



**Ports de Balears**



Autoritat Portuària de Balears

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE:**

**MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA RED DE BAJA TENSIÓN Y DE ALUMBRADO DEL  
PUERTO DE MAÓ**

**AÑO 2024**

**E23-0146**



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE:**

**“MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA RED DE BAJA TENSIÓN Y DE ALUMBRADO DEL PUERTO DE MAÓ”**

**ÍNDICE**

- 1 OBJETO Y NATURALEZA DEL PRESENTE DOCUMENTO**
- 2 ACTUACIONES, ALCANCE Y DESARROLLO DEL SERVICIO**
  - 2.1 ACTUACIONES Y/O ALCANCE
    - 2.1.1 INSTALACIONES OBJETO DEL SERVICIO
  - 2.2 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
    - 2.2.1 INICIO DEL SERVICIO
    - 2.2.2 DESARROLLO DEL SERVICIO
    - 2.2.3 DIRECCIÓN, ORGANIZACIÓN E INSPECCIÓN DE LOS SERVICIOS.
    - 2.2.4 FINALIZACIÓN DEL SERVICIO
  - 2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA, MEDIOS Y CONDICIONES DE SERVICIO
    - 2.3.1 ESTRUCTURA DE LA EMPRESA
    - 2.3.2 MEDIOS PERSONALES
    - 2.3.3 INSTALACIONES
    - 2.3.4 MEDIOS TÉCNICOS
- 3 PRESUPUESTO**
- 4 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**
  - 4.1 CONDICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA
  - 4.2 UTILIZACIÓN DE MATERIALES
  - 4.3 CUESTIONES TÉCNICAS NO CONTEMPLADAS
  - 4.4 PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS E INSTALACIONES QUE HAN DE EXIGIRSE
  - 4.5 ESPACIO NECESARIO PARA LOS TRABAJOS
  - 4.6 MEDIDAS DE SEGURIDAD
  - 4.7 ORGANIZACIÓN Y POLICÍA
  - 4.8 INTERFERENCIAS CON LA EXPLOTACIÓN PORTUARIA



4.9 INSPECCIONES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

## 5 CONDICIONES GENERALES

5.1 RESPONSABLE DEL CONTRATO

5.2 MEDIOS Y MÉTODOS A EMPLEAR

5.3 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

5.4 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

5.5 DISPONIBILIDAD Y PENALIZACIONES

5.5.1 INCUMPLIMIENTOS

5.5.2 PENALIZACIONES

5.6 TRABAJOS NO AUTORIZADOS

5.7 OMISIONES DEL PRESENTE DOCUMENTO

## 6 CONSIDERACIONES FINALES

### ANEJOS

ANEJO 1: VALORACIÓN

ANEJO 2: LISTADO DE EQUIPOS

ANEJO 3: GAMAS MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE:

## “MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA RED DE BAJA TENSIÓN Y DE ALUMBRADO DEL PUERTO DE MAÓ”

#### Objeto del contrato:

Trabajos de mantenimiento eléctrico de la red de baja tensión y de alumbrado del puerto de Maó.

#### Justificación:

La Autoridad Portuaria de Baleares (en lo sucesivo APB) dispone de instalaciones eléctricas de baja tensión, así como de alumbrado público en área de servicio del Puerto de Maó.

La Autoridad Portuaria de Baleares (en lo sucesivo, también referida como APB), tiene encomendada legalmente, entre otras funciones, la conservación, mantenimiento y reparación de las instalaciones eléctricas de su titularidad dentro de su ámbito de competencia territorial, incluyendo las infraestructuras de señalización marítima adscritas, de conformidad con el artículo 25 del texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre.

Actualmente, el mantenimiento de las instalaciones objeto de este expediente se viene realizando a través del expediente E17-0068 el cual finaliza el presente año. Con objeto de dar continuidad a los trabajos de mantenimiento se redacta este nuevo expediente.

Por todo ello, la APB, en calidad de titular de la instalación, procede a la licitación del servicio de “MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA RED DE BAJA TENSIÓN Y DE ALUMBRADO DEL PUERTO DE MAÓ”.



## 1 OBJETO Y NATURALEZA DEL PRESENTE DOCUMENTO

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones técnicas que regirán en el **contrato** de “**MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA RED DE BAJA TENSIÓN Y DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL PUERTO DE MAÓ**” de manera que con su cumplimiento se garantice que los equipos y elementos que conforman la infraestructura se encuentren permanentemente en perfecto estado de funcionamiento y de acuerdo con la normativa vigente.

Se trata de un contrato de **servicio completo** (mantenimiento preventivo, normativo y mantenimiento correctivo), siendo el adjudicatario el responsable de un perfecto funcionamiento de todos los equipos para poder dar un buen servicio.

Se entiende en todo caso que los **requisitos exigidos en este Pliego tienen la consideración de mínimos o básicos**, para ajustarse a los objetivos de calidad pretendidos para el desarrollo de dicho servicio por personal especializado en cada actividad y con la maquinaria y/o instrumental adecuado.

La prestación del servicio se efectuará con arreglo a los requisitos y condiciones que se estipulan en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, del cual se derivan los derechos y obligaciones de ambas partes.

En los apartados del presente documento se detallan la descripción y el alcance de las actuaciones a acometer, y su precio unitario de licitación máximo admisible.

**Todo lo indicado en este pliego tiene consideración de condiciones mínimas a exigir. Lógicamente, el licitador podrá mejorar estas condiciones en su oferta, lo cual, se valorará técnicamente, haciendo hincapié que todo lo ofertado como mejora será de obligado cumplimiento.**



## 2 ACTUACIONES, ALCANCE Y DESARROLLO DEL SERVICIO

### 2.1 ACTUACIONES Y/O ALCANCE

Las actuaciones que comprende el presente documento consisten en cuantos trabajos precise realizar el adjudicatario para **garantizar el servicio** de todos y cada uno de los elementos, equipos e instalaciones que conforma la instalación durante **todos los días del año, incluso festivos** de los equipos relacionados en el anejo correspondiente de cara a minimizar las averías y asegurar su correcto funcionamiento.

Dentro de las actividades a realizar, independientemente del mantenimiento de equipos indicados en el ANEXO II, se encuentran las siguientes:

- Servicio de apoyo y asistencia técnica para la definición de nuevas instalaciones, legalización de las existentes o nuevas, implantación de necesidades y uso de las instalaciones mantenidas.
- Telegestión: servicios de telegestión consistentes en:
  - ✓ Servicio de mantenimiento de cuadros de telegestión (PLCs), incluyendo, PLCs, conexiones a cuadros de iluminación, comunicaciones (fibra óptica, swtiches, etc)
  - ✓ Servicio de mantenimiento software: realización de comprobaciones de integración con software de gestión de las instalaciones Desigo CC de Siemens implantado en la APB
  - ✓ Gestión de alarmas y dispositivos integrados en Desigo CC
  - ✓ Reprogramación de PLCs y sinóptico de Desigo CC, según requerimientos APB
- Servicio de apoyo a eventos consistente en la instalación/desinstalación de cuadros eléctricos según requerimientos del Responsable del Contrato o persona en quien delegue.
- Realización de OCAS obligatorias según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Se trata de un contrato de **mantenimiento completo** de los equipos y sistemas que conforman la infraestructura siendo el adjudicatario el responsable de un perfecto funcionamiento de todas las instalaciones para poder darse un buen servicio.

Para conseguir cumplir con todo lo establecido, dispondrá de cuantos medios humanos, materiales, maquinaria y auxiliares sean precisos, realizándose para ello un **mantenimiento completo**, en el que se incluye:

#### - **Mantenimiento preventivo**

Se entiende como mantenimiento preventivo el conjunto de operaciones necesarias para asegurar el funcionamiento de las instalaciones de manera constante, con el mejor rendimiento energético posible, conservando permanentemente la seguridad de las personas, del edificio y la defensa del medio ambiente. **Este mantenimiento incluye el mantenimiento normativo**, que es el que establece la normativa de aplicación.

Estas acciones programadas están destinadas a garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura y reducir en lo posible las averías. En este sentido el adjudicatario realizará cuantas pruebas, revisiones e inspecciones sean precisas, preceptivas o no por norma, a fin de evitar cualquier fallo o incidencia durante la vida útil de todos los elementos, equipos e instalaciones.

En la oferta técnica se deberá indicar las actuaciones y frecuencias de mantenimiento preventivo que se compromete a llevar a cabo sobre las instalaciones descritas y sus componentes. Como mínimo se deberán respetar las frecuencias y actuaciones relacionadas en el anejo del presente Pliego.

#### - **Mantenimiento correctivo**



Se considera mantenimiento correctivo a la reparación de deficiencias y averías aparecidas en cualquier elemento, equipo o instalación para restablecer el servicio y recuperar la plena disponibilidad, ya sean derivadas de las acciones de mantenimiento preventivo y normativo como de peticiones y avisos efectuados por el Responsable del Contrato o las personas designadas.

En este sentido, se engloban dentro de este tipo de mantenimiento la reposición de elementos como aparataje eléctrica, cables, canalizaciones, báculos, luminarias y mecanismos.

Sólo se tendrán en cuenta en esta partida los costes relativos al suministro de materiales (repuestos o equipos que superen la franquicia), quedando incluidos dentro de los trabajos de mantenimiento preventivo el resto de costes (coste de la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares, gestión de las mismas, etc.).

Las instalaciones nuevas que se incorporen al contrato serán objeto del mismo mantenimiento que el resto, salvo en lo relativo al mantenimiento correctivo mientras estén cubiertas por la garantía. El contratista, no obstante, realizará las gestiones oportunas de las averías para que queden solucionadas lo antes posible. En caso necesario, a criterio del Responsable del Contrato, podrá realizar los correctivos sobre estas instalaciones, sin perjuicio de que la APB reclame posteriormente contra la garantía al contratista que realizó las obras (en este caso el mantenimiento correctivo sí incluiría costes de medios humanos, materiales y medios auxiliares).

## 2.1.1 INSTALACIONES OBJETO DEL SERVICIO

Los servicios de mantenimiento objeto del presente pliego engloban las infraestructuras e instalaciones eléctricas de baja tensión y alumbrado que aparecen listado en el anejo correspondiente.

De manera resumida, se distinguen los siguientes tipos de elementos según zona de ubicación:

Alumbrado público:

- Cos Nou.
- Colársega.
- Muelle Poniente
- Parking Levante.
- Parking Poniente.
- Área de juegos sector C.
- Muelle Levante.
- Muelle Poniente.
- Cala Figuera.
- Fonduco
- Muelle Ses Figuerases
- Muelle Hospital
- Cala Corb



- Muelle Na que Feis.
- Moll den Pons.
- Cales Fonts.
- Santa Ana.
- Rotondas.
- Cruces

#### Instalaciones de baja tensión:

- Gimnasio
- Almacén y oficinas Cos Nou
- Estación Marítima Cos Nou
- Estación Marítima de cruceros
- Casetas Cos Nou
- Torretas pantalanés y muelles
- Edificios oficinas.
- Faros.
- Locales.
- Casetas Policia
- Caseta Cala Figuera.
- Parking Cala Figuera.
- Alumbrado exterior edificios.

#### Redes de telecomunicaciones y otros

- Sistema CCTV
- Sistema de Radio telecomunicaciones
- Controles de acceso
- Sai's
- Redes de fibra
- Estación meteorológica
- Grupos electrógenos
- Megafonía
- Sensores anti intrusión



- Gestor documental.

## 2.2 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

La prestación de servicios que a continuación se describen son aquellos que como mínimo han de ser prestados por el contratista para el desarrollo del servicio.

### 2.2.1 INICIO DEL SERVICIO

#### 2.2.1.1 Estado de las instalaciones. Informe inicial

La empresa adjudicataria recibirá las instalaciones en su estado real al comienzo de la actividad del servicio sin que pueda aducir ningún inconveniente o reparo por ello.

Durante **los dos primeros meses** desde el inicio de los trabajos, el adjudicatario realizará un informe donde se certifique el estado en el que recibe las instalaciones.

En el informe inicial se relacionarán las posibles mejoras/sustituciones de equipos de cara a mejorar las prestaciones de la infraestructura debido a su antigüedad o características. La tramitación de dichas mejoras/sustituciones se tramitarán en rama documental independiente puesto que estarían fuera del ámbito del contrato de mantenimiento.

Los equipos o elementos que estén provisionalmente fuera de servicio o no operativos también formarán parte del contrato y el licitador deberán tenerlos en cuenta a la hora de realizar la propuesta técnica puesto que deberán objeto del mantenimiento preventivo/correctivo que corresponda para garantizar que funcionan correctamente cuando vuelvan a entrar en servicio. Dichos equipos también deberán tenerse en consideración, a los efectos oportunos, en la elaboración del informe inicial, en el inventariado detallado de equipos y en su etiquetado.

La entrega de este informe inicial fuera del plazo exigido (tercer mes) implicará que sea el nuevo adjudicatario el que se haga cargo de las deficiencias detectadas, si las hubiere.

Lo no reflejado en este informe y que corresponda a las instalaciones objeto de este Pliego, será aceptado tácitamente por el adjudicatario como correcto, pudiendo ser exigida por el Responsable del Contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución) la posterior corrección de defectos y anomalías no recogidas en este informe.

#### 2.2.1.2 Gestión del inventario y planos

Para la elaboración de estos documentos, la APB facilitará al contratista toda la información que se disponga del estado actual de las instalaciones.

El contratista tendrá que elaborar un inventario detallado de los elementos que conforman la infraestructura objeto de este contrato y actualizarlo en función de los cambios que se produzcan en las instalaciones.

Durante **los dos primeros meses** de vigencia del contrato, el contratista rellenará la **tabla de carga de datos de GMAO que facilitará la APB** para los equipos y elementos que conforma la infraestructura. Dicha información, previa revisión del Responsable del Contrato o de quien delegue, pasará a formar parte del inventario de activos de la APB y será sobre estos activos sobre los que habrá que aplicar las gamas de mantenimiento propuestas por el contratista.

La tabla de carga de datos contendrá campos que deberá rellenar el contratista relativos a:

- Ubicación



- Tipología de equipo: enfriadora, bomba de calor, expansión directa, recuperador, etc. en base al catálogo de activos de la APB.
- Equipo: Marca, modelo, número de serie, año de fabricación, características, etc.

El inventario se complementará con fotografías del equipo.

La empresa contratista deberá, **durante los dos primeros meses**, actualizar los planos existentes para adecuarlos a la realidad de la instalación actual. Sobre los planos en planta de los emplazamientos, se deberán ubicar de forma precisa todos los equipos que se hayan inventariado junto con su codificación.

Tanto el inventario como los planos se tendrán que seguir actualizando y completando debido a correcciones y ampliaciones a lo largo de la duración del contrato por parte de la empresa adjudicataria, sin ningún coste para la APB.

Toda la información anterior deberá estar estructurada, actualizada y siempre accesible al personal de la APB en el momento que lo requiera.

### 2.2.1.3 Etiquetado de elementos

El contratista deberá proceder **obligatoriamente**, durante el **primer mes** del servicio, al etiquetado de todos los elementos que constituyen la infraestructura con el código GMAO (dato a suministrar por la APB). Las etiquetas de identificación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá cuidarse que las etiquetas se coloquen de modo que se acceda a ellas, se lean y se modifiquen con facilidad, si es necesario.
- Las etiquetas deberán ser resistentes y la identificación deberá permanecer legible toda la vida útil prevista del elemento. **No podrán estar escritas a mano.**
- Las etiquetas no deberán verse afectadas por humedad ni manchas cuando se manipulen.
- Las etiquetas empleadas en el exterior u otros entornos agresivos deberán diseñarse para resistir los rigores de dicho entorno.

Si se realizan cambios, las etiquetas deberán inspeccionarse para determinar si es necesario actualizar la información recogida en las mismas.

El sistema de rotulación será el indicado por el Responsable de la APB o persona que delegue.

Cualquier referencia a un elemento de la instalación que se haga en la documentación (informes, incidencias, etc.) se hará siguiendo dicha codificación, no admitiéndose cualquier otro método de identificación.

### 2.2.1.4 Sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO)

La APB tiene implantado un Sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (en lo sucesivo, GMAO) que constituye la herramienta de control, supervisión y desarrollo del servicio. En este sentido constituye la plataforma de interacción entre la APB y el propio contratista por lo que al inicio de los trabajos se facilitarán las llaves de acceso a dicha plataforma como usuario para el seguimiento del contrato. **Será de obligada utilización por parte del contratista. Todos los trabajos que se realicen deberán tener una Petición de Servicio (en adelante PDS) asignada**, ya sea debida a trabajos de mantenimiento preventivo, trabajos de mantenimiento correctivo, instalación de nuevos módulos, etc.

Todas las intervenciones que se hagan y las incidencias que se produzcan dentro del ámbito de aplicación del Pliego se reflejarán en este sistema de gestión. Para lo cual, tanto el personal designado por la APB podrá introducir todas las incidencias y visualizar su



estado, como el personal de la empresa contratista podrá modificarlas una vez hayan sido solucionadas. También el propio personal de la empresa contratista podrá abrir incidencias. No se podrán eliminar las actuaciones una vez ejecutadas.

El sistema permitirá introducir observaciones relativas en las intervenciones, adjuntar imágenes, etc. También posibilitará la obtención de listados según determinados criterios: centro, fecha, operario, estado de las órdenes de trabajos (abierta/ejecutada), operaciones por especialidades, etc.

### 2.2.1.5 Cuadros de planificación

Durante el **primer mes** de servicio, el contratista tendrá que elaborar los cuadros de planificación con la programación anual de las actuaciones programadas de acuerdo con la propuesta técnica que realice el licitador y cumpliendo con los mínimos fijados en el anejo. Se tendrán que detallar todas las operaciones previstas para el mantenimiento preventivo para su aprobación por parte del Responsable de la APB.

Dicho plan se tendrá que ir actualizando por el contratista a lo largo de la vigencia del servicio.

La elaboración de los cuadros de planificación revestirá gran importancia puesto que el GMAO será la herramienta a través de la cual se irán supervisando y certificando los trabajos. No podrá certificarse ningún trabajo que no esté planificado con anterioridad y que cuente con el visto bueno de la supervisión de dichos trabajos.

## 2.2.2 DESARROLLO DEL SERVICIO

### 2.2.3 Dirección, organización e inspección de los servicios.

Todos los trabajos y procedimientos de mantenimiento objeto de este servicio atenderán a las recomendaciones de los fabricantes y, como a instancia superior, a las recomendaciones o normas emitidas por los organismos oficiales competentes, así como a la legislación vigente.

La organización y administración de los servicios de mantenimiento corresponden a la empresa adjudicataria, sin perjuicio de que el Responsable de la APB pueda en cualquier momento asignar prioridad a unos u otros trabajos en función de las necesidades del servicio.

La empresa adjudicataria designará una persona como Responsable directo del servicio que lleve la coordinación y dirección técnica del mismo, preste asesoramiento técnico y legal sobre la totalidad de los equipos. Deberá tener una presencia física estipulada en los medios personales del presente pliego.

El adjudicatario realizará y entregará al Responsable de los trabajos, cuanta documentación e informes sean precisos, siendo al menos los recogidos en el este Pliego, en los plazos allí definidos.

Lo no reflejado en estos informes y que corresponda a los equipos objeto de este Pliego, será aceptado tácitamente por el adjudicatario como correcto, pudiendo ser exigida por el Responsable de la APB la posterior corrección de defectos y anomalías no señaladas en los mismos.

#### 2.2.3.1 Horario laboral

Los trabajos descritos en este documento se llevarán a cabo durante el horario laboral que comprende la franja de lunes a viernes, de las 07:00 a las 15:00 horas (40 horas semanales), excepto sábados, domingos y festivos.

En el caso del servicio 24h/365 días, el aviso se podrá realizar fuera de la jornada laboral establecida cualquier día del año.



## 2.2.3.2 Mantenimiento preventivo

Consiste en el conjunto de acciones periódicas regladas de revisión, inspección, ajustamiento, limpieza y sustitución de elementos de manera anticipada a la pérdida de sus prestaciones funcionales, respondiendo en su conjunto a las prescripciones normativas vigentes en cada momento y a las actuaciones reflejadas en el anejo. **Las gamas indicadas en este documento deben considerarse como actuaciones mínimas a realizar.**

Estas acciones programadas están destinadas a garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura y reducir en lo posible las averías. En este sentido el adjudicatario realizará cuantas pruebas, revisiones e inspecciones sean precisas, preceptivas o no por norma, a fin de evitar cualquier fallo o incidencia durante la vida útil de todos los elementos, equipos e instalaciones.

Los trabajos de mantenimiento preventivo se abonarán con cargo a la partida correspondiente.

En la oferta técnica se deberá indicar las actuaciones y frecuencias de mantenimiento preventivo que se compromete a llevar a cabo sobre las instalaciones descritas y sus componentes. **Como mínimo se deberán respetar las frecuencias y actuaciones indicadas en el presente Pliego.**

**Este mantenimiento incluye el mantenimiento normativo**, que es el que establece la reglamentación de aplicación, tanto a nivel estatal, autonómico o local, y de acuerdo a los procedimientos y frecuencias previstas en dicha reglamentación. Quedan comprendidas, por lo tanto, en el alcance del mantenimiento preventivo las operaciones prescritas por los reglamentos y disposiciones legales de aplicación, tanto los vigentes en el momento que entre en vigor el contrato como los que se promulguen durante su periodo de validez.

El contratista dispondrá del personal y de los medios necesarios para realizar este tipo de mantenimiento.

Todas las actuaciones a realizar propuestas por el contratista se reflejarán en la **Petición de Servicio (en adelante PDS)** generada por el GMAO y el contratista tendrá para ello un plazo determinado para ejecutarlas. Una vez ejecutadas dichas actuaciones serán supervisadas por el personal designado por la APB, haciendo constar CONFORME o NO CONFORME con expresión de las discrepancias para cada uno de los puntos de inspección.

El mantenimiento programado preventivo **cumplirá con los siguientes objetivos:**

- Asegurar un correcto funcionamiento de los diferentes equipos.
- Mantener un adecuado estado de las instalaciones a fin de garantizar el funcionamiento ofertado.
- Mantener actualizada y en perfecto estado la **etiquetación de todos los elementos**.
- Respetar en la ejecución de los trabajos, la defensa del medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.
- **Limpieza y orden** de los recintos manteniéndose y mejorándose la organización ya existente.
- Conseguir una disminución en los gastos de reparación, reducción de la pérdida de valor de los equipos, así como el ahorro derivado de la correcta utilización de las instalaciones.

### **Consideraciones relativas al mantenimiento preventivo:**

1. A modo general, se realizará primero las tareas de mantenimiento preventivo. Será durante este mantenimiento preventivo en el que se identificarán las tareas de mantenimiento correctivo (si es que existen).
2. No se certificará ningún trabajo que no tenga PDS asociada. Será responsabilidad del contratista cambiar el estado de las PDS (“iniciada” – “realizada”) para que pueda procederse a su supervisión y cierre.
3. En algunos casos, el técnico mantenedor deberá realizar lecturas directas sobre diversos parámetros de los equipos o cálculos para determinar variables de operación, los cuales deben anotarse en la inspección correspondiente, de lo contrario, la PDS no podrá considerarse como “realizada”.



4. Todas las PDS de mantenimiento preventivo asignadas en GMAO deberán pasar a estado “realizada” obligatoriamente dentro del mes en curso que se pretenda certificar el trabajo. Es decir, si un trabajo asociado a una PDS se tiene que certificar dentro del mes de marzo por ejemplo, la PDS deberá pasar a estado “realizada” como muy tarde día 31 de marzo.
5. Los trabajos se abonarán con cargo a la partida correspondiente del presupuesto. Dichas partidas incluyen todos los costes (medios auxiliares, gestión de residuos, seguridad y salud, desplazamientos, etc.) que debe hacer frente el contratista. La APB no asumirá ningún coste adicional.

### 2.2.3.3 Mantenimiento correctivo

Se considera mantenimiento correctivo a la reparación de deficiencias y averías aparecidas en cualquier elemento, equipo o instalación para restablecer el servicio y recuperar la plena disponibilidad, ya sean derivadas de las acciones de mantenimiento preventivo como de averías avisadas por el Responsable del Contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución), con excepción de los casos de posible mal uso y los actos de vandalismo o sabotaje.

El adjudicatario resolverá cualquier incidencia o fallo de cualquier elemento, equipo o instalación, reponiendo las piezas, elementos o sistemas que se precisen para volver al nivel óptimo de funcionamiento. También se resolverán **las averías producidas por actos de vandalismo, catástrofe o uso indebido**.

No obstante, el contratista estará obligado al conocimiento y seguimiento de las eventuales averías que pudieran surgir hasta su completa reparación.

El mantenimiento correctivo se realizará en el lugar donde se encuentre ubicado el equipo / instalación averiado. Caso de no ser posible la reparación “in situ”, se desmontarán y trasladarán los elementos necesarios a sus talleres, corriendo por cuenta del adjudicatario los gastos de desmontaje, transporte y montaje.

El mantenimiento correctivo (tanto el que se realiza “in situ” como el que no) se abonará con cargo a la unidad de obra correspondiente, tal y como se puede comprobar en el ANEJO I: VALORACIÓN. Todas las actuaciones correctivas deberán tener asociadas una PDS para poder ser certificadas.

#### **Procedimiento de resolución de incidencias**

El procedimiento para la resolución de las incidencias o averías será el que se indica a continuación:

1. Responsable del contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución) avisará a la empresa contratista a través de:
  - a. Una PDS del GMAO que asignará al contratista. La hora en la que se asigna la PDS constituirá el inicio del tiempo de respuesta.
  - b. El teléfono MÓVIL de contacto facilitado. Posteriormente, la APB abrirá la correspondiente PDS en el GMAO, en la que se anotará la hora en la que se ha efectuado el aviso. Esta comunicación constituye el inicio del tiempo de respuesta.
2. Una vez la empresa se persone en las instalaciones de la APB, el técnico deberá fotografiar el equipo/elemento averiado. La hora en la que se toma la fotografía constituirá el final del tiempo de respuesta. Dicha fotografía se adjuntará a la PDS asignada en el GMAO para que el Responsable del Contrato pueda, a través de los metadatos, cotejar dicha información.
3. Cuando la empresa subsane la avería se procederá a cambiar el estado de la PDS a “realizada”, adjuntándose una fotografía del equipo reparado.
4. Será el personal designado por la APB el que dé por “cerrada” la incidencia si, efectivamente, el equipo vuelve a estar operativo.

#### **Consideraciones relativas al mantenimiento correctivo:**



1. A modo general, las tareas de mantenimiento correctivo se generarán a partir de las inspecciones realizadas en las operaciones de mantenimiento preventivo. Esto será así la mayoría de ocasiones, pero también se podrán generar tareas de mantenimiento correctivo a petición del responsable del contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución).
2. Para evitar desplazamientos innecesarios para las pequeñas reparaciones la empresa contratista deberá ir provisto de todos los materiales que pudiese necesitar para solucionar pequeñas averías o desperfectos en el momento de la visita.
3. TODAS las actuaciones de mantenimiento correctivo tendrán PDS asociada, tanto si tienen coste para la APB como si no.
4. En todas las PDS de mantenimiento correctivo, el contratista deberá rellenar obligatoriamente la casilla de "Coste estimado" de la PDS generada. Si el campo está a 0 se entenderá que no tiene coste para la APB. El paso de estado de la PDS de "Pendiente" a "Asignada" autoriza al contratista a proceder a la reparación de la avería.
5. No se certificará ningún trabajo que no tenga PDS asociada. Será responsabilidad del contratista cambiar el estado de las PDS ("iniciada" – "realizada") para que pueda procederse a su supervisión y cierre.
6. Todas las PDS de mantenimiento correctivo asignadas en GMAO deberán pasar a estado "realizada" obligatoriamente dentro del mes en curso que se pretenda certificar el trabajo. Es decir, si un trabajo asociado a una PDS se tiene que certificar dentro del mes de marzo por ejemplo, la PDS deberá pasar a estado "realizada" como muy tarde día 31 de marzo.

#### 2.2.3.4 Valoración de coste de actuaciones de mantenimiento correctivo

Para la valoración de las actuaciones de mantenimiento correctivo se considerará **incluido el coste del material de la incidencia o fallo que no supere los 100 € o la franquicia que el licitador oferte**. El coste de la mano de obra para el mantenimiento correctivo se ha incluido en las distintas partidas del mantenimiento preventivo (coste de la mano de obra, maquinaria y medios auxiliares, cánones, tasas, etc.). La APB no asumirá ningún coste derivado de mantenimiento correctivo cuyo material sea inferior al valor de la franquicia ofertado.

No aplicará franquicia en el mantenimiento necesario para adecuar las instalaciones a la normativa vigente en cada momento.

Para el resto de casos (materiales que superan la franquicia, actos de vandalismo, catástrofe o uso indebido) se utilizará la partida alzada de mantenimiento correctivo prevista en el presupuesto debido a que:

1. No es posible prever a priori todas las averías que se pueden producir durante el servicio y, por lo tanto, asignar un precio unitario a cada una de ellas.
2. El importe de dicha partida se ha estimado en base a los históricos de actuaciones de mantenimiento correctivo realizadas en los últimos años.

Para los casos de mantenimiento correctivo en los que el **precio del material supere el límite de la franquicia** ofertada se abonará con cargo a la partida alzada de mantenimiento correctivo. El adjudicatario deberá presentar una valoración económica para la subsanación de la avería que deberá ser aprobada por el Responsable del Contrato. No se abonará coste alguno para la mano de obra. La valoración económica, con carácter general, deberá estar desglosada en:

- **Coste del material.** Se tomará el PVP sin IVA según catálogo oficial u oferta del suministrador de dicho material, (se aportará documentación justificativa) y restándole el valor de franquicia ofertada por el licitador. A dicho valor se le aplicará coeficiente de adjudicación resultante (cociente entre el importe ofertado y el de licitación) por lo que el importe en material podrá incrementarse lo justo para compensar dicha reducción.

Para los casos de mantenimiento correctivo **derivados de actos de vandalismo, catástrofe o uso indebido** se abonará con cargo a la partida alzada de mantenimiento correctivo. Ello se realizará a partir de los precios unitarios base de ejecución material del "Libro



de precios de paisajismo nacional (BPP) para el tratamiento de parques y jardines y entorno natural” que están varios colaboradores a nivel nacional incluida la Asociación Española de Paisajistas (AEP). En el caso que el precio no se refleje en la BPP, se tendrá en cuenta el “Libro de Precios de la Construcción” que edita el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Mallorca. En caso que no aparezca en ninguna de los libros de precios antes descritos, los precios de esta partida se establecerán de común acuerdo presentándose una valoración económica que contendrá, como mínimo, el siguiente desglose:

- **Coste del material.** Se tomará el PVP sin IVA según catálogo oficial u oferta del suministrador de dicho material, (se aportará documentación justificativa). A dicho valor se le aplicará coeficiente de adjudicación resultante (cociente entre el importe ofertado y el de licitación) por lo que el importe en material podrá incrementarse lo justo para compensar dicha reducción. La APB se reserva el derecho de presentar precios alternativos de mercado que el adjudicatario estará obligado a aceptar
- **Coste de mano de obra.** Se tomarán los precios horas de los diferentes perfiles según se recoge en el apartado “Valoración” de este pliego. A dicho coste se le aplicará el coeficiente de adjudicación resultante (cociente entre el importe ofertado y el de licitación). El coste resultante no podrá ser, en ningún caso, inferior al establecido en el convenio laboral vigente.
- **Gastos Generales y beneficio industrial.** Sobre la suma de los conceptos anteriores deberán aplicarse, si es el caso, el 13% de gastos generales y el 6% de beneficio industrial.

El contratista, previo inicio de cualquier actuación, deberá realizar una valoración económica de la reparación a llevar a cabo que deberá ser aceptada por el Responsable del Contrato. En el presupuesto de licitación se han intentado recoger las actuaciones más frecuentes con la conciencia de que la naturaleza de los trabajos a realizar puede ser muy diversa y no es posible reflejar toda la casuística.

Para determinar los costes a aplicar en caso de una reparación se aplicarán, en primer lugar y siempre que se pueda, los precios recogidos en el presupuesto de la licitación.

### 2.2.3.5 Tiempo de respuesta

Se define como el tiempo que transcurre entre que se realiza el aviso por parte de la APB, que constituye el inicio del tiempo de respuesta, y el personal técnico del contratista realiza la foto al equipo/elemento averiado. La hora en la que se toma la fotografía constituirá el final del tiempo de respuesta. Dicha fotografía se adjuntará a la PDS asignada en el GMAO para que el Responsable del Contrato pueda, a través de los metadatos, cotejar dicha información. Se establece un tiempo de respuesta en horario laboral de **DOS (2) horas durante el horario laboral.**

**En caso de urgencia**, el tiempo máximo de respuesta en horario laboral será de **UNA (1) hora** y se realizarán las actuaciones necesarias para restablecer, aunque sea de manera provisional, el servicio.

Fuera del horario laboral **el tiempo máximo de respuesta será de CUATRO (4) horas.** El licitador **podrá mejorar en su oferta el tiempo de respuesta antes indicado.** En caso de superar el tiempo de respuesta ofertado el adjudicatario aceptará las penalizaciones que más adelante se exponen. Para las incidencias ocurridas en este horario y por prestar un servicio de guardia 24/365 se abonará una partida mensual, tal y como se indica en el ANEJO I.

En el supuesto que dicha actuación no la realizara la empresa adjudicataria y fuera preciso que la realizara el personal de conservación o en su defecto una empresa externa, además de aplicársele a la empresa adjudicataria las penalizaciones correspondientes, se le incluirá los costes de dichos trabajos. La primera vez se les aplicará el coste simple, la segunda vez el doble del coste y así sucesivamente, independientemente de las penalizaciones a aplicar y si por reiteración fuera aplicable la rescisión o no del contrato.

### 2.2.3.6 Inspecciones periódicas

El adjudicatario estará obligado a estar presente en las revisiones periódicas obligatorias que por normativa hayan de realizarse por OCA y las correspondientes administraciones. En este caso:



- Inspección periódica edificios pública concurrencia en Estación Marítima y oficinas.
  - ✓ Estación Marítima: última OCA realizada en abril 2021, próxima OCA planificada en abril 2024
  - ✓ Estación Marítima Cos Nou: última OCA realizada en abril 2021, próxima OCA planificada en abril 2024
  - ✓ Oficinas APB: última OCA realizada en febrero 2022, próxima OCA planificada en febrero 2025
  
- Inspección de la instalación de alumbrado exterior realizadas en 2022, próxima OCA planificada en 2027

Asimismo, los costes de dichas revisiones se abonarán a cargo de la partida correspondiente y se llevará a cabo por el organismo de control elegido por el Responsable del Contrato entre un grupo de tres (como mínimo) propuestos por el adjudicatario. El contratista deberá subsanar las deficiencias detectadas en la inspección en los mismos términos que rige el mantenimiento correctivo hasta que la OCA emita el preceptivo informe favorable.

El adjudicatario estará obligado a estar presente en las revisiones periódicas obligatorias que por normativa hayan de realizarse a los ascensores y resto de elementos elevadores de los que se compone el presente encargo por Organismo de Control Acreditado (OCA) y trámites necesarios a las correspondientes administraciones.

Asimismo, los costes de dichas revisiones se abonarán a cargo de la partida correspondiente y se llevará a cabo por el organismo de control elegido por el Responsable del Contrato entre un grupo de tres (como mínimo) propuestos por el adjudicatario.

El contratista deberá subsanar las deficiencias detectadas en la inspección en los mismos términos que rige el mantenimiento correctivo hasta que la OCA emita el preceptivo informe favorable.

### 2.2.3.7 Gestión de residuos

La empresa adjudicataria tendrá las siguientes obligaciones, con respecto a la gestión de los residuos retirados:

- a) Clasificar los residuos:
  - Recogida selectiva, transporte y gestión a gestor autorizado de envases ligeros y plásticos, papel y cartón y, vidrio generados en zonas de gestión directa.
  - Recogida, transporte y gestión a gestor autorizado de residuos.

Previo a su traslado al gestor autorizado, los mencionados residuos se depositarán para su transporte en contenedores o recipientes adecuados para cada uno de ellos, debiendo prestar especial atención en el caso de los residuos peligrosos (RP), debiéndolos separar según la Lista Europea de Residuos (LER), todo a cargo y coste del adjudicatario, incluidas las labores y operaciones de mantenimiento de estos medios.

Todos estos productos o residuos serán primeramente identificados para que, en el marco de buenas prácticas medioambientales y la normativa que en cada momento esté en vigor durante la duración del contrato, se realice su recuperación o reutilización siendo esta actividad prioritaria, mediante la valorización de los mismos.

Queda prohibido utilizar las redes de drenaje y alcantarillado para la eliminación de residuos no acuosos.

Los residuos acuosos que acaben en el sistema de alcantarillado deberán ser inocuos y apropiados según normativa.

- b) Informar sobre la cantidad y tipología:



Los residuos recogidos, a modo de garantizar la trazabilidad, sea cual sea su naturaleza y forma de retirada, serán retirados y gestionados por el Adjudicatario del servicio, con respeto de la normativa de aplicación, a su coste y cargo, incluidos cánones o tasas de vertedero cuando corresponda.

Los trabajos a realizar incluirán la gestión y tramitación de cualquier tipo de inspección oficial que sea preceptiva o que tenga a bien disponer la Dirección de la APB, cuyo coste será a cargo del Contratista. Asimismo, será responsabilidad del Adjudicatario realizar y gestionar, a su cargo, las tramitaciones oficiales que para el caso sean exigibles.

El adjudicatario deberá facilitar al Responsable del Contrato los certificados, albaranes y demás documentación técnica relativa a la gestión de los residuos, de manera que haya una trazabilidad clara de los mismos desde su recogida hasta el depósito o tratamiento final.

### **2.2.3.8 Gestión del inventario y esquemas de conexionado**

La empresa se comprometerá al mantenimiento del inventario inicial y los esquemas de conexionadas y a mantenerlos actualizados cada vez que se modifique algún elemento del mismo dentro de la plataforma GMAO (averías, nuevos elementos, etc.). El inventario deberá **estar actualizado en todo momento**.

El inventario se tendrá que seguir actualizando y completando debido a correcciones, ampliaciones, etc. a lo largo de la duración del contrato por parte del contratista, sin ningún coste para la APB.

Toda la información anterior deberá estar estructurada, actualizada y siempre accesible al personal de la APB en el momento que lo requiera.

### **2.2.3.9 Datos de contacto**

El contratista pondrá a disposición del Responsable del Contrato los datos de contacto para la gestión ordinaria de los trabajos descritos:

- Teléfono de asistencia 24/365
- Teléfono móvil del responsable técnico del contratista a través del cual la APB podrá coordinar los trabajos y comunicar las incidencias-reparaciones detectadas.
- Correo electrónico para las diferentes comunicaciones entre la APB y el contratista: notificación de las incidencias-reparaciones, documentos para el abono de los trabajos, etc.

### **2.2.3.10 Gestión medioambiental**

Será por cuenta de la empresa mantenedora la gestión de los residuos sujetos a reglamentación específica generados por su actividad en relación al servicio.

El mantenedor proporcionará a la propiedad los documentos acreditativos de su tratamiento de acuerdo con la normativa aplicable.

Todo el personal de la empresa contratista que intervenga en los trabajos contratados debe conocer los requisitos ambientales que le sean de aplicación.

La empresa contratista cumplirá con todos los requisitos legales establecidos en los ámbitos comunitario, estatal, autonómico y municipal. Por tanto, será responsable de cualquier incumplimiento legal derivado de una mala gestión ambiental en sus trabajos.



Cualquier daño ocasionado por la empresa contratista al medio ambiente durante el desarrollo de los trabajos contratados será asumido enteramente por ella. La APB no se hace responsable de los posibles costes derivados del mismo: p.e. control, medición, corrección, sanción, indemnización.

En el caso de la empresa contratista subcontrate alguno de los trabajos, la nueva empresa contratada estará obligada a cumplir todos los requisitos ambientales aplicables a la primera.

La empresa contratista solicitará y comunicará toda la información en materia ambiental necesaria: requisitos ambientales, consultas, datos, incidentes, informes.

La empresa contratista realizará el control operacional, seguimiento y medición relativos a los residuos, vertidos, emisiones y ruidos generados por ella en el desarrollo de sus trabajos.

En caso de incumplimiento de los requisitos legales y/o ambientales, la APB podrá adoptar las medidas adecuadas para resolver dicha situación, incluida la resolución del servicio, dependiendo de la naturaleza del perjuicio causado.

La APB se reserva el derecho de solicitar resarcimientos y compensaciones a la empresa contratista por motivo de los costes económicos adicionales derivados de sus incumplimientos: degradación ambiental, sanciones, denuncias o deterioro de la imagen pública.

La empresa contratista informará a la APB de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de los trabajos.

La APB podrá efectuar inspecciones sobre los aspectos ambientales de las actividades a realizar, durante todas las fases de ejecución.

La empresa contratista se asegurará que las instalaciones utilizadas en el desarrollo de sus trabajos están ordenadas y limpias.

Las zonas que sufran alguna alteración temporal como consecuencia de los trabajos efectuados por la empresa contratista serán devueltas por éste a su estado original a la finalización de dichos trabajos.

## 2.2.4 FINALIZACIÓN DEL SERVICIO

### 2.2.4.1 Informe final

Se hará entrega de un informe final una vez finalizada la primera anualidad. Dicho informe anual servirá para describir el estado de todas las instalaciones objeto del contrato indicando la situación legal, funcional, estructuras de cada una de ellas y realizando la propuesta técnica correspondiente en el caso de que se deberá realizar alguna actuación sobre ellas. El coste de dicho informe se abonará con cargo a la partida correspondiente.

## 2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA, MEDIOS Y CONDICIONES DE SERVICIO

La empresa adjudicataria deberá contar, en el momento de la adjudicación, de todas las licencias y autorizaciones sectoriales exigibles para la realización de los trabajos descritos en este documento.

La empresa deberá disponer de las **habilitaciones como empresa mantenedora** que establece la legislación vigente para las operaciones de mantenimiento técnico-legal de las instalaciones descritas.



Los medios humanos, técnicos y materiales del adjudicatario deberán ser los suficientes para el desarrollo de todas estas tareas, y con las características y los conocimientos precisos para cumplir todas las funciones encomendadas en cada momento. En cualquier caso, se deberán respetar siempre las exigencias de la normativa vigente en todo el plazo contractual.

## 2.3.1 ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

La empresa adjudicataria establecerá una estructura funcional que operará con la lógica y la asignación de responsabilidades y autoridad necesarias para facilitar un servicio adecuado a los objetivos de este servicio, y será capaz de redactar, manejar, controlar e interpretar la documentación e información recogida en este Pliego.

La empresa adjudicataria mantendrá la estructura suficiente para atender las necesidades del conjunto de equipos objeto del servicio, con los medios personales y técnicos mínimos que se relacionan a continuación.

El adjudicatario será el responsable de la administración del servicio y qué recursos pondrá a disposición, siguiendo las instrucciones y exigencias mínimas definidas al Pliego y asumiendo una actitud que proporcione una atención segura y responsable.

**En este sentido, la empresa licitadora deberá relacionar los medios humanos y técnicos que pone a disposición del servicio en el Sobre A.**

## 2.3.2 MEDIOS PERSONALES

La empresa adjudicataria aportará cuanto personal sea preciso para realizar un mantenimiento integral (preventivo + correctivo) de todas las instalaciones, disponiendo para ello del personal adecuadamente cualificado para garantizar un funcionamiento óptimo de la infraestructura y el **tiempo de respuesta ofertado**.

Este servicio se podrá ofrecer de manera directa o subcontratando. Esta separación de medios humanos propios y ajenos deberá quedar muy clara.

El adjudicatario aportará cuanto personal sea preciso para realizar los servicios requeridos, disponiendo para ello del personal adecuadamente cualificado para garantizar un funcionamiento óptimo de la infraestructura.

Se realizarán las oportunas sustituciones para cubrir tanto los periodos de vacaciones como las bajas laborales, sin desmerecer la calidad del servicio ni las características del personal.

Todo el personal asignado a la contrata tendrá que ir identificado como trabajador de su empresa.

Se describen a continuación los medios humanos que se consideran mínimos y necesarios para garantizar la correcta ejecución del contrato y que deberán tener disponibilidad asegurada durante la ejecución del mismo. En cualquier caso, el licitador podrá mejorar lo exigido en este apartado incluyendo perfiles adicionales y/o mejorando la dedicación de los recursos asignados. La mejora que se realice tendrá carácter contractual y será la que se exigirá durante el seguimiento del contrato. En cualquier caso, el adjudicatario deberá disponer de un equipo acorde a cada una de las actuaciones que se realicen.

El equipo de trabajo adscrito a la oferta para realizar los trabajos deberá estar compuesto, **como mínimo**, de:

### 1. Responsable Técnico de la empresa y dirección técnica del servicio:

- Un (1) Ingeniero industrial superior o equivalente (grado y máster habilitante), Ingeniero técnico o Arquitecto con experiencia demostrable de al menos 5 años realizando trabajos similares y gestionando personal.

Esta persona será **el único interlocutor válido con la APB**, ejerciendo las funciones de enlace entre la empresa contratista y el Responsable de la APB. Llevará el control, la supervisión, la coordinación y dirección técnica del servicio y prestará asesoramiento técnico y legal.



Podrá mantendrá **reuniones periódicas** con el Responsable del Contrato, incluso presencialmente a petición de este último.

Suscribirá toda aquella documentación que se genere durante el desarrollo del servicio, por la veracidad y fiabilidad de la cual tendrá que responder profesionalmente.

La presencia del responsable técnico podrá ser requerida en cualquier momento, incluso fuera de la jornada laboral en caso de emergencia. Se tendrán que prever las ausencias y nombrar un sustituto.

2. **Un (1) Técnico mantenedor:** Técnico Oficial de 1ª o con FP Grado Medio o Superior competente, con experiencia de al menos 5 años, en trabajos de mantenimiento de instalaciones de baja tensión y curso básico de Prevención de Riesgos Laborales Tendrá una adscripción del 100% de la jornada laboral al contrato.
3. **Un (1) Ayudante mantenedor:** Técnico Oficial de 2ª o con FP Grado Medio o Superior competente, con experiencia de al menos 2 años, en trabajos de mantenimiento de instalaciones de baja tensión.
4. **Un (1) Técnico con formación acreditada por Desigo CC** para realización de los trabajos de telegestión.

El equipo humano deberá estar **permanentemente implantado en la isla de Menorca**.

### 2.3.3 INSTALACIONES

Para poder cumplir los tiempos de respuesta, el adjudicatario dispondrá como mínimo de **un local en la isla de Menorca**, desde la que gestionará el mantenimiento de los equipos y las cuestiones administrativas referentes al servicio. Deberá acreditar dicha disponibilidad antes del inicio del servicio.

El Contratista deberá contar previamente y por escrito con la autorización preceptiva para ocupar temporalmente superficies de Zona Portuaria que necesite, a su juicio, para la ejecución de los trabajos, si la Dirección de la APB lo considera oportuno.

Deberán disponer de todo el equipamiento necesario tanto de sistemas informáticos como de ofimática para poder desarrollar los trabajos según lo indicado en el pliego.

### 2.3.4 MEDIOS TÉCNICOS

El equipo de trabajo estará obligado a contar con todos los medios técnicos necesarios y apropiados para efectuar los trabajos. Así, el equipo deberá disponer de los útiles y herramientas de mano y/o mecánicas, programas informáticos, licencias, etc.

Para los trabajos de telegestión, el contratista deberá contar con las licencias de reprogramación de dispositivos PLC así como sus cables.

El contratista estará obligado a contar con los medios auxiliares adecuados para la realización de las tareas del servicio.

**El contratista deberá disponer de al menos, de los siguientes vehículos:**

- Vehículo de carga ligero para el traslado de los equipos a los distintos lugares de trabajo.

#### 2.3.4.1 Stock de repuestos

El adjudicatario deberá mantener un stock de repuestos necesario y adecuado a las instalaciones a mantener de manera que ningún servicio quede sin atender por motivos de disponibilidad de materiales.

Todos los materiales utilizados deberán ser de la máxima calidad, cumplir con la normativa vigente y homologados por los organismos correspondientes.



# Ports de Balears



Autoritat Portuària de Balears



## 3 PRESUPUESTO

Tal y como aparece en el **ANEJO I: VALORACIÓN**, asciende el presupuesto de licitación de los trabajos a CIENTO SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (173.387,93 €) sin incluir el IVA, y el valor estimado del contrato asciende a SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS ONCE CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (748.511,89 €) sin incluir el IVA.



## 4 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 4.1 CONDICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

Por su carácter general, se considerarán vigentes y de aplicación las siguientes disposiciones, normas e instrucciones, que complementan el presente documento en lo referente a aquellos aspectos no mencionados expresamente en él, quedando a juicio del Responsable de la APB dirimir las posibles contradicciones habidas entre ellas:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, 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.

#### SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### OTRAS

- Normas DIN e ISO.
- Todas cuantas normas básicas sean de aplicación a cada uno de los materiales utilizados en obra; así como a las disposiciones oficiales complementarias de uso habitual.

Así como cuanta normativa desarrolle, amplíe o sustituya a la antes citada. No obstante, deberá consultarse, las posibles actualizaciones de la mencionada normativa.

En las operaciones de mantenimiento se tendrá que dar cumplimiento tanto a la normativa y reglamentación técnica de aplicación a los elementos como a las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes, siguiendo criterios de buenas prácticas en su mantenimiento.

### 4.2 UTILIZACIÓN DE MATERIALES

Cuantos materiales se empleen, estén o no citados expresamente en el presente documento, reunirán las condiciones de calidad exigidas por el fabricante, según la buena práctica, y si no los hubiera en la localidad deberá traerlos el contratista del sitio oportuno.

El acopio de materiales en el puerto no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por el Responsable de la APB. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la zona de servicio portuaria.

En caso necesario, el contratista podrá proponer y presentar marcas y muestras de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección del Contrato juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios que dicha Dirección apruebe previamente. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales. Todo esto, en caso necesario, correrá a cargo del adjudicatario.

Todos estos exámenes previstos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidos los trabajos en los que se hayan empleado.



## 4.3 CUESTIONES TÉCNICAS NO CONTEMPLADAS

Para la resolución de las cuestiones técnicas no expresamente contempladas en el presente documento, servirán de pauta las recomendaciones del fabricante, las normas técnicas legales de aplicación, las instrucciones de los productos y/o materiales debidamente homologados y las buenas prácticas.

Cualquier discrepancia que, no obstante, pueda surgir entre el Responsable de la APB y el adjudicatario, será resuelta por el órgano de contratación.

## 4.4 PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS E INSTALACIONES QUE HAN DE EXIGIRSE

El adjudicatario someterá a la aprobación del Responsable de la APB, antes del comienzo de sus actuaciones, un programa de trabajo, con su plan de etapas, con especificaciones de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas fases, compatible con el plazo total de ejecución.

El adjudicatario presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y medios que se compromete a utilizar en cada una de los servicios a prestar. Los medios propuestos quedarán adscritos a la ejecución de los trabajos sin que, en ningún caso, el contratista pueda retirarlos sin autorización de la Dirección de la APB mientras se esté prestando cualquiera de los servicios. De igual modo, el adjudicatario deberá aumentar los medios auxiliares y el personal técnico siempre que el Responsable de la APB compruebe que ello es necesario para el desarrollo del servicio en los plazos previstos, y así lo exija por escrito.

La aceptación del plan y del programa de trabajos, así como de la relación de medios auxiliares propuestos, no implicará exención alguna de responsabilidad para el contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

## 4.5 ESPACIO NECESARIO PARA LOS TRABAJOS

El Contratista deberá contar previamente y por escrito con la autorización preceptiva para ocupar temporalmente superficies adscritas a la APB que necesite, a su juicio, para la ejecución de los trabajos.

## 4.6 MEDIDAS DE SEGURIDAD

Es condición indispensable, para que el empresario adjudicatario pueda prestar sus servicios para la Autoridad Portuaria de Baleares, que la empresa y, si procede, subcontratas empleadas, estén homologadas por dicha entidad. Para ello se les solicitará presenten, si no se encuentran en posesión de dicha homologación, antes del comienzo de los trabajos, la siguiente documentación:

### DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR LAS EMPRESAS PARA SU HOMOLOGACIÓN

#### DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA EMPRESA:

- Ficha de datos de empresa.
- Documento acreditativo de la modalidad organizativa del sistema de gestión de la prevención adoptado por la empresa y justificante de pago actualizado en caso de Servicio de Prevención Ajeno...
- Acta de nombramiento (nombre, DNI y cargo) del recurso preventivo para las actuaciones encomendadas en el centro de trabajo de la APB y acreditación de su formación en materia de prevención de riesgos laborales, mínimo nivel básico.
- Acta de nombramiento (nombre, DNI y cargo) del responsable de seguridad, coordinador de actividades empresariales y acreditación de su formación en materia de prevención de riesgos laborales, mínimo nivel básico.
- Plan de Prevención de Riesgos Laborales de los trabajos que su empresa va a desarrollar en las instalaciones de APB, evaluación de riesgos y las medidas de prevención de los mismos.
- Medidas de emergencias específicas para las actuaciones encomendadas en el centro de trabajo de la APB.
- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil y justificante de pago actualizado.
- Certificación negativa por descubiertos de la Tesorería General de la Seguridad Social.



- Certificado emitido por la Agencia Tributaria respecto al corriente de pago de sus obligaciones tributarias.
- Número de inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas (REA) en la Comunidad Autónoma de origen, en caso de pertenecer al sector de la construcción.
- Certificado de contratistas y subcontratistas, según lo establecido por el Art. 43.1.f) de la Ley Gral. Tributaria.
- Comunicación de apertura del centro de trabajo, si procede.
- Declaración de riesgos proyectados en las zonas comunes del recinto portuario.
- Registro de entrega de la información sobre riesgos generales del recinto portuario, medidas preventivas, instrucciones y medidas de emergencia.

#### DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS TRABAJADORES:

- Relación del personal que va a intervenir en los trabajos en las instalaciones de APB (nombre y apellidos, DNI y puesto de trabajo a desempeñar) que incluya justificación de haber recibido:
- La formación general y específica en relación con los riesgos a los que van a estar expuestos, debiéndose adjuntar los certificados emitidos por una entidad acreditada o por un Técnico de PRL de la empresa.
- Justificante de entrega de la información sobre los riesgos de inherentes a su puesto de trabajo.
- Certificado de médico de aptitud de los trabajadores que van a trabajar en las instalaciones de APB.
- Justificante de entrega de Equipos de Protección Individual a los trabajadores.
- Copia mensual del TC1 y TC2 o cotización de autónomos del mes anterior, donde figuren los trabajadores que van a intervenir en los trabajos. En caso de alta del trabajador en el mismo mes que se inicia la actividad o en fecha posterior, se recabará copia del TA2 correspondiente.

#### DOCUMENTACIÓN RELATIVA A EQUIPOS DE TRABAJO:

- Relación de equipos de trabajo (máquinas y/o medios auxiliares) y vehículos que tienen previsto utilizar en las instalaciones de APB.
- Certificación de conformidad del equipo de trabajo o de su adaptación al RD 1215/1997 por parte de O.C.A, así como revisiones/inspecciones efectuadas a los mismos.
- Acreditación del personal autorizado para el uso de los equipos de trabajo.
- Seguro e inspección técnica (ITV) en el caso de los vehículo

En cualquier caso, el contratista deberá presentar la documentación que le sea requerida para la acreditación y cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95, de 8 de noviembre) y el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, estando sometido al proceso de homologación interno de la APB mediante la Oficina de Coordinación de Actividades Empresariales de la APB (OCAE) u organización que se le indique, y permaneciendo en la correcta coordinación de actividades empresariales con ésta, cumpliendo con los procedimientos que le sean entregados y comunicando puntualmente las actividades y operaciones a realizar, cuando proceda, así como los riesgos proyectados a terceros en zonas comunes y adyacentes, y debiendo difundir entre su personal afectado los riesgos que le sean comunicados por la APB.

## 4.7 ORGANIZACIÓN Y POLICÍA

El contratista será responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las zonas de actuación afectadas por sus actuaciones para el desarrollo del servicio, y de que no se interfiera o perjudique la función que desempeñan. Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes y por el Responsable de la APB.

## 4.8 INTERFERENCIAS CON LA EXPLOTACIÓN PORTUARIA

El conjunto de las operaciones previstas se realizará de forma que no se produzca interferencia con la explotación portuaria, sea de la titularidad que sea.

Si resultase necesario el desplazamiento de equipos o instalaciones o interrumpir las operaciones por causas derivadas de la explotación portuaria, dichos desplazamientos o interrupciones se efectuarán por el adjudicatario, que responderá de los



correspondientes costes, siempre que lo ordene el Responsable de la APB, sin que por ello el contratista tenga derecho a indemnización o percepción compensatoria alguna.

## 4.9 INSPECCIONES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El adjudicatario será responsable, a su riesgo, cuenta y cargo, de la correcta gestión y tramitación de cualquier inspección exigible por la vigente normativa o por la Dirección de la APB justificadamente, referente a las actuaciones previstas en el presente documento, en lo que tengan relación con él.

A tal fin, deberá presentar y tramitar, para cada caso, la oportuna documentación ante los organismos pertinentes, solicitando, si fuera preciso, la documentación complementaria pertinente a la Dirección de la APB, y complementándola o adaptándola para ajustarla a los requisitos demandados, si así fuera necesario.

La documentación relativa a estas inspecciones, así como la entregada por la APB, deberán ser custodiadas por el contratista, que deberá entregarlas, completas y debidamente actualizadas, al Responsable de la APB antes de la recepción de los trabajos.



## 5 CONDICIONES GENERALES

### 5.1 RESPONSABLE DEL CONTRATO

Por parte de la APB designará expresamente un Responsable del Contrato según se establece en el artículo 62 de la LCSP.

El Responsable del Contrato desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y líneas generales de la actuación del Adjudicatario, quien realizará los trabajos contemplados en el presente expediente. En consecuencia, no será responsable directa o solidariamente de lo que, con plena responsabilidad técnica y legal, diseñe, proyecte, calcule y mida el Adjudicatario.

Serán funciones del Responsable del Contrato serán las siguientes:

- Supervisión de la ejecución del contrato.
- Adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias tendentes a asegurar una correcta realización de la prestación pactada.
- Interpretar el Pliego de Prescripciones Técnicas y demás condiciones establecidas en el Contrato o en otras disposiciones legales.
- Firmar las "Relaciones valoradas" y demás documentos para el abono de las unidades ejecutadas.
- Seguimiento económico del contrato.

El Adjudicatario comunicará al Responsable del Contrato los teléfonos y correos electrónicos de contacto y la persona o personas que le representarán durante el plazo de duración del contrato, y se deberá comprometer a notificar de inmediato cualquier variación de estos datos, que, en todo caso, deberán ajustarse a la vigente normativa, a las prescripciones de este documento y del condicionado anexo al contrato y a las indicaciones del responsable del contrato.

### 5.2 MEDIOS Y MÉTODOS A EMPLEAR

El adjudicatario aportará, a su cargo:

- a) La mano de obra será especializada y homologada.
- b) Los productos y materiales necesarios para la ejecución de las labores habituales para el desarrollo de las actuaciones previstas.
- c) Los medios auxiliares necesarios.
- d) Los seguros de responsabilidad civil y accidentes necesarios para cubrir cualquier posible daño o perjuicio a personas o cosas, incluidos terceros, en la prestación de los servicios definidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Las condiciones de los materiales y métodos a emplear en los trabajos citados se atenderán a lo dispuesto en este pliego, en la normativa legal y técnica de aplicación, las recomendaciones de los fabricantes, así como a las disposiciones oficiales complementarias de uso habitual. En todo caso, deberán adecuarse las proposiciones de trabajo a las disposiciones dictadas por la Dirección de la APB, así como someter a su aprobación previa los materiales a emplear, en especial los que alteren los existentes originariamente, y estar a lo que al respecto dictamine el Responsable de la APB.

Las proposiciones de trabajo y la ejecución de las actuaciones previstas deberán adecuarse a las disposiciones dictadas por la Dirección de la APB, o su representante.



Será de cuenta del contratista equipar a sus operarios con el correspondiente utillaje para realizar sus trabajos, así como los medios de protección y vestuario correspondientes, según la normativa de Seguridad y Salud Laboral.

También serán de la exclusiva responsabilidad del contratista los accidentes que pudieran producirse en la ejecución de las labores contratadas. El adjudicatario correrá a cargo de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios por este motivo.

Antes del inicio de los trabajos, el adjudicatario deberá presentar al Responsable de la APB la identificación completa de las personas que, debidamente cualificadas y, si es exigible, tituladas, vayan a efectuar los trabajos previstos en el presente documento, en función de la descripción que en él se realiza. Para poder ejecutar estos trabajos, estos operarios deberán obtener la tarjeta que les autorice a ello, expedida por la Dirección de la APB o su delegado, que deberá presentarse a solicitud de la autoridad competente.

Tanto el vestuario y equipamiento del personal que efectúe los trabajos, como los métodos y sistemas de trabajo, deberán adaptarse a las normas e instrucciones dictadas que rijan en el ámbito portuario, o a las que establezca la Dirección de la APB.

La ejecución de cada una de las fases de trabajo o de las actuaciones de servicio que deban realizarse deberá comunicarse por el adjudicatario al Responsable de la APB con una antelación mínima de cuarenta y ocho (48) horas, a fin de poderlas coordinar con las necesidades de explotación portuaria. El contratista deberá ajustarse a las exigencias de estas necesidades y a las órdenes que al respecto reciba del Responsable de la APB, o de la Dirección de la APB o persona en quien delegue, sin ningún derecho de compensación o indemnización por esta causa.

### 5.3 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

La ejecución del servicio se realizará a riesgo y ventura del contratista.

El contratista será responsable, mientras dure la ejecución del servicio y hasta tanto haya transcurrido el plazo de garantía, de los daños y perjuicios causados a terceros, a la propia entidad contratante o al personal de la misma.

El servicio se ejecutará con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en los pliegos de condiciones y de prescripciones técnicas aprobados por la entidad contratante.

El órgano de contratación podrá ejercer en todo momento las facultades que en relación con la protección del dominio público le atribuyen las leyes.

En general, el adjudicatario responderá de cuantas obligaciones le vienen impuestas en su carácter de empleador, así como del cumplimiento de cuantas normas regulan y desarrollan la relación laboral o de otro tipo existentes entre aquél, o entre sus subcontratistas, y los trabajadores de uno y otros, sin que pueda repercutir contra la APB ninguna responsabilidad que, por incumplimiento de alguna de ellas, pudieran imponerle los organismos competentes.

Cuando el Adjudicatario subcontrate alguno de los trabajos, seguirá siendo responsabilidad del adjudicatario el cumplimiento del servicio.

En cualquier caso, el contratista adjudicatario indemnizará a la APB de toda cantidad que se viese obligada a pagar por incumplimiento de las obligaciones aquí consignadas, aunque ello le venga impuesto por resolución judicial o administrativa.

### 5.4 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias de los Organismos competentes que sean necesarios para la ejecución de los trabajos y de acuerdo con la legislación vigente.

Además, serán de cuenta del contratista las indemnizaciones a que hubiere lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización insuficiente o defectuosa imputable a aquél, cuando sean de aplicación.



Asimismo, serán de cuenta del adjudicatario las indemnizaciones a que hubiere lugar por actuaciones suyas culpables o negligentes, o por perjuicios que se ocasionen a terceros en la realización de cuantas operaciones requiera la ejecución de los trabajos.

El contratista estará obligado a obtener toda la información referente a servicios afectados por los trabajos, tanto si son de la Autoridad Portuaria como de compañías externas, con independencia de la información existente en este documento, y será responsable de cualquier avería o accidente que se pueda ocasionar por este motivo.

## 5.5 DISPONIBILIDAD Y PENALIZACIONES

El adjudicatario atenderá con su personal las llamadas - por cualquier medio de notificación - de la Dirección de la APB, o su representante, que se produzcan por necesidades del servicio y efectuará los trabajos requeridos en el plazo máximo establecido desde la recepción del aviso.

Todas las penalizaciones previstas en este pliego se harán efectivas mediante su deducción de los pagos que proceda realizar al contratista y, no siendo esto posible, con cargo a la garantía definitiva que se haya constituido si la hubiere.

### 5.5.1 INCUMPLIMIENTOS

Los incumplimientos que pueda cometer el Contratista en la prestación del servicio se clasificarán en muy graves, graves y leves.

#### 5.5.1.1 Incumplimientos muy graves

Se considerarán incumplimientos muy graves los siguientes casos:

- La acumulación de cuatro incumplimientos leves en un mes.
- La acumulación de dos incumplimientos graves en dos meses.
- El fallo evitable derivado de negligencia en las inspecciones y mantenimiento especificada en este pliego de cualquier equipo con consecuencias muy graves para las personas o bienes responsabilidad de la APB.
- Incumplimiento del plan de mantenimiento preventivo (se realizan menos del 50% de los puntos de inspección).
- La realización por personal o empresa diferente de la adjudicataria (o subcontratista) de cualquier labor de inspección, reparación, sustitución, comunicación o documentación del servicio relacionada con el alcance del contrato.
- La detección en cualquier inspección aleatoria por parte de la APB de cualquier irregularidad respecto de los informes de las actuaciones que pueda suponer fallo grave de la infraestructura.
- La sustitución de cualquier pieza sin la debida justificación.
- La sustitución de cualquier pieza por otra defectuosa esté o no homologada.
- El uso de piezas reutilizadas sin justificar y sin la autorización del Responsable del contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución).
- La falsedad de la documentación acreditativa de la adecuación de los materiales.
- La firma de los informes y/o actas por técnico no competente.
- La no entrega y/o realización del informe de estado de las instalaciones, incluyendo las actualizaciones que sean necesarias.
- La ausencia de medidas preventivas colectivas durante la realización de las inspecciones en los contadores que lo requieran.



- No reflejar en el GMAO las intervenciones o incidencias con un retraso de más de un mes.
- El retraso de tres meses en la actualización correspondiente del inventario o realizarla de forma incompleta hasta dicha fecha.
- No tener realizado el etiquetado completo de acuerdo el pliego de los elementos dentro de los tres primeros meses del servicio.
- El mantenimiento de una planificación de trabajos desactualizada que pueda inducir errores en la gestión del servicio por un periodo superior a tres meses.
- El retraso reiterado (dos comunicaciones previas se considera que implica reiteración) injustificado en la realización de las tareas según su frecuencia en las fechas comunicadas según la programación prevista afectando a los trabajos comprendidos dentro del plazo del servicio.
- No subsanación de las tareas incompletas a realizar en el mantenimiento preventivo en un plazo de cuatro meses.
- El incumplimiento de las obligaciones del servicio contenidas en este contrato (a excepción de los tiempos de respuesta del mantenimiento correctivo si los hubiere), o si una vez advertido el Contratista se mantuviera el incumplimiento o no se arreglase la deficiencia en un plazo de dos semanas.
- Retraso u omisión en la entrega de los informes mensuales durante más de dos meses.
- La no actualización de informes de meses anteriores que hubiesen sido entregados incompletos por un periodo de cinco meses.
- La falsedad en la información aportada por el adjudicatario a la APB en relación al servicio.
- Gestión incorrecta de las alarmas con repercusión económica y/o reputacional para la APB.
- La no resolución de un incumplimiento grave en el plazo de una semana desde su notificación.
- No realizar la verificación de todos los contadores al final del servicio, cumpliéndose además que todas las mediciones del sistema deberán estar dentro de las tolerancias de los equipos utilizados.

### 5.5.1.2 Incumplimientos graves

Se considerarán incumplimientos graves los siguientes casos:

- La acumulación de tres incumplimientos leves en un mes.
- La no resolución de un incumplimiento leve en el plazo de una semana.
- Incumplimiento del plan de mantenimiento preventivo (se realizan entre el 50% y el 75% de los puntos de inspección).
- El fallo evitable derivado de negligencia en las inspecciones y mantenimiento de cualquier elemento con consecuencias graves.
- Emisión del informe mensual con un retraso superior a una semana.
- La no actualización de informes de meses anteriores que hubiesen sido entregados incompletos por un periodo de dos meses.
- Sustitución de las piezas defectuosas sin el pertinente informe y justificación ante el Responsable del Contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución).
- No gestionar (con entrega de documentación acreditativa) los residuos propios de la actividad del mantenimiento contratado para la APB.



- Ausencia de medidas o propuestas ante posibles defectos de la instalación.
- El retraso injustificado en la realización de las tareas según su frecuencia en las fechas comunicadas según la programación prevista afectando a los trabajos comprendidos dentro del plazo del servicio.
- La no comunicación de cualquier deficiencia que pueda afectar al servicio y/o explotación portuaria.
- No comunicar cambios en la normativa que afecten al alcance de los trabajos, frecuencias, actuaciones, documentación, etc.
- El incumplimiento de las obligaciones contenidas en este contrato (a excepción de los tiempos de respuesta del mantenimiento correctivo si lo hubiera), si una vez advertido el Contratista se mantuviera el incumplimiento o no se arreglase la deficiencia en un plazo de una semana.
- Incumplimiento de otros conceptos relacionados con las obligaciones establecidas en este pliego.
- El retraso en la entrega del informe del estado de las instalaciones superior a dos meses.
- No reflejar en el GMAO las intervenciones o incidencias con un retraso de hasta una semana.
- El retraso de dos meses en la actualización correspondiente del inventario o realizarla de forma incompleta hasta dicha fecha.
- No tener realizado el etiquetado completo de acuerdo el pliego de los elementos dentro de los dos primeros meses del servicio.
- El mantenimiento de una planificación de trabajos desactualizada que pueda inducir errores en la gestión del servicio por un periodo superior a dos meses.
- No subsanación de las tareas incompletas a realizar en el mantenimiento preventivo en un plazo de tres meses.
- Descuadre entre la medición de un contador y su registro en la plataforma de gestión, superior a la tolerancia de los elementos de contaje durante más de una semana con repercusión económica para la APB.
- El retraso u omisión en la entrega de la documentación a gestionar con los órganos competentes que afecte al servicio.

### 5.5.1.3 Incumplimientos leves

Se considerará incumplimiento leve la no realización puntual de alguna de las obligaciones reflejadas en el presente contrato.

1. En cuanto a las tareas del servicio y sus frecuencias:
  - a. Retraso en la entrega del informe del estado de las instalaciones respecto del mes inicial.
  - b. El retraso injustificado en la realización de las tareas según su frecuencia en las fechas comunicadas según la programación prevista.
  - c. No mantener actualizado en el GMAO la información relativa a intervenciones o incidencias a final de mes.
  - d. Entrega con retraso de un mes del inventario inicial o la entrega del mismo sin contemplar todos los datos requeridos (exigidos en el pliego o acordados con el Responsable de la APB).
  - e. No realizar el informe mensual según lo indicado en el pliego o según lo acordado con el Responsable de la APB.
  - f. Retraso en la entrega del informe mensual de hasta una semana.
  - g. No tener realizado el etiquetado completo de acuerdo el pliego de los elementos dentro del primer mes de servicio.
  - h. No actualizar en cada inspección los datos relativos a cada equipo



- i. Entrega de los informes mensuales con retraso de hasta una semana.
  - j. Entrega del cuadro de planificación inicial más tarde del primer mes.
  - k. La no actualización en el GMAO de las planificaciones cuando estas cambien de acuerdo con el Responsable del Contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución).
  - l. La no coherencia entre la planificación y la certificación de los trabajos.
  - m. No reflejar las modificaciones en la infraestructura durante un periodo de tiempo superior a un mes sin causa justificada.
  - n. Incumplimiento del plan de mantenimiento preventivo (se realiza más del 75% de los puntos de inspección).
2. En cuanto a la uniformidad y el personal:
- a. Incumplir indicaciones y/o recomendaciones establecidas por OCAE y/o por el Responsable del Contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución).
  - b. Las faltas de respeto del personal con los usuarios y personal de la APB.
  - c. La falta de EPIs específicos para la realización del servicio.
3. En cuanto a la organización del servicio:
- a. Falta de aviso previo de los trabajos de mantenimiento al Responsable del Contrato (o Responsable de la unidad de seguimiento y ejecución) para evitar interferencias con la operatividad de la APB.
  - b. Deficiencias en la prestación del servicio por falta de personal.
  - c. El incumplimiento de cualquier otra obligación definida en este contrato.
4. En cuanto al control de calidad:
- a. Cuando el informe mensual del servicio no contenga todos los puntos establecidos en el pliego.

## 5.5.2 PENALIZACIONES

Se podrán aplicar las siguientes penalizaciones:

### 5.5.2.1 Por incumplimientos muy graves:

- No se abonarán los trabajos hasta que todos los incumplimientos estén subsanados.
- En caso de que el incumplimiento muy grave supusiese un daño a la propia instalación o personas bienes y servicios la empresa adjudicataria se hará cargo de las posibles indemnizaciones.
- Se aplicará una penalización de un 2% diario sobre el presupuesto de adjudicación hasta la resolución de todos los incumplimientos muy graves.

### 5.5.2.2 Por incumplimientos graves:

- Se abonará únicamente el 50% de la factura del servicio hasta la resolución de todos los incumplimientos graves. A este porcentaje se le añadirá:
  - o La penalización de un 1% diario sobre el presupuesto de adjudicación hasta la resolución de todos los incumplimientos graves.
- En caso de retraso en la ejecución de los trabajos, se aplicará una penalización de un 3% sobre el importe económico de la PDS (En GMAO "coste final de la PDS") por cada día de retraso y por cada PDS. Dichas penalizaciones se



aplicarán en cada relación valorada acumuladas en una sola partida, sin perjuicio de otras penalizaciones que le fueran de aplicación, descontándose del importe a certificar, y se calculará de la siguiente forma:

- Se considerará retraso al número de días contados a partir del primer día del mes siguiente al de la fecha de inicio/aviso de la PDS establecida en GMAO, hasta que la PDS esté en estado “realizada”. Ej. Para una PDS cuyo “coste final” es de 30€, fecha de realización de la PDS (31/08/2023) y fecha de inicio/aviso de la PDS (01/07/2023). → Exceso= 31 días → 31 días x 0,03 x 30 = 27,9 € de penalización.

### 5.5.2.3 Por incumplimientos leves:

- Se aplicará una penalización de un 0,5% diario sobre el presupuesto de adjudicación hasta la resolución de todos los incumplimientos leves.

### 5.5.2.4 Por incumplimientos relativos al tiempo de respuesta:

- Para el caso de superarse el tiempo de respuesta ofertado por el licitador se aplicarán una penalización de 50 € por cada hora de retraso y por cada incumplimiento.

## 5.6 TRABAJOS NO AUTORIZADOS

Los trabajos efectuados por el contratista, modificando lo prescrito en este documento sin la debida autorización, o no ajustándose a sus prescripciones, deberán ser rechazados o corregidos a su costa si el Responsable de la APB lo exige, y en ningún caso serán abonables. El contratista será, además, responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la APB.

## 5.7 OMISIONES DEL PRESENTE DOCUMENTO

Las omisiones erróneas o faltas de descripción en este Pliego de Prescripciones Técnicas de los detalles de los trabajos que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en estas especificaciones, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no exime al contratista adjudicatario de la obligación de ejecutarlos, sino que, por el contrario, deberán ser efectuados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en este documento.



## 6 CONSIDERACIONES FINALES

Las condiciones del presente documento prevalecen, en lo que pudiera ocurrir de oposición, sobre cualesquiera otros de carácter técnico o administrativo que pudiera tener establecidas el contratista para la prestación de servicios a personas físicas o jurídicas privadas, siendo en todo caso de aplicación al servicio cuanto previene la normativa vigente.

### EL AUTOR DEL DOCUMENTO

### EL RESPONSABLE DE CONSERVACIÓN Y SEÑALES MARÍTIMAS DEL PUERTO DE MAÓ

Firmado digitalmente por  
D. Josep Rodriguez Astol

### EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE GASTO

### EL DELEGADO DEL PUERTO DE MAÓ

Firmado digitalmente por  
D. Vicente Fullana Santonja

### REVISADO y CONFORME:

### EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y SSMM

Firmado digitalmente por  
D. Joan M. Llaneras Pascual

Vº Bº:

### EL DIRECTOR

Firmado digitalmente por  
D. Jorge Nasarre López



**Ports de Balears**



Autoritat Portuària de Balears

## **ANEJO 1: VALORACIÓN**



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>ACTUACION INICIAL</b>			
01.1	Informe inicial ud Informe inicial del contrato según lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	40,00	35,00	1.400,00
A0120X000	h Oficial 1ª electricista	48,00	19,00	912,00
A014X000	h Ayudante electricista	48,00	16,00	768,00
MAQ001	d Camión cesta	10,00	100,00	1.000,00
%0700	Materiales y medios auxiliares	40,80	7,00	285,60
%0500	CI	43,66	5,00	218,30
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	45,84	19,00	870,96
	Total cantidades alzadas	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>5.454,86</b>	<b>5.454,86</b>
01.2	Actualización inventario y planos ud Actualización del inventario de líneas, cuadros, puntos de luz indicando características, marca y modelo tanto del báculo como de la luminaria, se incluye en esta partida la actualización de los planos existentes, según lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	6,00	35,00	210,00
A021X000	h Delineante	12,00	20,00	240,00
%025	Seguridad y Salud	4,50	2,50	11,25
%0700	Materiales y medios auxiliares	4,61	7,00	32,27
%0500	CI	4,94	5,00	24,70
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	5,18	19,00	98,42
	Total cantidades alzadas	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>616,64</b>	<b>616,64</b>
01.3	Etiquetado Ud. Etiquetado de todos los elementos que forman parte de la instalación siguiendo la codificación GMAO, según lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas			
	<b>Descomposición</b>			
A0120X000	h Oficial 1ª electricista	24,00	19,00	456,00
A014X000	h Ayudante electricista	32,00	16,00	512,00
MAQ002	d Vehículo tipo furgoneta	3,00	20,00	60,00
ETIQ	u Material de etiquetado	1,00	500,00	500,00
%025	Seguridad y Salud	15,28	2,50	38,20
%0150	Gestión de residuos	15,66	1,50	23,49
%0500	CI	15,90	5,00	79,50
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	16,69	19,00	317,11
	Total cantidades alzadas	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>1.986,30</b>	<b>1.986,30</b>
<b>TOTAL 01</b>				<b>8.057,80</b>



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>			
<b>02.1</b>	<b>Gestión GMAO</b>			
02.1.1	Gestión GMAO			
	Mes. Trabajos de gestión del programa GMAO según lo reflejado en el PPTP.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	2,00	35,00	70,00
A012X000	h Oficial 1ª	7,40	23,00	170,20
%150	Maquinaria y medios auxiliares	2,40	15,00	36,00
%0200	Medios materiales	2,76	2,00	5,52
%0500	CI	2,82	5,00	14,10
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	2,96	19,00	56,24
	Total cantidades alzadas	12,00		
			<b>12,00</b>	<b>352,06</b>
				<b>4.224,72</b>
	<b>TOTAL 02.1.....</b>			<b>4.224,72</b>
<b>02.2</b>	<b>Mantenimiento integral preventivo</b>			
03.2.1	Mantenimiento mensual			
	Ud. Mantenimiento mensual preventivo de todas las instalaciones de BT y alumbrado público presentes en el Puerto de Maó a realizar por un oficial de primera y ayudante, en jornada laboral según convenio en turno de mañana. Se incluye en esta partida el mantenimiento normativo, así como la parte proporcional de pequeño material así como medios materiales necesarios para un correcto mantenimiento preventiva integral de las instalaciones según especificaciones del PPTP.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	2,00	35,00	70,00
A012X000	h Oficial 1ª	147,50	23,00	3.392,50
A012X001	h Ayudante electricista	32,00	16,00	512,00
MAQ001	d Camión cesta	6,00	100,00	600,00
MAQ002	d Vehículo tipo furgoneta	20,00	20,00	400,00
%0200	Medios materiales	49,75	2,00	99,50
%0150	Gestión de residuos	50,74	1,50	76,11
%0250	Seguridad y Salud	51,50	2,50	128,75
%0500	CI	52,79	5,00	263,95
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	55,43	19,00	1.053,17
	Total cantidades alzadas	12,00		
			<b>12,00</b>	<b>6.595,98</b>
				<b>79.151,76</b>
	<b>TOTAL 02.2.....</b>			<b>79.151,76</b>
<b>02.3</b>	<b>Asistencia técnica</b>			
02.3.1	Asistencia técnico-legal instalaciones de BT y alumbrado público			
	Mes. Servicio de asistencia técnica en instalaciones de baja tensión y alumbrado público para ejecución de actividades reflejadas en el PPTP.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	1,00	35,00	35,00
A011X001	h Ingeniero superior industrial	17,00	35,00	595,00
MAQ002	d Vehículo tipo furgoneta	1,00	20,00	20,00
%0200	Medios materiales	6,50	2,00	13,00
%0250	Seguridad y Salud	6,63	2,50	16,58
%0500	CI	6,80	5,00	34,00
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	7,14	19,00	135,66



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Total cantidades alzadas	12,00		
		12,00	849,24	10.190,88
	<b>TOTAL 02.3</b> .....			<b>10.190,88</b>



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02.4</b>	<b>OCAS</b>			
02.4.1	<b>u Realización inspección obligatoria OCA de BT en Estación Marítima (pública concurrencia)</b> Ud. Gestión y tramitación de la inspección obligatoria realizada por OCA de Baja Tensión en las estaciones marítimas del puerto de Maó, por tratarse de un edificio de pública concurrencia. Se incluyen todos los materiales y medios técnicos necesarios, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	1,00	35,00	35,00
A012X000	h Oficial 1ª	8,00	23,00	184,00
INFOCAEMCR	Informe OCA en estación marítima	1,00	850,00	850,00
%0200	Medios materiales	10,69	2,00	21,38
%0150	Gestión de residuos	10,90	1,50	16,35
%0250	Seguridad y Salud	11,07	2,50	27,68
%0500	CI	11,34	5,00	56,70
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	11,91	19,00	226,29
	Total cantidades alzadas	2,00		
		<b>2,00</b>	<b>1.417,40</b>	<b>2.834,80</b>
02.4.2	<b>u Realización inspección OCA en Oficinas</b> Ud. Gestión y tramitación de la inspección obligatoria realizada por OCA de Baja Tensión en el edificio oficinas del puerto de Maó, por tratarse de un edificio de pública concurrencia. Se incluyen todos los materiales y medios técnicos necesarios, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	1,00	35,00	35,00
A012X000	h Oficial 1ª	8,00	23,00	184,00
INFOCAOFC	Informe OCA en oficinas	1,00	750,00	750,00
%0200	Medios materiales	9,69	2,00	19,38
%0150	Gestión de residuos	9,88	1,50	14,82
%0250	Seguridad y Salud	10,03	2,50	25,08
%0500	CI	10,28	5,00	51,40
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	10,80	19,00	205,20
	Total cantidades alzadas	2,00		
		<b>2,00</b>	<b>1.284,88</b>	<b>2.569,76</b>
02.4.3	<b>u Realización inspección OCA alumbrado público</b> Ud. Inspección y revisión del alumbrado exterior del puerto de Maó, realizado por Organismo de Control Autorizado, y siguiendo lo establecido en la normativa y legislación de aplicación. Se deberá emitir un informe sobre el estado de conservación y funcionamiento, recogiendo las actuaciones inmediatas a acometer en caso de que fueran necesarias. Se incluyen todos los materiales y medios técnicos necesarios, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	1,00	35,00	35,00



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A012X000	h Oficial 1ª	8,00	23,00	184,00
INFOCAALUM	Informe OCA alumbrado publico	1,00	1.000,00	1.000,00
%0200	Medios materiales	12,19	2,00	24,38
%0250	Seguridad y Salud	12,43	2,50	31,08
%0500	CI	12,74	5,00	63,70
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	13,38	19,00	254,22
Total cantidades alzadas		5,00		
		<b>5,00</b>	<b>1.592,38</b>	<b>7.961,90</b>
02.4.4	<b>ud Realización inspección OCA en instalaciones de gestión directa o concesionadas</b> Ud. Inspección y revisión de las instalaciones de BT y alumbrado en instalaciones de gestión directa de la APB o concesionadas del puerto de Maó, realizado por Organismo de Control Autorizado, y siguiendo lo establecido en la normativa y legislación de aplicación. Se deberá emitir un informe sobre el estado de conservación y funcionamiento, recogiendo las actuaciones inmediatas a acometer en caso de que fueran necesarias. Se incluyen todos los materiales y medios técnicos necesarios, su correspondiente mano de obra y los posibles gastos indirectos subyacentes de la propia partida.			
<b>Descomposición</b>				
A011X000	h Responsable del Contrato	1,00	35,00	35,00
A012X000	h Oficial 1ª	5,00	23,00	115,00
INSPOCA	ud Inspeccion OCA-gestion directa/concesion	1,00	1.000,00	1.000,00
%0200	Medios materiales	11,50	2,00	23,00
%0250	Seguridad y Salud	11,73	2,50	29,33
%0500	CI	12,02	5,00	60,10
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	12,62	19,00	239,78
Total cantidades alzadas		5,00		
		<b>5,00</b>	<b>1.502,21</b>	<b>7.511,05</b>
<b>TOTAL 02.4.....</b>				<b>20.877,51</b>
<b>TOTAL 02.....</b>				<b>114.444,87</b>



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>			
03.1	u P.A. SUMINISTRO MATERIAL ELECTRICO Partida alzada a justificar para suministro de material eléctrico diverso necesario para poner en servicio cualquier instalación objeto del mantenimiento del contrato según lo especificado en el PPTP.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>20.000,00</b>	<b>20.000,00</b>
03.2	u Servicio de incidencias 24 h/365 días Mes. Servicio para resolución de incidencias que puedan aparecer en las instalaciones objeto del contrato fuera de la jornada laboral según lo especificado en el PPTP.			
	<b>Descomposición</b>			
	A012X000 h Oficial 1ª	8,00	23,00	184,00
	%150 Maquinaria y medios auxiliares	1,84	15,00	27,60
	%0200 Medios materiales	2,12	2,00	4,24
	%0150 Gestion de residuos	2,16	1,50	3,24
	%0250 Seguridad y Salud	2,19	2,50	5,48
	%0500 CI	2,25	5,00	11,25
	%19 Gastos Generales-Beneficio Industrial	2,36	19,00	44,84
	Total cantidades alzadas	12,00		
		<b>12,00</b>	<b>280,65</b>	<b>3.367,80</b>
03.3	u Servicio eventos coyunturales Ud. Servicio para eventos coyunturales consistente en la instalación/desinstalación de cuadros eléctricos según lo indicado en el PPTP.			
	<b>Descomposición</b>			
	A011X000 h Responsable del Contrato	7,00	35,00	245,00
	A012X000 h Oficial 1ª	30,00	23,00	690,00
	A012X001 h Ayudante electricista	10,00	16,00	160,00
	MAQ002 d Vehiculo tipo furgoneta	7,00	20,00	140,00
	%0200 Medios materiales	12,35	2,00	24,70
	%0150 Gestion de residuos	12,60	1,50	18,90
	%0250 Seguridad y Salud	12,79	2,50	31,98
	%0500 CI	13,11	5,00	65,55
	%19 Gastos Generales-Beneficio Industrial	13,76	19,00	261,44
	Total cantidades alzadas	7,00		
		<b>7,00</b>	<b>1.637,57</b>	<b>11.462,99</b>
03.4	P.A. Licencias CITY TOUCH P.A. a justificar para renovación de licencia CITY TOUCH (alumbrado público) así como de otras licencias necesarias definidas previamente por el Responsable del Contrato.			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>
	<b>TOTAL 03.....</b>			<b>39.830,79</b>



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>TELEGESTIÓN</b>			
04.1	Servicios de telegestión de las instalaciones			
	Mes. Servicio mensual de mantenimiento y tratamiento del sistema de telegestión según lo indicado en el PPTP.			
<b>Descomposición</b>				
A015X001	Tecnico especialista en Desigo CC	10,00	33,00	330,00
MAQ002	d Vehículo tipo furgoneta	4,00	20,00	80,00
AUXDESCC	ud Licencias Desigo CC	1,00	213,00	213,00
%0200	Medios materiales	6,23	2,00	12,46
%0250	Seguridad y Salud	6,35	2,50	15,88
%0500	CI	6,51	5,00	32,55
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	6,84	19,00	129,96
Total cantidades alzadas		12,00		
		<b>12,00</b>	<b>813,85</b>	<b>9.766,20</b>
<b>TOTAL 04.....</b>				<b>9.766,20</b>



## PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>ACTUACIÓN FINAL</b>			
05.1	Informe final			
	Ud. Informe final que describa el estado de todas las instalaciones a entregar a final de la primera anualidad con contenido mínimos según lo reflejado en el PPTP.			
	<b>Descomposición</b>			
A011X000	h Responsable del Contrato	8,00	35,00	280,00
A0120X000	h Oficial 1ª electricista	12,00	19,00	228,00
A014X000	h Ayudante electricista	12,00	16,00	192,00
MAQ001	d Camión cesta	2,00	100,00	200,00
MAQ002	d Vehículo tipo furgoneta	2,00	20,00	40,00
%0700	Materiales y medios auxiliares	9,40	7,00	65,80
%0250	Seguridad y Salud	10,06	2,50	25,15
%0500	CI	10,31	5,00	51,55
%19	Gastos Generales-Beneficio Industrial	10,83	19,00	205,77
	Total cantidades alzadas	1,00		
		<b>1,00</b>	<b>1.288,27</b>	<b>1.288,27</b>
<b>TOTAL 05.....</b>				<b>1.288,27</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>173.387,93</b>



**PRESUPUESTO DESCOMPUESTOS Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN DE LOS SERVICIOS POR UN (1) AÑO (sin IVA) .....	173.387,93 €
IMPORTE DE LOS SERVICIOS POR LA 1º PRÓRROGA DE UN (1) AÑO (sin IVA) .....	143.780,99 €
IMPORTE DE LOS SERVICIOS POR LA 2ª PRÓRROGA DE UN (1) AÑO (sin IVA) .....	143.780,99 €
IMPORTE DE LOS SERVICIOS POR LA 3ª PRÓRROGA DE UN (1) AÑO (sin IVA) .....	143.780,99 €
IMPORTE DE LOS SERVICIOS POR LA 4ª PRÓRROGA DE UN (1) AÑO (sin IVA) .....	143.780,99 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO POR CINCO (5) AÑOS (sin IVA) .....	748.511,89 €
IVA (21%) .....	157.187,50 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO POR CINCO (5) AÑOS (con IVA) .....	905.699,39 €

EL AUTOR DEL DOCUMENTO,

EL RESPONSABLE CONSERVACIÓN Y SEÑALES  
MARÍTIMAS DE PUERTO DE MAÓ

*Firmado digitalmente por  
D. Josep Rodríguez Astol*



**Ports de Balears**



Autoritat Portuària de Balears

## **ANEJO 2: LISTADO DE EQUIPOS**



## ANEJO II

### LISTADO DE ELEMENTOS

#### 1 ALUMBRADO PÚBLICO

Los elementos instalados también pueden consultarse en el expediente P.O.1091-G ACTUACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ALUMBRADO PUBLICO EN EL PUERTO DE MAÓ

#### 2 ESTACIONES METEOROLÓGICAS

- Estación meteorológica San Felipe
- Estación meteorológica Illa del Rei

#### 3 CUADROS ELECTRICOS

- Cuadro eléctrico alumbrado Público Muelle de Cales Fons CF-CE-01
- Cuadro eléctrico alimentación torretas Muelle de Cales fons CF-CE-02
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Moll d'en Pons MP-CE-01
- Cuadro eléctrico alimentación torretas Moll d'en Pons MP-CE-02
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Cala Corb CC-CE-01
- Cuadro eléctrico alimentación torretas Cala Corb CC-CE-02
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Moll de l'Hospita MH-CE-01
- Cuadro eléctrico alimentación torretas Moll de l'Hospital MH-CE-02
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Cala Figuera/Fonduco FO-CE-01
- Cuadro eléctrico alimentación torretas Fonduco F0-CE-02
- Cuadro eléctrico edificio Muelle de Cales Fons nº50
- Cuadro eléctrico edificio Muelle de Cales Fons nº56
- Cuadro eléctrico Almacén Cala Figuera
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Moll de Llevant LL-CE-04
- Cuadro eléctrico Alimentación torretas Moll de Llevant LL-CE-03
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Moll de Llevant LL-CE-02
- Cuadro eléctrico Alumbrado Público Moll de Llevant LL-CE-01
- Subcuadro grupo electrógeno Edificio APB1
- Subcuadro SAI 1 Edificio APB 1
- Subcuadro Centro de control Edificio APB 1



- Subcuadro SAI Sala de Control Edificio APB 1
- Subcuadro SAI PB oficinas Edificio APB 1
- Subcuadro SAI oficinas Edificio APB 1
- Subcuadro Calderas Edificio APB 1
- Subcuadro Personal ZD Edificio APB 1
- Subcuadro Personal SD Edificio APB 1
- Subcuadro Aula Taller Edificio APB 1
- Subcuadro Oficinas PB Edificio APB 1
- Subcuadro Oficinas P1 Edificio APB 1
- Subcuadro general SAI Edificio APB 1
- Cuadro general Edificio APB 1
- Subcuadro oficinas P1 Edificio APB 1
- Cuadro general contadores Edificio APB 2
- Cuadro Alumbrado Público Estación marítima cruceros PO-CE-04
- Cuadro General Estación marítima de cruceros
- Subcuadro Alumbrado Planta Baja Estación marítima cruceros
- Subcuadro almacén Estación marítima cruceros
- Subcuadro alumbrado planta 1 Estación marítima de cruceros
- Cuadro alumbrado Público Moll de Ponent PO-CE-01
- Cuadro alimentación torretas Moll de Ponent PO-CE-02
- Cuadro Alumbrado Público Cos Nou CN-CE-01
- Cuadro Alumbrado Público Cos Nou CN-CE-02
- Cuadro Alumbrado Público Cos Nou CN-CE-03
- Cuadro Alumbrado Público Cos Nou CN-CE-04
- Cuadro Alumbrado Público Cos Nou CN-CE-08
- Cuadro Edificio Estación marítima Cos Nou CN-CE-07
- Cuadro Edificio Estación marítima Cos Nou CN-CE-09

## 4 BARRERAS Y CONTROLES DE ACCESO

- Barrera entrada Cos Nou
- Barrera salida Cos Nou
- Barrera Sector J
- Barrera entrada vehículos muelle cruceros



## 5 MEGAFONIA

- Megafonía Estación marítima Cruceros
- Megafonía Estación marítima Cos Nou

## 6 EDIFICIOS

- Almacén Cos Nou
- Estación Marítima Cos Nou
- Sala preembarque Cos Nou
- Control acceso Cos Nou
- Caseta estibadores
- Estación Marítima
- Edificios APB 1 y 2
- Puestos de Control
- Almacenes/locales Punta de Cales Fonts

## 7 CÁMARAS CCTV

## 8 GRUPOS ELECTRÓGENOS

- Grupo electrógeno Oficinas APB
- Estación marítima cruceros
- Faro San Felipe Grupo 1
- Faro San Felipe Grupo 2
- Faro Favaritx Grupo 1
- Faro Favaritx Grupo 2
- Faro Cavalleria Grupo 1
- Faro Cavalleria Grupo 2
- Faro Punta Nati Grupo 1
- Faro Punta Nati Grupo 2
- Faro Artrutx Grupo 1
- Faro Artrutx Grupo 2



## 9 SAIS

- SAI general oficinas APB
- SAI Estación marítima cruceros
- SAI Cuadro Moll de LLevant sistema CCTV
- SAI cuadro Cos Nou sistema CCTV



**Ports de Balears**



Autoritat Portuària de Balears

## **ANEJO 3: GAMAS MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO**



## ANEJO III

### GAMAS MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO

1.	ALUMBRADO PÚBLICO.....	2
2.	ESTACIONES METEOROLÓGICAS.....	2
3.	CUADROS ELÉCTRICOS.....	3
4.	TORRETAS DE MUNISTRO A EMBARCACIONES.....	3
5.	BARRERAS DE CONTROL DE ACCESOS.....	3
6.	MEGAFONIA DE LA ESTACIÓN MARÍTIMA.....	4
7.	EDIFICIOS.....	4
8.	CÁMARAS CCTV.....	4
9.	GRUPOS ELECTRÓGENOS.....	4
9.1.	SAI.....	5
9.2.	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION.....	6
9.3.	CUADROS SECUNDARIOS.....	6
9.4.	ELEMENTOS DE PROTECCION.....	7
9.5.	PARARRAYOS.....	7
9.6.	RED DE GENERAL DE TIERRAS.....	8
9.7.	ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR.....	8
9.8.	ALUMBRADO ESPECIAL.....	8
9.9.	CONTROL ALUTOMATICO ALUMBRADO.....	8
9.10.	CONTADORES ELECTRICOS.....	8
9.11.	TOMAS DE CORRIENTE.....	9
9.12.	CENTRALITAS TELFONICAS.....	9
9.13.	MAREOGRAFO.....	9



Se indica a continuación las gamas mínimas de mantenimiento a realizar en cada instalación, debiéndose cumplir en todos los casos el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

## **NOMENCLATURA**

B: bimensual

M: mensual

BM: bimestral

TR: trimestral

SM: semestral

A: anual

Q: quinquenal

## **1. ALUMBRADO PÚBLICO**

<b>FREC.</b>	<b>OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO</b>
B	Comprobación visual del encendido de báculos y subsanación de deficiencia en caso necesario
M	Comprobación del funcionamiento de los cuadros de control y mando y del funcionamiento y ajuste de los elementos de control de encendidos y apagados (relojes y fotocélulas)
Según necesidades	Reposición de equipos y/o puntos de iluminación y soportes auxiliares.

## **2. ESTACIONES METEOROLÓGICAS**

<b>FREC.</b>	<b>OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO</b>
BM	Revisión del estado y valores de pilas y baterías, anotando la tensión e inspeccionando visualmente las mismas.
	Comprobación de fecha y hora del sistema mediante inspección visual del display. Si la fecha y hora es errónea se realizaran las modificaciones pertinentes.
	Inspección visual de la envolvente, óxidos, agujeros, pintura en mal estado.
	Revisión y mantenimiento de anclajes y soportes de instrumentación.
	Limpieza interior del armario mediante aspiración.
	Anotación del valor de puesta a tierra.
	Revisión y limpieza interior del pluviómetro.
	Inspección del anemómetro (giro de la veleta, giro del anemómetro, vegetación, cableado y eje del anemómetro)
	Inspección de la veleta mediante revisión del giro referenciada al norte mediante brújula y comprobación de los valores del display.
	Inspección visual del sensor de visibilidad y limpieza
	Inspección visual del barómetro (pintura, cableado y limpieza)
	Calibración de la veleta y del anemómetro
	Revisión de la correcta comunicación entre la estación meteorológica y el ordenador de la Sala de control de la APB.
	Inspección de los valores históricos en cuanto a fecha sus valores obtenidos y su representación gráfica.
	Mantenimiento del PC
	Registro de configuraciones.



## 3. CUADROS ELÉCTRICOS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TR	Inspección visual de la envolvente (pintura, estanqueidad, cerraduras y fijaciones)
	Inspección visual de apartament eléctrica (estado y datos del fabricante)
	Comprobación del correcto funcionamiento de la apartament.
	Comprobación de la puesta a tierra, medición del valor
	Comprobación del disparo de interruptores diferencias a la sensibilidad requerida
	Revisión mediante cámara termográfica de los puntos calientes que pueden haber en la instalación
	Limpieza mediante aspiración del interior del cuadro.
	Medición de las líneas de salida a 500 v durante un minuto para comprobación del aislamiento entre conductores y puesta a tierra.
	Toma de valores de las tensiones de llegada de acometida y las tensiones de salida de las diferentes líneas del cuadro eléctrico

## 4. TORRETAS DE MUNISTRO A EMBARCACIONES

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TR	Inspección visual de la envolvente (pintura, estanqueidad, cerraduras y fijaciones)
	Inspección visual de apartament eléctrica (estado y datos del fabricante)
	Comprobación del correcto funcionamiento de la apartament.
	Comprobación de la puesta a tierra, medición del valor
	Comprobación del disparo de interruptores diferencias a la sensibilidad requerida
	Revisión mediante cámara termográfica de los puntos calientes que pueden haber en la instalación
	Limpieza mediante aspiración del interior del cuadro.
	Inspección visual de las tomas de corriente de la torreta, comprobando el estado de conexión eléctrica, de la envolvente y anotando la tensión de salida.
	Medición de parámetro eléctricos (tensiones de llegada de acometida y tensiones de salida de las diferentes líneas del cuadro eléctrico)

## 5. BARRERAS DE CONTROL DE ACCESOS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
	Revisión visual del estado de sus elementos
	Comprobación de la apertura y cierra mediante tarjeta y en modo manual.
	Comprobación de los enclavamientos
TR	Revisión de todos los elementos mecánicos de la barrera (presencia de óxido, estado de los anclajes, pinturas, entre otros)
	Comprobación de la apertura y cierre de la barrera incluidos elementos de seguridad
	Comprobación de los mandos de maniobra de la barrera



## 6. MEGAFONIA DE LA ESTACIÓN MARÍTIMA

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TR	Limpieza del Rack
	Comprobación del correcto funcionamiento de altavoces y amplificadores
	Realización de ajustes si corresponde.

## 7. EDIFICIOS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TR	Inspección visual del encendido de todos los puntos de luz del edificio, sustituyendo las luces fundidas.
	Comprobación del correcto funcionamiento de las luces de emergencia anotando el tiempo de autonomía.
	Revisión de todos los mecanismos eléctricos como tomas de corriente, interruptores, pulsadores o elementos de regulación
	Inspección visual de las cajas de conexiones, cierre, tornillería y hermeticidad.
	Comprobación y anotación del valor de puesta a tierra
	Limpieza de las pantallas de las luminarias.
	Inspección visual del encendido de la iluminación de socorro.
	Comprobación de la correspondencia de las líneas en el cuadro eléctrico con el plano de la planta actual.
Lectura y anotación de tensión de varios puntos de los elementos del edificio en tomas.	

## 8. CÁMARAS CCTV

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TR	Comprobación de báculos y soportes de las cámaras
	Comprobación de conexiones
	Comprobación del estado general del cableado
	Comprobación de la recepción visual en los puntos de control
	Comprobación de enfoque y zoom
	Limpieza de los equipos según recomendaciones del fabricante.

## 9. GRUPOS ELECTRÓGENOS

FRECUENCIA	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TR	Verificar nivel de aceite del cárter
	Nivel de refrigerante
	Verificar que alrededor del grupo este todo correcto
	Verificar filtro del aire
	Verificar cargador de baterías
	Verificar sistema de combustión (nivel depósitos)



Verificación de correas (desgastadas, rotas, flojas)
Comprobar calentador del bloque motor
Comprobación visual del Comprobar estado del tablero de control
Arranque en vacío (comprobar frecuencia y voltaje generado)
Comprobar que se visualizan las alarmas en el sistema de monitorización
Verificar el nivel del líquido del radiador y corrección de posibles pérdidas por los manguitos. Cambiar líquido refrigerante si está en mal Comprobar estado de)
Verificar el nivel de aceite en el cárter, Comprobar estado de los filtros de aceite y posibles pérdidas de este circuito. ( se cambiaran los filtros, aceite, etc., según necesidad)
Verificar los cartuchos filtrantes. Purgar el agua de los filtros, en caso que el equipo estuviese equipado de filtro separado de agua.
Verificar y limpiar los filtros del aire
Verificar que los precalentamientos de agua y aceite funcionen correctamente.
Verificar la tensión de correas del ventilador y el Comprobar estado de las mismas
Engrase del eje del ventilador y del de la bomba de agua, si procede.
Comprobar el Comprobar estado de baterías: carga, nivel electrolito y limpieza de bornes
Verificación del funcionamiento del alternador y revisión, en su caso, de escobillas aros.
Comprobación y pruebas de asilamiento de los devanados del alternador.
Comprobación voltaje y Comprobar estado de tensión de red
Revisión del automatismo y circuitos de control. Comprobación detector de tensión red, ajustando parámetros.
Verificación de elementos eléctricos del motor de explosión, revisión de contactor y de solenoide y motor de arranque , comprobación de aislamientos de resistencias de caldeo.
Comprobación de alarmas, verificando su funcionamiento y parada en su caso.
Revisión de bornes y clemas de inter cableado y reapriete de las mismas
Revisión de circuitos eléctricos de fuerza del alternador general, procediendo al reapriete de sus terminales, verificación de la caja de bornes.
Verificar el funcionamiento del regulador de velocidad del motor. Verificar si existen perdidas de humos en el circuito de escape dentro y fuera de la sala de grupo.
Verificación de funcionamiento de la maniobra de arranque
Comprobación de los parámetros de funcionamiento e indicadores eléctricos y mecánicos
Ejecutar Pruebas de conmutación
Anotar el número de horas de funcionamiento después de la revisión

### 9.1. SAI

FRECUENCIA	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
SM	GENERAL
	Control elementos mecánicos
	Verificación termografía de los aprietes del equipo
	Comprobar que no existan señales sobrecalentamiento
	Control de temperatura del equipo y local en sala y baterías
	Comprobar ausencia de ruidos extraños
	Limpieza de la electrónica y potencia
	Comprobar que la forma de las distintas ondas son correctas
	Comprobar alarmas
	Rectificador/cargador
	Reglaje de la tensión batería
	Limitación de la corriente batería
	Funcionamiento correcto de los ventiladores
	Control condensadores de la continua
	Verificación desconexión y conexión automática del rectificador
	Limpieza filtros de aire
Comprobar temperatura sala	
SM	BATERIA
	Comprobar Sulfataciones
	Comprobación de carga y descarga
SM	Comprobar conexiones
	Limpieza de bancada y vasos aisladores
	Prueba de autonomía
	Comprobar corrientes y tensiones



	<b>CONVERTIDOR</b>
	Reglaje de la tensión de salida del convertidor
	Control de la frecuencia de salida
	Control de sincronización con red
	Control de intensidad de salida
	Funcionamiento correcto de los ventiladores
	<b>BY PASS</b>
SM	Prueba de sincronismo
	Realización de varias conmutaciones con red verificando el perfecto Comprobar estado de
	Comprobación del buen funcionamiento del bypass manual
	Control de los parámetros fundamentales del sistema y las alarmas
	Comprobación de la potencia del bypass
	Comprobación de la tensión de entrada al SAI
	Comprobación de la tensión de salida del rectificador
	Comprobación de tensión de salida del sistema
	Comprobación de intensidad de salida en cada fase
	Comprobación de ensayo del monitor y telemonitor

## 9.2. CUADRO GENERAL DE BAJA TENSION

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
SM	Inspeccionar visualmente el estado de todos los mecanismos de mando y protección
SM	Comprobar las lecturas de los voltímetros y amperímetros
SM	Verificar que no aparezcan sobrecalentamientos en algunos de los elementos del cuadro, sean interruptores o conductores
A	Comprobar el estado de apriete de los tornillos
A	Comprobar el estado de apriete de los bornes
SM	Comprobar el accionamiento mecánico de los contactores
SM	Inspeccionar los cables interiores
A	Medir el valor de la intensidad nominal instantánea i verificar que es inferior a la nominal
SM	Accionar el pulsador de prueba de los mecanismos diferenciales
A	Verificar la puesta a tierra y la continuidad de todo el cuadro, medir y anotar el valor de la resistencia de tierra a caja de conexión
A	Comprobar el estado de apriete en los embarrados (sin tensión)
A	Limpieza del interior del cuadro eléctrico con aire a presión
A	Verificar por muestreo el funcionamiento y dimensionamiento de diferenciales según REBT (apuntar elementos defectuosos ó con dimensionamiento incorrecto).
A	Verificar aislamiento (entre fase-fase y fase-tierra) dentro del cuadro eléctrico (con Interruptor General e Interruptores de alidas abiertos) anotando las lecturas
A	Verificar por muestreo el aislamiento (entre fase-fase y fase-tierra) de las líneas de salida (Interruptores de salida abierto y puntos terminales desconectados) anotando las lecturas
A	Verificar por muestreo el dimensionado de cables respecto a protecciones de cabecera y elementos terminales según R.B.T. anotando las anomalías a corregir
A	Verificar todos los parámetros de regulación de los interruptores y mecanismos (In, sensibilidad, tiempo de retardo,...)
A	Inspeccionar que la pintura se encuentre en correcto estado
A	Realización de comprobación termográfica del cuadro eléctrico, procediendo al reapriete y comprobación de puntos calientes. Finalmente se realizará una fotografía termográfica
A	Realización de informe asociado a los cuadros eléctricos que muestren problemas según interpretación termográfica de la fotografía

## 9.3. CUADROS SECUNDARIOS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
SM	Inspeccionar visualmente el estado de todos los mecanismos de mando y protección
SM	Comprobar el accionamiento mecánico de todos los mecanismos de mando y protección
SM	Verificar que no aparezcan sobrecalentamientos en algunos de los elementos del cuadro, sean interruptores o conductores
SM	Inspeccionar los cables interiores
A	Medir el valor de los consumos de cada circuito y comprobar que no sobrepasa la nominal del interruptor
SM	Accionar el pulsador de prueba de los mecanismos diferenciales



A	Verificar la puesta a tierra y la continuidad de todo el cuadro, medir y anotar el valor de la resistencia de tierra a caja de conexión
A	Comprobar el estado de apriete de los tornillos
A	Comprobar el estado de apriete de los bornes
A	Limpieza del interior del cuadro eléctrico con aire a presión
A	Verificar por muestreo el funcionamiento y dimensionamiento de diferenciales según REBT (apuntar elementos defectuosos ó con dimensionamiento incorrecto).
A	Verificar aislamiento (entre fase-fase y fase-tierra) dentro del cuadro eléctrico (con Interruptor General e Interruptores de salidas abiertos) anotando las lecturas
A	Verificar por muestreo el aislamiento (entre fase-fase y fase-tierra) de las líneas de salida (Interruptores de salida abierto y puntos terminales desconectados) anotando las lecturas
A	Verificar por muestreo el dimensionado de cables respecto a protecciones de cabecera y elementos terminales según R.B.T. anotando las anomalías a corregir
A	Realización de comprobación termográfica del cuadro eléctrico, procediendo al reapriete y comprobación de puntos calientes. Finalmente se realizará una fotografía termográfica
A	Realización de informe asociado a los cuadros eléctricos que muestren problemas según interpretación termográfica de la fotografía
A	Verificar todos los parámetros de regulación de los interruptores y mecanismos (In, sensibilidad, tiempo de retardo,...)
A	Inspeccionar que la pintura se encuentre en correcto estado

## 9.4. ELEMENTOS DE PROTECCION

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
A	Comprobación de canalizaciones, conductores y conexiones
A	Continuidad de conductores de protección / de equipotencialidad
A	Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.
	Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.</li> <li>Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.</li> <li>Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.</li> </ul>
A	Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobrecarga o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.</li> <li>Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.</li> <li>Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso, comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico</li> </ul>

## 9.5. PARARRAYOS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
	SISTEMA DE CAPTACIÓN Y SOPORTE
A	Inspeccionar visualmente el sistema de captación y anotar las observaciones oportunas
A	Revisar el estado de conservación del mástil, anclaje y conexionado a red conductora
	RED CONDUCTORA
A	Examinar la red conductora desde el sistema de captación hasta la puesta a tierra
A	Comprobar la fijación mecánica de los diferentes elementos del bajante
A	Comprobar la trayectoria, el emplazamiento, el tensado, la continuidad eléctrica de los conductores de bajada, radios de curvatura, etc...
	PUESTA A TIERRA
A	Comprobar el sistema de puesta a tierra y realizar la medición de resistencia con la instalación conectada y desconectada
	CONTROL DE RAYOS
A	Comprobar la lectura del contador de rayos
A	Comprobar visualmente el estado de conservación frente a la corrosión
A	Verificar el estado del aislamiento



A	Inspeccionar las conexiones eléctricas
	CABECERA
A	Limpiar la cabecera
	POZO DE TIERRAS PARA EL PARARRAYOS
A	Realizar la medida de tierra

## 9.6. RED DE GENERAL DE TIERRAS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
A	Verificar continuidad e integridad en Enchufes y masas metálicas susceptibles de quedar bajo tensión, calderas, guías de aparatos elevadores y todo elemento metálico importante; Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
A	Verificar las conexiones a la/s toma/s de tierra
A	Medir la resistencia de la toma de tierra y verificar que su valor es el correcto, reparándose inmediatamente los defectos que se encuentren
A	Comprobar el estado de los terminales del puente de comprobación y reparar los defectos encontrados
A	Verificar la continuidad de los conductores de protección y conexiones

## 9.7. ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
	MUESTREO 4% puntos de luz
M	Inspeccionar el estado de las fijaciones, soportes, el reflector, la lámpara y la luminaria
M	Verificar por muestreo el estado de las conexiones
M	Verificar por muestreo el funcionamiento de los transformadores, si existen
M	Limpiar lámparas
	FLUORESCENCIA
M	Comprobar por muestreo el funcionamiento de los cebadores

## 9.8. ALUMBRADO ESPECIAL

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
A	Prueba de funcionamiento cortando la alimentación y comprobando la autonomía nominal
A	Verificar la visibilidad de la rotulación
A	Limpieza interior y exterior del difusor de la luminaria, comprobando y sustituyendo en su caso las lámparas
A	Inspeccionar el estado de las fijaciones y soportaciones
A	Verificar por muestreo el estado de las conexiones (5%)
A	Comprobar por muestreo el correcto funcionamiento de los aparatos autónomos encendiéndolos un mínimo de 30 minutos y verificar que no minva su intensidad lumínica

## 9.9. CONTROL ALUTOMATICO ALUMBRADO

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
S	Limpiar los interruptores, detectores, pulsadores, células, etc
A	Verificar el funcionamiento de interruptores, detectores, pulsadores, células, etc

## 9.10. CONTADORES ELECTRICOS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
A	Comprobación de las condiciones de ventilación e iluminación, así como de apertura y accesibilidad al cuarto o armario de contadores.
A	Verificación del estado del interruptor de corte en carga, comprobándose su estabilidad y posición.



## 9.11. TOMAS DE CORRIENTE

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
A	Limpiar los enchufes
A	Verificar el funcionamiento de los enchufes
A	Comprobar la tensión entre los polos de los enchufes y respecto a tierra
M	Cepillado / engrase de tijas
M	Comprobar el estado de corrosión y repaso de pintura en caso necesario

## 9.12. CENTRALITAS TELFONICAS

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TM	Revisión interior del armario Rack que contiene la centralita y limpieza del mismo
	Limpieza del envolvente de la centralita, así como de los orificios de refrigeración de su electrónica.
	Revisión del cableado en cuanto a sujeciones, posibles desperfectos por temperatura, secciones y conducciones.
	Revisión del Firmware: comprobación de datos del firmware actual de la centralita.
	Inspección visual del estado de las tomas de teléfono, en cuanto a conexiones y estado de tapas y marcos.

## 9.13. MAREOGRAFO

FREC.	OPERACIONES / TAREAS DE MANTENIMIENTO
TM	Inspección visual del acceso a las instalaciones, presencia de vegetación, terreno o cualquier objeto de dificulte el acceso, limpieza en caso necesario.
	Inspección del envolvente eliminación de óxido, pintar en caso necesario, comprobación de existencia de humedades o condensaciones.
	Revisión del SAI, comprobación de la batería y anotación de los valores de tensión.
	Comprobación de las comunicaciones mediante ping y la toma de valores desde el ordenador de gestión.
	Toma de valor de tensión y estado del conexionado en acometida eléctrica de la salida de la estación mareógrafo desde cantil y llegada al cuadro eléctrico de la Base Naval
	Comprobación de los anclajes que sujetan tanto la instrumentación como el cuadro eléctrico.