Informe técnico expediente 2022/020.SUM.ABR.MC
"SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN RADIOTELESCOPIO"

Objeto de este informe.

El objeto de este informe es realizar, a petición de la mesa de contratación, una valoración razonada y detallada de las ofertas técnicas presentadas por los licitadores al contrato 2022/020.SUM.ABR.MC "SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN RADIOTELESCOPIO". Dado que el único licitador es la empresa Telescopiomanía, no procede una clasificación de los licitadores.

Valoración razonada y detallada de la oferta presentada por Telescopiomanía

En lo siguiente, el texto copiado del Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) o de las Cláusulas Administrativas Parciales se ha insertado en *cursiva gris* para distinguirlo de la valoración de la Comisión Técnica de Evaluación.

1. Cumplimiento con el Pliego de Prescripciones Técnicas

Objeto del contrato

El contrato tiene por objeto la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un radio telescopio para observación profesional del Sol en la línea de 1420 MHz con polarimetría completa.

El licitador ofrece el radiotelescopio SPIDER 300A MarkII, que está "diseñado especialmente para la radioastronomía de 1420 MHz" y admite polarización LHCP y RHCP. El licitador especifica que la instalación correría a cargo de la empresa Radio2Space, perteneciendo ésta a PRIMALUCELAB, fabricantes del radiotelescopio.

Descripción del equipamiento solicitado

El equipo que se solicita es un radio telescopio profesional con las siguientes especificaciones:

- *Antena de 5 m de diámetro*
  El diámetro del radiotelescopio ofertado no es de 5, sino de 3 metros. Aunque este diámetro está por debajo del requerido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, cumple con el diámetro mínimo requerido en la Resolución Corrección Errores Materiales del 15/03/2023.
- *Montura altazimutal computarizada*
  El licitador cumple este requisito con el sistema de seguimiento GS-100II; un "sistema de

seguimiento de antenas alt-az" con una “unidad de control de antenas” y “conectada a la sala de control con un cable de red de hasta 100 m”.

- *Pilar para instalación sobre base de hormigón*
  La descripción técnica menciona el Muelle C106-HEAVY de “gran capacidad de carga para base de hormigón”.
- *Generador de ruido para calibración*
  No consta.
- *Ordenador de control del telescopio*
  La descripción técnica menciona la Next generation Antenna Control Unit (N-ACU), integrada en el sistema de seguimiento, para encuadre, control remoto y monitorización de los componentes del sistema.
- *Armario rack para equipamiento*
  No se menciona.

Requisitos técnicos

- *Dado que la Universidad de Alcalá dispone de un receptor H142-ONE y el software de control del mismo, el equipamiento solicitado debe ser compatible con dicho equipamiento.*
  El licitador menciona el receptor H142 en la lista de especificaciones técnicas, pero lo hace junto a la antena, al sistema de seguimiento GS-100II, al muelle C106-HEAVY y otros componentes que el licitador suministraría. Da por tanto la impresión de que el receptor está incluido en la oferta, a pesar de que la Universidad de Alcalá ya dispone de uno. Lo mismo aplicaría al software de control y adquisición RadioUniversePRO, y la bocina de alimentación. No obstante, esta comisión desconoce si la bocina de alimentación de la que dispone la Universidad de Alcalá (comprada en 2020 para la versión anterior del radiotelescopio ofertado por el licitador) es compatible con la nueva versión del radiotelescopio aquí ofertada.
- *El equipamiento debe ser resistente a la intemperie.*
  La lista de especificaciones técnicas menciona que el equipamiento es resistente a la intemperie.
- *El sistema debe ser capaz de operar con vientos de hasta 50 km/h y de poderse bloquear en caso de superarse dicha velocidad de viento.*
  La lista de especificaciones técnicas especifica que la velocidad continua del viento para el seguimiento operativo es de 50 km/h, y que la velocidad máxima del viento en posición de estiva es de 150 km/h. En un principio el licitador presenta el sistema electrónico especial de seguridad que aparca la antena en posición de seguridad cuando el viento supera los 50km/h como opcional. No obstante, en las “Informaciones Técnicas Adicionales” el licitador aclara que la función de aparcado y bloqueo está incluida en el software del radiotelescopio y que el sensor de viento necesario se ha incluido en la oferta económica. El licitador también menciona que es posible retirar la antena del sistema de seguimiento si se desea guardar en caso de condiciones meteorológicas extremas.
- *La montura debe ser capaz de soportar al menos hasta 100 kg de carga y con precisión de al menos 0.0015 grados.*
  El licitador menciona que efectivamente “El sistema de seguimiento de antenas GS-100II tiene una capacidad de carga de 100 Kg y codificadores con una resolución de lectura de 0,0015°”

- *El equipamiento debe suministrarse con manual de usuario y mantenimiento.*
  El licitador incluye un enlace a un manual de instalación y mantenimiento (en inglés), pero éste parece tratarse de la versión para el SPIDER 300A, y no para el SPIDER 300A MarkII, que es la versión del instrumento ofertado.

Transporte e instalación

El contratista será responsable del embalaje, transporte, instalación y puesta en funcionamiento del equipo en el emplazamiento designado por la Universidad, incluyendo pruebas funcionales de puesta en marcha, que aseguren el correcto funcionamiento del equipo y accesorios.

El licitador menciona que el montaje sería realizado, no por ellos, sino por el equipo técnico de Radio2Space.

Garantía

La garantía del equipo será gratuita por 12 meses contados desde la recepción de conformidad. Esta garantía incluirá la sustitución del equipo o reparación, según proceda, desplazamientos del personal técnico o traslado del equipo a fábrica, mano de obra, piezas de repuesto y elementos necesarios para pruebas de funcionamiento (exceptuando el suministro eléctrico, en caso de reparación del equipo in situ). Incluirá, también, el mantenimiento preventivo, en concreto las tareas de revisión del equipo y sustitución de piezas, de acuerdo con los protocolos del fabricante del equipo, incluyendo desplazamientos, mano de obra y piezas.

La oferta técnica del licitador no incluye información sobre la garantía. Sólo aparece cierta información sobre ésta en el Manual de Instalación y Mantenimiento enlazado, donde tampoco se menciona nada sobre periodo de garantía ni se detalla qué cubre ésta.

Resumen

Esta comisión técnica de evaluación encuentra que la oferta del licitador Telescopiomania cumple con las condiciones generales establecidas por el Pliego de Prescripciones Técnicas. No obstante, recomienda cerciorarse de los siguientes puntos, ya que no han sido aclarados en su oferta:

- Inclusión de un generador de ruido para calibración y de un armario rack para el equipamiento. Requeridos en la PPT pero no se mencionan en la oferta del licitador.
- Inclusión de un receptor H142-One. La PPT indica que la Universidad de Alcalá ya se encuentra en posesión de dicho receptor. A pesar de esto, según la descripción técnica, el licitador parece haberlo incluido en la oferta. Lo mismo aplica al software y a la bocina de alimentación asociadas (ver también punto siguiente).
- Se desconoce si la bocina de alimentación de la que dispone la Universidad de Alcalá es compatible con la nueva versión del radiotelescopio ofertada por el licitador, ya que ésta se compró para la versión anterior a principios del año 2020.
- Existencia de un manual de instalación y mantenimiento actualizado a la versión MarkII del instrumento ofertado, ya que el manual indicado parece ser de la versión anterior.
- Detalles de la garantía del equipo, ya que no se han proporcionado.

2. Cumplimiento de los Requerimientos de Juicio de Valor correspondientes al punto 7.2 de la Clausula 1 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

Gráfica o un fichero CSV de la recepción de emisión radio solar en 1.4 GHz en función del tiempo con el equipo ofertado. Se valorará el nivel de calidad de los datos aportados que deberá ser suficiente para uso científico. Hasta 25 puntos.

El archivo PDF con la oferta técnica del licitador no incluye ningún gráfico de la emisión radio en 1.4 GHz en función del tiempo. A esta comisión técnica tampoco le consta la existencia de un archivo CSV con dicha información. El licitador ha incluido, no obstante, dos enlaces a la web de Radio2Space con sendos artículos. El primer artículo incluye una imagen del programa de control RadioUniversePRO en la que se aprecia la evolución temporal de la señal, aunque sólo durante unos 20 segundos. El segundo artículo muestra la evolución de la señal con el tiempo durante un eclipse. No obstante, ésta ha sido obtenida mapeando el disco solar (en realidad el barrido cubre un área muy superior de 10x10 grados), empleando cerca de 15 minutos en cada barrido. Esta técnica no sería aplicable si se pretende estudiar la evolución temporal del flujo solar ya que la variación temporal de una ráfaga de radio solar en 1.4 GHz tiene lugar en escalas de tiempo menores. Además, en ninguno de los dos artículos la densidad de flujo solar está calibrada.

Valoración: 10 de 25 puntos posibles.

Descripción de la instalación y mantenimiento del equipo. Hasta 5 puntos.

El licitador indica que la instalación del radiotelescopio sería efectuada por la empresa Radio2Space. El PDF con la descripción técnica de la oferta del licitador no incluye ninguna descripción del proceso de instalación y mantenimiento. Sí incluye un enlace al Manual de Instalación y Mantenimiento (de 68 páginas y en inglés) de, parece ser, la versión anterior del radiotelescopio.

Valoración: 4 de 5 puntos posibles.

Descripción de las opciones de aparcado y bloqueo de la antena en el caso de superar vientos de 50 km/h. Hasta 5 puntos.

En la Sección “Informaciones Técnicas Adicionales” el licitador explica que el proceso de aparcado de la antena en caso de superar vientos de 50 km/h se realiza de forma automática por el software del radiotelescopio si éste está conectado al sensor de viento incluido en la oferta.

Valoración: 5 de 5 puntos posibles.

Descripción de experiencias previas de instalación y montaje del equipo propuesto. Hasta 5 puntos.

En el Apartado 4 de la Sección “Informaciones Técnicas Adicionales” el licitador especifica que el montaje sería realizado por el equipo técnico de Radio2Space. La descripción técnica del licitador no describe experiencias previas de instalación y montaje, sino que proporciona un enlace a la página web de Radio2Space donde se muestra al equipo técnico montando equipos similares en diferentes lugares.

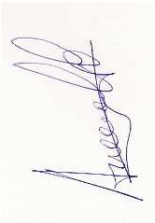
Valoración: 5 de 5 puntos posibles.

Valoración total de los requerimientos de juicio de la oferta técnica presentada por Telescopiomania: 24 de 40 posibles.

La Comisión Técnica de Evaluación. En Alcalá de Henares, a 27 de abril de 2023.

Firmado por FERNANDEZ BARREDO DAVID - DNI 20255483G el día 27/04/2023 con un certificado emitido por AC Sector Público

Firmado por FLORES SORIANO, MANUEL (FIRMA) el día 27/04/2023 con un certificado emitido por AC



Digitally signed by GUERRERO ORTEGA ANTONIO - DNI 74931878V
Date: 2023.04.27 13:04:35 +02'00'

David Fernández Barrero | Manuel Flores Soriano | Antonio Guerrero Ortega