



SUMINISTRO DE ESPECTRÓMETROS DE TRANSFORMADA RÁPIDA DE FOURIER PARA EL RADIOTELESCOPIO DE 40 M DEL OBSERVATORIO DE YEBES EN EL MARCO DEL PROYECTO YNART COFINANCIADO CON FONDOS FEDER

Memoria Justificativa

Con fecha 19 de noviembre de 2020 el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) firmaron un convenio para la ejecución del proyecto "Infraestructuras para la actualización de los radiotelescopios del Observatorio de Yebes (YNART)", cofinanciado por FEDER del Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.

El Observatorio de Yebes (OY) es un centro de investigación cuyas funciones incluyen el desarrollo tecnológico puntero en radioastronomía, las observaciones científicas con su principal instrumento de observación, el radiotelescopio de 40m, y las observaciones de servicio de Interferometría de Larga Línea de Base (VLBI) con su radiotelescopio de 13,2 m para la determinación de los parámetros de orientación de la Tierra. Así mismo realiza desarrollos tecnológicos para la geodesia y la geofísica y observaciones con sus gravímetros, receptores GNSS y en el futuro con una estación SLR. El Observatorio de Yebes constituye el Centro de Desarrollos Tecnológicos de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y está encuadrado en la Subdirección General de Astronomía, Geofísica y Aplicaciones Espaciales.

Por otra parte el Observatorio de Yebes está clasificado por el Ministerio de Ciencia e Innovación como Infraestructura Científico Técnica Singular (ICTS) española y es una de las siete que existen en Astronomía en el país, siendo la única ICTS radicada en la comunidad de Castilla La Mancha. Su pertenencia al mapa español de ICTS le permite acceder a fondos FEDER con los que financiar los desarrollos tecnológicos necesarios para mantener su alto nivel competitivo reconocido internacionalmente.

La operación YNART tiene como objetivo la mejora de los instrumentos de observación y de procesado radioastronómico del Observatorio de Yebes. Consta de dos subactuaciones: la mejora de la cobertura en frecuencia, eficiencia temporal y sensibilidad del radiotelescopio de 40m y la implementación de un correlador de software para el procesado de las observaciones del interferómetro de RAEGE con objetivos astronómicos y geodésicos, y más adelante del proyecto EU-VGOS del que el radiotelescopio de 13,2 m forma parte.

La primera subactuación dedicada al radiotelescopio de 40m incluye, entre otras, el diseño, y fabricación de un receptor radioastronómico de alta sensibilidad en el rango de frecuencias de 4 a 18 GHz. Dicho receptor consta de una parte criogénica donde se produce una primera amplificación, de un sistema de transporte de señal a través de fibra óptica, de una segunda etapa de conversión de frecuencia y de una tercera donde se detecta la señal. Esta



última etapa puede disponer de varios «backends» según el tipo de observación que se realice. El proyecto YNART contempla el diseño, suministro y construcción de todas las etapas antes mencionada con el objeto de disponer de un receptor plenamente operativo y disponible para la comunidad científica.

El objeto de este contrato es el suministro de un «backend» espectral de banda ancha (14 GHz) compuesto por espectrómetros de transformada rápida de Fourier, FFTS, con la resolución espectral adecuada para los objetivos científicos del receptor de 4 a 18 GHz mencionado anteriormente.

Se propone realizar este expediente de suministro mediante contrato abierto de acuerdo a los artículos 16, 156, 157 y 158 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Firmado electrónicamente

El Director del CNIG

Fdo. Emilio López Romero