

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA Y DE SOPORTE VITAL DE LA MARCA GENERAL ELECTRIC DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO “GREGORIO MARAÑÓN”.**

**EXPTE.: A/SER-000919/2024**

### **1.- OBJETO DEL PROCEDIMIENTO ABIERTO**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir y regular el alcance y condiciones de prestación, que habrán de regir para el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y materiales originales necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos de alta tecnología y de soporte vital de la marca General Electric instalados en el Hospital General Universitario “Gregorio Marañón”, relacionados en el anexo al presente pliego.

### **2.- FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR Y COBERTURA DEL MISMO**

El Servicio a contratar tiene por finalidad la de mantener en todo momento los equipos objeto del contrato, en perfecto estado de funcionamiento mediante la ejecución de las distintas operaciones y tareas, entendiéndose en todo caso que los requisitos exigidos en estos pliegos tengan la consideración de mínimos o básicos y que lo pretendido es la consecución de los objetivos de calidad determinados por el Hospital General Universitario Gregorio Marañón y que se indican a continuación:

- Mantener en perfecto estado de funcionamiento los equipos objeto del contrato.
- Facilitar la obtención de las funciones y prestaciones que deben cumplir.
- Asegurar el funcionamiento continuo de los equipos reduciendo al mínimo los tiempos de parada ocasionados por las averías.
- Garantizar el adecuado uso y duración de los equipos.
- La seguridad integral referida a los aspectos técnicos de los equipos e instalaciones, objeto del contrato, así como, la seguridad de los usuarios y los pacientes.
- El cumplimiento de la normativa que, en cada momento, afecte a los equipos objeto del contrato.

Para conseguir estos objetivos se realizarán, sobre los equipos y en todos sus componentes y accesorios correspondientes al contrato, las intervenciones de mantenimiento correctivo necesarias y las de mantenimiento preventivo que estarán basadas como mínimo, tanto en operaciones como en frecuencias, en los protocolos de las empresas fabricantes, en los antecedentes y en la experiencia de la empresa adjudicataria como del propio Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Asimismo se realizarán los test de seguridad técnico-legales que recomienden las normas que sean de aplicación y que obligue la Reglamentación en vigor, sin perjuicio de las instrucciones concretas que pueda fijar la Dirección del Hospital o a iniciativa del Servicio de Electromedicina o en la persona en quien delegue las citadas funciones, con el fin de garantizar las condiciones de fiabilidad, mantenimiento y seguridad del equipo objeto del contrato, asegurándose que las actuaciones de la empresa adjudicataria se realicen conforme a las exigencias de este Pliego y los compromisos contractuales establecidos, adecuándose al sistema de trabajo para la consecución de los objetivos fijados.



**La cobertura del servicio** a contratar incluirá operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, conforme a las exigencias de este Pliego; mano de obra y desplazamiento de todas y cada una de las operaciones de cualquier índole realizadas sobre cualquier equipo objeto del contrato; todo material necesario para llevar a cabo tanto las reparaciones necesarias, como las revisiones preventivas; las modificaciones, actualizaciones y mejoras necesarias de software y hardware.

Las actualizaciones debidas a alertas de seguridad o mejoras del fabricante (FMI), independientemente de que se realicen por el fabricante según marca la legislación vigente, deberá gestionarlal el adjudicatario, tanto en el seguimiento, como su recepción y notificación al hospital, así como reflejarlas en el GMAO. Asimismo, cuando el fabricante notifique la necesidad de actualizar un equipo mediante instrucciones internas propias, igualmente deberán ser gestionadas por el adjudicatario.

Asimismo, el adjudicatario podrá hacer propuestas de mantenimiento evolutivo para su asunción por parte del Centro, previa aceptación de presupuesto detallado.

### **3.- EQUIPOS ELECTROMÉDICOS INCLUIDOS.**

Se consideran incluidos dentro del objeto del contrato todos los equipos de alta tecnología y de soporte vital incluidos en el anexo I.

### **4.- PUESTA EN MARCHA DEL CONTRATO**

El adjudicatario deberá entregar un cronograma de actuación al inicio del contrato con los siguientes contenidos mínimos:

- Mantenimiento Correctivo. Flujograma de actuación, con nombres, teléfonos de contacto (tanto presencial como de guardia en su caso), correos electrónicos, planes de contingencia, etc.
- Mantenimiento Preventivo. El adjudicatario presentará el cronograma de mantenimiento preventivo, debiendo ser autorizado previamente por el Hospital. El adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo y actualizaciones, tanto de mejoras como de seguridad por alerta, en el horario que el hospital decida.

El adjudicatario deberá realizar en un plazo máximo de 1 mes desde la puesta en marcha del contrato:

- Un informe inicial del estado del equipamiento objeto del contrato, incluyendo todas las posibles consideraciones que estime oportunas en relación al nivel de funcionamiento, estado del equipo, cumplimiento legal, así como cualquier otra consideración en relación con los mismos. Todo ello, teniendo en cuenta entre otros, la seguridad y funcionalidad previstas por el fabricante del equipamiento.
- Actualización del inventario de los equipos alcance del contrato, aportando la documentación técnica de los mismos. Esta actualización se realizará en la plataforma y formato que el hospital decida.

### **5.- DESARROLLO OPERATIVO DEL MANTENIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO OBJETO DEL CONTRATO**



Durante la fase de desarrollo del contrato, el adjudicatario, emitirá los informes en el formato y con la periodicidad que decida el hospital (mínima una vez al año), en relación con la situación del equipamiento objeto de este pliego. Para las condiciones de desarrollo se atenderá a condiciones establecidas en los diferentes mantenimientos.

Toda la metodología de actuación presentada por la empresa adjudicataria, estará sujeta a la aprobación del hospital, en concordancia con la memoria presentada en fase de valoración.

#### □ **Mantenimiento preventivo**

- El adjudicatario realizará al menos, una actuación preventiva anual para los equipos objeto del contrato, de forma programada en horas y días de baja actividad o en el horario indicado por el Servicio Asistencial. Dichas revisiones incluirán la sustitución de kits de mantenimiento preventivo, y todas aquellas actividades de limpieza, mediciones, verificaciones, regulaciones, calibraciones, ajustes, alineaciones, chequeos, engrases, reposición de fluidos, test de seguridad eléctrica, etc., y aquellas expresamente recomendadas por el fabricante, que garanticen un estado óptimo de los equipos desde el punto de vista funcional, de seguridad, fiabilidad y conservación de los mismos.
- Se enviará **calendario anual** de estas actuaciones en el primer mes de entrada en vigor del contrato, y en el mes de enero de los sucesivos años, a la Subdirección de Ingeniería (Electromedicina), con las fechas de intervención por equipo. Este calendario se ajustará atendiendo a las necesidades asistenciales del Servicio.
- Se incluirá por línea de equipos, **un protocolo** que detalle todas las acciones que se llevan a cabo en el mantenimiento preventivo, materiales empleados si los hubiese y tiempo estimado de duración.
- Una vez realizado el mantenimiento preventivo, se entregará a la Subdirección de Ingeniería (Electromedicina) del Hospital, el protocolo cumplimentado, indicando todos aquellos problemas encontrados y las acciones correctoras llevadas a cabo.
- Las hojas de trabajo deberán identificar perfectamente el equipo objeto de la intervención, su ubicación, tiempo empleado, materiales utilizados, cualquier observación o recomendación que estimen oportuna y confirmación explícita de que consideran que el aparato queda en condiciones correctas de funcionamiento y seguridad.

#### □ **Mantenimiento correctivo**

- El mantenimiento correctivo será realizado, sin límites, sobre la totalidad del equipamiento descrito en el Anexo I del presente Pliego, realizándose sobre los mismos todo tipo de actuaciones tendentes a su reparación y puesta en servicio en los plazos más exiguos posibles, sustituyéndose tantos materiales, repuestos y accesorios como sean precisos para el correcto funcionamiento de los equipos, sin límite de número ni valor.
- Si las reparaciones implicaran parada de equipos, o riesgo de parada sobre otras instalaciones subsidiarias en marcha, se requerirá la autorización previa de la Dirección del Hospital o persona en quien delegue y serán realizadas en los horarios más idóneos a su juicio.
- Después de cada intervención el técnico emitirá un informe/albarán de intervención en el que se detallará la identificación de los equipos afectados, descripción de la avería, corrección llevada a cabo, materiales, tiempo empleado y verificación del correcto funcionamiento de los equipos, siempre con la conformidad del Servicio, debiendo entregar una copia (formato digital preferentemente) al Servicio de Electromedicina del Hospital.



- Se incluirá todas las intervenciones correctivas que se originen, incluyendo mano de obra, materiales (incluyendo tubos de vacío: Tubo de Rayos X, Intensificador de Imagen y Tubos de Rayos Catódicos, Cámara de Ionización y otros como: sondas ecográficas, detectores) y desplazamiento

□ **Mantenimiento técnico legal**

- El mantenimiento técnico–legal será realizado de acuerdo a las especificaciones de los reglamentos, normas directrices o recomendaciones industriales o sanitarias de carácter estatal y autonómico.
- Si durante el periodo de vigencia del contrato se produjera un cambio de legislación aplicable que obligara a la modificación total o parcial de alguno de los equipos objeto de contrato o variaran las condiciones o frecuencia con las que deben de ser realizadas las revisiones preventivas, la empresa comunicará por escrito dichas modificaciones o actuaciones.

□ **Mantenimiento predictivo, mejorativo y servicio remoto.**

- El licitador debe disponer de un sistema de servicio de monitorización, vía conexión remota y en tiempo real para al menos los equipos objeto del contrato. Este sistema predictivo de mantenimiento debe ser capaz de evitar paradas no programadas de los equipos y aumentar la disponibilidad de los mismos. Se presentará constancia documental del sistema de monitorización. Su no presentación será causa de exclusión.
- La empresa adjudicataria debe disponer de un sistema remoto para el diagnóstico, la reparación y asistencia telefónica. Este servicio facilitará, vía conexión directa a los equipos, la realización de los mantenimientos preventivos, solventar algunas intervenciones correctivas de forma remota y, generar acciones preventivas. La empresa adjudicataria deberá demostrar el servicio de monitorización vía conexión remota y en tiempo real.

□ **GMAO**

El licitador deberá disponer un GMAO con acceso remoto que permita al RAC del Hospital el acceso para consulta de los mantenimientos correctivos, preventivos, técnico legales y mejorativos ejecutados, junto con los calendarios, seguimiento de las averías abiertas e indicadores. Permitirá la comunicación de averías a las personas autorizadas por la Subdirección de Ingeniería. En su defecto, si no se dispone de GMAO propio con acceso remoto, se permitirá el acceso al GMAO del Hospital para registro y seguimiento de los mantenimientos programados y ejecutados.

□ **Calidad del servicio prestado**

Por la importancia que tienen en los objetivos del presente Contrato, los siguientes parámetros tendrán la consideración de especial relevancia en cuanto a la calidad del servicio prestado, con independencia del cumplimiento general del contrato:

**1. Tiempo de respuesta.** Definido como el tiempo transcurrido entre la comunicación de un incidente y/o avería hasta que el personal técnico está en disposición física para proceder a su resolución.

- El tiempo máximo de respuesta ante una determinada avería o reparación, será de 4 horas laborables desde la recepción del aviso, con una cobertura de 08:30 a 17:15 horas en días laborables.



**2. Tiempo de reparación.** Definido como el tiempo transcurrido desde la llegada del personal técnico al Hospital, hasta la completa reparación del equipo y una vez realizadas las comprobaciones.

El tiempo de reparación de cualquier equipo, objeto del contrato se efectuará tan pronto como se tengan los recambios necesarios, cuya fecha de llegada se confirmará con el Hospital, la reparación del equipo afectado no se alargará más de 72 horas naturales. En cualquier caso, la reparación de las averías de los equipos deberá ser resuelta por el adjudicatario en el tiempo mínimo posible. Si por la índole de la avería la reparación requiriese mayor tiempo de reparación, el adjudicatario deberá notificarlo razonadamente al Servicio de Electromedicina, reservándose éste la facultad de comprobación. Se aceptará un tiempo máximo de cinco días.

Las hojas de trabajo deberán entregarse en la Subdirección de Ingeniería (Electromedicina) del Hospital, e identificarán perfectamente la siguiente información:

- El **equipo** objeto de la intervención y su ubicación.
- Las **acciones** correctivas llevadas a cabo.
- **Tiempo empleado** por los técnicos. Indicando claramente las horas de inicio y fin de la reparación.
- **Materiales** utilizados.
- **Número de reparación** que se comunicará en el momento de dar el aviso.
- **Diagnóstico de la avería y causa** (si no ha sido fortuita, medidas que recomiendan para evitar su repetición) y una confirmación explícita de que el aparato queda en condiciones correctas de funcionamiento y seguridad.

### 3. Disponibilidad (Uptime)

Definida como el tiempo en que el equipo está disponible para ser usado con todas sus funciones operativas, al margen de las horas de parada por actuaciones de mantenimiento preventivo y programado, que en ningún caso será superior al 1,5 % del tiempo considerado como disponible. Se expresará en porcentaje, y deberá ser mayor o igual al 95%. Este indicador se marcará para un seguimiento trimestral por equipo.

La fórmula para dicho cálculo será:

**Disponibilidad:  $D\% = (HTDR / HTD) \times 100$**

Donde

HTD = horas totales disponibles del equipo:

HTDR = Horas totales de disponibilidad real

HTD= 8.629= 8.760 horas (365 días x 24 horas al día) – 131 (1.5 % de 8760).

## 6.- MATERIALES

- Todos los materiales necesarios para las reparaciones serán suministrados por la empresa adjudicataria; el pago de dichos materiales será por cuenta de la empresa adjudicataria, sea cual sea su importe.
- De la misma forma, la gestión y almacenaje de los mismos, correrá a cargo de la empresa adjudicataria.



- Los repuestos deberán ser siempre nuevos, originales, homologados y/o autorizados por los fabricantes mediante el correspondiente certificado de compatibilidad, no siendo posible el uso de otro tipo de repuestos.
- Se debe mantener un stock de repuestos suficiente para conseguir los tiempos de respuesta y de calidad requeridos en el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- Se incluye la reposición ilimitada de todos los accesorios no reparables y consumibles de larga duración.
- Los residuos procedentes de las revisiones y reparaciones de los equipos serán retirados por el adjudicatario y eliminados conforme a la normativa vigente.

## 7.- MEDIOS HUMANOS

Para realizar los trabajos objeto de este tipo de contratos la empresa adjudicataria deberá aportar la relación de técnicos que estime necesaria para la realización del servicio en las condiciones y disponibilidad estipuladas en los pliegos.

Asimismo, designará un responsable del contrato que será el interlocutor ante el hospital para las cuestiones relacionadas con el mismo. Será el único con capacidad para actuar como portavoz del adjudicatario, llevando la coordinación, dirección técnica del contrato y capaz de prestar asesoramiento técnico y legal sobre los equipos contratados.

El responsable técnico del contrato deberá tener, como mínimo, una de las siguientes titulaciones oficiales:

- Grado en Ingeniería en electrónica, bioingeniería, electrotecnia, informática o equivalente.

Los técnicos adscritos deberán poseer alguna de las siguientes titulaciones consideradas como mínimas para este perfil:

- Ingeniero Superior o técnico.
- FP II o ciclo formativo de grado superior en alguna de las siguientes especialidades: electromedicina, electrónica, electricidad, informática o equivalente.

El personal técnico asignado a la ejecución del contrato, deberá tener una experiencia demostrable en el mantenimiento de los equipos objeto del mismo según la siguiente tabla:

TOTAL PERSONAL EN PLIEGO	3 AÑOS	5 AÑOS
RESPONSABLE		100%
DE 1 A 5 TÉCNICOS	20% MÁXIMO	80% MÍNIMO
MÁS DE 5 TÉCNICOS	40% MÁXIMO	60% MÍNIMO

- La empresa dispondrá de un mínimo de 3 técnicos en la Comunidad de Madrid y con la formación adecuada en los equipos objeto de la licitación.
- El adjudicatario deberá justificar la experiencia, titulación y formación, del responsable.  
“La acreditación se llevará a cabo a través de todos los CV actualizados, copia compulsada u original de los títulos, relación contractual entre la empresa y el personal adscrito (vida laboral o equivalente); así como cualquier otro documento que permita acreditar su condición como técnico / responsable de



manera adecuada (posibles certificados de formación reglada / no reglada relacionada con el ámbito del contrato)".

Las empresas presentarán la documentación relativa a los cursos de formación específica objeto del contrato.

- Las empresas licitadoras incluirán en su oferta la organización propuesta para la prestación del servicio, indicando los horarios laborales y de los turnos de la plantilla asignada, así como, en su caso, los horarios de localización.

## 8.- COORDINACIÓN, CONTROL E INSPECCIÓN

El personal del Hospital tiene la capacidad de supervisión sobre el adjudicatario, para la coordinación, control e inspección de los trabajos objeto de este contrato, a fin de asegurarse de que el mantenimiento se está realizando conforme a los Pliegos establecidos y conforme a la oferta adjudicada. Al frente de la citada estructura existirá un Responsable Técnico.

En razón de los objetivos a conseguir con la ejecución rigurosa del mantenimiento, se considera trascendente la existencia de una estrecha colaboración entre el técnico responsable de la adjudicataria y el responsable técnico del centro hospitalario. Se establecerán visitas conjuntas y periódicas de inspección, que servirán de base de información sobre la calidad del servicio prestado. Con independencia de esto, el centro hospitalario podrá tomar en cualquier momento, las medidas de control, inspección que considere necesarias para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos del contrato.

Las funciones de control e inspección que se deriven del desarrollo del contrato serán efectuadas por el Responsable Asignado por el Centro (RAC) con el alcance que, como responsable del contrato, le asignan los pliegos.

### □ Comunicación

La empresa adjudicataria deberá presentar al RAC, por medio de su responsable técnico, los informes de actividad indicados en el presente pliego y cuantos les pudieran ser requeridos relativos al alcance del contrato, con la periodicidad establecida y puntuales a demanda del RAC. Cualquier incumplimiento en lo establecido a este control, será puesto en conocimiento de la empresa adjudicataria mediante la oportuna acta de incidencias, cuya recepción será en cualquier caso firmada y aceptada por los mismos, en cada caso.

### □ Inspección

El RAC podrá efectuar en cualquier momento las medidas de control que se consideren oportunas para la vigilancia del correcto cumplimiento de las obligaciones a las que está sometido el adjudicatario, mediante controles de cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos en el pliego, teniendo acceso al correspondiente GMAO y documentación técnica.

- Controles internos de actividad: se seguirá lo demandado en el punto 5 del desarrollo operativo del mantenimiento y los parámetros de calidad del servicio prestado.
- Controles externos de actividad: el Hospital podrá realizar cuando lo estime oportuno, la realización por empresas y/u organismos externos, sin ningún tipo de vinculación mercantil con la empresa adjudicataria del contrato, auditorias tendentes a evaluar la calidad del servicio prestado y el grado de cumplimiento del mismo, según las obligaciones establecidas en el Pliego.



## 9.- MALOS USOS

Se consideran malos usos a aquellas averías provocadas por un uso incorrecto, inapropiado o doloso del equipamiento. Para afrontar estas averías, se establecerá una bolsa económica a cargo del adjudicatario, por un valor máximo del 5% del importe de adjudicación. El procedimiento se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Todas las reparaciones que se realicen por averías provocadas por un uso incorrecto, inapropiado o doloso del equipamiento por el personal del Centro, será cubierto por el adjudicatario mediante la bolsa creada para dicho fin, en un 50% del coste de reparación. Este coste de reparación se entenderá como el importe total de la reparación en caso de que la reparación se realice externamente o del importe de material (excluida mano de obra) si la reparación la realiza el adjudicatario.
- El procedimiento que se deberá llevar, en todo caso, para que el coste de dichas averías sea asumido en dicho porcentaje, por la bolsa dispuesta a tal efecto, deberá contemplar el valor de la reparación. El adjudicatario deberá presentar presupuesto detallado, debiendo el centro aprobar previamente dicho presupuesto, una vez comprobada la idoneidad del importe presentado.
- En todo caso, no se admitirá el uso de la bolsa para la reparación de otras averías distintas a las previamente definidas como mal uso, y que no se hayan previamente aprobado por el centro de manera individualizada.
- En el caso en el que el presupuesto establecido para la Bolsa se haya agotado antes de la finalización del contrato, el coste de la reparación de averías ocasionadas por un uso incorrecto, inapropiado o doloso del equipamiento, será asumido en su totalidad por el Centro, siguiendo el mismo proceso de aprobación previa.

## 10.- ACTUALIZACIONES

Las actualizaciones de software y/o hardware debidas a alertas de seguridad y/o mejoras del fabricante (FMI), independientemente de que se realicen por el fabricante según marca la legislación vigente, deberá gestionarlás el adjudicatario, tanto en el seguimiento, como su recepción y notificación al Hospital. Asimismo, cuando el fabricante notifique la necesidad de actualizar un equipo mediante instrucciones internas propias, igualmente deberán ser gestionadas por el adjudicatario. Se incluirán los materiales si fuera necesario.

## 8.- RELACIONES Y OBLIGACIONES DE CARÁCTER LABORAL.

- La empresa adjudicataria queda obligada y será responsable de que todo el personal que emplee para la ejecución de los trabajos objeto de este contrato, esté afiliado a la Seguridad Social.
- Todos los gastos y remuneraciones de carácter social, así como los relativos a tributos de dicho personal, serán por cuenta del adjudicatario.
- Asimismo, el adjudicatario dotará al referido personal de todos los medios de seguridad necesarios, obligándose a cumplir con el mismo toda la legislación sobre Seguridad e Higiene en el trabajo.
- La empresa adjudicataria será responsable ante los Tribunales de Justicia de los accidentes que pudieran sobrevenir a su personal (sea propio o subcontratado) por el ejercicio de su profesión en el Centro.
- El personal que por su cuenta aporte o utilice la empresa adjudicataria, no adquirirá vinculación alguna con el Consejería de Sanidad contratante, toda vez que dependerá única y exclusivamente de la empresa adjudicataria, la cual tendrá todos los derechos y deberes respecto de dicho personal,



con arreglo a la legislación vigente y a la que en lo sucesivo se promulgue, sin que en ningún caso resulte responsable el Hospital de las obligaciones del adjudicatario respecto a sus trabajadores, aún cuando los despidos y medidas que adopte sean consecuencia directa o indirecta del cumplimiento e interpretación del contrato.

- Todo el personal de la empresa adjudicataria deberá ir debidamente identificado.
- Los daños que el personal de la empresa contratista, pueda ocasionar en los locales, mobiliario, instalaciones o cualquier propiedad del Centro, ya sean por negligencia o dolo, serán indemnizados por aquel, siempre a juicio de la Dirección del Hospital, la cual podrá detraer la compensación que proceda del importe de las facturas que presente el adjudicatario.
- Asimismo, será responsable la empresa adjudicataria de las pérdidas de cualquier material, valores y efectos que, debidamente probadas, hayan sido imputadas a su personal, siguiéndose para su compensación idéntico procedimiento al señalado en el párrafo anterior.

## 9.- SUBCONTRATACIÓN.

Para la realización de las actividades establecidas en este Pliego no se va a permitir la subcontratación.

## 10.- INFORMES

Se presentarán:

- Un informe a la finalización del año en curso, incluyendo la siguiente información:
  - o Índice de averías por cada equipo, analizando las actuaciones de mantenimiento más importantes, tiempos de reparación empleados, materiales utilizados con una valoración económica, averías repetitivas, causas y acciones correctoras efectuadas.
  - o Tiempo de paro de cada equipo tanto en preventivo como en correctivo.
  - o Una valoración del estado de adecuación y conservación de cada equipo.
  - o Fechas de fin de garantía del equipamiento.
  - o Fechas de fin de soporte técnico del equipamiento
  - o Sugerencias para un mejor rendimiento de los equipos.
- Informe de las acciones correctivas realizadas en un equipo, incluyendo la siguiente información:
  - o El equipo objeto de la intervención, su ubicación y número de inventario.
  - o Las acciones correctivas llevadas a cabo.
  - o Tiempo empleado por los técnicos. Indicando claramente las horas de inicio y fin de la reparación.
  - o Materiales utilizados.
  - o Número de reparación que se comunicará en el momento de dar el aviso.
  - o Diagnóstico de la avería y causa (si no ha sido fortuita, medidas que recomiendan para evitar su repetición) y una confirmación explícita de que el aparato queda en condiciones correctas de funcionamiento y seguridad.
- Informe de disponibilidad mínimo trimestral, incluyendo la siguiente información:
  - o El equipo de la intervención y su ubicación
  - o Número de reparaciones realizadas en el equipo indicando claramente las horas de inicio y fin de la reparación.
  - o Indicador de disponibilidad.

## 11.- FORMACIÓN



- Se incluirán cursos de formación para el personal técnico del Hospital para poder abordar reparaciones básicas o dotarles de conocimientos técnicos suficientes para comunicar la avería con criterios más especializados. Así como cursos para el personal médico y de enfermería que permita obtener un mejor rendimiento de los equipos.
- El contratista deberá proponer los planes de formación que serán analizados y aprobados posteriormente por la Subdirección de Ingeniería (Electromedicina) del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

### **Formación previa adicional:**

Las empresas presentarán en el sobre correspondiente la documentación relativa a los cursos de formación específica, a valorar, de los equipos objeto del contrato.

La acreditación se llevará a cabo, en la oferta técnica, a través de la remisión al órgano de contratación de toda la documentación, copia compulsada u original de los títulos, de todos los técnicos adscritos al contrato.

## **12.- PENALIZACIONES**

### **12.1 Penalizaciones generales:**

Los incumplimientos se clasificarán en tres categorías: leves, graves y muy graves.

- **Incumplimiento leve.** Cuando se cumplan cualquiera de las siguientes circunstancias:
  1. La realización de mantenimientos preventivos en un porcentaje inferior al 95% y superior al 90% de los programados. El cálculo de este indicador se realizará trimestralmente.
- **Incumplimiento grave.** Cuando se cumplan cualquiera de las siguientes circunstancias:
  1. En cuanto al tiempo de resolución: La no resolución de un 5% de equipos, en el tiempo de resolución establecido, cuantificados a la finalización de cada mes natural.
    - ✓ La no resolución de un 10% de equipos clasificados con importancia "normal", en el tiempo de resolución establecido, cuantificados a la finalización de cada mes natural.
    - ✓ La no resolución de un 10% de equipos clasificados con importancia "urgente", en el tiempo de resolución establecido, cuantificados a la finalización de cada mes natural.
  2. La realización de mantenimientos preventivos en un porcentaje inferior al 90% y superior al 85% de los programados. El cálculo de este indicador se realizará trimestralmente.
  3. La inobservancia de las instrucciones dadas por la Administración respecto a la correcta ejecución del contrato.
  4. La reiteración por tercera vez de un incumplimiento leve, en el plazo de un mes natural.
  5. La no presentación de informes de actividad establecidos.
- **Incumplimientos muy graves.** Cuando Se cumplan cualquiera de las siguientes circunstancias:
  1. En cuanto al tiempo de resolución: La no resolución y/o sustitución de un equipo clasificado con importancia "crítica", en el tiempo de resolución establecido, cuantificados a la finalización de cada mes natural.
  2. La realización de mantenimientos preventivos en un porcentaje inferior al 85%. El cálculo de este indicador se realizará trimestralmente.



3. La obtención de un resultado de incumplimiento muy grave en la auditoría externa, que refleja el grado de ajuste de los programas y técnicas de trabajo, compromisos y obligaciones del contrato
4. La acumulación de 3 incidencias graves en el periodo de un mes natural.
5. La prestación del contrato por personal sin titulación y/o habilitación que resulte exigible en función del trabajo a realizar.
6. La no presentación del informe

Las penalizaciones generales correspondientes a los distintos tipos de incumplimientos se valorarán de la siguiente manera:

- Por incumplimiento leves: El primer incumplimiento leve será sancionado con apercibimiento y los siguientes se le podrá imponer una penalidad hasta el 0,99% del precio anual del contrato, IVA excluido, graduándose en función del perjuicio ocasionado.
- Por incumplimientos graves: se podrá imponer una penalidad desde el 1% hasta el 1,99% del precio anual, IVA excluido, en función de los perjuicios que ocasionen.
- Por incumplimientos muy graves: se podrá optar por una penalidad hasta un 2,99% del precio anual, IVA excluido, en función de los perjuicios que ocasionen.
- Por demora: 0,60 € por cada 1.000 € de precio del contrato al día, IVA excluido.

## 12.2 Penalización correspondiente a la disponibilidad:

Las eventuales deducciones a aplicar al pago por disponibilidad se determinarán durante los 30 días posteriores al estudio trimestral de disponibilidad y se descontarán en la factura siguiente. Corresponden al siguiente cuadro:

INDICADORES DE DISPONIBILIDAD Y TIEMPO MÁXIMO DE PARADA			
Indicador	Valor garantizado	Rango obtenido	Penalización
Disponibilidad	Según valor propuesto D % licitador (mínimo 95 %)	$(D-2)\% \leq (D)\%_{real} < D\%$	3% valor ref. de mantenimiento trimestral
		$(D-5)\% \leq (D)\%_{real} < (D-2)\%$	6% valor ref. de mantenimiento trimestral
		$(D)\%_{real} < (D-5)\%$	10% valor ref. de mantenimiento trimestral

La penalización por disponibilidad: el valor de rango obtenido correspondiente a la disponibilidad de cada uno de los equipos electromédicos en el trimestre de análisis, la penalización total será el sumatorio de las penalizaciones de los equipos cuya disponibilidad haya estado por debajo del valor garantizado. El valor de referencia de mantenimiento anual correspondiente al indicado en el listado de equipos incluidos en el contrato o en su defecto al 7% del precio de adquisición o al precio de compra del equipo electromédico.

Será causa de RESOLUCIÓN DE CONTRATO:

- Por incumplimiento del compromiso de dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios personales y materiales suficientes para ello
- Falseamiento comprobado de informes o datos.
- Evidencia probada de la existencia de fraude, por parte del adjudicatario, en la ejecución de alguno de los servicios del contrato.
- Deterioro grave de los equipos e instalaciones ocasionadas por negligencia grave o abandono del mantenedor.
- La acumulación de 3 incumplimientos muy graves.

En todo caso las cuantías de las penalizaciones estarán dentro de los límites que marca la LCSP para este tipo de contratos.



### 13.- OTROS.

El Hospital con el fin de garantizar el nivel de calidad del servicio, podrá encargar a un organismo externo la realización de una auditoría anual de calidad, como complemento a las auditorías internas realizadas de forma periódica, por la Subdirección de Ingeniería del Hospital.

La empresa mantenedora de los equipos indicados en el ANEXO deberá cumplir en sus actuaciones lo indicado en el **artículo 15 del RD 1976/1999, de 23 de diciembre**, por el que se establecen los criterios de calidad de radiodiagnóstico. La empresa deberá estar inscrita en el Registro de venta y asistencia técnica de equipos de Rayos X con fines de diagnóstico médico

Madrid, 8 de octubre de 2024

EL SUBDIRECTOR  
DE INGENIERÍA

EL RESPONSABLE  
DE ELECTROMEDICINA



La autenticidad de este documento se puede comprobar en [www.madrid.org/csv](http://www.madrid.org/csv)  
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0944906784454607460200**

www.madrid.org/csy  
0949906784454607460200

## ANEXO I

Equipamiento de alta tecnología y soporte vital incluidos.

INVENT. HOSPITAL	DENOMINACIÓN	MODELO	Nº SERIE	FECHA ADQUISICIÓN	FECHA PUESTA EN MARCHA	*FECHA FIN GARANTÍA	COSTE ADQUISICIÓN	CRITICIDAD	FORMA ADQUISICIÓN	COSTE MANTENIMIENTO anual IVA NO INCL.
8025689	Anestesia	AVANCE CS2	APKU02322	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	19.428,73 €	NORMAL	COMPRA	1.361,41 €
8025685	Anestesia	AVANCE CS2	APKU01994	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	19.428,73 €	NORMAL	COMPRA	1.361,41 €
8025693	Anestesia	AVANCE CS2	APKU01995	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	19.428,73 €	NORMAL	COMPRA	1.361,41 €
8025679	Anestesia	AVANCE CS2	APKU01996	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	19.428,73 €	NORMAL	COMPRA	1.361,41 €
8025675	Anestesia	AVANCE CS2	APKU02321	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	19.428,73 €	NORMAL	COMPRA	1.361,41 €
8020211	Densitómetro	IDXA	DE203250	08/01/2010	08/01/2010	08/01/2011	10.000,00 €	CRÍTICO	COMPRA	7.619,21 €
8027833	Ecógrafo	LOGIQ C5 PREMIUM BT12	DE203280	05/03/2015	05/03/2015	04/03/2018	23.652,63 €	NORMAL	COMPRA	1.658,48 €
8027730	Ecógrafo	LOGIQ V2	DE203282	09/06/2017	09/06/2017	08/06/2020	15.425,00 €	NORMAL	COMPRA	1.539,25 €
8019356	Ecógrafo	VIVID E BT08	DE646502	17/11/2009	17/11/2009	16/11/2011	44.000,00 €	NORMAL	COMPRA	2.909,59 €
8025204	Ecógrafo	VIVID S5 BT12	DE203272	01/10/2012	01/10/2012	01/10/2013	37.658,62 €	NORMAL	COMPRA	2.636,10 €
8012860	Ecógrafo	VOLUSON 730 EXPERT	DE203228	22/10/2003	22/10/2003	21/10/2004	131.000,00 €	NORMAL	COMPRA	3.404,24 €
8018983	Ecógrafo	VOLUSON E6 BT09	DE203249	02/11/2009	02/11/2009	01/11/2011	67.578,00 €	NORMAL	COMPRA	5.789,21 €
NI	Estación de trabajo	ADVANTAGE WINDOWS 4.7	DE2032110	01/10/2022	01/10/2022	30/09/2024	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
NI	Estación de trabajo	ADVANTAGE WINDOWS SERVER VIRTUAL	DE203288	10/10/2019	10/10/2019	09/10/2020	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
NI	Estación de trabajo	ADVANTAGE WINDOWS SERVER VIRTUAL	DE2032105	29/09/2021	29/09/2021	28/09/2023	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
NI	Estación de trabajo	ADVANTAGE WINDOWS SERVER VIRTUAL	DE2032115	28/02/2023	28/02/2023	28/02/2024	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
NI	Estación de trabajo	ADVANTAGE WINDOWS SERVER VIRTUAL	DE2032117	28/02/2023	28/02/2023	28/02/2024	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
NI	Estación de trabajo	ADVANTAGE WINDOWS SERVER VIRTUAL	DE2032123	06/03/2023	06/03/2023	05/03/2024	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
8036132	Estación de trabajo	SENO IRIS DIAGNOSE H	DE2032107	10/03/2021	10/03/2021	09/03/2023	0,00 €	NORMAL	COMPRA	0,00 €
8024559	Estación de trabajo	XELERIS 3.1 NM	DE203278	10/12/2014	10/12/2014	09/12/2018	43.538,60 €	NORMAL	COMPRA	3.047,70 €
8033761	Mamógrafo	SENOGRAPHE PRISTINA 3D	DE2032106	10/03/2021	10/03/2021	09/03/2023	280.000,00 €	CRÍTICO	COMPRA	20.182,50 €
8025683	Módulo	CARESCAPE PATIENT DATA MODULE	SA315313620GA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	3.479,81 €	NORMAL	COMPRA	243,59 €
8025696	Módulo	CARESCAPE PATIENT DATA MODULE	SA315323927GA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	3.479,81 €	NORMAL	COMPRA	243,59 €
8025692	Módulo	CARESCAPE PATIENT DATA MODULE	SA315324192GA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	3.479,81 €	NORMAL	COMPRA	243,59 €

8025678	Módulo	CARESCAPE PATIENT DATA MODULE	SA315397515GA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	3.429,81 €	NORMAL	COMPRA	243,59 €
8025688	Módulo	CARESCAPE PATIENT DATA MODULE	SA315324199GA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	3.429,81 €	NORMAL	COMPRA	243,59 €
8033411	Módulo	Compact Airway Module, E-COVX	6586577	14/12/2020	17/12/2020	17/12/2022	2.211,77 €	NORMAL	COMPRA	342,51 €
8028088	Módulo	E-MINIC-00, SINGLE-WIDTH AIRWAY MODULE	8513545	25/05/2017	01/06/2017	01/06/2019	1.402,00 €	NORMAL	COMPRA	329,45 €
8025690	Módulo	E-SCAIOV-00, RESPIRATORY MODULE	SGV15393003HA	19/10/2015	10/11/2015	10/11/2017	4.393,07 €	NORMAL	COMPRA	342,51 €
8025694	Módulo	E-SCAIOV-00, RESPIRATORY MODULE	SGV15383003HA	19/10/2015	10/11/2015	10/11/2017	4.393,07 €	NORMAL	COMPRA	342,51 €
8025682	Módulo	E-SCAIOV-00, RESPIRATORY MODULE	SGV15393010HA	19/10/2015	10/11/2015	10/11/2017	4.393,07 €	NORMAL	COMPRA	342,51 €
8025676	Módulo	E-SCAIOV-00, RESPIRATORY MODULE	SGV15383059HA	19/10/2015	10/11/2015	10/11/2017	4.393,07 €	NORMAL	COMPRA	342,51 €
8023911	Monitor	B40V2 ATO GENERIC MODEL	SJF13461815WA	04/11/2013	23/12/2013	23/12/2015	8.990,00 €	NORMAL	COMPRA	192,17 €
8040450	Monitor	CARESCAPE B650	SNS20110078HA	26/06/2020	30/10/2020	30/10/2022	8.990,29 €	NORMAL	COMPRA	575,00 €
8025686	Monitor	CARESCAPE MONITOR B450	SJA15077602HA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	2.383,41 €	NORMAL	COMPRA	201,84 €
8025677	Monitor	CARESCAPE MONITOR B450	SJA15412060HA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	2.383,41 €	NORMAL	COMPRA	201,84 €
8025695	Monitor	CARESCAPE MONITOR B450	SJA15382010HA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	2.383,41 €	NORMAL	COMPRA	201,84 €
8025680	Monitor	CARESCAPE MONITOR B450	SJA15382012HA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	2.383,41 €	NORMAL	COMPRA	201,84 €
8025691	Monitor	CARESCAPE MONITOR B450	SJA15187915HA	19/10/2015	10/11/2015	23/11/2017	2.383,41 €	NORMAL	COMPRA	201,84 €
8030310	Nuclear	DISCOVERY NM/CT 670 X 3/8 X 8	DE203284	29/05/2019	29/05/2019	29/05/2021	599.356,56 €	CRÍTICO	COMPRA	40.899,43 €
8039601	Nuclear	NM/CT 870 DR	DE2032113	21/06/2023	21/06/2023	20/06/2024	515.000,00 €	CRÍTICO	COMPRA	56.963,00 €
8034743	PET	DISCOVERY DMI 20 CM. / 4 ANILLOS	DE2032104	29/09/2021	29/09/2021	28/09/2023	2.500.000,00 €	CRÍTICO	COMPRA	117.000,00 €
8038829	PET	Discovery MI 6R	DE2032118	01/12/2022	01/12/2022	30/11/2023	1.921.500,00 €	CRÍTICO	COMPRA	137.000,00 €
8028773	Polígrafo	MACLAB	SPH18059381TA	02/03/2018	28/03/2018	28/03/2019	43.311,95 €	CRÍTICO	COMPRA	5.891,58 €
8039862	RM	Signa Architect	DE2032127	31/05/2023	31/05/2023	01/06/2024	1.515.788,78 €	CRÍTICO	COMPRA	121.175,00 €
8024565	Sala de RX PORTATIL	OPTIMA 640 NM/CT 3/8	DE203277	10/12/2014	10/12/2014	09/12/2018	456.500,00 €	URGENTE	COMPRA	37.967,86 €
8039622	TAC	Revolution Ascend	DE2032114	28/02/2023	28/02/2023	28/02/2024	578.009,74 €	URGENTE	COMPRA	66.905,00 €
8032590	TAC	REVOLUTION CT 80	DE2032103	28/09/2020	28/09/2020	27/09/2022	900.000,00 €	URGENTE	COMPRA	90.000,00 €
8030280	TAC	REVOLUTION EVO	DE203287	10/10/2019	10/10/2019	09/10/2020	454.960,00 €	URGENTE	COMPRA	40.202,46 €
8033529	TAC	REVOLUTION MAXIMA	DE203298	27/01/2021	27/01/2021	26/01/2023	477.950,00 €	URGENTE	COMPRA	51.350,00 €
8040180	TAC	Revolution Maxima	DE2032125	27/09/2023	27/09/2023	26/09/2024	434.085,08 €	URGENTE	COMPRA	63.960,00 €
8039207	Vascular	INNOVA ALLIA IGS 740	DE2032122	06/03/2023	06/03/2023	05/03/2024	807.830,00 €	CRÍTICO	COMPRA	70.713,50 €
8036466	Vascular	Innova IGS 740	DE2032109	05/12/2022	05/12/2022	05/12/2025	1.285.000,00 €	CRÍTICO	COMPRA	70.713,50 €