

PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS MOTORES GENERADORES GUASCOR DE LOS BUQUES OCEANOGRÁFICOS RAMÓN MARGALEF Y ÁNGELES ALVARIÑO DURANTE 2014

Se precisa contratar un servicio de mantenimiento preventivo programado de los motores generadores de los buques oceanográficos *Ramón Margalef y Ángeles Alvariño* del Instituto Español de Oceanografía (IEO) que incluya revisiones periódicas, reparaciones, formación y asistencia 24 horas de forma que se asegure el mantenimiento de la cota de buque silencioso **ICES209**. Incluirá también las actuaciones de reparación incidental que puedan surgir en la normal operación de los buques.

Las características y el calendario de actividades de los buques oceanográficos *Ramón Margalef y Ángeles Alvariño* para 2013 y 2014 se puede encontrar en: <http://www.ieo.es/buques.html>

1.- OBJETO DEL CONTRATO.-

En el Servicio de Mantenimiento requerido van incluidos la totalidad de trabajos de **mantenimiento programado** sobre los diferentes grupos generadores y auxiliares (Anexo I, con referencia a la cota de clasificación del BV) según la aproximación mínima definida en el anexo II, así como los trabajos de **mantenimiento correctivo** (reparación de averías) necesarios para garantizar las prestaciones (potencia, y consumos específicos) y el correcto funcionamiento del equipo, excluidos hechos accidentales y otras circunstancias que expresamente no se encuentren recogidas en este Contrato de forma que en todo momento se asegure la **plena operatividad** de los buques y, muy especialmente el **comportamiento silencioso** de los buques de acuerdo a la cota **ICES 209**.

A) Queda expresamente **incluida** en la cobertura de este Contrato durante la duración del mismo:

Suministro de repuestos y consumibles **originales del fabricante** de los motores (excluyendo combustible)

1. Aceite lubricante original GUASCOR y analíticas periódicas de acuerdo a lo definido en el Anexo II o cuando se detecten problemas y así lo considere uno de los responsables del contrato.
2. Otros materiales fungibles o consumibles originales GUASCOR.
3. Suministro de piezas de recambio originales Guascor para mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo todo lo necesario (repuestos o consumibles) para el mantenimiento preventivo, rutinario y correctivo efectuado por la tripulación.

4. Mano de obra cualificada para el de mantenimiento correctivo de los equipos indicados en el Anexo I, tantas veces como sean informadas las necesidades por el responsable del contrato designado por el IEO.
5. Mano de obra cualificada y especializada para el mantenimiento preventivo de los equipos indicados en el Anexo I según el programa del Anexo II.
6. Formación del personal tripulante a cargo de la operación de los motores en los buques.
7. Informe técnico tras cada visita, programada o incidental, detallando los trabajos realizados, repuestos utilizados y situación del equipos, incluyendo el nº de horas de funcionamiento en el momento de la intervención. El informe deberá ser entregado en el plazo máximo de 72 h desde la finalización de los trabajos. La entrega de dicho informe se realizará por correo electrónico al Responsable del contrato del IEO.
8. Asistencia técnica telefónica o telemática para solventar posibles averías y asistencia técnica operativa

El licitador deberá **acreditar**, fehacientemente y documentalmente, que tendrá acceso asegurado y formalizado, mientras dure el contrato, a **repuestos originales** y a los programas de control, de forma que pueda asistir a los requerimientos del IEO sin demora. O bien, el licitador podrá contemplar también el suministro de materiales y consumibles no originales, de calidad pero de prestaciones similares o superiores, debiendo, en este caso, acreditar documentalmente ante el Responsable del contrato del IEO, con carácter previo, que los productos y materiales que se propone emplear se producen bajo un control de calidad adecuado y contrastado tecnológicamente, y son operativas y funcionales en motores Guascor de este tipo (Anexo 1) para asegurar las máximas prestaciones en la operación de los motores y su comportamiento silencioso. En caso de **no aportar la debida acreditación la oferta podrá ser excluida**.

El Adjudicatario asumirá a su coste el **traslado de su personal y material** en territorio nacional, incluyendo la tramitación de los permisos portuarios que se pudieran necesitar. El personal designado estará específicamente cualificado, formado y adiestrado para el mantenimiento preventivo y correctivo de motores GUASCOR y en el aseguramiento de las prestaciones de los motores necesarias para el cumplimiento por los buques de la cota ICES209.

En principio, de cara a **2014**, las **horas de funcionamiento** de cada tipo de motor contempladas, de acuerdo con la planificación inicial de campañas serían:

Buque	Grupos Generadores (Cada uno de los tres)	Grupo de Puerto	Emergencia
Ramón Margalef	4500	3500	100
Ángeles Alvariño	4000	3000	100

Además se estima, que a fecha 31 de Diciembre de 2013, los motores tendrán en total el siguiente N° de horas:

<i>Buque</i>	Grupos Generadores (Cada uno de los tres)	Grupo de Puerto	Emergencia
<i>Ramón Margalef</i>	7300	7500	170
<i>Ángeles Alvariño</i>	5000	2000	100

El Adjudicatario designará entre su personal un **Responsable del Contrato del Adjudicatario** comunicando al IEO a la firma del contrato sus datos de contacto (teléfono de contacto y dirección de email de asistencia 24/365).

B) Queda expresamente **excluida** de la cobertura de este Contrato durante la duración del mismo :

1. La ejecución de las tareas diarias específicas que realiza la tripulación del buque
2. Los gastos de desplazamiento fuera de territorio nacional.
3. Los trabajos excepcionales para el acceso a los equipos, su extracción e introducción de su emplazamiento en caso de grave avería (bloqueo o cigüeñal)
4. Daños indirectos de cualquier clase debidos a factores externos y no imputables al Adjudicatario, que impidan el acceso a bordo, como paralización de trabajos, huelga, falta de combustible y en general cualquier pérdida de beneficio o responsabilidad civil del IEO.
5. Daños o averías debidos a la impericia, negligencia o actos malintencionados, cometidos por personas distintas del Adjudicatario.
6. Daños o averías debido a la acción directa de la energía eléctrica, como resultado de cortocircuito, así como los debidos a perturbaciones eléctricas consecuentes a la caída de rayo.
7. Daños o averías causados por incendios, explosión, impacto directo del rayo y extinción de incendios.

2.-DURACIÓN

La duración del servicio será desde el primero de enero, o fecha posterior de formalización del contrato, hasta el 31 de Diciembre del 2014.

El contrato podrá ser prorrogado de mutuo acuerdo, por un periodo igual al inicial, de acuerdo con lo establecido en el PCAP, con una previsión de horas de funcionamiento que será previsiblemente similar.

3.-LOCALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS, DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DEL IEO Y FORMACIÓN

- LOCALIZACIÓN:

Los equipos objeto del presente contrato de mantenimiento, los diferentes motores, se encuentran instalados en las salas de máquinas respectivas de los buques oceanográficos *Ramón Margalef* y *Ángeles Alvariño*. El IEO facilitará, en todo momento, el libre acceso y sin causar demora al personal del Adjudicatario para la correcta ejecución de los trabajos de mantenimiento, respetando la actividad y campañas previstas por el IEO. Los buques desarrollan su actividad en el **entorno de la Península Ibérica e Islas Canarias** en donde deberá ser atendido el servicio que se requiera o esté programado en función de las horas de funcionamiento de los motores y el calendario de cada buque.

El IEO proporcionará al Adjudicatario un lugar adecuado para el almacenamiento de los componentes y productos de mantenimiento en cada buque colaborando y asistiendo los tripulantes del buque en las tareas e informando éstos también al responsable del contrato del IEO de lo acontecido en el desarrollo de las mismas.

- DESIGNACIÓN DEL SUPERVISOR DEL IEO

El IEO nombrará, de entre su personal, un responsable que **será designado Responsable del Contrato por el IEO**.

El entrenamiento en su caso de un supervisor técnico del IEO, así como el del personal tripulante de máquinas a cargo de los motores, se llevará a cabo por el sistema y programa que el adjudicatario, de acuerdo con el IEO, estime el más conveniente. El IEO se obliga a comunicar lo más rápidamente posible, el cambio de tripulantes, con el fin de que vuelva a efectuar el entrenamiento correspondiente.

- FORMACIÓN

El adjudicatario impartirá formación en el marco de sus visitas técnicas a los buques dedicando al menos 3 horas/día en cada visita. **Se valorará** la realización adicional de cursos de formación, en sus instalaciones, al personal tripulante de máquinas que opera habitualmente con los equipos en los buques, con objeto de adiestrarles en el uso y mantenimiento de los mismos. En su caso, el IEO propondrá, de acuerdo con el Adjudicatario, las fechas a realizar los cursos, estas fechas deberán acordarse con un mínimo de 30 días de antelación a la realización del curso. El IEO se obliga a comunicar lo más rápidamente posible, el cambio de tripulantes, con el fin de que vuelva a efectuar el entrenamiento correspondiente.

El licitador indicará en su Memoria la duración del Curso propuesto y los servicios y apoyo que prestará al personal del IEO que asista a los mismos. A la finalización de cada curso, el Adjudicatario entregará a los alumnos, el diploma

correspondiente al buen aprovechamiento del mismo e informará al IEO del debido rendimiento del personal asistente.

4.- PRECIO MÁXIMO DE LICITACIÓN Y FACTURACIÓN

El precio máximo de licitación para los servicios de asistencia durante **2014** será de **280.000 € (IVA incluido)** y cualquier otro impuesto que fuera de aplicación. El Licitador, teniendo en cuenta el número de horas de funcionamiento de los motores descrito en la tabla del apartado 1, presentará el **coste por hora de funcionamiento** que se aplicará a cada tipo motor definido en el Anexo 1 de acuerdo con la tabla a continuación:

Los 2 buques	Grupos Generadores (6 motores)	Grupo de Puerto (2 motores)	Emergencia (2 motores)	TOTAL
Total horas anuales	25.500	6500	200	-----
Coste hora¹ por motor				-----
Coste total¹ horas anual				1

El valor económico total de la oferta, **no se deben incluir en la oferta técnica²** sino ser presentados tal como indique el Anexo del PCAP en el sobre nº 3, que incluirá también el desglose de coste/hora por tipo de motor, como aparece en esta tabla.

El **Pago del Servicio** se realizará por **trimestres naturales vencidos** para cada buque contra presentación del número de horas de funcionamiento de cada uno de los motores de cada buque realizados durante ese periodo según acreditará a los supervisores del contrato, tanto del IEO como del Adjudicatario, el Jefe de Máquinas de cada buque. El adjudicatario emitirá trimestralmente una **factura para cada buque** calculada multiplicando el número de horas de funcionamiento por el precio estipulado de la hora de funcionamiento. Las facturas se acompañarán siempre de copias de los albaranes que recojan los trabajos realizados, incluyendo las entregas de repuestos o consumibles, debidamente recibidos por el buque.

¹ IVA **no** incluido

² En caso contrario el licitador sería excluido.

5.-OTRAS CONDICIONES

El Adjudicatario se compromete a disponer de una plantilla debidamente formada y cualificada con **capacidad para acudir a reparar** los equipos del usuario, con la máxima agilidad y eficacia en el **plazo máximo de 48 horas**, desde su notificación telefónica en día laborable, siendo de obligado cumplimiento su confirmación FEHACIENTE (vía Fax, Telex o carta) del aviso de avería por parte del IEO, al adjudicatario. Esta **capacidad** se acreditará incluso **para asistir simultáneamente a ambos buques fuera de sus puerto base**. El correo electrónico se empleará también para facilitar y acreditar los detalles de las averías detectadas. A estos efectos, se entiende incluido como laborable los sábados y puentes hasta las 13 horas.

El personal del Adjudicatario que preste asistencia en los buques dispondrá y empleará sus propios EPIs y estará además formado específicamente en prevención de riesgos laborales, así como en la prevención de la contaminación medioambiental atendiendo siempre las indicaciones de los responsables del buque.

La empresa adjudicataria deberá tener contratada una **póliza de seguro de responsabilidad civil**, o se comprometerá a tenerla en el momento de firma del contrato, dicha póliza tendrá que garantizar la responsabilidad civil en que pueda incurrir por los daños causados a terceros derivadas de actos de su personal, su maquinaria y equipo, durante la realización de los trabajos, con un límite de capital asegurado de 3.000.000,00 euros.

En caso de **fuerza mayor**, u otro escenario de relevancia y con impacto en el Servicio, la situación se dará a conocer por escrito, siendo el IEO, quien tiene la potestad de interpretar el contrato, de forma que ambas partes buscarán la mejor forma de abordar su impacto sin detrimento del Servicio.

6. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL LICITADOR.

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 (salvo cuando ésta lo supere) quedando por ello obligados a su cumplimiento por el Adjudicatario.

Las empresas licitadoras habrán 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 evaluación³ de las propuestas que cada licitador proponga**; todas ellas estarán por ello redactadas en **castellano⁴** y se

³ Criterios que dependen del juicio de valor según el Anexo del PCAP.

⁴ 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.

entregará **impresa, numerada, encuadernada y con índice paginado⁵, 2 copias**, y en **formato digital en un CD** que no estará protegido contra impresión o copia. **Los licitadores que no aporten la documentación en este formato podrían ser Excluidos.**

La Memoria técnica se articulará en 2 grandes capítulos:

- **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SERVICIO**
 - MEDIOS TECNICOS: Se precisarán los medios disponibles para abordar el servicio así como las instalaciones de reparación y asistencia así como de formación específica. Específicamente se reseñará el compromiso refrendado por el fabricante de los motores, GUASCOR, para disponer de repuestos y consumibles originales de ese fabricante.
 - MEDIOS HUMANOS: ESTRUCTURA OPERATIVA para el desarrollo del servicio
 - PLAN DE FORMACIÓN: alcance, duración y medios de apoyo a los asistentes, tanto en el buque como en las instalaciones del Adjudicatario.

- **CONTROL DE CALIDAD.**

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 y de prevención de la contaminación. Este cumplimiento deberá mantenerse durante toda la vigencia del Contrato.

Madrid,

EL ADJUDICATARIO,

EL DIRECTOR DEL IEO

Fdo.: Eduardo Balguerías Guerra

⁵ 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 de los licitadores exime al IEO de cualquier discrepancia sobre lo incluido o no en la documentación presentada.

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

B/O RAMÓN MARGALEF

- 3 MOTORES encapsulados marca GUASCOR, modelo F480TA-SG
- 1 MOTOR Puerto marca GUASCOR, modelo H84TA-SG
- 1 MOTOR Emergencia marca GUASCOR, modelo H33T-SG/22

B/O ÁNGELES ALVARIÑO

- 3 MOTORES marca GUASCOR, modelo F480TA-SG
- 1 MOTOR Puerto marca GUASCOR, modelo H84TA-SG
- 1 MOTOR Emergencia marca GUASCOR, modelo H33T-SG/22

El buque tiene notación de clasificación con **Bureau Veritas + MACH**, por tanto los motores están certificados por dicha Sociedad de Clasificación. Las reparaciones que se efectúen y los respetos que se utilicen deben respetar la Cota.

ANEXO II

TABLA MANTENIMIENTO PREVENTIVO

MOTORES DIESEL DE LA SERIE F/SF A 1.500 RPM (GRUPOS PRINCIPALES)

FRECUENCIA	SIMBOLO	OPERACIÓN
A las primeras 250 h iniciales y a las 250 h de realizar una R1,R2 o R3	N 1	Limpieza de cárter de aceite y rejilla de aspiración (a efectuar por la Tripulación)
		Cambio de aceite (a efectuar por la Tripulación)
		Cambio de filtros de aceite (a efectuar por la Tripulación)
		Análisis del aceite usado (a efectuar por la tripulación)
		Limpieza de filtro separador de agua (en sistemas de combustible) (a efectuar por la tripulación)
		Limpieza de filtro centrífugo aceite y cambio de camisa de papel (a efectuar por la Tripulación)
		Medida de contrapresión en escape
		Reglaje de balancines y empujadores. Medida de altura de válvulas
		Verificar temperatura del amortiguador de vibraciones
		Verificar la estanqueidad de los circuitos de aire de admisión, gasoil, aceite, agua, sobrealimentación y escape, corrigiendo las fugas detectadas. (a efectuar por la Tripulación)
		Verificación y reapriete de abrazaderas, si procede, de bornes de baterías, acoplamientos elásticos, soportes de filtros, tuberías de escape, etc... (a efectuar por la Tripulación)
Cada 600 h	E1	Análisis del aceite usado
		Cambio de aceite (cárter y enfriador) (a efectuar por la Tripulación)
		Cambio de filtros de aceite (a efectuar por la Tripulación)
		Limpieza del filtro separador de agua (del combustible) (a efectuar por la Tripulación)
		Limpieza del filtro centrífugo de aceite (a efectuar por la Tripulación)

		Limpieza de la malla metálica del respiradero de gases del cárter (a efectuar por la Tripulación)
		Medida de presión de gases de cárter
		Control de elementos de seguridad y conexiones: termocontactos y manocontactos (a efectuar por la Tripulación)
		Verificación de nivel de líquido de baterías (a efectuar por la Tripulación)
		Verificación de conexiones de baterías y motor de arranque (a efectuar por la Tripulación)
Cada 1.200 h	E2	Control, limpieza y cambio de filtros de aire principales (a efectuar por la Tripulación)
		Cambio de filtros de gas oil (a efectuar por la Tripulación)
		Reglaje de balancines y empujadores. Medida de altura de válvulas
		Revisión endoscópica de cilindros
		Medida de compresión en cilindros
		Verificación de temperatura del amortiguador de vibraciones
1.200 h	NOTA	Con inyectores 76.60.860 comprobar tarado y pulverización: Si la presión de inyección difiere +/- 20% de la nominal en más de un 30% de los inyectores, se deberá disminuir el periodo de cambio en intervalos de 100 h hasta que la presión de más del 70% de los inyectores se encuentre dentro del rango +/- 20% de la nominal.
3.600 h	NOTA	Con inyectores 76.60.910 cambio conjunto 76.50.920 (tobera+muelle) sin necesidad de revisiones intermedias.
Cada 7.200 h o una vez al año	E3	Cambio del elemento principal del filtro de aire de admisión y filtros de seguridad (a efectuar por la Tripulación)
		Cambio del cartucho del filtro separador de agua (del combustible) (a efectuar por la Tripulación)
		Verificación del estado de las juntas de tapas de balancines y cambio si procede
		Desmontar, limpiar y ajustar la distancia de los captadores de velocidad
		Medida de contrapresión de escape
		Cambio de líquido refrigerante

Cada 14.400 h	R1	Reacondicionamiento de culatas
		Verificación del sistema de accionamiento de válvulas, empujadores, balancines, varillas, rótulas, balancines auxiliares y levas
		Medida del desgaste de camisas
		Reacondicionamiento de turbocompresores
		Limpieza del cárter de aceite
		Control y limpieza del sistema de refrigeración. Limpieza de haces y cambio de juntas del intercambiador y refrigeradores
		Cambio del termostato de aceite
		Verificación de los termostatos de agua, y cambio si procede
		Verificación de elementos de control y seguridad: termocontactos y manocontactos
		Revisión del engrase y holguras en rótulas del varillaje del regulador mecánico y cambio si procede
		Verificación y ajuste del regulador, si procede
		Control del motor de arranque eléctrico o neumático, alternador cargabaterías, etc.
		Análisis de la silicona interna del amortiguador de vibraciones
		Verificación y ajuste de las bombas de inyección
		Verificación de la bomba de alimentación de combustible
		Cambio de manguitos y abrazaderas, si procede

MOTORES DIESEL DE LA SERIE H A 1.500 RPM (GRUPOS DE PUERTO Y EMERGENCIA)

La tripulación asume las mismas responsabilidades que con los grupos principales.

FRECUENCIA	SIMBOLO	OPERACIÓN
Cada 50 h		Vaciar el separador de agua (a efectuar por la Tripulación)
		Limpiar/cambiar el filtro de aire (a efectuar por la Tripulación)
		Limpiar el sistema de refrigeración (desde fuera) (a efectuar por la Tripulación)
Cada 300 h	E1	Cambiar el aceite del motor y filtro de aceite (a efectuar por la Tripulación)
		Comprobar el apriete de correa del ventilador (a efectuar por la Tripulación)
		Comprobar el nivel del líquido de la batería (a efectuar por la Tripulación)
Cada 600 h	E2	Cambiar el cartucho de filtro de combustible (a efectuar por la Tripulación)
		Vaciar el agua del tanque de combustible (a efectuar por la Tripulación)
		Lubricación de la bomba de refrigerante (a efectuar por la Tripulación)
Cada 1.200 h	E3	Reglaje de válvulas
Cada 2.400 h	E4	Comprobar y limpiar los inyectores
Cada 4.800 h	E5	Inspección del turbocompresor y del enfriador de aire de sobrealimentación en un taller autorizado
		Cambiar refrigerante cada 2 años.