con un enfoque general de la problemática concreta como eje estructural de todo el proceso, sus principios para abordarlo como control continuo por productos, trazabilidad y contingencias. **Describe ligeramente un procedimiento** específico estructurado por niveles de control según fases del PPT con más amplitud en *true-ortho* y escenas 3D, **abordando la problemática concreta de Madrid**. Añade ligera descripción de otros controles como el radiométrico y completitud e integridad de entregables. Incorpora una descripción de control trasverso de coherencia y trazabilidad entre todos productos y entregables con **referencia al anexo II del PPT**. Añade la **descripción** del control y revisión de datos de partida, los de documentación y metadatos, así como de estructura, nomenclatura, formatos y grabación. Complementa con la **descripción de un sistema de seguimiento** y supervisión en 3 niveles que impide el avance con errores con verificación interna, gestión de incidencias, corrección y validación final previa de cara a la **declaración de calidad del anexo II del PPT** y especificación del anexo I. Especifica un registro con auditoría interna y externa, así como una auditoría externa y reproducibilidad. En anexos ilustra con una sencilla matriz de controles por productos finales y tablas de verificaciones por parámetros.

Evaluación: La descripción del flujo del procedimiento resulta bastante **completo** y razonable **cohesión**, indicando un sistema amplio, continuo y trazable con auditorías con controles específicos **conforme al anexo II del PPT**, incluyendo párrafos en cada etapa sobre gestión de contingencias y finales, así como seguimiento general. No obstante, la descripción de los procesos de control

parece un tanto general y sin **detallar** datos, así como un tanto reiterativa conceptualmente perdiendo **claridad**. Se asignan 4,00 puntos.

VOXEL 3D. 3,25 puntos

Presenta un enfoque general de forma integrada, continua y registrada para cada uno de los procesos, productos intermedios y finales. **Describe** estructura en 4 niveles de control, donde lista los controles de los datos de entrada, controles de aerotriangulación, controles de nube de puntos/MDS y control de ortofoto verdadera tanto geométrico como radiométrico. Bastante más ampliamente **describe** en varios epígrafes los controles de escenas 3D como producto de mayor interés, incluyendo **descripción** específica de la edición manual de la malla, corrección de imperfecciones, gestión y tratamiento de incidencias y **contingencias** en zonas problemáticas y de “fantasmas” en los elementos móviles, etc., que ilustra con imágenes. Indica las herramientas de edición y reprocesado de los entregables afectados en su caso. Menciona someramente un sistema de registro y **seguimiento**, revisión final, aceptación interna, trazabilidad e informes de calidad, **incluida la declaración del anexo II del PPT**.

Evaluación: El procedimiento de calidad está presente de forma aceptablemente **cohesionada** y adecuada **claridad** cubriendo correctamente la **completitud** de las fases del PPT, pero se formula de manera poco **detallada**, salvo el control de las escenas 3D. Incluye la gestión de contingencias y seguimiento interno. Tampoco aporta detalles con datos, **ni referencias claras al Anexo II** que aparece como una mera mención. Se asignan 3,25 puntos.

CONCLUSIÓN

En términos generales se desprende de las memorias técnicas que **AEROLASER** es la oferta más completa, concreta y mejor documentada globalmente. Las memorias de **COTESA e IDYMA** son sólidas, aunque algo menos concretas y con perfiles distintos, donde COTESA parece más clara en la experiencia de gestión y flujo, e IDYMA parece muy potente en *hardware* pero más declarativa en metodología y calidad. La memoria de **VOXEL 3D** presenta una propuesta técnicamente viable, pero bastante menos detallada y más dependiente de elementos virtuales como el hardware virtual y con menor concreción metodológica.

En base a todo ello, resulta el cuadro de valoraciones que figuran en la relación adjunta en el **Anexo** de este informe, siendo las valoraciones finales:

AEROLASER obtiene un **total** de **28,50 puntos** para LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR

COTESA obtiene un **total** de **24,00 puntos** para LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN
CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR

IDYMA obtiene un **total** de **25,25 puntos** para LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN
CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR

VOXEL 3D obtiene un **total** de **18,00 puntos** para LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN
CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR

Informe que elevamos a la Mesa de Contratación para su examen y consideración si
procede.

Madrid, a fecha de firma

El Técnico de apoyo

Firmado digitalmente por: RODRÍGUEZ BORREGUERO JUAN MANUEL
Fecha: 2026.07.23 10:12

ANEXO

VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR

Expediente **"PROCESADO DE IMÁGENES AÉREAS MULTIVISTA PARA LA ORTORRECTIFICACIÓN VERDADERA Y GENERACIÓN DE ESCENAS 3D FOTOREALISTAS DE LA ZONA CENTRAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID"** Expediente **A/SER-051554/2025** (6-D/26)

Según la Propuesta de Contratación, los criterios técnicos ponderan al 31% (se valorarán entre 0 y 31 puntos). La puntuación será resultante de la suma de las puntuaciones obtenidas para los dos criterios siguientes, y se redondeará, si fuera necesario al segundo decimal.

Resumen de las puntuaciones parciales y totales:

Licitador	Hard /5	Soft /5	Total 10.1A /10	Flujo /3	Apoyo- AT-OR /3	Nube- MDS /3	TrueOrtho /2	Escenas 3D /5	Total 10.1B 1/16	Total 101.B2- Procedie_ miento asegurar Calidad /5	Total 10.1B /21	Total /31
AEROLASER	4,00	4,75	8,75	2,75	2,75	2,75	2,00	4,75	15,00	4,75	19,75	28,50
COTESA	4,00	3,75	7,75	2,00	2,25	2,25	1,50	4,00	12,00	4,25	16,25	24,00
IDYMA	4,25	4,00	8,25	2,00	2,50	2,50	1,75	4,25	13,00	4,00	17,00	25,25
VOXEL 3D	2,75	3,00	5,75	1,75	2,00	1,75	1,00	2,50	9,00	3,25	12,25	18,00