

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO DE SERVICIOS TITULADO “PROCESADO DE IMÁGENES AÉREAS MULTIVISTA PARA LA ORTORRECTIFICACIÓN VERDADERA Y GENERACIÓN DE ESCENAS 3D FOTOREALISTAS DE LA ZONA CENTRAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID” Expt.: ASER-051554/2025

De conformidad con los artículos 28 y 116.4 e) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se exponen a continuación las necesidades que se tratan de satisfacer, así como las características de las prestaciones objeto del contrato de referencia, satisfaciendo los criterios de idoneidad y eficiencia.

En la actual sociedad de la información, las políticas de las Administraciones Públicas en materia de información geográfica se orientan en atender de modo eficiente la demanda creciente de información digital por parte de empresas y usuarios, mejorando también el acceso a los datos a través de la utilización de servicios abiertos.

En relación con lo anterior, se ha de reseñar la existencia en el ámbito comunitario de la Directiva 2013/37/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, por la que se modifica la Directiva 2003/98/CE (traspuesta en la Ley 37/2007, de 16 de noviembre de 2007) relativa a la reutilización de la información del sector público. De esta Directiva se aprobó su traspuesta, Ley 18/2015 de 9 de julio de 2015, por la que se modifica la Ley 37/2007 de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, (BOE del 10 de julio de 2015), conocida como ley RISP (Reutilización de la Información del Sector Público).

Según esta última Directiva, en vigor, y de acuerdo con lo establecido en su trasposición al marco jurídico y legislativo español, la distribución y el acceso a los datos públicos han de estar garantizados por los estados miembros de la Unión Europea, se ha de promover su uso y explotación y se ha de ejercer la potestad del Estado para publicar los datos obtenidos como datos abiertos en el ejercicio de sus responsabilidades.



Atendiendo a la Directiva 2007/2/CE, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE), y a su correspondiente trasposición en el ordenamiento jurídico español, la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España, LISIGE, se ha de reconocer el acceso libre y gratuito de los ciudadanos a los productos generados por las Administraciones públicas.

Para ello, la Comunidad de Madrid, a través de la Dirección General de Urbanismo (en adelante, DGU), ejerce la competencia en materia de cartografía y geoinformación en su ámbito territorial. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.2 apartado e) del Decreto 235/2023, de 6 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior (B.O.C.M. Núm. 213 del 7 de septiembre del 2023) a la Dirección General de Urbanismo le corresponde, entre otras, las funciones de *“La formación, actualización y edición de coberturas fotogramétricas, series de ortoimágenes, series de cartografía topográfica y de mapas temáticos producidos por la Comunidad de Madrid, incluyendo la formación y mantenimiento de las bases topográficas digitales, los contenidos de difusión pública a través de los servicios de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid, y su integración con el Geoportal de la Infraestructura de Información Geográfica de España”*.

En la actualidad, la DGU de la Comunidad de Madrid dispone de fotografías aéreas verticales (nadirales) y oblicuas capturadas fotogramétricamente en septiembre-octubre de 2025 con una resolución de 9 cm/pixel. Estas últimas se extienden por la zona central de la Comunidad, incluyendo el municipio de Madrid y los municipios contiguos y metropolitanos según se describe en el punto 2 del pliego de prescripciones técnicas (PPT). La cobertura de fotografía aérea de este tipo de imágenes de la Comunidad se ha venido incrementando desde el año 2008.

La combinación simultánea de fotografías aéreas oblicuas y nadirales con solapes longitudinales en torno al 80% (frente al 60% habitual), y transversales al 80-60%

(frente al 30% habitual), permite la posibilidad de usar este tipo de imágenes aéreas, bajo ciertos requerimientos técnicos, como base geográfica para generar modelos digitales de superficies a muy alta resolución y con ello ortofotos verdaderas que elimina las oclusiones producidas por los abatimientos proyectivos de los edificios en las tomas fotográficas, y con ello generar escenas 3D fotorrealistas, objeto final del contrato. Esto mejoran notablemente el análisis directo del territorio, sobre todo en zonas urbanas, y constituye una herramienta mejorada para el planeamiento y la gestión autonómica y municipal de servicios, tributos, infraestructuras, emergencias, protección civil, disciplina urbanísticas, valoraciones inmobiliarias, etc. Por otro lado, con el aumento de la potencia y velocidad de los sistemas informáticos junto con una sofisticada tecnología, también permite el uso de las escenas 3D fotorrealistas como base geométrica para la implantación de los llamados “gemelos digitales”.

Implantar un gemelo digital en un territorio o ciudad ofrece no solo una visualización intuitiva y realista, sino que lo principal es que ofrece otros numerosos beneficios que pueden mejorar significativamente la eficiencia y sostenibilidad de los servicios y la calidad de vida de sus habitantes. Es un sistema software que representa de forma virtual un modelo del territorio en 3D como una abstracción de un equivalente físico de, en este caso la zona central de la Comunidad de Madrid, sobre todo las ciudades o núcleos de población, incluyendo sus infraestructuras, edificios, carreteras, sistemas de transporte, servicios, etc. Funcionalmente, también el gemelo digital puede conectarse a fuentes de datos provenientes de sensores o dispositivos de diversas temáticas, ya sea información recogida de forma en tiempo real o de forma estática recogida y almacenada en conjuntos de datos georreferenciados que reflejan el estado de dicha temática sobre el gemelo físico en un determinado instante temporal. Toda esta información es procesada, permitiendo así la potencialidad de simular posibles escenarios presentes y predecir futuros escenarios o cambios que afectaran a diversos aspectos al ciudadano sobre dicho modelo virtual. La combinación de visualización intuitiva y clara, análisis de datos en tiempo real, procesos estadísticos, capacidad de simulaciones y predicciones que puedan ofrecer también recomendaciones, incluso participación ciudadana puede

transformar la forma en que el territorio y las ciudades se gestionan y evolucionan. Esto es crucial para la planificación urbana, la gestión de la seguridad y las emergencias, o para la evaluación del impacto de nuevas políticas o proyectos. Al mismo tiempo optimiza los recursos permitiendo ayudar a mejorar el uso de recursos como la energía, el agua y el transporte, identificando áreas de mejora en la eficiencia energética, reducir el desperdicio de recursos y mejorar la sostenibilidad, y en general en ámbitos como el Tráfico y movilidad, protección civil y emergencias, gestión de seguridad, transparencia y participación ciudadana, desarrollo sostenible, eficiencia, tributos, valoraciones inmobiliarias, ingeniería, infraestructuras, etc.

Es por ello, que se considera necesario mantener actualizada la representación del territorio para esta última tecnología mediante así escenas 3D fotorrealistas, incrementando así la funcionalidad de las imágenes aéreas con el futuro gemelo digital, ya que las transformaciones urbanas son muy rápidas. Hay que destacar que la zona objeto de este contrato supone la mayor aglomeración urbana de España, en extensión y en número de edificios altos.

En este sentido y para poder llevarlo a la realidad, se considera necesario procesar las mencionadas imágenes multivista aéreas de las que se dispone para la generación final de escenas 3D fotorrealistas del territorio, base para la implantación a futuro del mencionado gemelo digital.

Por ello, el objeto del presente contrato se centra en obtener la base para un futuro gemelo digital. Las características de los resultados a obtener se indican en el correspondiente pliego de prescripciones técnicas (PPT).

Madrid, a fecha de firma

LA DIRECTORA GENERAL DE URBANISMO
P.S. (Orden 5224/2025, de 19 de diciembre)
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y
CARTOGRAFÍA

Firmado digitalmente por: BECERRA GONZÁLEZ JOSÉ MARÍA
Fecha: 2025.12.26 11:26