



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



CONSULTA PRELIMINAR RELATIVA AL SUMINISTRO DE DOCE BOYAS PERFILADORAS COMPATIBLES CON EL PROGRAMA INTERNACIONAL ARGO DESTINADO AL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE CANARIAS DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA. AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, M.P., COFINANCIADO CON FEDER REF. EQC2019-006244-P

Código CPV: 38290000-4

I. OBJETO

La presente consulta se realiza al amparo del artículo 115 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), por la que se transponen 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.

El Instituto Español de Oceanografía persigue incorporar doce (12) nuevas boyas perfiladoras de un tipo probado y robusto, reconocido internacionalmente en el marco de la contribución española al programa de observación global del océano ARGO

El propósito de esta consulta es recabar información sobre opciones existentes en el mercado en tanto a los diferentes elementos necesarios para la instrumentación requerida, así como una estimación de su precio.

Durante el proceso de consultas no se revelará a los participantes las soluciones propuestas por otros participantes, siendo el resultado de las mismas publicado en el momento de su finalización, y siempre y cuando los participantes no hayan declarado parte de la información aportada como confidencial, de acuerdo con lo establecido en el art. 115.3 LCSP. El uso del contenido de las propuestas presentadas se limitará exclusivamente a su utilización en la definición de las especificaciones del eventual procedimiento de contratación que siguiese a la presente consulta preliminar de mercado.

2. NECESIDADES

Esta adquisición está motivada en la necesidad de contribuir, por parte de España, al mantenimiento de la infraestructura global ARGO, la principal componente in-situ de denominado Sistema Global de Observaciones del Océano (GOOS, Global system for sustained observations of the ocean). GOOS se desarrolló para entender la evolución del sistema climático, predecir el tiempo con mayor precisión y antelación, y conocer el estado del mar, debido a la importancia socio-económica asociada a las actividades que, en él, o en sus márgenes se desarrollan.

Actualmente la contribución española a la red ARGO cuenta con una flota de 23 boyas distribuidas entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, que suponen un 0,6% del total mundial de la red.

RefOTE 235/21

1/5

VERSIÓN FORMATO DOCU5A: 09.04.2021

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID
ESPAÑA
TEL: 91 568 17 90/86
FAX: 91 568 17 99
soie@csic.es

CSV : GEN-b1ec-904d-95de-23f0-7417-47ec-7b22-976c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : JORGE ESPAÑA LARA | FECHA : 22/09/2021 09:38 | Informa





3. ESPECIFICACIONES

La presente consulta es abierta y se dirige a todos los operadores económicos que posean interés en el eventual procedimiento que siguiese, y tengan intención de colaborar con el órgano proponente, facilitando información sobre el estado del mercado respecto de soluciones que satisfagan las necesidades planteadas, en base a las siguientes especificaciones, o equivalentes, debiendo especificar el cumplimiento de cada una de ellas o, en su caso, la alternativa propuesta. Dichas especificaciones son imprescindibles para la compatibilidad con el programa de observación ARGO:

1. Se requieren 12 boyas perfiladoras con el programa de observación ARGO, de las cuales:
 - dos boyas tendrán la configuración del tipo ARGO profunda (**Deep ARGO**)
 - dos boyas tendrán la configuración del tipo ARGO biogeoquímica (**BGC-ARGO**)
2. Las boyas perfiladoras serán autónomas y derivarán a una profundidad, seleccionable, entre 10 y 2.000 m, excepto para las boyas perfiladoras con configuración del tipo "Deep ARGO", que podrán derivar a una profundidad, seleccionable, entre 10 y 4.000 m
3. Las 12 boyas perfiladoras estarán compuestas por:
 - a) un módulo principal con el sistema de telemetría por satélite y los elementos necesarios para el cambio de flotabilidad
 - b) un módulo secundario con los sensores necesarios para realizar las medidas de los diferentes parámetros.:
 - Se deberán poder realizar medidas de temperatura, salinidad y presión hasta, como mínimo, 2.000 metros de profundidad, tanto durante el tiempo en profundidad de deriva, como en el ascenso a la superficie y el descenso a los 2.000m de profundidad
 - En el caso de las dos boyas perfiladoras con configuración del tipo ARGO profunda (Deep ARGO), estas medidas de temperatura, salinidad y presión se deberán poder realizar hasta, como mínimo, 4.000 metros de profundidad, tanto durante el tiempo en profundidad de deriva, como en el ascenso a la superficie y el descenso a los 4000 m de profundidad.
 - Las dos boyas perfiladoras con configuración del tipo ARGO biogeoquímica (BGC-ARGO) incluirán adicionalmente en este módulo secundario, sensores para la para la medida de oxígeno y pH en las mismas condiciones que las medidas de temperatura, salinidad y presión
4. Las boyas perfiladoras tendrán una tasa de muestreo que será programable hasta una resolución mínima de 1 metro para los datos transmitidos.
5. La autonomía de las baterías no será inferior a 300 ascensos a 2.000 m en 4 años, o de 150 ascensos a 4.000 m en 4 años en el caso de las boyas perfiladoras con la configuración del tipo ARGO profunda (Deep ARGO).

RefOTE 235/21

2/5

VERSIÓN FORMATO DOCU5A: 09.04.2021

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID
ESPAÑA
TEL: 91 568 17 90/86
FAX: 91 568 17 99
soie@csic.es





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

6. El peso en el aire no podrá superar los 20 kg, excepto para las boyas del tipo ARGO profunda (Deep ARGO) cuyo peso no será superior a los 26 kg, y las boyas del tipo ARGO biogeoquímica (BGC-ARGO) cuyo peso no será superior a los 40 kg.
7. Las boyas perfiladoras deberán ir empaquetadas en un embalaje duradero.
8. Especificaciones mínimas de los sensores para la medida de presión, temperatura y salinidad:
 - a) Presión:
 - El sensor de presión formará parte del módulo principal y será de tipo piezo-resistivo.
 - Rango de medida mínimo hasta 4.000 m para las boyas con configuración del tipo ARGO profunda y de mínimo 2.000 m para el resto de las boyas
 - precisión inicial: 0,25%
 - resolución: inferior al 0,005% del fondo de la escala
 - estabilidad: 0,8 dbar /por año.
 - b) Temperatura:
 - El sensor de temperatura medirá aplicando una corriente alterna a una resistencia de referencia y a un termistor ultra-estable
 - rango de medida: -5/35° C
 - precisión inicial: 0,002° C
 - resolución: 0,0001° C
 - estabilidad típica: 0,0002° C por año.
 - c) Salinidad:
 - La salinidad se medirá mediante una célula de conductividad, que será de tipo campo interno.
 - La configuración de la célula de conductividad permitirá el uso de sistemas anti-organismos marinos mediante flujo a través de un circuito en U durante, al menos, 0,5 segundos cada vez que la unidad tome una medida, logrando así una respuesta mejorada en las medidas de conductividad y una protección que evita la acumulación de organismos marinos.
 - rango de medida: 0 a 7 Siemens/metro
 - precisión inicial: 0,002 [equivalente en salinidad]
 - resolución: 0,00001 S/m
 - estabilidad típica: 0,001 S/m por año

Los sensores de temperatura y conductividad deberán estar perfectamente alineados en su respuesta en el tiempo y diseñados para operar con un dispositivo conducido que obligue a medir sobre la misma muestra de agua

9. Especificaciones mínimas de los sensores adicionales para las dos boyas tipo ARGO biogeoquímica (BGC-ARGO)

RefOTE 235/21

3/5

VERSIÓN FORMATO DOCU5A: 09.04.2021

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID
ESPAÑA
TEL: 91 568 17 90/86
FAX: 91 568 17 99
soie@csic.es

CSV : GEN-b1ec-904d-95de-23f0-7417-47ec-7b22-976c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : JORGE ESPAÑA LARA | FECHA : 22/09/2021 09:38 | Informa





a) Oxígeno.

- El sensor será de tipo óptico, basado en el principio de extinción de luminiscencia.
- El sensor estará montado en un mástil para que se pueden realizar medidas en el aire en cada ciclo.
- Se podrá calibrar con hasta 40 puntos.
- Rango de medida de concentración de oxígeno de 0 a 1.000 μM
- Resolución inferior a 0,1 μM
- Precisión inferior a 2 μM o 1,5%
- tiempo de respuesta inferior a 8 segundos
- deriva inferior a 0,5 % por año

b) pH

- El sensor de pH será del tipo asociando a iones sensibles a los campos, montado sobre un transistor y medirá enfrentando, al menos, dos electrodos de referencia separados: uno que lleva una unión líquida (referencia interna) y un electrodo de referencia de estado sólido (referencia externa).
- Rango de medida: 6,5-9,0 pH
- Precisión: 0,004 pH (0,05 inicial)
- Deriva: 0,03 pH/mes.

10. Sistema de comunicación

Todas las boyas perfiladoras deberán transmitir los datos de los perfiles de temperatura, salinidad, presión, y los parámetros biogeoquímicos en el caso de las boyas con configuración del tipo ARGO biogeoquímica, así como los parámetros técnicos sobre el funcionamiento de la boya, a través de un sistema de telemetría por satélite con las siguientes características:

- Cobertura global.
- Comunicación tipo bidireccional, que permita el control remoto de las boyas.
- Transmisión de posición GPS.
- La transmisión de los datos deberá ser inferior a los 10 minutos y enviada por correo electrónico a las direcciones a designadas por el responsable del contrato.
- El suministro del primer perfil de medida de temperatura, salinidad y presión se realizará en menos de 24 horas desde la activación.
- Los mecanismos de comunicación implantados deberán asegurar la correcta y fiable transmisión de los datos al Programa ARGO, incluyendo el Sistema Global de Telecomunicaciones (Global Telecommunication System, GTS)

4. CONFIDENCIALIDAD

RefOTE 235/21

4/5

VERSIÓN FORMATO DOCU5A: 09.04.2021

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID
ESPAÑA
TEL: 91 568 17 90/86
FAX: 91 568 17 99
soie@csic.es





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Los participantes incluirán en sus propuestas su consentimiento expreso para que el órgano de contratación pueda difundir su participación y las soluciones presentadas en el procedimiento de consulta una vez finalizado.

No obstante, el órgano de contratación no podrá divulgar la información técnica o comercial que, en su caso, haya sido facilitada por los participantes y estos hubieran designado expresamente y razonado en todo caso como confidencial. En especial, se garantiza la protección de toda información considerada secreto comercial.

En tal caso, serán los participantes quienes identifiquen la documentación o la información técnica o comercial que consideren que tiene carácter confidencial, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o declaren que todos los documentos o toda la información tiene carácter confidencial.

5. PLAZO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

- La presente consulta preliminar al mercado tiene un plazo de presentación de documentación de **siete días naturales**, a contar desde su publicación en la Plataforma de Contratación del Sector Público.
- Las respuestas a esta consulta preliminar se remitirán en castellano a las direcciones de correo electrónico: soia@csic.es y soie@csic.es, indicando en el asunto "Consulta Preliminar Boyas ARGO", e incluirán:
 - Datos del participante
 - Solución propuesta, incluyendo breve descripción de las especificaciones en relación con las indicadas en el apartado 3 de esta consulta y, en su caso, alternativas propuestas.
 - Presupuesto desglosado de la solución propuesta.
 - Plazo de ejecución estimado.
- Para cualquier consulta se puede contactar por correo electrónico en la siguiente dirección: j.espana@orgc.csic.es
- Concluido el plazo fijado para la elaboración y presentación de las consultas, se emitirá por el órgano de contratación un informe final en el que se incluirá toda la información del proceso de la consulta preliminar, así como un análisis de las aportaciones recibidas y las entidades consultadas.

D. Jorge España Lara
Técnico SGAOI

RefOTE 235/21

5/5

VERSIÓN FORMATO DOCU5A: 09.04.2021

C/ SERRANO, 117
28006 MADRID
ESPAÑA
TEL: 91 568 17 90/86
FAX: 91 568 17 99
soie@csic.es

CSV : GEN-b1ec-904d-95de-23f0-7417-47ec-7b22-976c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : JORGE ESPAÑA LARA | FECHA : 22/09/2021 09:38 | Informa

