

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE RIGEN LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO DEL CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA Y DEPÓSITOS DE GASOIL DE LA PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS (PLOCAN) EN SU SEDE OFFSHORE.

## 1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en adelante PPT, es describir y definir los requerimientos técnicos para la adjudicación y ejecución del contrato de SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA Y DEPÓSITOS DE GASOIL DE LA PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS (EN ADELANTE PLOCAN) EN SU SEDE OFFSHORE.

## 2. ALCANCE DEL CONTRATO

El objeto de este procedimiento es la contratación de un servicio para realizar el mantenimiento general (preventivo y correctivo) de los grupos electrógenos de PLOCAN en su sede offshore, situada a 1,5 Km de la costa Este de la isla de Gran Canaria. Asimismo, se incluyen las revisiones relativas a los cuadros de conmutación y los 2 depósitos de combustible de 15.000 litros, así como el almacenamiento y trasvase de gasoil. Todo lo anterior se realizará acorde a las prescripciones del presente pliego.

TIPO	Marca y modelo	Cantidad	Frecuencia mínima
Grupo electrógeno de 635 KVA	Caterpillar C18 PGBI	2	Una revisión al mes o las necesarias por horas de funcionamiento*
Cuadro de conmutación y sincronismo	Caterpillar DGCCE071-V01	1	Una revisión al mes o las necesarias por horas de funcionamiento
Depósitos de combustible doble pared 15.000 l	Trepovi OT3593	2	Una revisión al mes o las necesarias por horas de funcionamiento
Grupo de presión	Inpro GP-500 GE	1	Una revisión al mes o las necesarias por horas de funcionamiento
Estación de trasiego	Piusi F00386FOA	1	Una revisión al mes o las necesarias por horas de funcionamiento
Grupo electrógeno carrozado de 90KvA	Genergy GDS90T	1	2 revisiones anuales las necesarias por horas de funcionamiento
Cuadro de conmutación automático	ATS 250A	1	2 revisiones anuales o las necesarias por horas de funcionamiento

\* Debe tenerse en cuenta que los Grupos Electrógenos, principales (CATERPILLAR modelo C18 PGBI) pueden estar en funcionamiento constante (24/7).

El adjudicatario se compromete a realizar los trabajos objeto de este contrato aportando la mano de obra necesaria en la zona que corresponda de la sede *offshore* de PLOCAN. Asimismo se compromete a aportar los medios auxiliares que se precisen para ello y los materiales según corresponda acorde a las especificaciones del presente pliego, según lo indicado en el apartado 3.2. Los desplazamientos de personal desde el Puerto de Taliarte en Telde hasta la Plataforma Océánica de Canarias y viceversa correrán a cargo de PLOCAN, en las condiciones indicadas en el apartado 3.3.

La empresa adjudicataria llevará a cabo todas las operaciones y trabajos necesarios para mantener los grupos electrógenos mencionados en el contrato en perfecto estado de funcionamiento, garantizando su máxima disponibilidad y cumplimiento con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, con sus instrucciones técnicas complementarias y demás normativa aplicable del sector.

De manera general, se utilizarán exclusivamente productos originales de cada fabricante en cualquier intervención sobre los grupos electrógenos.

Además de lo indicado, el adjudicatario se compromete a hacer un seguimiento y avisar a PLOCAN de las fechas en las que debe realizarse el mantenimiento preventivo, en caso de coincidir estas durante el desarrollo del contrato.

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas del presente contrato.

#### 3.1. Descripción de los equipos objeto del servicio.

Se incluyen en el objeto del presente procedimiento de licitación los equipos que se describen a continuación (la totalidad de la documentación técnica se le facilitará al adjudicatario del presente procedimiento de licitación).

Aquellos licitadores que estimen necesario obtener documentación técnica adicional para la presentación de su oferta, deberán solicitar dicha información, de manera justificada, al correo electrónico [licitaciones@plocan.eu](mailto:licitaciones@plocan.eu) para que pueda tramitarse una vía de entrega que respete el uso exclusivo de la referida documentación para la presentación de su oferta.

#### ➤ 2 Grupos Electrógenos CATERPILLAR modelo C18 PGBI:

Se trata de dos grupos electrógenos de servicio principal para funcionamiento continuo con posibilidad de trabajo en sincronismo, reparto de carga y gestión autónoma de arranques en función de la demanda de carga de la red, refrigeración por agua, con potencia continua de 635 KVA (508 KW) y de potencia de emergencia de 660 KVA (528 KW) con panel de control, montado en cabina insonorizada autoportante resistente para instalación en el exterior, el conjunto está acoplado sobre una bancada electro soldada de perfil de acero de 5 mm de espesor, terminada con imprimación y pintura de acabado. Dichos grupos tienen las siguientes características:

- Dimensiones: 5.316x1.920x2.245 mm. (Largo x Ancho x Alto)
- Peso con aceite, refrigerante y combustible: 6.610 kg.
- Presión sonora (Lpa): 85,0 dB(A) (medido a 1 metro)
- Potencia sonora (LwA): 77,0 dB(A) (medido a 7 metros)
- Motor/Modelo: CATERPILLAR/C18 ATAAC
- Número de cilindros: 6- Batería: 12V 44Ah-730A (incluida)
- Generador: CATERPILLAR LC7024H
- Alternador marinizado mediante resistencia anti condensación del generador
- Interruptores automáticos motorizados para ser comandados mediante el cuadro de control DGCCE071-V01
- Mecanizado de fuerza a la salida del alternador a cajón de fuerza y pletinas con interruptor automático tetrapolar SCHNEIDER 1250 A. de mando motorizado.

- Disposición en cuadro de fuerza independiente compuesto de pletinas de conexión de 3 fases + neutro, así como las pletinas de conexión de tierras de masas y neutro para realizar la conexión deseada en TN o TT según REBT ITC-40.
- Se incluye la instalación en grupo de contactor de neutro con alimentación a tierra mediante contactor (con contacto auxiliar) s/REBT ITC-40 Apdo. 8.2.2/3
- Año de fabricación: 2016.

➤ Cuadro de conmutación:

El cuadro de conmutación o de control de grupos gestiona el funcionamiento en isla de los dos grupos electrógenos Caterpillar y sus interruptores de acoplamiento.

Los grupos electrógenos arrancan en automático cuando se detecta en los automatismos la orden de arranque a grupos, proporcionada por control externo al cuadro de control. Una vez los grupos alcanzan tensión y frecuencia correctas, se sincronizan y se acoplan en barras dando servicio a consumidores.

El control de los grupos permite la gestión por demanda de los grupos electrógenos. En función de la carga demandada por los consumidores se arrancará o detendrá un grupo, para optimizar el consumo de combustible. La prioridad de funcionamiento de grupos por demanda se realiza automáticamente en función de las horas de funcionamiento de cada generador, de forma que se vayan equiparando equilibradamente las horas de trabajo.

Una vez que el control externo retire la orden de arranque, se ordena la apertura de los interruptores de grupo y se mantienen los grupos funcionando en vacío (enfriamiento) durante 3 minutos, para posteriormente detenerlos.

El cuadro de control de grupos permite a su vez gobernar manualmente los generadores y los interruptores de acoplamiento de los mismos.

El cliente tiene acceso a la lectura por comunicaciones de los mapas de memoria de los dos automatismos de control de grupo. El protocolo e interfaz utilizado para al efecto es Modbus RTU – RS485.

Año de fabricación: 2016.

➤ Depósitos para almacenamiento de combustible de doble pared de 15.000 litros:

Dos depósitos para almacenamiento de combustibles líquidos a presión atmosférica y temperatura ambiente, de doble pared, de 15.000 litros de capacidad, marca TREPOVI, con las siguientes características:



DESCRIPCIÓN:	<b>DEPÓSITO HORIZONTAL DOBLE PARED</b>		
CONTENIDO:	<b>GASOIL</b>		
DIÁMETRO (mm):	<b>2500</b>	ALTURA / LONGITUD (mm):	<b>3700</b>
NÚMERO DE SERIE:	<b>3593-2</b>	CAPACIDAD (m³):	<b>15</b>
DENSIDAD DE DISEÑO (g/cm³):	<b>1.05</b>	AÑO DE FABRICACIÓN:	<b>2016</b>
PRESIÓN DE DISEÑO (bar):	<b>HIDROSTÁTICA</b>	PRESIÓN DE PRUEBA (bar):	<b>HIDROSTÁTICA</b>
TEMPERATURA MÁX/MIN ADMISIBLE (°C):	<b>45 / -10</b>		
MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN:	<b>PRFV</b>	PESO (Kg):	<b>580</b>

➤ Grupo de presión Inpro GP-500 GE:

Su finalidad es la de realizar el trasvase de combustible desde los depósitos del nivel -1 de la plataforma hasta los depósitos de combustible de cada grupo electrógeno. Sus características principales son las siguientes:

- Caudal 500 l/h
- Potencia 0.37 kW
- Tensión alimentación: 230/400 v trifásico
- Ø rosca gas: aspiración 3/4", impulsión 1/2"
- Presión máxima 4 kg/cm<sup>2</sup>
- Año de fabricación: 2016

➤ Instalación de trasiego de gasoil Piusi F00386F0A: Destinada a facilitar la posibilidad de extraer pequeñas cantidades de combustible de los depósitos para su uso en otras instalaciones que requieran combustible. Está incluida la válvula de pie con filtro y porta pistola, así como un tubo de suministro de 4 metros. Sus características principales son las siguientes:

- Dimensiones: 580x380x320 mm
- Peso: 25 kg
- Caudal: 52 l/min
- Potencia: 600 w
- Año de fabricación: 2016

➤ Grupo electrógeno carrozado de 90KvA Genergy GDS90T:

### Descripción general

El grupo electrógeno es una central eléctrica, que es accionada por un motor diésel. En general, se compone del motor diésel, el alternador y un sistema de control. El motor acciona el alternador para producir salida de energía eléctrica, mientras que el sistema de control controla el funcionamiento, la salida de energía del grupo electrógeno y protege la máquina contra posibles fallos de funcionamiento. Además, el grupo electrógeno también incluye accesorios tales como el radiador, tanque de combustible, la batería, el silenciador y el bastidor de base.

El Grupo electrógeno forma parte de un sistema de emergencia auxiliar de suministro eléctrico destinado para el funcionamiento de la Grúa Hidráulica Marina.

Sistema de estabilización / Stabilizer system	Electrónica / Electronic
Voltaje - frecuencia / Voltage - Frequency	400V – 50Hz
Potencia primaria / Prime power (PRP)	85kVA (68kW)
Potencia de reserva / Standby power (LTP)	94kVA (75kW)
	f.d.p / pf 0.8
	<b>f.d.p / pf 0.8</b>
Intensidad nominal / Rated current	123A
Presión acústica media a 7 Mts LpA / Average noise level at 7Mts	72dB
Nivel de potencia acústica garantizada LwA 2000/14/EC Enmienda 2005/88/EC	97dB
Guaranteed sound power level LwA 2000/14/EC Amended 2005/88/EC	
Tipo de arranque / Starting method	Eléctrico / Electric
Capacidad tanque combustible / Fuel tank capacity	140L
Consumo combustible / Fuel consumption 25% 50% 75% 100% (L/H)	4.45 – 9.20 – 13.20 – 16.62
Grado protección general / General protection grade	IP23
Dimensiones (LxAxAL) / Dimensions (LxWxH)	2620x1045x1350mm
Peso / Weight	1600kg

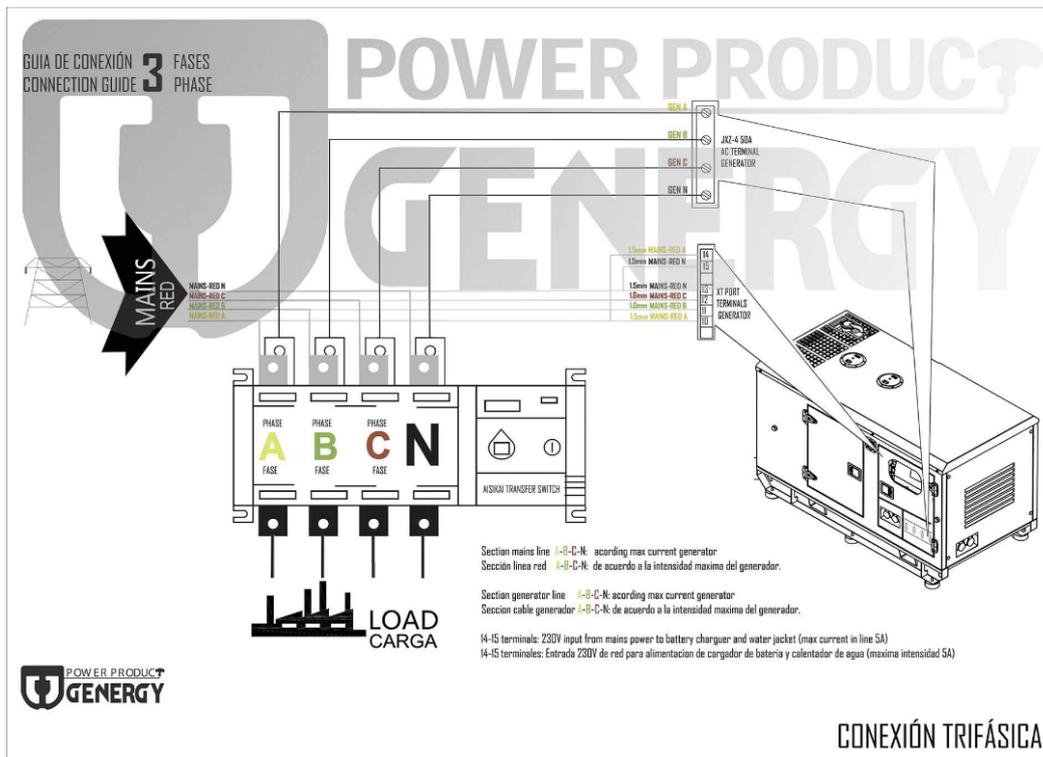
Velocidad nominal – Número de polos / Rated speed - Number of poles	1500RPM – 4
Sistema de excitación / Exciting mode	Autoexcitado / Self exciting
Fases / Phases	Trifásico / 3 phase 3P-N+G
Distorsión armónicos total / Total harmonic distortion (THD)	Sin carga <1.5%, con carga lineal equilibrada <5% No load <1.5%, non-distorting balanced linear load <5%
Interferencias telefónicas / Telephone interference (THF)	>2%
Eficiencia / Efficiency	90.2%
Grado de aislamiento / Insulation Class	H
Grado de protección / Protection Class	IP23
Cilindrada / Displacement	4.750L
Control de velocidad / Speed control	Electrónico / Electronic
Número cilindros y disposición / Number Cylinders and arranged	4 en línea / 4 inline
Sistema de inyección / Injection type	Directa / Direct
Aspiración / Aspiration	Turbocharged
Sistema refrigeración / Cooling system	Agua / Water
Diámetro X Carrera / Bore X Stroke	110x125mm
Potencia motriz del motor / Engine prime power	94kW
Capacidad aceite lubricación / Lubricating oil capacity	14L (SAE10W40)
Capacidad de refrigerante / Coolant capacity	12L

**Programa de mantenimiento periódico Seguir el programa de mantenimiento y darle uso adecuado a la máquina tendrá como resultado una mayor vida útil del grupo electrógeno, un mejor rendimiento y un funcionamiento seguro. Realice cada procedimiento de mantenimiento en el plazo indicado o después del número de horas de funcionamiento, lo que antes suceda.**

➤ **Cuadro de conmutación automático ATS 250:**

El grupo electrógeno está preparado para trabajar con un interruptor de transferencia automático incluido en la instalación, responsable de realizar la conmutación de forma automática y el arranque del grupo electrógeno en situación de ausencia de tensión.

- Interruptor de transferencia automática de la firma AISIKAI, calidad y durabilidad.
- Conexión con toda la gama de generadores diesel 1500RPM de Genergy.
- Caja fabricada en acero, tratada con imprimación y capa exterior de pintura protectora acabado tipo goma.
- Orificios para el paso del cableado en la parte superior e inferior.
- Lámparas y testigos luminosos tipo LED.
- Panel de control modo manual y automático
- Posibilidad de arranque en modo manual.
- Seta de seguridad para paros por emergencia.



### 3.2. Alcance del servicio.

Se deberán cumplir las especificaciones mínimas que se detallan a continuación, además de toda la normativa que sea de aplicación en cada caso.

#### a) ALCANCE

Se realizarán las visitas a la Plataforma offshore que sean necesarias para cumplir las frecuencias de revisiones establecidas en la tabla del apartado 2 del presente pliego en cuanto al mantenimiento preventivo, así como todas aquellas necesarias derivadas del mantenimiento correctivo, con el alcance incluido en este apartado.

El horario del servicio en lo que a mantenimiento preventivo se refiere será a partir de las 08:00 horas hasta las 15:30 horas, de lunes a viernes. Dicho período de tiempo incluye los traslados entre el muelle de Taliarte y la Plataforma.

En el caso del mantenimiento correctivo se procurará respetar el mismo horario, salvo que la gravedad de la incidencia recomiende actuar de forma inmediata.

Por lo tanto, existe la posibilidad de que se deban realizar actuaciones de mantenimiento correctivo fuera del horario anteriormente indicado, en fines de semana o festivos. En esos casos, el precio/hora del servicio contratado aumentará en un 20%.

El gasto efectivo del mantenimiento correctivo estará condicionado por las necesidades reales de PLOCAN, que, por tanto, no queda obligada a llevar a efecto una determinada cuantía de unidades, ni a gastar la totalidad del importe indicado.

El mantenimiento preventivo será abonado una vez se entreguen y se recepcionen de conformidad por PLOCAN los informes de mantenimiento de las revisiones mensuales, conforme a lo que se indica más adelante en este pliego. No obstante, mensualmente, PLOCAN abonará al

contratista el importe correspondiente del mantenimiento preventivo no ejecutado, siempre que el responsable del contrato informe que, por causas no imputable al contratista (cuestiones meteoceánicas o indisponibilidad de la embarcación), los servicios no fueron solicitados por PLOCAN o fueron cancelados sin un preaviso de 12 horas.

El alcance del mantenimiento objeto del presente contrato será el siguiente:

➤ **MANTENIMIENTO PREVENTIVO:**

- Se realizará con una frecuencia mensual o semestral, según se indique en el cuadro incluido en la cláusula 2 (o la que indique la normativa vigente o las necesarias en función de las horas de funcionamiento de los grupos electrógenos en caso de ser éstas de mayor frecuencia).
- Las operaciones mínimas que se realizarán en cada revisión de mantenimiento preventivo se ajustarán a lo indicado por el fabricante de los equipos y a lo indicado en el epígrafe b) del presente apartado, así como a las especificaciones legales que corresponda.
- Los trabajos a realizar en cada una de las visitas incluirán tanto la mano de obra, como los materiales necesarios, como los medios y herramientas que se precisen.
- La gestión de los residuos que se generen como consecuencia de la ejecución del contrato es responsabilidad del adjudicatario, quedando incluido dentro del alcance del contrato.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán minimizando el tiempo de no-operación de los equipos y se agruparán las tareas a realizar con distinta periodicidad para aprovechar los desplazamientos.
- Al término de cada revisión de mantenimiento preventivo, como condición necesaria para su abono y dentro de un plazo máximo de 48 horas desde la finalización de la misma, el adjudicatario deberá enviar un informe con un diagnóstico general y los trabajos de mantenimiento preventivo realizados. El informe se entregará al responsable del contrato por parte de PLOCAN, en un formato que se acordará previamente y con el contenido indicado al final del presente apartado. Dicho informe deberá ser recepcionado de conformidad por PLOCAN para proceder a su abono.

➤ **MANTENIMIENTO CORRECTIVO:**

- Se incluye un servicio de guardia permanente con atención 24 horas en cualquier día y hora del año teniendo en cuenta lo indicado a continuación. Este servicio se abonará según lo recogido en el pliego de cláusulas administrativas particulares.
- En el caso de que se deban realizar servicios de mantenimiento correctivo fuera del horario indicado más arriba debido a incidencias urgentes y de gravedad, se estará a lo anteriormente dispuesto en este apartado.
- Forma parte del alcance del contrato y, por tanto, del precio, las visitas derivadas del mantenimiento correctivo en lo que se refiere al análisis de la anomalía, defecto, daño, deterioro, deficiencia, averías, etc, así como la diagnosis e indicaciones necesarias para solucionarla.
- El adjudicatario deberá informar al responsable del contrato de PLOCAN de cualquier posible vicio, defecto, daño, deterioro, deficiencias, averías, etc. que detecte durante la prestación del servicio contratado, indicando cuál cree que es la causa de la misma.

El adjudicatario deberá presentar indicaciones sobre cómo solucionar la incidencia así como un listado con los componentes que estén dañados, necesidades de reparación, etc., para que PLOCAN proceda a su gestión. De esta forma, no será admitido ningún cargo adicional por este servicio de información y recomendación.

- Las actuaciones derivadas del diagnóstico realizado por parte del adjudicatario relativas al mantenimiento correctivo están incluidas en el alcance de este contrato en lo que a mano de obra y herramientas se refiere, es decir, una vez realizado por parte del adjudicatario el diagnóstico de la

anomalía, defecto, daño, deterioro, deficiencia, averías, etc. La subsanación de lo detectado en estas visitas será objeto de presentación de un presupuesto y planificación por parte del adjudicatario que incluya el trabajo completo donde se separará el número de horas prevista para la reparación y los materiales necesarios. Una vez aprobada la actuación por parte de PLOCAN, los materiales y medios auxiliares para la reparación de la avería están incluidos en el importe de este contrato hasta un máximo de 5.000,00 € y abarca todos los gastos que dicha reparación conlleve, incluida reparación o sustitución, transporte, reinstalación y pruebas de los elementos averiados.

- Para atender a la incidencia se desplazarán los medios tanto humanos como técnicos adecuados para su evaluación y resolución en los términos indicados en el presente pliego, de acuerdo a la información que se le hubiera transmitido, debiendo hacer la diagnosis en el momento de la visita, que deberá efectuarse en un plazo de 24 horas desde la solicitud por parte de PLOCAN, siempre que las condiciones meteo oceánicas lo permitan.
- En los casos que impliquen el paro en el funcionamiento de los equipos se realizarán las actuaciones que se consideren de emergencia de forma inmediata, previa solicitud de PLOCAN, comprometiéndose el adjudicatario a aportar los medios propios especializados para efectuar la reparación en un plazo no superior a 48 horas. Estas actuaciones de emergencia serán abonadas al adjudicatario del modo indicado en el apartado correspondiente, según número de horas empleadas.
- La gestión de los residuos que se generen como consecuencia de la ejecución del contrato es responsabilidad del adjudicatario, quedando incluido dentro del alcance del contrato.

➤ **INFORMES:**

El adjudicatario estará obligado a presentar los siguientes informes de manera oficial firmados por personal autorizado, y deberá entregarlos al responsable del contrato de PLOCAN mediante correo electrónico habilitado al efecto, quien deberá recepcionarlos de conformidad como condición indispensable previa a la presentación, aceptación y tramitación de la factura mensual correspondiente.

- En el plazo de una semana desde la firma del contrato, el adjudicatario realizará una inspección inicial de las instalaciones y emitirá un informe técnico inicial que recoja la situación de los grupos electrógenos, así como el plan de mantenimiento preventivo acorde a las especificaciones de los pliegos que rigen la presente licitación.
- Informe después de cada revisión que se lleve a cabo, conforme a lo establecido anteriormente, que recoja lo siguiente, como mínimo:

En caso de Mantenimiento Preventivo:

- Fecha de la inspección.
- Detalle de las deficiencias observadas por el adjudicatario y/o comunicadas por el personal de PLOCAN, y de las operaciones realizadas.
- Repuestos o materiales sustituidos cuando se hayan efectuado operaciones de este tipo.
- Las observaciones que se crean oportunas.
- Identificación y firma del encargado de la empresa adjudicataria que realizó la inspección.
- Visto bueno del técnico responsable de la empresa adjudicataria.

En caso de Mantenimiento Correctivo:

- Recepción del aviso (persona, fecha y hora).
- Equipo o instalación afectado.

- Estado inicial del equipo o instalación (con fecha y hora). Se acompañarán fotografías explicativas.
- Tareas efectuadas (programadas y circunstanciales).
- Personas que han intervenido y horas empleadas.
- Repuestos o materiales empleados.
- Estado del equipo o instalación después de la intervención (con fecha y hora). Se acompañarán fotografías explicativas.
- Las observaciones que se crean oportunas.
- Identificación y firma del encargado de la empresa adjudicataria que dirigió los trabajos.
- Visto bueno del técnico responsable de la empresa adjudicataria.

El objetivo principal de llevar a cabo estos informes es cumplir con la normativa vigente, tanto actual como futura. Por lo tanto, las especificaciones indicadas en este documento son solo básicas y orientativas, y podrán ser modificadas o ampliadas según lo requiera, quedando sujetas a la normativa en vigor en cada momento.

El Técnico Responsable de la instalación deberá firmar la orden de trabajo correspondiente para autorizar el inicio de los trabajos respectivos.

## **b) CONTENIDO DE LAS ACTUACIONES**

Las operaciones que formen parte de cada una de las revisiones de mantenimiento preventivo se ajustarán a lo indicado por el fabricante de los equipos y por el libro del edificio de la plataforma, quedando incluido en el precio del contrato tanto la mano de obra, como los materiales necesarios, los medios y las herramientas que se precisen.

Se habrá de tener en consideración que la plataforma se encuentra instalada en una ubicación especialmente expuesta a la corrosión y al efecto del medio marino en general.

A continuación se indican las siguientes tareas a realizar sugeridas por los fabricantes de los equipos. Se trata de un listado no exhaustivo, para concretar las labores a realizar se debe acudir a las indicaciones del fabricante, a la legislación, al libro del edificio y a la propia experiencia del adjudicatario, considerando la exposición que tienen los equipos al ambiente marino.

### **➤ GRUPOS ELECTRÓGENOS:**

#### **En cada revisión:**

- Inspección de las líneas de admisión y escape: verificación de filtros, detección de fugas o presencia de aceite en el escape.
- Comprobación del sistema de refrigeración: niveles, detección de fugas, indicador de temperatura, etc.
- Verificación del sistema de lubricación: niveles de aceite, fugas, consumo de aceite, etc.
- Inspección del sistema de inyección: filtros de combustible, detección de fugas, emisiones de humos de escape, etc.
- Prueba del motor: r.p.m. en vacío y bajo carga, presión en el colector de admisión, presión de aceite bajo carga, presión en el cárter, presión de combustible bajo carga, temperatura de salida del agua, temperatura de escape.
- Inspección del sistema eléctrico: estado de las baterías y bornes, carga del alternador, revisión del estado de la instalación eléctrica y el cableado, funcionamiento del motor de arranque, verificación de alarmas, bocinas, indicadores y luces del panel.

- Comprobación del alternador: limpieza de los anillos del colector, conexiones eléctricas, desgaste de las escobillas del generador, excitación del generador, tensión y frecuencia bajo carga y en vacío, engrase de rodamientos.
- Inspección del cuadro de control: limpieza exterior y de los elementos móviles, estado de las alarmas, estado de los contactores y relés, verificación de la programación del arranque y parada de emergencia.
- Limpieza del interior y exterior de cada Grupo Electrónico.
- En la chimenea de salida de gases, se deben prever puntos de inspección en los diferentes tramos de la instalación.
- Realización anual de un servicio de análisis de fluidos (aceite de motor y refrigerante) para tratar de identificar posibles problemas que puedan dar lugar a averías.
- Además, se procederá semestralmente, o según las horas de funcionamiento, a la sustitución de los siguientes consumibles, los cuales deberán cumplir siempre con las recomendaciones del fabricante indicadas en su manual de operación y mantenimiento:
  - o Cambio de aceite del motor.
  - o Cambio de los filtros de aceite del motor.

## ➤ **INSTALACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE GASOIL**

### **En cada revisión:**

- Inspección visual a toda la instalación, depósitos, tuberías, racores etc. Controlar que no existen fugas.
- Comprobar manómetros de presión de los depósitos y verificar que es conforme.
- Deberán seguirse las instrucciones del fabricante para la lubricación del motor, tipo de aceite o recambio de juntas de los elementos que lo requieran.
- Accionamiento de todas las válvulas de cierre para asegurar su operatividad.
- Verificar la ausencia de goteo por el eje del rotor, así como la alineación correcta del eje del motor con el eje del rodete.
- Detectar y evaluar posibles defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- No se limpiarán los depósitos con productos agresivos o tóxicos.

### **Operaciones puntuales:**

- Revisión quinquenal, según MI-IP03, de la instalación por instalador oficial, en caso de coincidir con la duración del contrato objeto de la presente licitación.
- Revisión decenal, según MI-IP03, de la instalación realizada por un organismo certificador, en caso de coincidir con la duración del contrato objeto de la presente licitación.

### **Operaciones a realizar cada 6 meses, en adición a las correspondientes revisiones periódicas:**

Revisión general de la instalación teniendo en cuenta:

- Que los depósitos se mantienen en perfecto estado de funcionamiento y estanqueidad.
- Verificar de todas aquellas conexiones y elementos que pudieran ser susceptibles de posibles fugas, reparando aquellos puntos que por más insignificantes que fueran pudieran en un futuro ocasionarlas.
- Verificar que los precintos que deban existir estén colocados y en buenas condiciones.
- Verificar que todos los componentes, llaves de corte, válvulas y cualquier otro elemento se encuentren en buen estado y correctamente conectados.
- Que los elementos de reglaje y control de los niveles no han sufrido deterioros.

- Sustitución de todos aquellos elementos que antes de la próxima revisión pudieran ser susceptibles de mayor deterioro.
- Revisión del sistema de trasiego y el grupo de presión según el manual de mantenimiento del equipo.
- Realizar una analítica en laboratorio que detalle el estado del combustible almacenado en cada uno de los depósitos.

### **c) MATERIALES, PERSONAL Y MEDIOS AUXILIARES**

A fin de llevar a cabo la realización del objeto del presente pliego, el suministro de los materiales los realizará según el caso el adjudicatario o PLOCAN acorde a las especificaciones indicadas con anterioridad en el presente apartado.

El adjudicatario aportará la mano de obra, medios auxiliares, herramientas y en general, todos cuantos elementos sean necesarios para la total finalización de los trabajos en las condiciones contratadas tal y como se especifica en el presente documento. Por lo tanto, serán de cuenta del adjudicatario los equipos de protección del personal precisos para cada tipo de trabajo y de la colocación de los elementos de protección y señalización con el fin de evitar accidentes, tanto a su propio personal o a personas ajenas, durante la ejecución de los trabajos.

El adjudicatario podrá contratar libremente con terceros para la adquisición de equipos, maquinarias, herramientas y en general aquello que considerará oportuno para la realización de los trabajos, obligándose a mantener todos los elementos en perfecto estado de uso y conservación.

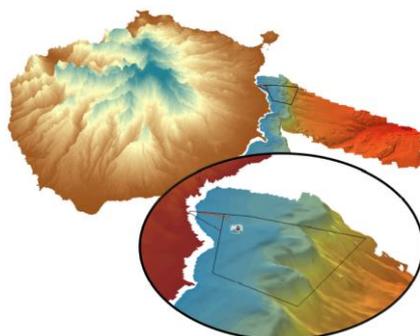
El personal del adjudicatario que preste el servicio en las instalaciones de PLOCAN irá convenientemente identificado, y se conducirán con la debida diligencia y respeto, estando obligados a cumplir las normas de seguridad y régimen interno establecido por PLOCAN.

Corresponde exclusivamente al adjudicatario la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigidos para la prestación del servicio, formarán parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

Toda empresa que realice trabajos en la Plataforma *offshore*, se hallará obligada a facilitar, previamente a la realización de los trabajos, la documentación requerida por PLOCAN como parte de la coordinación de actividades empresariales.

### **3.3. Condicionantes de la ejecución del contrato.**

La ejecución del contrato deberá realizarse en la estructura *offshore* de la que dispone PLOCAN dentro del área de su banco de ensayos, a 1,5 km de la costa Este de Gran Canaria, frente a Jinámar, según figura adjunta que indica las coordenadas de sus cuatro vértices:



	X	Y
A	462178.0315	3101798.99
B	462148.8360	3101812.16
C	462193.8876	3101833.30
D	462164.7330	3101846.58

Debido a la singularidad de realizar los servicios de mantenimiento en la instalación Offshore, PLOCAN ofrecerá al adjudicatario realizar el transporte del personal de la empresa hasta y desde la plataforma, durante el día o los días que dure el servicio. El adjudicatario deberá entregar en un plazo máximo de siete días hábiles desde la firma del contrato un listado que incluya los recursos que pondrá a disposición de PLOCAN para la ejecución del contrato; esto es, el personal que va a adscribir al contrato, indicando sus datos de contacto, y los medios y materiales de los que vaya a disponer para realizar los trabajos.

PLOCAN avisará al adjudicatario con una antelación mínima de 48 horas cada vez que exista la posibilidad de llevar a cabo las visitas de mantenimiento pertinentes.

Por causas referidas a la imposibilidad de acceso a la plataforma por motivos meteo oceánicos o indisponibilidad de la embarcación por causas sobrevenidas, PLOCAN podrá cancelar los trabajos con hasta 12 horas de antelación.

Asimismo, la duración de los trabajos dependerá de las condiciones marítimas, pues en caso de producirse condiciones no favorables para la salida de la plataforma durante la realización de los trabajos, el contratista deberá adaptarse y aceptar la necesidad de abandonar la instalación en el momento que se precise.

El personal del adjudicatario deberá seguir en todo momento las indicaciones del personal de PLOCAN, responsable de la Plataforma.

El contratista deberá tener en cuenta a los trabajadores especialmente sensibles (aquellos que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos los que tengan reconocida alguna discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles), considerando especialmente la peculiaridad en el acceso y evacuación en caso de incidencia de la Plataforma.

El contratista estará obligado a cumplir, bajo su exclusiva responsabilidad, con las normativas vigentes en materia laboral, de Seguridad y de Prevención de Riesgos Laborales, así como con las instrucciones que PLOCAN le indique respecto a estas áreas, justificándolo ante él cuando así lo solicite.