

Nº Expediente: 300/2024/00110

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

INFORME RAZONADO DE LA NECESIDAD, IDONEIDAD Y EFICIENCIA

La Estrategia de Transformación Digital del Ayuntamiento de Madrid 2023-2027, en su objetivo estratégico 2 “Inteligencia de Ciudad”, incluye entre los proyectos destacados, el Gemelo Digital de la Ciudad, con objeto de incrementar la inteligencia en la gestión de la ciudad, basada en el dato.

El Gemelo Digital, como soporte de una gestión basada en datos que permite la operación de la ciudad en tiempo real para actuar de forma ágil y efectiva, ha de basarse necesariamente en una información cartográfica tridimensional precisa y en permanente actualización.

La Dirección General de Planificación Estratégica tiene entre sus competencias, según Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid de 29 de junio de 2023 de organización y competencias del Área de Gobierno de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad:

10°.1.7.a. Formar, actualizar y difundir la cartografía municipal conforme a la legislación sectorial, así como la elaboración y mantenimiento de los productos cartográficos municipales de propósito general.

En cumplimiento de dicha competencia, la Subdirección General de Innovación e Innovación Urbana, coordina y dirige los trabajos de producción cartográfica, facilitando su difusión a través del geoportal municipal (<https://geoportal.madrid.es>), así como la continua exploración de nuevas tecnologías y soluciones cartográficas, dirigidas a la obtención de productos de valor añadido, de utilidad en el desarrollo de las competencias municipales.

A más abundamiento, las necesidades de gestión de todas las áreas de gobierno del ayuntamiento, así como el 30% de los ingresos municipales, obtenidos vía impuesto sobre bienes inmuebles de naturaleza urbana, requieren una información cartográfica y fotográfica actualizada, fiable y precisa de la ciudad, que justifican por sí solos la presente contratación.

Es más, la progresiva georreferenciación de la gestión de los servicios municipales genera una creciente demanda de productos y servicios cartográficos, tanto desde el propio ayuntamiento como de todos aquellos que actúan sobre el territorio de la ciudad: organismos, empresas y ciudadanía, que hace imprescindible la actualización sistemática de los mismos.

Con la presente contratación se dispondrá de:

Una actualización permanente de la base cartográfica de la ciudad que, sin carácter excluyente, comprende: cartografía municipal de referencia, modelo 3D vectorial, modelos 3D de terreno, de terreno con pasos elevados y de superficies (MDT, MDO y MDS), nube de puntos 3D, malla y escena 3D realista.

La actualización se realizará mediante la combinación de técnicas fotogramétricas y topográficas con la utilización de distintos sensores, integración de datos procedentes de las recepciones de proyectos y de otras fuentes, levantamientos por mapeo móvil, vuelos a baja altura y otros.

También se obtendrán dos nuevas ortofotografías aéreas verdaderas (*true ortho* o *DSM ortho*) para los años 2025 y 2027 de resolución GSD de 9 cm/píxel, a partir de los vuelos programados por la Comunidad de Madrid, en desarrollo de la colaboración interadministrativa en materia de geodatos entre la Comunidad y el Ayuntamiento de Madrid en el marco del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), impulsado por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible a través del Instituto Geográfico Nacional.

Por ello, esta contratación no incluye la realización de los vuelos en 2025 y 2027, que serán facilitados por la Comunidad de Madrid y sí incluye la obtención de las ortofotografías indicadas, que a su vez serán facilitadas a la Comunidad de Madrid.

Se logra así la necesaria optimización de recursos, mediante la coordinación de actuaciones y la reutilización de la información, poniendo a disposición de las Administraciones Públicas la totalidad de los productos resultantes.

Esta contratación sí incluye la realización de dos vuelos ópticos (RGB) y térmicos, y las correspondientes ortofotografías de resolución GSD de 3 y 25 cm/píxel respectivamente, previstos para 2026 y 2028.

Estos vuelos y ortofotografías ópticas permitirán disponer de un información anual que dará continuidad a los trabajos de restitución y actualización cartográfica, ampliando también la serie histórica de vuelos iniciada en 1927, que se encuentra disponible en el geoportal municipal (<https://geoportal.madrid.es>), que constituye la más importante memoria fotográfica de la ciudad y, por lo tanto, un recurso imprescindible para facilitar la trazabilidad en el tiempo de la evolución urbana del municipio.

A su vez, los vuelos y ortofotografías térmicas permitirán disponer de una serie de imágenes termográfica de máximo detalle de toda la ciudad.

Los trabajos también incluyen el mantenimiento de la Red Topográfica de Madrid, como referencia física donde se apoya la producción cartográfica; los trabajos de control métrico de cartografía, la realización de levantamientos topográficos, de mediciones y trabajos de revisión de cartografía y de callejero en el terreno.

La contratación incluye la difusión web del proyecto, que permitirá disponer de una aplicación con capacidad para soportar de forma integrada, tanto por volumen como por tipos de datos, la información generada o tratada durante la ejecución de los trabajos (imágenes aéreas cenitales, oblicuas y panorámicas, cartografía vectorial, modelos 3D vectoriales, nubes de puntos 3D, etc.).

Finalmente, dado el carácter innovador del proyecto en cuanto a integrador de productos y tecnologías, incluye las necesarias tareas de consultoría cartográfica que, entre otros, abordarán los trabajos para facilitar la integración de modelos BIM (*Building Information Modeling*), abriendo las puertas a la incorporación de tecnologías basadas en realidad aumentada, realidad virtual y realidad mixta. También incluye el análisis y propuesta de evolución del modelo de datos para la modelización 3D del espacio público.

Con la presente contratación el Ayuntamiento continuará siendo un referente en cuanto a producción cartográfica y fotográfica, proporcionando una base sólida, de uso generalizado en todo el Ayuntamiento, en ámbitos como urbanismo, medio ambiente, movilidad, emergencias, servicios sociales, gestión de tributos y en general, todos aquellos servicios municipales que trabajan sobre el territorio, poniéndose también a disposición de la ciudadanía a través del geoportal municipal (<https://geoportal.madrid.es>) y de las aplicaciones corporativas con soporte geográfico distribuidas en internet e intranet, tales como visualizador urbanístico, callejero o recientemente, el visor de la ampliación del catálogo de edificios protegidos.

Todo ello con el objetivo de que los productos y servicios cartográficos y fotográficos coadyuven a la mejora de la gestión municipal y del servicio a la ciudadanía.

Con objeto de asegurar la coherencia de los métodos, trabajos y productos a obtener, es necesario que estos trabajos se extiendan durante un periodo de al menos cuatro años.

Como consecuencia del nivel de especialización de los trabajos que se proponen y de la permanente evolución de las tecnologías necesarias para abordar este tipo de tareas y puesto que se trata de trabajos no habituales del personal de plantilla, el Ayuntamiento no dispone de medios propios adecuados.

En relación a la oportunidad de la contratación, hay que considerar que gracias a la colaboración interadministrativa en materia cartográfica entre el Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid en el marco del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), impulsado por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible a través del Instituto Geográfico Nacional; es posible la optimización de recursos y coordinación de los trabajos, de forma que la ortofotografía y el modelo tridimensional a realizar por el Ayuntamiento se apoyarán en los vuelos a realizar en 2025 y 2027 por la Comunidad, quedando a disposición de las Administraciones Públicas, la totalidad de los productos resultantes de ambos contratos.

Por todo lo expuesto queda debidamente justificada tanto la necesidad del contrato como la idoneidad del objeto previsto y que este se realice a través de un concurso abierto que garantice el cumplimiento de los objetivos y la satisfacción de las crecientes necesidades que los servicios municipales tienen de esta información, en tiempo y forma adecuados.

La empresa contratista deberá contar con medios materiales adecuados y suficientes para llevar a cabo la prestación, sin que pueda concurrir una dependencia total o excesiva de la entidad contratante en ese aspecto. Asimismo, deberá aportar los medios personales y será de su responsabilidad la organización del trabajo.

**EL SUBDIRECTOR GENERAL DE INNOVACIÓN
E INFORMACIÓN URBANA**

Firmado electrónicamente

José María Boyano Sánchez