

PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO CON INSTALACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LOS TRANSDUCTORES (PS18, EM710, EA600, EML224 Y GDS101) KONGSBERG DEL B/O ÁNGELES ALVARIÑO

El Jueves 9 de febrero cuando el *B/O Ángeles Alvariño* estaba siendo llevado hacia la grada del astillero para abordar la maniobra de varada el buque impactó con un fondo rocoso justo delante del propio astillero, quedando inicialmente inmovilizado hasta que, por acción del remolcador que estaba implicado en la maniobra quedó finalmente a flote. El golpe con un objeto o banco rocoso afectó exclusivamente a la góndola ubicada en la zona de proa del buque, donde se encuentran los transductores correspondientes a diferentes ecosondas de investigación científica y de navegación que resultaron seriamente dañados y han de ser reemplazadas.

Los equipos afectados son:

- Sonda multihaz Kongsberg EM710
- Sonda paramétrica Kongsberg TOPAS PS18
- Sonda hidrográfica Kongsberg EA600
- Sonda de navegación Kongsberg GDS101
- Corredera Doppler Kongsberg EML224
- Hidrófono 8104

Los elementos que tras las evaluaciones técnicas y pruebas realizadas se ha constatado están dañados, o no hay garantía de buen funcionamiento en cada equipo y deben por ello ser reemplazados, son:

- Sonda EM710.-
 - 2 unidades del módulo TX1
 - 1 unidad del módulo RX1
 - 1 marco de instalación TX 0,5°
 - 1 marco de instalación RX 1°
- Sonda TOPAS PS18
 - 8 unidades del módulo transductor PS18
 - 1 unidad de marco de instalación TOPAS PS18
- Sonda EA600
 - 1 transductor 12-16/60 (12 kHz)
 - 1 transductor 200-28-E (200 kHz)
- Sonda de navegación Kongsberg GDS101
 - 1 transductor 50-18 (50 kHz)
- Corredera Doppler Kongsberg EML224
 - 1 transductor EML224
- Hidrófono 8104
 - 1 hidrófono 8104





El B/O *Ángeles Alvariño*, incorpora desde su construcción y de una manera integrada un completo conjunto de sistemas de investigación acústica y de navegación **Kongsberg Maritime** que llevan trabajando satisfactoriamente desde hace más de 5 años. Es por ello que el IEO pretende reemplazar sólo los elementos dañados manteniendo todos los elementos que son todavía plenamente funcionales, así como garantizando que los diferentes programas de adquisición y procesado de datos disponibles en el Organismo, como HYPACK, SIS, CARIS, MDM500,...., siguen siendo plenamente operativos.

Las actuaciones contempladas en este Expediente de Gasto están por ello exclusivamente orientadas a recuperar la plena capacidad operativa del buque que tenía antes del accidente de varada, en una única propuesta de suministro con instalación, con el mínimo gasto, de forma que se reduzca al máximo el periodo de inmovilización del buque.

1 OBJETO DEL PLIEGO:

El objeto del presente Pliego es definir los requerimientos técnicos para la **sustitución** de diferentes transductores y otros elementos **Kongsberg** del B/O *Ángeles Alvariño* con el alcance que se define a continuación incluyendo los trabajos auxiliares que garanticen su correcta instalación y plena verificación operativa. Los **elementos a suministrar** son:

- Sonda EM710.-
 - Transductor de emisión
 - Transductor de recepción
 - Marcos de instalación para ambos
- Sonda TOPAS PS18
 - 8 elementos del transductor
- Marco de instalación
- Sonda EA600
 - 1 transductor 12 kHz
 - 1 transductor 200 kHz
- Sonda de navegación Kongsberg GDS101
 - 1 transductor 50 kHz
- Corredera Doppler Kongsberg EML224
 - 1 transductor EML224
- Hidrófono 8104
 - 1 hidrófono 8104

Los **trabajos auxiliares** adicionales, incluidos en el alcance de este contrato son:

- Desinstalación y retirada de todos los elementos dañados del buque con su desconexión

- Instalación y conexionado de los nuevos transductores con asesoramiento al Astillero a cargo de la varada
- Verificación topográfica de la instalación
- Pruebas de mar de todos los elementos sustituidos y calibración de la sonda multihaz EM710

2 COSTE DE LICITACIÓN:

El coste máximo para el suministro e instalación del conjunto de transductores de reemplazo de los dañados así como los trabajos de instalación, verificación y pruebas de mar, supone un total (**IVA no incluido**) de **623.355,00 €**, es decir, un total de **754.259,55 €** (IVA incluido).

3 PLAZO DE ENTREGA:

El plazo de entrega, instalación y pruebas no será superior a los **15 días naturales** desde el momento que el buque quede varado¹.

4 LUGAR DE ENTREGA:

Tendrá lugar en las instalaciones del astillero adjudicatario de la varada que específicamente con este objetivo el IEO ha preparado para el *B/O Ángeles Alvariño*. Las pruebas de mar serán bien en una zona próxima al astillero o en la zona de Vigo si el IEO finalmente así lo considerara.

5 ALCANCE DE LOS TRABAJOS:

5.1 **Suministro** de todos los **transductores** e hidrófono reseñados en el apartado 1 de este PPT.

5.2 **Desmontaje y retirada** de todos los elementos dañados existentes en la góndola que serán entregados al IEO.

5.3 **Instalación** de los nuevos transductores y su conexionado con los respectivos transeptores ya instalados en el buque, asesorando y colaborando con el astillero.

5.4 **Verificación topográfica** de la instalación de los transductores de la góndola con entrega de informe e integración de los datos en los programas de control de la sonda multihaz.

5.5 **Pruebas de mar** de todos los transductores instalados; calibración de la sonda multihaz EM710.

¹ Sin contar el día de puesta a flote o el del posterior alistamiento del buque para que pueda iniciar la navegación ni los plazos necesarios para la reparación de la góndola.



6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DETALLE DE LAS ACTUACIONES:

El planteamiento del contrato contempla abordar en una única actuación el reemplazo de los transductores y su conexionado y pruebas asegurando su conexión con todos aquellos elementos de cada ecosonda que no necesitan ser reemplazados. A continuación se describe el alcance de la actuación concreta de cada uno de los epígrafes del apartado anterior.

6.1 Suministro de transductores.-

El adjudicatario entregará e instalará los siguientes elementos con su correspondiente documentación técnica incluyendo la de las pruebas de fábrica de cada uno de ellos:

- Sonda EM710.-
 - 2 unidades del módulo TX1
 - 1 unidad del módulo RX1
 - 1 marco de instalación TX 0,5°
 - 1 marco de instalación RX 1°
- Sonda TOPAS PS18
 - 8 unidades del módulo transductor PS18
 - 1 unidad de marco de instalación TOPAS PS18
- Sonda EA600
 - 1 transductor 12-16/60 (12 kHz)
 - 1 transductor 200-28-E (200 kHz)
- Sonda de navegación Kongsberg GDS101
 - 1 transductor 50-18 (50 kHz)
- Corredera Doppler Kongsberg EML224
 - 1 transductor EML224
- Hidrófono 8104
 - 1 hidrófono 8104

6.2 Desmontaje y retirada de los elementos dañados.-

Se desmontarán y retirarán todos y cada uno de los elementos dañados, incluyendo los marcos de instalación previos; se realizará un **informe** detallado con reportaje gráfico de los **daños físicos** encontrados en los diferentes elementos. **Entrega** al IEO de todos los elementos desmontados, debidamente **embalados y protegidos**, para su custodia por el IEO junto el informe fotográfico de daños en versión impresa y digital.

6.3 Instalación y conexionado de los nuevos transductores.-

Previamente a la instalación el adjudicatario, conjuntamente con la Inspección del IEO y el Astillero a cargo de la varada, realizarán una **reunión de coordinación**, de la que la Inspección elaborará acta, en la que definir cualquier aspecto o prevención que

deba ser tomada en consideración para asegurar la idoneidad de la instalación y conexionado de cada uno de los elementos definidos en el apartado 6.1.

El alcance del suministro incluirá la documentación técnica de instalación de cada transductor, incluyendo los esquemas de interconexión, pruebas de fábrica de cada elemento y sus componentes, dotando así a los encargados a bordo de documentación suficiente para abordar cualquier anomalía en alta mar y permitir los ajustes y reparaciones necesarias. Los **manuales, fichas de fabricación y documentación técnica** se entregarán impresos por **duplicado y en versión digital**.

6.4 Verificación topográfica.-

El Adjudicatario será responsable de articular un servicio de verificación topográfica de la instalación realizada de forma que las correcciones y parámetros de referencia queden debidamente implementados en el programa de control de las distintas ecosondas que los emplean; toda esta documentación y entrada de información se realizará en coordinación con el técnico electrónico del buque.

6.5 Pruebas de mar: recepción de los sistemas.-

Las pruebas de mar se desarrollarán en una zona definida por el IEO, acorde con los límites operativos de cada sistema. El Adjudicatario incluirá en su memoria técnica los protocolos de pruebas correspondientes al **SAT²** a las que **asistirá el IEO** para su verificación y certificación. El IEO dedicará **dos días del B/O Ángeles Alvariño** para estas pruebas de mar³; en el caso de que por fallos reiterados del adjudicatario se sobrepasara ese plazo, el coste de buque por los días adicionales necesarios para la verificación del sistema, serán por cuenta del Adjudicatario a razón de 8.000 €/día (IVA no incluido) descontándose de la cifra a abonar por el IEO en el momento del pago.

En las **pruebas de mar** se habrá de **verificar** no sólo el **correcto funcionamiento de todos y cada uno de los sistemas**, incluyendo la calidad de los datos que se obtienen y la calibración de la EM710. En ese caso, una vez superado el plazo de entrega definido (apartado 3 de este PPT o el inferior que pudiera haber propuesto el Adjudicatario) se aplicarán las **penalizaciones** por demora que se detallan en el Anexo Hoja-Resumen del PCAP.

7 OTRAS CONDICIONES:

7.1 Los equipos ofertados cumplirán la normativa nacional y europea que sea de aplicación.

7.2 La empresa que resulte adjudicataria se comprometerá por escrito al suministro de **repuestos y fungibles**, que le sean requeridos por el IEO, en el **plazo máximo de dos**

² Pruebas en la mar -SAT.

³ En el caso de que las condiciones de la mar no permitieran la operación, esos días, a criterio del IEO de acuerdo a lo recogido en el cuaderno de bitácora del buque afectado, no se contabilizarían.



semanas. Este compromiso se extenderá por un plazo de, al menos, cinco años desde la fecha de finalización de la garantía.

7.3 Cumplimiento de las obligaciones empresariales que establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como la normativa y reglamentación que le sea de aplicación en su caso, así como evitar o reducir en lo máximo posible, y siempre dentro de la legalidad, cualquier impacto ambiental (y dentro de él la generación de residuos) que el desarrollo del trabajo o actividad, objeto del contrato, pudiera generar.

8 GARANTÍA Y SERVICIO POST-VENTA:

2 años, una vez que concluyan satisfactoriamente las Pruebas de Mar – SAT- de cada transductor instalado.

El Adjudicatario indicará los medios técnicos y humanos de **asistencia técnica post-venta**, así como su localización geográfica, tanto en la fase de Garantía como en la fase posterior a requerimiento del IEO; se valorará la existencia de un sistema de asistencia remota que permita el diagnóstico remoto en tiempo real.

9 PAGO DEL SUMINISTRO:

El **pago será único** y se hará efectivo tras la entrega, puesta en marcha y pruebas de mar de todos y cada uno de los transductores y una vez se haya entregado la documentación requerida. La factura se presentará telemáticamente, **a través del punto de entrada de la Administración (FACe)**. El pago requerirá el Visto Bueno previo del responsable de la Unidad de Buques del IEO al que se remitirá previamente copia electrónica de la factura así como de toda la documentación en versión digital requerida, incluyendo informe de daños y manuales (Apartados 6.2 y 6.3 de este PPT), así como los documentos debidamente conformados por el IEO de las SAT. En caso de haberse empleado días adicionales (apartado 6.5) para el completo desarrollo de las pruebas de mar, SAT, se descontará el coste correspondiente a cada día adicional empleado.

10 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ACREDITATIVA:

El licitador tendrá en cuenta que los términos de este PPT son de obligado cumplimiento en los términos y alcance que define, independientemente de lo que se pueda precisar en su oferta quedando por ello obligados a su cumplimiento por el Adjudicatario.

La empresa licitadora habrá de presentar en el sobre con su oferta técnica la siguiente documentación y Memoria Técnica, **siendo la documentación y Memoria que se incluya los documentos fundamentales en la evaluación⁴ de las propuestas que**

⁴ Criterios que dependen del juicio de valor según describe el Anexo del PCAP.

cada licitador propongá; toda ella estará por ello redactadas en **castellano**⁵ y se entregará **impresa, numerada, encuadernada y con índice paginado**⁶, **2 copias**, y en **formato digital en un CD**, que no estará protegido contra impresión o copia, y que responda exactamente y con el mismo orden a la documentación impresa que aporta el licitador.

Cualquier **duda técnica o de alcance** que pudiera plantear un licitador será siempre tramitada **por correo electrónico (gestion.buques@st.ieo.es)** y **también por fax (942 275072)** al responsable del contrato del IEO, pero **nunca más tarde que 6 días naturales** del plazo fijado para la presentación de ofertas; la información consultada, y la respuesta del IEO en ese plazo, será pública.

La documentación técnica se presentará en la forma exigida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, debidamente firmada por el representante de la empresa.

Las empresas licitadoras remitirán en su oferta técnica un escrito donde se refleje el compromiso de la empresa sobre el cumplimiento de la legalidad vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Este cumplimiento deberá mantenerse durante toda la vigencia del Contrato.

Santander, 11 de abril de 2017

El Coordinador de FLOTA

Fdo.: José Ignacio Díaz Guerrero

EL ADJUDICATARIO

EL DIRECTOR del IEO

Fdo.

Fdo.: Eduardo Balguerías Guerra

⁵ La descriptiva del sistema debe ser **obligatoriamente en castellano** y no se considerará válida la presentada en otros idiomas, aunque sí podrá ser aceptable que, como información complementaria, se incluyan folletos descriptivos en inglés. Otros idiomas no serán considerados como relevantes ni válidos.

⁶ La encuadernación y numeración de todas las páginas de la Memoria es el mejor mecanismo de evitar extravíos en documentos largos y complejos que deben ser analizados exhaustivamente. El no abordar esta aproximación por parte del licitador exime al IEO de cualquier discrepancia sobre lo incluido o no en la documentación presentada.