



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTRATO TITULADO: “DIFUSIÓN POR INTERNET DEL MOSAICO CONTINUO DE FOTOGRAFÍAS OBLICUAS” (expte. A/SER-000679/2017).**

---

**1. OBJETO**

Es objeto del presente trabajo:

Proporcionar un servicio para visualizar informáticamente alzados y volúmenes de la edificación, con las herramientas informáticas idóneas para efectuar medidas de alturas, longitudes y superficies, así como de navegación y determinación de posición, mediante la estructuración y uso de la base de imágenes oblicuas y ortofotografías verticales de alta resolución de la Dirección General de Urbanismo, la ejecución de los procesos informáticos adecuados para lograr esta visualización y el correcto funcionamiento continuo de las citadas herramientas con la integración total con los procedimientos de visualización del visor Planea de [www.madrid.org](http://www.madrid.org).

**2. ÁMBITO**

En el gráfico adjunto está remarcada la zona en la cual existe cobertura de imágenes oblicuas y verticales de alta resolución en cualquier punto de este ámbito remarcado debe materializarse la visualización de cada uno de los conjuntos de imágenes oblicuas en modo mosaico y del mosaico vertical de alta resolución, así como la implantación de las herramientas exigidas. En el resto del área de la Comunidad se integrará, a efectos de navegación, un mosaico del vuelo de 2014 y de 2017 en su momento, de la Comunidad, de modo que, si en un punto de este segundo ámbito se pide la presentación de imágenes oblicuas o de alta resolución, deberá aparecer un letrero que indique que no se disponen imágenes en ese punto.

**3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE IMÁGENES**

El servicio deberá tener las características siguientes:

- Compatibilidad con los formatos más comunes de fotografías oblicuas.

Capacidad para visualizar cualquier imagen oblicua, nueva o preexistente, independientemente de la configuración, posición y dirección de la cámara. Debe soportar, al menos, los formatos de imágenes oblicuas de los datos propiedad de la Comunidad de Madrid (A3 de VisionMap y Pictometry®).





- Integración:

Los servicios dispondrán de herramientas que permitan la integración de modo simple y transparente en el portal *PLANEA*, de [www.madrid.org](http://www.madrid.org).

Se deberá aportar una *API*, basada en JavaScript, para permitir la visualización y el análisis de imágenes en cualquier ordenador de sobremesa o portátil estándar mediante un navegador de Internet. Debe ser compatible con los navegadores más utilizados: Internet Explorer, Google Chrome, Firefox y Safari, etc.

- Funcionalidades mínimas:

- Visualización 2D: A partir del envío de un par de coordenadas correspondientes a una localización en la ortofoto, el servicio debe permitir obtener todas las imágenes oblicuas en las que se puede visualizar dicho punto y proporcionar las coordenadas X, Y, Z del mismo.
- Sincronización: La *API* debe permitir la sincronización entre dos vistas simultáneas.
- Selección automática de oblicuas: Cuando se mueva el cursor sobre la ortofoto, el servicio debe seleccionar automáticamente la mejor fotografía oblicua para mostrar (en el caso de que haya varias imágenes que cubran el área seleccionada) para cada una de las cuatro direcciones.
- Navegación de fotografías aéreas: Todas las fotografías disponibles deben ser accesibles de forma sencilla a través del servicio, permitiendo filtrar por un rango de fechas o una determinada dirección. El sistema debe permitir la ordenación de las diferentes imágenes por su antigüedad o por su cercanía al punto seleccionado.
- Mediciones: La *API* debe proporcionar herramientas de medición vertical y horizontal sobre las imágenes oblicuas y herramientas para la medición de superficies de tejados. El sistema también debe permitir mejorar la precisión de las mediciones mediante la selección de los puntos de medida en al menos dos imágenes diferentes.
- Capas adicionales: El sistema debe permitir la superposición de capas de información geográfica sobre las ortofotos. Esta información puede proceder de un servicio online de datos geoespaciales o estar almacenados en el ordenador del usuario.





- Enlace a localizaciones: La *API* debe proporcionar herramientas que faciliten al desarrollador del portal *PLANEA* la implementación de herramientas para compartir vistas. De modo que el usuario pueda obtener una URL de la vista actual en la que esté trabajando y pueda compartirla fácilmente con otras personas por email u otro medio.
- LA *API* debe permitir la obtención de ficheros de imagen con alta resolución de cualquier vista que se muestre.

#### 4. CONFIDENCIALIDAD DE LOS TRABAJOS

Al ser objeto de este trabajo la difusión de imágenes oblicuas y verticales de alta resolución, no existe la obligación de confidencialidad. No obstante, la propiedad de las imágenes corresponde a la Comunidad de Madrid, y no podrán ser difundidas, impresas o descargadas por ningún medio fuera de los del visores contenidos en [www.madrid.org](http://www.madrid.org).

#### 5. MEDIOS MATERIALES Y PERSONALES

El contratista dispondrá de todos los medios informáticos y de comunicaciones necesarios para que la presentación de las fotografías oblicuas y verticales de alta resolución en el visor *PLANEA* de [www.madrid.org](http://www.madrid.org) se realice con unos estándares de calidad y en un tiempo de respuesta sensiblemente idénticos a las actuales del resto de las fotografías aéreas presentadas en el mismo.

- Medios personales:

El director del proyecto será un ingeniero superior con alguna de las titulaciones siguientes: Informática, Industrial o de Telecomunicaciones, deberá tener una experiencia en los tres últimos años, de al menos, dos trabajos similares, cada uno con una duración mínima de seis meses y referido a la gestión de ámbitos de trabajo superiores a los 200 km<sup>2</sup>, acreditada mediante certificado. Esta obligación se considera esencial para la ejecución del contrato.

Asimismo el equipo de trabajo estará formado, al menos, por un Ingeniero Superior en Geodesia y Cartografía y un Ingeniero en Informática, ambos con una experiencia de al menos 3 años en trabajos similares, acreditada mediante certificado. Esta obligación tendrá consideración de condición esencial.

- Medios materiales:

La empresa adjudicataria deberá acreditar que dispone de un servidor para "hosting" de programas y datos, con las siguientes características:





## Comunidad de Madrid

- Procesador i7 o superior
- Memoria RAM: 16 GB o superior
- Capacidad 20 TB o superior
- Capacidad de servicio mínimo: 10000 *tiles*/segundo

Estos medios se dispondrán y acreditarán mediante declaración responsable del representante legal de la empresa, adjuntando las correspondientes facturas de compra, y será una condición esencial del contrato.

Madrid, a fecha de firma

EL JEFE DEL ÁREA DEL CENTRO REGIONAL  
DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

