

Nº Expediente: 300/2024/00110

CONTRATO DE SERVICIOS CARTOGRÁFICOS PARA EL ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO, MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD.

SOBRE B "CRITERIOS NO VALORABLES EN CIFRAS O PORCENTAJES"

INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA PRESENTADA

Los servicios técnicos de la Subdirección General de Innovación e Información Urbana han revisado y evaluado técnicamente el sobre **B** de la documentación presentada sobre "Criterios no valorables en cifras o porcentajes" de la empresa admitida a este trámite por la Mesa de Contratación constituida el día **11 de julio de 2024** para el presente contrato, con los siguientes resultados:

1. Ha accedido a esta fase de la licitación, la empresa:
 - UTE COTESA - EDEF CARTOGRAFIA MADRID 24-28 - NIF: A47461066
2. Se ha evaluado técnicamente el sobre B de las propuestas presentadas por la empresa, registrado en la Plataforma de Contratación del Sector Público, compuesto por la siguiente documentación:
 - i. Presentado en la Plataforma de Contratación del Sector Público:
 - Fichero comprimido "20240711104002777_300_2024_00110.zip" que contiene la carpeta " A47461066_275873085" con los siguientes ficheros:

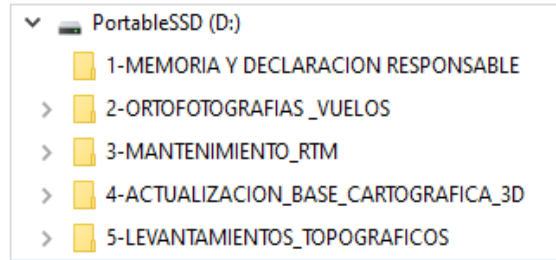
Referencia	Nombre del documento	Páginas
Doc.1	Justificante Registro Muestra Soporte electronico.pdf	1
Doc.2	Memoria_CartoMadrid_2024_signed.pdf	

Información de Firmantes del Documento



ii. Presentado en Registro:

- Disco duro con las muestras solicitadas, con la siguiente estructura de carpetas:



CRITERIOS NO VALORABLES EN CIFRAS O PORCENTAJES

(MÁXIMO 35 puntos)

Nº	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	Ponderación
1	Muestras de entregables.	20 puntos
2	Descripción detallada de la propuesta metodológica y procedimiento para la realización de los servicios.	15 puntos

Habida cuenta que se trata de un proyecto de producción y no de un proyecto piloto o de investigación, con anterioridad a la licitación, las empresas licitadoras deben tener totalmente operativa, contrastada e integrada la tecnología y la metodología necesaria para obtener todos los productos y entregables especificados en el PPT, garantizando su fiabilidad y eficacia.

En consecuencia, y de conformidad con el art. 146.3 LCSP, se establece un umbral mínimo del 50 por ciento de la puntuación en el conjunto de los criterios evaluables mediante juicio de valor para continuar en el proceso selectivo.

Todos los criterios de adjudicación tienen la consideración de obligaciones contractuales esenciales.



1. MUESTRAS DE ENTREGABLES.

Máximo 20 puntos.

Este aspecto se considera imprescindible para la correcta ejecución de los trabajos. Por ello se le asigna la máxima puntuación entre los criterios no valorables en cifras o porcentajes.

Con el fin de verificar la disponibilidad de la tecnología y de la metodología necesaria, las empresas licitadoras deberán presentar una muestra de los resultados de los 16 productos objeto del contrato, que se indican a continuación, debido a su singularidad y relevancia en la ejecución de los trabajos

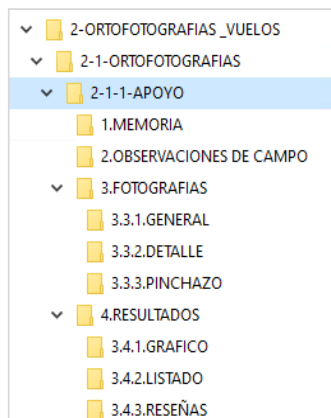
1.1. ORTOFOTOGRAFÍAS AÉREAS Y VUELOS FOTOGRAFAMÉTRICOS.

1.1.1. Ortofotografía aérea verdadera de resolución GSD de 9 cm/pixel

1.1.1.1. Apoyo de un vuelo de al menos 10 cm, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.1.5.10 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

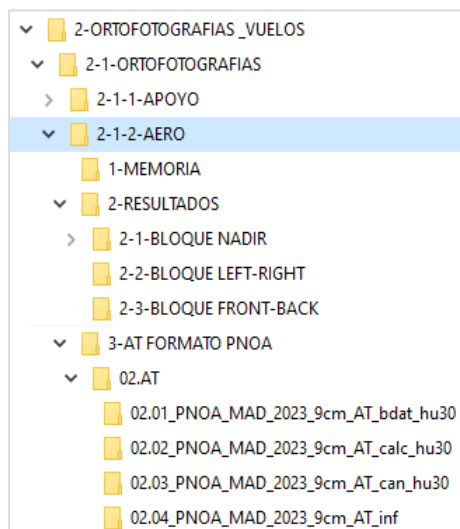
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.1.1.2. Aerotriangulación de un vuelo de al menos 10 cm, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.1.6.11 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

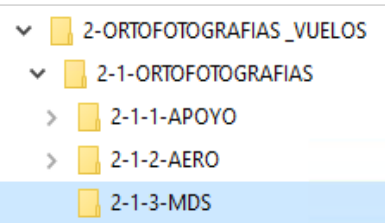
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.1.1.3. Modelo digital de superficies de resolución 10 cm, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.1.7.1 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

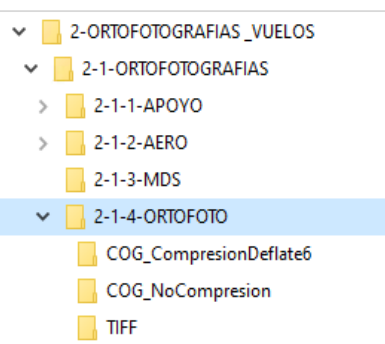
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.1.1.4. Ortofoto de 10 cm, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.1.8.10 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.

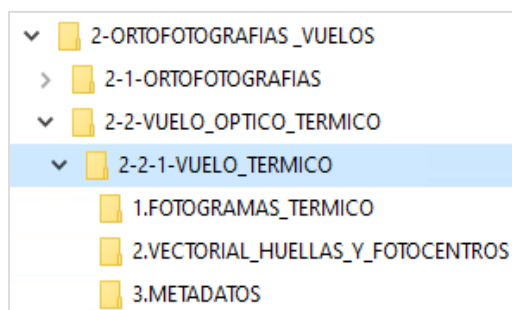


1.1.2. Vuelo óptico (RGB) y térmico y las correspondientes ortofotografías de resolución GSD de 3 y 25 cm/pixel.

1.1.2.1. Vuelo térmico, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.2.1.12 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

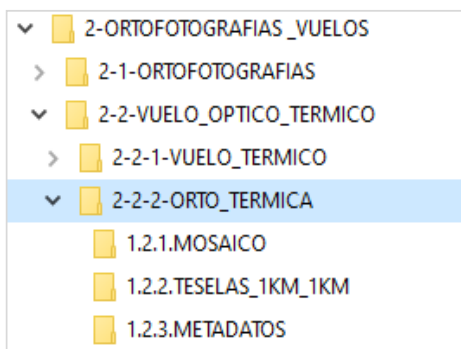
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.1.2.2. Ortofotografía térmica, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.2.2.5 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

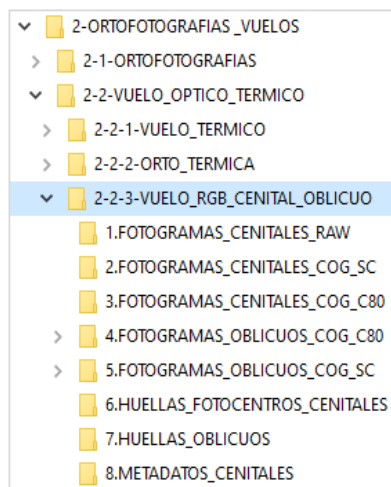
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.1.2.3. Vuelo RGB cenital y oblicuo, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.2.3.7 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

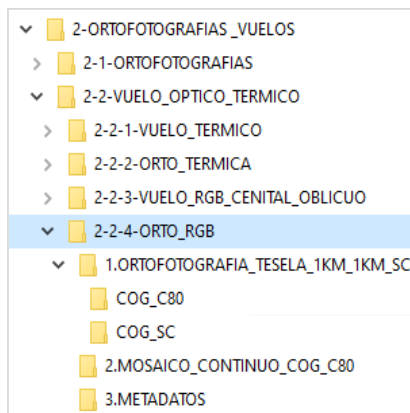
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.1.2.4. Ortofotografía RGB, conforme a los entregables especificados en el punto 3.1.2.4.10 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.

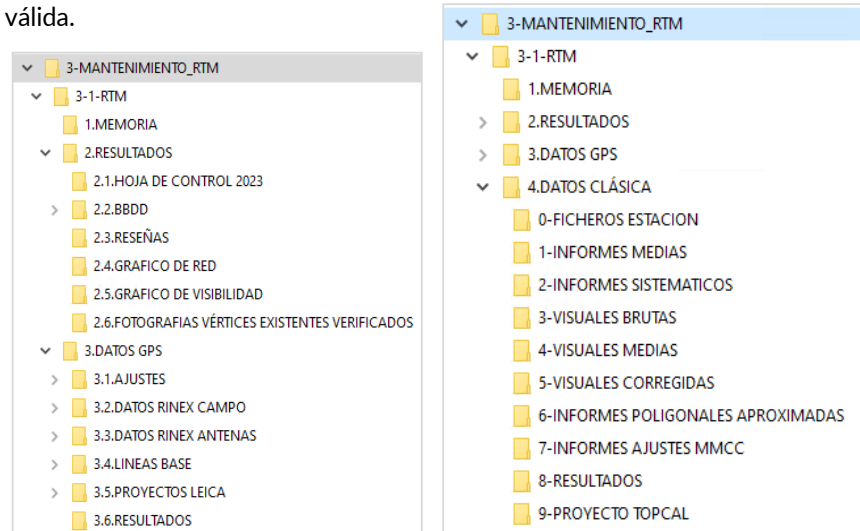


1.2. MANTENIMIENTO DE RED TOPOGRÁFICA.

1.2.1.1. Muestra de implantación, observación y cálculo de red topográfica urbana, conforme a los entregables especificados en el punto 3.2.21 del PPT, incluyendo ejemplo de reseña, base de datos y muestra gráfica de señales.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en las imágenes siguientes.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



Información de Firmantes del Documento



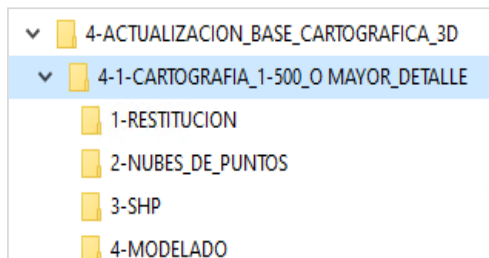
1.3. ACTUALIZACIÓN DE BASE CARTOGRÁFICA MUNICIPAL 3D.

1.3.1. Cartografía a 1:500 o de mayor detalle.

1.3.1.1. Muestra de cartografía en 3D, obtenida por restitución a partir de nube de puntos 3D, adjuntando declaración expresa de que se ha obtenido por este método. El ejemplo ha de incluir la restitución de edificaciones, con detalle de los paramentos verticales. Todo ello conforme a lo especificado en el punto 3.3.1 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.

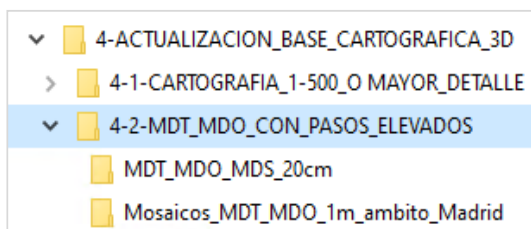


1.3.2. Modelos tridimensionales de terreno (MDT), de terreno con pasos elevados (MDO).

1.3.2.1. Muestra de MDT y MDO que incluya al menos un paso elevado, con resolución 20 cm, conforme a los entregables especificados en el punto 3.3.4.5 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.

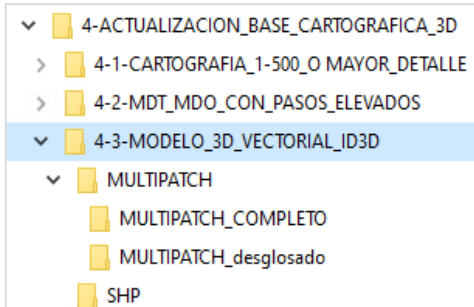


1.3.3. Modelo de objetos 3D vectorial.

1.3.3.1. Muestra de modelo de objetos 3D vectorial que incluya edificios, permitiendo la identificación individualizada de cada edificio, conforme a las especificaciones detalladas en el punto 3.3.6 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.

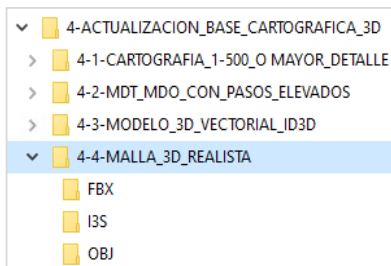


1.3.4. Malla 3D realista.

1.3.4.1. Muestra de malla 3D realista conforme a los entregables especificados en el punto 3.3.7.5 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.

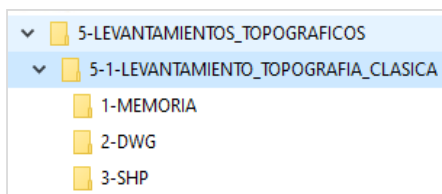


1.4. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS.

1.4.1.1. Muestra de levantamiento topográfico de urbana a escala 1:500 o de mayor detalle realizado por topografía clásica, conforme a las especificaciones detalladas en el punto 3.5 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

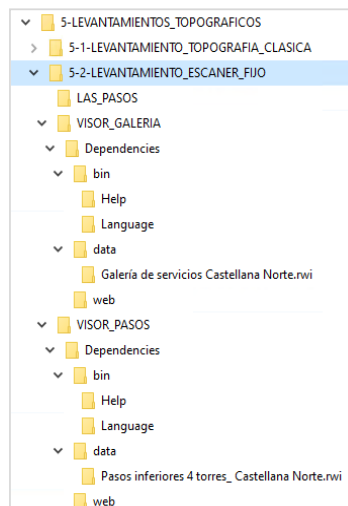
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.4.1.2. Muestra de levantamiento topográfico de urbana a escala 1:500 o de mayor detalle con captura por láser escáner fijo, conforme a las especificaciones detalladas en el punto 3.5 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

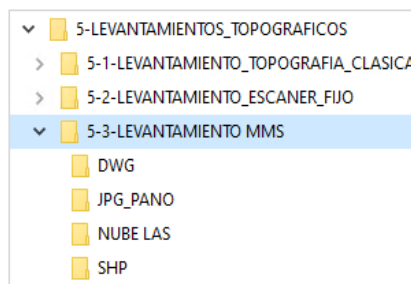
Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



1.4.1.3. Muestra de mapeo móvil de urbana a escala 1:500 o de mayor detalle, conforme a las especificaciones detalladas en el punto 3.5 del PPT.

La empresa presenta la muestra en las carpetas del disco duro indicadas en la imagen de la derecha.

Abiertos y comprobados los documentos presentados, la muestra se considera válida.



VALORACIÓN DE LA MUESTRA.

La oferta presenta ejemplo verificable y válido de las 16 muestras detalladas anteriormente.

BAREMO	Puntos
Prueba superada.	20
Prueba no superada.	0

En consecuencia, obtiene **20 puntos** por este concepto.



2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA Y PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. Máximo 15 puntos.

Se valorará el nivel de detalle de la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión, los productos resultantes, la coherencia y claridad de la oferta, las mejoras metodológicas, los procedimientos y los resultados que mejoren los requisitos mínimos previstos en el PPT, atendiendo especialmente a los siguientes aspectos:

- Ortofotografías aéreas y vuelos fotogramétricos.
- Mantenimiento de la Red Topográfica de Madrid.
- Actualización de la base cartográfica municipal 3D.
- Levantamientos y otros trabajos topográficos.
- Difusión web de geodatos.

BAREMO	Puntos
Por cada uno de los cinco criterios indicados:	
Cuando la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia, la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión, los productos resultantes, mejorando los requisitos mínimos previstos en el PPT.	3
Cuando la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia, la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión, los productos resultantes, sin presentar mejora en los requisitos mínimos previstos en el PPT.	1
Cuando la oferta no desarrolla detalladamente con claridad y coherencia, la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión y los productos resultantes.	0

Para obtener la puntuación total de cada oferta por este concepto se sumará la puntuación obtenida conforme al baremo anterior para cada uno de los cinco criterios indicados, pudiendo obtener por lo tanto una puntuación entre 0 y 15.

La oferta presenta una memoria técnica detallada (Doc. 2)

- **Ortofotografías aéreas y vuelos fotogramétricos.**

La oferta desarrolla este aspecto en el Doc. 2, páginas 24 a 78.

En las páginas 65 a 74 concreta una relación importante de mejoras, entre las que se destacan las siguientes:



- En el apoyo del vuelo 9 cm. Tiempo mínimo de observación de 30 minutos, con una tasa de registro de 5 segundos, obteniendo para cada vértice un mínimo de 360 épocas, superando a las 120 épocas requeridas en el PPT, mejorando la calidad de los resultados.
- Densificación del apoyo hasta un mínimo de 400 puntos de apoyo y/o control GNSS en RTK.
- Planificación de los vuelos de 3 cm. Plantea como mejora metodológica solicitar los permisos de vuelo fragmentando el ámbito objeto de licitación en un mínimo de 4 sectores. Ello permite iniciar antes los vuelos y la flexibilidad que ofrece reduce el riesgo de tener días de paro obligado por falta de autorización lo que redundaría en una mayor garantía de poder cumplir los plazos previstos.
- Dispone de autorización para embarcar el contenedor de sensores en 7 biturbinas matriculados en España. Esto se considera una mejora de procedimiento significativa ya que garantiza con mayor robustez que los trabajos se van a poder desarrollar con normalidad dentro de los plazos previstos, ya que si por cualquier causa el helicóptero elegido no puede volar cuando toque realizar los trabajos, dispone de antemano de la autorización que permite sustituirlo por cualquiera de los otros 6 biturbinas que esté disponible.
- Mejora en el almacenamiento de los datos vuelo GSD 3cm. Ofrece una medida de seguridad no exigida en PPT que consiste en realizar y mantener una copia completa del servidor que contiene los archivos RAW originales en otro servidor físicamente distinto. Esta copia se realiza de forma automática y se actualiza diariamente cada noche, de esta forma no espera a llenar el primer servidor para realizar la copia de seguridad, sino que conforme van llegando los resultados diarios de los vuelos ya procede a realizar la copia. De esta forma se reduce el riesgo que, por algún accidente, poco probable, pero no imposible, se pierdan irremediablemente las imágenes originales de los vuelos.
- Mejora en el revelado digital de los archivos RAW originales vuelo GSD 3cm. La mayoría de los formatos RAW de cámaras profesionales de gama alta son específicos de la marca comercial con la que se trabaja y pocos de ellos son directamente procesables en programas de restitución fotogramétrica o GIS. Es por ello que ofrece la mejora de entregar las imágenes cenitales en formato RAW nativo en DNG, formato con el que pueden trabajar directamente en la mayoría de los programas SIG (QGIS, ArcGis, GlobalMapper) y también de fotogrametría.

Información de Firmantes del Documento



- Mejora en los puntos de chequeo vuelo GSD 3cm. Ofrece la mejora de incrementar el número de los puntos de chequeo hasta los 1.350, respecto de los 120 mínimos exigidos por los PPT.
- Mejoras en los modelos tridimensionales y Malla 3D GSD 3cm. Ofrece entregar una malla con 10 millones de caras por cada km².
- Ofrece como mejora entregar las imágenes individuales oblicuas ortorectificadas

En base a lo indicado anteriormente, se considera que la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión y los productos resultantes, mejorando los requisitos mínimos previstos en el PPT.

En consecuencia, obtiene **3 puntos** por este concepto.

- **Mantenimiento de la Red Topográfica de Madrid.**

La oferta desarrolla este aspecto en el Doc. 2, páginas 79 a 110.

En la página 106 indica la relación de las siguientes mejoras metodológicas:

- En la fase de revisión de la RTM, en cada clavo visitado y existente, además de la información a aportar definida en el PPT, se tomará una medida de coordenadas X, Y, Z con un equipo GPS RTK con el fin de determinar con precisión la estabilidad de la señal. Este juego de coordenadas servirá para hacer una comparativa con las coordenadas RTM de cada señal, y, en el caso de localizar discrepancias por encima de los 0,10 m., estimar que el clavo ha sufrido una variación (bordillo ligeramente movido, con clavo incluido) y proceder a su reobservación de precisión mediante observación estática-relativa.
- Aplicar tiempos de observación siempre superiores a los 30 minutos, independientemente de las distancias a las antenas fijas, con el objetivo de garantizar la fiabilidad de las observaciones GPS estáticas.
- Como consecuencia, aumenta la precisión final obtenida en altimetría de los vértices RTM garantizando un valor de tolerancia de $\pm 0,05$ m.

Por lo tanto, se considera que la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión y los productos resultantes, mejorando los requisitos mínimos previstos en el PPT.

En consecuencia, obtiene **3 puntos** por este concepto.



- **Actualización de la base cartográfica municipal 3D.**

La oferta desarrolla este aspecto en el Doc. 2, páginas 111 a 191.

En la página 188 indica la relación de las siguientes mejoras:

- Revisión estereoscópica de todo el ámbito en cada campaña de vuelo para localizar cambios no registrados por otras fuentes de información.
- Entrega de actuaciones urgentes adicionales a las entregas cuatrimestrales del total de la superficie.
- Asegurar mediante la toma de puntos de control topográficos la captura de datos en todos los levantamientos con tecnología LIDAR, bien tipo backpack, bien MMS.
- Entrega de la cartografía generada en formatos adicionales DXF/DWG con orientación a BIM.
- Entrega del MDT y del MDO por cuadrícula km en formato vectorial TIN.
- Entrega del Modelo 3D con extrusión diferenciada en marquesinas.
- Modelado 3D detallado de edificios singulares. Este trabajo de modelado de mejora se realizará bajo demanda y se valorará edificio a edificio dentro de la partida de trabajos especiales.

A la vista de lo anteriormente expuesto, se considera que la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión y los productos resultantes, mejorando los requisitos mínimos previstos en el PPT.

En consecuencia, obtiene **3 puntos** por este concepto.

- **Levantamientos y otros trabajos topográficos.**

La oferta desarrolla este aspecto en el Doc. 2, páginas 192 a 248.

En la página 239 indica la relación de mejoras ofertadas:

- Revisión estereoscópica de todo el ámbito en cada campaña de vuelo para localizar cambios no registrados por otras fuentes de información.
- Creación de la Red topográfica secundaria de Madrid, o RTM2. Para ello, se normalizará la señalización y numeración de todos los vértices implantados con el tipo de señal expuesto en la memoria, y se incorporarán a esta red secundaria todos aquellos clavos auxiliares puestos en los levantamientos topográficos que tengan al menos visual con otros dos, bien RTM, bien RTM2, y que sus coordenadas se hayan calculado mediante un ajuste mínimo cuadrático. Por cada vértice RTM2 se realizará una reseña.



- Reducción del tiempo de respuesta para todos los trabajos de campo, que según el PPT son 72 horas, a los siguientes:
 - Trabajos topográficos: 48 horas
 - Revisión de callejero: 24 horas
- Toma de datos de una cámara adicional que apunte al asfalto, interesante de cara a poder tener información sobre el pavimento a la vez que se realiza un escaneo por mapeo móvil, entregando ficheros JPG georeferenciados de las imágenes de asfalto.
- Generar un video de 360º de los datos capturados por mapeo móvil.

Por todo ello, se considera que la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión y los productos resultantes, mejorando los requisitos mínimos previstos en el PPT.

En consecuencia, obtiene **3 puntos** por este concepto.

- **Difusión web de geodatos.**

La oferta desarrolla este aspecto en el Doc. 2, páginas 249 a 258.

En la página 252 indica la relación de mejoras ofertadas:

- Histórico de datos.
- Visualización de imágenes panorámicas.
- Módulo de publicación de datos desasistida, que permitirá a los técnicos municipales publicar nuevos conjuntos de datos en la plataforma de forma autónoma.

Cabe indicar que en las páginas 252 y 258 incluye enlaces al visor web con la funcionalidad propuesta. Se ha verificado que los enlaces están operativos y funcionan adecuadamente y por lo tanto se considera que cumple el requisito 3.6.2 del P.P.T. que establece que las ofertas deberán incluir una dirección web, de libre acceso, sin usuarios ni claves, en la que se pueda comprobar la operatividad del visor web 3D y el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Por todo ello, se considera que la oferta desarrolla detalladamente con claridad y coherencia la metodología, los procedimientos, las herramientas a utilizar, los procesos de calidad y supervisión y los productos resultantes, mejorando los requisitos mínimos previstos en el PPT.

En consecuencia, obtiene **3 puntos** por este concepto.

Información de Firmantes del Documento



VALORACIÓN DE LA DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA.

BAREMO	Puntos
Ortofotografías aéreas y vuelos fotogramétricos.	3
Mantenimiento de la Red Topográfica de Madrid.	3
Actualización de la base cartográfica municipal 3D.	3
Levantamientos y otros trabajos topográficos.	3
Difusión web de geodatos.	3

En consecuencia, obtiene **15 puntos** por este concepto.

Información de Firmantes del Documento



RESUMEN DE VALORACIÓN

De acuerdo con lo indicado en el presente informe y de conformidad a lo estipulado en el documento de criterios no valorables en cifras y porcentajes, se indican en el siguiente cuadro las puntuaciones por apartados de cada una de las ofertas.

Criterio	Puntos
1. Muestra de entregables	20
2. Descripción detallada de la propuesta metodológica y procedimiento para la realización de los servicios.	15

En consecuencia, la clasificación del sobre B, documento de criterios no valorables en cifras y porcentajes, según la puntuación obtenida es la siguiente:

OFERTA	PUNTUACIÓN
UTE COTESA - EDEF CARTOGRAFIA MADRID 24-28 - NIF: A47461066	35

Por lo tanto, la empresa supera el umbral mínimo del 50% establecido para superar esta fase.

Una vez efectuado el estudio de las ofertas solicitado por la Mesa de Contratación, pase al Servicio de Contratación el presente informe y expediente, para continuar su tramitación.

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE INNOVACIÓN
E INFORMACIÓN URBANA

Firmado electrónicamente
José María Boyano Sánchez

