



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE DOS PLATAFORMAS DE FLOTACIÓN CON SONDAS MULTIPARAMÉTRICAS Y UNA SONDA MULTIPARAMÉTRICA INDIVIDUAL PARA LA FUNDACIÓN IMDEA AGUA POR PROCEDIMIENTO LIBRE MEDIANTE CRITERIO PRECIO.

1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

El presente pliego describe los criterios mínimos de obligado cumplimiento para las ofertas que presenten las empresas interesadas en el suministro dos plataformas de flotación con sondas multiparamétricas y una sonda multiparamétrica individual para la Fundación IMDEA Agua.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS DE LOS SISTEMAS

Los sistemas solicitados deberán tener características aptas para el correcto funcionamiento en aguas dulces superficiales. A continuación se describen las características técnicas mínimas que deberán cumplir necesariamente las dos plataformas de flotación con sondas multiparamétricas y la sonda multiparamétrica individual. El criterio de la Fundación prevalecerá sobre cualquier interpretación en caso de duda sobre las características descritas a continuación.

2.1.- Plataforma de flotación o boya (dos unidades):

Cada plataforma de flotación deberá tener la capacidad para anclar el peso muerto y soportar la sonda multiparamétrica y los accesorios necesarios para el funcionamiento del propio sistema. Las sondas multiparamétricas deberán quedar en contacto directo y continuo con el agua circundante, sin realizar bombeos y/o succiones del agua hacia el sistema. Las plataformas de flotación deberán contar con:

- Módulo flotante con zona de anclaje para la sonda multiparamétrica y el peso muerto.
- Batería recargable con duración de al menos 90 días registrando datos cada 15 minutos a máxima capacidad del sistema para recogida y transmisión de datos.
- Sistema de almacenamiento y transmisión de datos con comunicación por GPRS, 3G o 4G. Además, este sistema de transmisión de datos deberá aportar un software para el control y recepción de los datos transmitidos a remoto, cuya instalación deberá ser realizada en el ordenador portátil (2.3).
- Cables y adaptadores para el correcto funcionamiento de la conexión sonda multiparamétrica – sistema de almacenamiento y transmisión.



2.2.- Sonda multiparamétrica (tres unidades):

Las tres sondas multiparamétricas, dos asociadas a las plataformas de flotación y una individual, deberán tener las mismas características mínimas que se describen a continuación:

- Poseer al menos cinco puertos para la colocación de los sensores
- Bateria recargable con duración de al menos 90 días registrando datos cada 15 minutos.
- Memoria interna con capacidad suficiente para almacenar los datos registrados cada 15 minutos durante al menos 90 días.
- Comunicación inalámbrica de corto alcance al sistema de monitorización local. (Bluetooth) y/o mediante conexión RS-485 o USB.
- Software para el manejo y control de las sondas multiparamétricas que deberá ser instalado en el ordenador portátil (2.3). Este sistema debe recoger todos los datos necesarios para la correcta interpretación de los datos, incluyendo una marca de tiempo (año, mes, día, hora, minutos, segundo) y la localización de los datos, así como cualquier otro parámetro que pueda servir para la trazabilidad de los datos.
- Sensor de conductividad: rango de 0 a 100 mS/cm, resolución de 0,001 a 0,01 mS/cm y precisión $\pm 0,001$ mS/cm; y temperatura: rango -5 a 50 °C, resolución de 0,1 °C y precisión de $\pm 0,1$ °C.
- Sensor de pH: rango de 0 a 14, resolución de $\pm 0,2$ y precisión de 0,01.
- Sensor de Nitratos por iones selectivos: rango de 0 a 100 mg/L, resolución de 0,01 mg/L y precisión ± 2 mg/L.
- *Sensor óptico de Clorofila-a: rango de 0 a 400 $\mu\text{g/L}$, resolución de 0,01 $\mu\text{g/L}$ y precisión de 0,03 $\mu\text{g/L}$.
- *Sensor óptico de Ficocianina: rango de 0 a 100 $\mu\text{g/L}$, resolución de 0,01 $\mu\text{g/L}$ y precisión de 0,03 $\mu\text{g/L}$.

*El sensor de Clorofila-a y Ficocianina puede ser también suministrado como sensor de Algas Totales, siempre y cuando siga las mismas características mínimas.

2.3.- Ordenador portátil (1 unidad):

El ordenador portátil debe proporcionar un sistema donde instalar los software para el manejo y control de las sondas multiparamétricas in situ, así como de la recepción y almacenamiento de los datos a remoto. El ordenador debe operar con el sistema operativo Windows, el paquete Office de Microsoft e incluir las características mínimas para soportar el uso del software anterior y otros programas de tratamiento de datos.



3. CURSO DE FORMACIÓN OBLIGATORIO

La empresa que resulte adjudicataria deberá impartir un plan de formación teórico/práctico, sobre el manejo, control y mantenimiento de las sondas multiparamétricas, además del manejo e interpretación del software proporcionado. Dicho curso se impartirá en la sede de la Fundación IMDEA Agua sin coste adicional alguno. Además, el curso de formación debe de incluir también un porcentaje de formación in situ (en el embalse), donde se deberá abordar la formación práctica para la manipulación de la plataforma de flotación, el anclaje de la sonda multiparamétrica, la colocación de sensores, el cambio de la batería y la recogida y envío de los datos de forma manual y remota.

EL ADJUDICATARIO
FECHA Y FIRMA

POR LA FUNDACIÓN
FECHA Y FIRMA