



Unión Europea

## MEMORIA DE NECESIDADES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

(Art. 28 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y art. 73 R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas)



### DATOS DE LA UNIDAD PROMOTORA DEL EXPEDIENTE

- **U.F.G.:** 56. INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL
- **LOCALIZACIÓN:** Edificio IHCantabria. Isabel Torres nº 15 - PCTCAN
- **NOMBRE DEL PROMOTOR DEL EXPEDIENTE:** Jose A. Juanes de la Peña
- **NOMBRE DEL RESPONSABLE (\*) DESIGNADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, EN CASO DE QUE NO SEA COINCIDENTE CON EL PROMOTOR DEL EXPEDIENTE :**

(\*) Se deberá designar un responsable del contrato al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada (art. 62 de la Ley). Será obligación del promotor del contrato comunicar al responsable, en caso de no ser coincidentes, su designación y responsabilidades.

### DATOS DEL CONTRATO

- **OBJETO DEL CONTRATO:** Suministro, instalación de equipamiento y calibración para la actualización del Espectrorradiómetro Hiperespectral de Campo del Instituto de Hidráulica Ambiental, IHCantabria.

- **JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD** (se deberá determinar con precisión la naturaleza y extensión de la necesidad que se pretende cubrir con el contrato proyectado):

El Laboratorio de Radiometría Hiperespectral del Instituto de Hidráulica Ambiental, IHCantabria (con el Espectrorradiómetro Hiperespectral de Campo "ASD FieldSpec-4"), constituye un complemento imprescindible para el desarrollo de una investigación puntera en el ámbito de la generación de información sobre el medio natural, utilizando información satelital (Landsat, Sentinel, etc). La puesta en marcha de nuevos marcos de financiación europeos, como por ejemplo el Programa COPERNICUS para la Observación terrestre que financia proyectos de importante envergadura económica (mediante convocatorias lanzadas por MERCATOR OCEAN INTERNATIONAL), ponen de manifiesto el creciente interés en el uso de programas de información de satélites medioambientales y bases terrestres para proporcionar una visión global del "estado de salud" de la Tierra. Esta línea de investigación debe combinar, por tanto, la capacidad de interpretación y procesado matemático de la diversa y abundante información contenida en las imágenes satelitales (i.e. bandas espectrales) con la experiencia en la caracterización ambiental en tierra (i.e. "ground truth") de aquellos elementos de interés (e.g. usos del suelo, vegetación, masas de agua). Una de las actividades fundamentales del Laboratorio de Radiometría Hiperespectral del IHCantabria consiste en la obtención de medidas espectrales, que representan la interacción entre la radiación electromagnética y la materia, así como el desarrollo de protocolos y técnicas de análisis que permitan derivar, por si solos, o en combinación con información procedente de sensores aerotransportados y/o espaciales, parámetros biofísicos e indicadores relevantes en la gestión medioambiental.

Desde la creación del Laboratorio de Radiometría Hiperespectral, se han abierto diferentes expectativas y oportunidades de colaboración en proyectos competitivos y en contratos con administraciones y empresas, ya que constituye una infraestructura singular, poco frecuente en el contexto científico-tecnológico de nuestro país. En este aspecto, está siendo empleado para el desarrollo de estudios de múltiples campos, entre los cuales se encuentra:

- 1) El cartografiado de la cobertura vegetal terrestre (y acuática), así como mapas de usos del suelo y su evolución temporal.
- 2) La evaluación de condiciones de estrés en la vegetación (acuática y terrestre).
- 3) La detección de zonas quemadas o inundadas.
- 4) La identificación de procesos morfodinámicos y evolución de la línea de costa, etc.

- 5) La verificación y control de la calidad del agua, turbidez y contenido de algas.
- 6) La estimación de presencia de aguas superficiales y humedales.

Con este fin, el Laboratorio cuenta con un espectrorradiómetro híperespectral de campo modelo “ASD FieldSpec-4” que permite la medición entre el rango del visible y el infrarrojo intermedio (350-2500 nm), una lámpara de cuarzo-tungsteno con un reflector integrado que garantiza una iluminación estable en el rango espectral de 350-2500 nm, un panel blanco de calibración (Spectralon<sup>(R)</sup>), y distintos dispositivos de muestreo. A su vez, se ha diseñado, en IHCantabria, una instalación especialmente acondicionada para la obtención de firmas espectrales en condiciones controladas. La versatilidad experimental de las instalaciones específicas construidas a tal efecto (Cámara de Ensayos Híperespectrales) en el Instituto de Hidráulica Ambiental, IHCantabria, contrasta con las limitaciones asociadas a los trabajos de campo, donde el Espectrorradiómetro “ASD FieldSpec-4” se convierte, propiamente dicho, en un laboratorio móvil y el sol en nuestra única fuente de iluminación. Por ello, para el desarrollo de todos los trabajos de campo, existe una dependencia total de las condiciones meteorológicas (días soleados) y, en función del tipo de elemento que se deba caracterizar (e.g. altura de la vegetación) de ciertos equipamientos accesorios imprescindibles (e.g. longitud del cable de conexión). Es por ello que a pesar de contar con el equipamiento básico de este tipo de instalaciones, existen una serie de limitaciones importantes:

El equipo “ASD FieldSpec-4” dispone de un cable de fibra óptica de 1.5 metros que, para el desarrollo de toma de datos en campo, y especialmente aquellos relativos a estudios de cobertura terrestre, supone un importante problema, limitando la adquisición de firmas espectrales a las zonas periféricas del dosel de vegetación.

La disponibilidad tanto de la Esfera Integradora como del Plant Probe Kit, que presentan fuentes de iluminación propia, supone una gran mejora en la adquisición de las firmas espectrales. Posibilitando la obtención de datos en campo independientemente de la climatología. Hasta ahora, la no idoneidad de las condiciones climáticas ha supuesto un grave problema a la hora de llevar a cabo las campañas espectrales de campo. La Esfera Integradora está diseñada para trabajos que necesiten de medidas de reflectancia hemisférica total en aplicaciones de oceanografía, limnología, estudios de suelos, forestales y agrícolas, entre otros, mientras que el Plant Probe Kit está orientado para estudios de fisiología vegetal, estrés hídrico vegetal, etc.

Aunque el Laboratorio cuenta con un Panel Blanco de Calibración, la disposición de un segundo, que permanecería dentro de las instalaciones (y por lo tanto sin riesgo de degradación), permitiría evaluar la degradación sufrida por el panel que se emplea para la calibración en campo. Actualmente esto no es posible, con la incertidumbre en la precisión de las medidas espectrales que lleva aparejada.

Dadas las características del suministro objeto del contrato se considera que es idóneo para dar satisfacción a la necesidad planteada.

“Cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) dentro del Programa Operativo FEDER Cantabria 2014-2020”

**CONFORME,**  
Iniciése el expediente de contratación  
por tramitación ordinaria.  
Santander, a 25 de junio  
2020  
EL RECTOR,  
  
Edo.: Ángel Pazos Carro  


Santander, a 25 de junio de 2020

EL PROMOTOR,

  
JOSE A. JUANES DE LA PEÑA  
