

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS EQUIPOS DE DOSIMETRÍA DE ONCOLOGIA RADIOTERÁPICA PERTENECIENTES AL SERVICIO DE RADIOTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA.

P.A. 29/2022 HUP

INDICE

1. OBJETO Y ALCANCE.

- 1.1. **OBJETO**
- 1.2. **FINALIDAD**
- 1.3. **ALCANCE EQUIPAMIENTO INCLUIDO**

2. TIPO DE CONTRATO

- 2.1. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
- 2.2. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
- 2.3. **MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL**
- 2.4. **MATERIALES INCLUIDOS**
- 2.5. **EXCLUSIONES**

3. METODOLOGÍA DE PUESTA EN MARCHA Y DESARROLLO DEL CONTRATO

3.1. PUESTA EN MARCHA DEL CONTRATO

3.2. DESARROLLO DEL CONTRATO

3.2.1. CONDICIONES GENERALES

3.2.1.1. OPERACIONES DE MNT. CORRECTIVO, PREVENTIVO Y TECNICO LEGAL



**3.2.1.2. CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS PLANES DE
MANTENIMIENTO**

**3.2.1.3. DESARROLLO OPERATIVO DE LOS PLANES DE
MANTENIMIENTO**

3.2.1.4. INVENTARIO

3.2.1.5. TRASLADOS DE EQUIPAMIENTO

3.2.1.6. ARCHIVO DOCUMENTAL

3.2.1.7. MEDIOS MATERIALES Y TECNICOS

3.2.1.8. GESTION DEL ALMACEN

3.2.1.9. ALERTAS SANITARIAS

3.2.1.10. GESTION Y OBLIGACIONES MEDIO AMBIENTALES

3.2.2. GMAO

3.2.3. CONTROL E INSPECCION DEL CONTRATO

3.2.4. PENALIZACIONES

4. **RECURSOS HUMANOS.**
5. **MALOS USOS**
6. **BAJAS**
7. **ACTUALIZACION DE SOFTWARE**
8. **ANEXO I**



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS EQUIPOS DE DOSIMETRÍA DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA PERTENECIENTES AL SERVICIO DE RADIOTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA.

P.A. 29/2022 HUP

1. OBJETO Y ALCANCE.

1.1. Objeto.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones de la prestación de servicios, procesos, metodología, sistemas técnicos, cumplimiento de normativa, recursos tanto técnicos como humanos etc. que habrán de regir para la contratación del mantenimiento integral de los equipos de **Dosimetría de Oncología Radioterápica pertenecientes al servicio de Radioterapia del Hospital Universitario De La Princesa**. Así como el cumplimiento de la segunda disposición del **Real Decreto 1566/1998. CRITERIOS DE CALIDAD EN RADIOTERAPIA**.

La prestación del servicio se realizará de acuerdo a los requerimientos y condiciones que se estipulen en este Pliego de Prescripciones Técnicas, así como en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de los que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes contratantes.

El servicio será contratado en la modalidad Integral, por un periodo de 12 meses con posibilidad de prórroga a 48 meses

1.2. Finalidad

Los trabajos a realizar en los equipos objeto de contrato tendrán los siguientes objetivos:

1. Conservar en perfecto estado de funcionamiento el Sistema de Dosimetría.
2. Facilitar la obtención de sus funciones y prestaciones.
3. Reducir al mínimo posible los tiempos de parada ocasionados por averías.
4. Garantizar el adecuado uso y duración de los equipos.
5. Comprobar, en materia de seguridad, lo dispuesto por las Normas legales vigentes en la actualidad.
6. Calibración de Electrómetro y Cámaras de ionización existentes en el Servicio.
7. Los certificados de calibración se realizan calibrando conjuntamente el electrómetro con la cámara correspondiente, bajo condiciones de presión, temperatura y humedad relativa. Los factores de calibración vienen dados en "Agua" y "AirKerma".



AMBITO DE APLICACIÓN

Los diferentes sistemas de medidas para la dosimetría física están formados por los siguientes conjuntos de equipamiento:

- Dosimetría relativa
- Dosimetría absoluta
- Caracterización de IMRT Octavius Detector
- Control de Calidad de caracterización del haz.
- Control de calidad de películas y EPID.

1.3. Alcance. Equipamiento incluido.

Equipo	Marca	Modelo	nº/Serie	Nº/Inv	Ubicación	Nivel criticidad	Fecha Adquisición	Fecha fin Garantía
EQUIPAMIENTO DOSIMETRICO	PTW	MP3	T43162-2305-0223	4532	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2000	
CUBA DE AGUA	DEXTRO MEDICA	MP1	49	6620	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2004	
CAMARA IONIZACION	FARMER	TM30013	3394	9265	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2008	
CAMARA IONIZACION	PTW	TM30013	1143	6568	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2004	
CAMARA IONIZACION	PTW	TM30014	977	37373	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2012	
ELECTROMETRO	PTW	T10008	082567	2773411	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2018	21/12/2019
ESTACION MEDIDORA	LUFFT	OPUS20TH IP	185.0918 .0802.034	2773411-1	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2018	21/12/2019
TERMOMETRO	LUFFT	XP100	016.0918 .1212.006	2773411-2	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2018	21/12/2019
CAMARA IONIZACION	PTW	TM60019	123555	2773411-3	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2018	21/12/2019



Equipo	Marca	Modelo	nº/Serie	Nº/Inv	Ubicación	Nivel criticidad	Fecha Adquisición	Fecha fin Garantía
DIODO DOSIMETRIA FOTONES	PTW	TM60016	766	2773411-4	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2018	21/12/2019
DIODO DOSIMETRIA ELECTRONES E	PTW	TM60017	001473	2773411-5	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2018	21/12/2019
CAMARA IONIZACION ELECTRONES	PTW	TM34001	1377	9264	RADIOTE RAPIA	CRITICO	2008	

El equipamiento se relaciona más detalladamente en el **Anexo I**

2. TIPO DE CONTRATO

La cobertura del contrato será en la modalidad de integral que incluye, desplazamientos, número ilimitado de visitas y horas de mano de obra, así como todas las piezas del equipamiento.

2.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprenderá la realización de las revisiones preventivas periódicas indicadas por el fabricante para cada línea de equipos. Incluyendo los materiales y repuestos para ello, y las horas de mano de obra y desplazamiento de los técnicos. La empresa adjudicataria empleará siempre **repuestos originales, homologados y/o autorizados por el fabricante mediante el correspondiente certificado de compatibilidad, no siendo posible el uso de otro tipo de repuestos.**

El adjudicatario realizará el mantenimiento preventivo de acuerdo a los protocolos que el fabricante tenga establecidos para cada línea de equipos y cumplirán las siguientes condiciones mínimas. Detallará para cada línea de equipos el número de revisiones anuales y su duración según especificaciones del fabricante.

Se adjuntará el registro de Mantenimiento Preventivo informatizado en el que se definirán las acciones y comprobaciones a llevar a cabo sobre el equipamiento propuesto, periodicidad y alcance de las mismas.

Se entiende que todos los trabajos de mantenimiento preventivo sobre los equipos, se realizan conforme a la normativa vigente.

Realizará un calendario de mantenimiento preventivo, pactado con el Servicio correspondiente y que deberá ser comunicado al mismo con al menos 15 días de antelación.

El mantenimiento preventivo incluye la sustitución de todas las piezas que por recomendación del fabricante o por encontrarse averiadas sea necesario su cambio.

El adjudicatario buscará la mejor hora para la realización del mantenimiento preventivo e informará, con antelación, al personal del Servicio donde se vaya a realizar.

Una vez finalizado el mantenimiento preventivo, se rellenará la hoja en soporte informático, correspondiente al protocolo del mantenimiento preventivo con la correspondiente notificación al Servicio Técnico, indicando todos aquellos problemas encontrados y las acciones correctoras llevadas a cabo.

A nivel general la Inspección Preventiva de Seguridad y Mantenimiento ANUAL del módulo Base para la Dosimetría Relativa constará de los trabajos descritos en el siguiente cuadro:

Cuba de Agua MP3

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Chequeo de partes mecánicas móviles (desgaste)
3. Revisión de seguridades mecánicas
4. Limpieza y lubricación de partes mecánicas móviles.
5. Chequeo y control de funcionamiento mecánico, electrónico y sistema Software.
6. Limpieza cuba agua, sustitución agua destilada y entrega de botella líquido anticorrosivo
7. Definición de nuevas referencias mecánica, punto nulo de emisión y puntos límites de posicionamiento.
8. Test aceptación movimientos en cada uno de los ejes mecánicos.
9. Documentación de las medidas tomadas

Unidad de Control Principal

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Limpieza suciedad interna de la unidad
3. Comprobación de tensiones de funcionamiento
4. Chequeo y control de tarjetas SERVO controladoras de movimientos
5. Chequeo y control de tarjeta NOVRAM de almacenamiento de referencias y puntos nulo y límites de posicionamiento.
6. Pruebas de comunicación serie a través del programa de Gestión Mephysto o Mcc
7. Selección polaridad electrómetro

Cables comunicación K1/K2

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Verificación de conexionado a los paneles frontales correspondientes a la unidad de control principal y caja de conexiones
3. Pruebas de comunicación serie a través del programa de Gestión Mephysto
4. Documentación de las medidas tomadas

Carro Transporte Elevador

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Alimentación eléctrica, fijación cable de red y fusible de entrada
3. Verificación de ruedas delanteras giratorias, traseras fijas y freno mecánico de fijación de movimiento
4. Verificación pulsador subida "up" y máxima altura de elevación
5. Verificación pulsador bajada "down" y mínima altura de elevación
6. Documentación de las medidas tomadas

Tanque Reservorio Agua

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Alimentación eléctrica, fijación cable de red y fusible de entrada
3. Verificación de ruedas delanteras giratorias, traseras fijas y freno mecánico de fijación de movimiento
4. Accionamientos de:
5. "Llenado". Reservorio a Tanque
6. "Parada". Paro de bomba
7. "Vaciado". Tanque a Reservorio



8. Selección voltaje electrómetro
9. Fugas eléctricas
10. Documentación de las medidas tomadas

Control Pendant

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Comprobación de funciones a través de la caja de conexiones
3. Comprobación de funciones a través de la unidad de control principal
4. Comprobación de limitaciones a través de la unidad de control principal
5. Control movimientos lento y rápido
6. Prueba Test Display
7. *Documentación de las medidas tomadas*

8. Control de tiempos de llenado y vaciado
9. Control fugas de agua
10. Verificación Opción "TRP" (si la incluye)
11. Documentación de las medidas tomadas

Control Electrómetros / cámaras ionización

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Control de fugas
3. Estabilidad eléctrica
4. Pruebas de funcionamiento en modalidades de trabajo
5. Documentación de las medidas tomadas

2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Cubrirá la asistencia técnica a petición del usuario con el fin de solucionar las averías de hardware y software que se presenten en los equipos objeto de contrato.

Así mismo quedan incluidas las posibles peticiones de servicio debidas a deficiencias aplicativas de los usuarios.

Comprenderá la reparación de todo tipo de averías o fallos en el funcionamiento de los equipos, los materiales y repuestos para ello, y las horas de mano de obra y desplazamiento de los técnicos que fuesen necesarias. La empresa adjudicataria empleará siempre **repuestos originales, homologados y/o autorizados por el fabricante mediante el correspondiente certificado de compatibilidad.**

Las intervenciones correctivas tendrán GARANTÍA durante la vigencia del contrato y mínimo de tres meses para piezas, desplazamientos y mano de obra en el caso de que haya finalizado dicho contrato.

2.3. MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL

El mantenimiento Técnico – Legal será realizado sobre los equipos e instalaciones que, de acuerdo a las especificaciones de la legislación, reglamentos, directrices, normas o recomendaciones, industriales o sanitarias, tanto de carácter general, comunitario, nacional o autonómico, lo requieran, durante toda la duración del contrato.

Serán por cuenta del adjudicatario, las inspecciones o revisiones de carácter legal que, sobre cada equipo o instalación, incluidos en presente pliego, que lo requiera, hayan de realizarse. Cuando por imperativo legal, alguna de estas revisiones o inspecciones deban ser efectuadas por una ENICRE o entidad colaboradora, serán por cuenta del Adjudicatario los gastos derivados de dichas actuaciones. Deberá indicarse por los ofertantes, un plan de Mantenimiento técnico Legal sobre el equipamiento.



Será responsabilidad del adjudicatario la notificación al Hospital de cualquier cambio de la legislación que pudiera tener lugar durante la vigencia de este contrato, que obligará a la modificación total o parcial de los equipos o instalaciones incluidos en el ámbito de este contrato de mantenimiento. Si no realizase esta notificación y el Hospital fuera como consecuencia de la no adaptación, objeto de sanción administrativa, el importe de la misma le será descontado de la facturación a la empresa adjudicataria.

A estos efectos, la empresa adjudicataria elaborará en el mínimo plazo posible un “Manual de Mantenimiento Técnico-Legal de Equipamiento Dosimétrico” que recoja los equipos afectados y el sistema operativo a desarrollar desde el punto de vista de tareas y documentación para llevarlas a cabo. Propondrá en la oferta el programa de actuación de mantenimiento legal que estime adecuado, que por ley está obligado a realizar y será objeto de valoración por parte del centro.

El coste de adaptación a las normas será acordado entre el hospital y el fabricante. Cuando dicho coste sea desproporcionado con respecto al valor real de la instalación, o no sea posible técnicamente la adaptación, la empresa, informará al Hospital para que obre en consecuencia.

2.4. MATERIALES INCLUIDOS

El adjudicatario aportará sin exclusión alguna todos los materiales de repuesto necesarios para la mejor resolución de las averías que se produzcan en los equipos indicados en el punto 1.3 objeto de contrato, así como para la realización de los mantenimientos, preventivos, correctivos y técnico legales y controles de calidad garantizando en todo momento el stock mínimo de piezas necesario para el cumplimiento de este contrato.

Mantenimiento Evolutivo

Mantener los niveles de prestaciones de los programas de acompañamiento para los equipos de control de calidad es fundamental, asegurándonos que siempre estaremos a la última revisión de Software.

Con este tipo de mantenimiento evolutivo en el tiempo nos aseguramos incluir todas las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias para cubrir la expansión o cambios en las necesidades del usuario.

Anualmente se realizará una revisión de las versiones de Software adquiridas por el cliente, instalando los “updates” (actualizaciones a una versión superior) en los PC dedicados.

La incorporación de nuevas opciones “upgrades” o “nuevos programas”, en caso de interés para el cliente, se facturará por separado.

Los programas sujetos a estas actualizaciones (Aportación 1) son:



	Referencia	Descripción	Versión	Núm. Serie
DOSIMETRÍAS Relativa Absoluta IMRT	S080045.B	Mephysto mc2 Software update ver.1.7	1.7	00131
	S080011	Planning module for MEPHYSTO	-	0343
	S080034	MP1 scan SOFTWARE PTW-S080034		0049
	S080045.005	Opc.Dosimet.Absoluta Mephysto		0131
	S070009.I	VERISOFT software upgrade 6.x		00999-015260
	S080032	Software BeamAdjust 1.7		Li1509431
	S070011.B	MultiCheck Software update 3.5		R153319

Ciclo de Calibraciones.-

Según el Real Decreto 1566/1998 sobre los requerimientos en los programas de control por el que se establecen los criterios de calidad en radioterapia, se debe incorporar esta aportación VITAL para la vida útil de los equipos y la trazabilidad de los mismos.

Los electrómetros y cámaras de referencia ubicadas en cada acelerador estarán sujetos al ciclo de calibración cada dos años. La empresa adjudicataria realizará los chequeos y calibraciones de los electrómetros, cámaras de ionización y detectores de radiación en fábrica, respetando los intervalos definidos en el manual técnico o de usuario.

La siguiente tabla muestra las unidades PRICIPALES que están sujetas a calibración junto con la planificación acordada con el Departamento de Radiofísica :

	Referencia	Descripción	Núm. Serie	Fecha Planificada
Electrómetro	T10001	UNIDOS Universal	011405	
	T10011	TANDEM electrometer	10078	
	T10008	Unidos E electrómetro	82567	
	T10008	Unidos E electrómetro	82651	
Cámaras	TM30014	Cámara ionización Pinpoint	00977	
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	02078	
	TM30013	Ionization Chamber Farmer 0.6 Waterproof	01143	
	TM31021	CI Semiflex 3D	142599	
	TM31016	CI Pinpoint 3D	1586	
	TM60019	Microdiamond	123555	
	TM60017	Diodo E	1473	
	TM60016	Diodo P	766	
	TM33005	CI pozo HDR 4pi	122036	
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	01377	
	TM30013	Ionization Chamber Farmer 0.6 Waterproof	03394	
	TM33004	Well type chamber HDR	077.091	
Sistema de Medidas	L981392	OCTAVIUS DETECTOR 729	00999-015260	



Unidades de Préstamo.-

Para minimizar los tiempos de parada y eliminación de problemas o averías en los diferentes módulos de equipamiento, el Soporte Técnico ofrecerá equipamiento dosimétrico para continuar con el correcto funcionamiento del Servicio de Radiofísica sin alterar su actividad.

En relación al equipamiento incluido en el contrato el stock disponible incluye TODO el material, o en su defecto, en el caso que la referencia hubiera sido actualizada se suministraría un equipo que cumpla las mismas funciones que el averiado:

Referencia	Descripción	Referencia	Descripción
T10011	MP3 - TANDEM Electrómetro	T43164/K1-4	Cable control MP3 4m
T41013	MP3 Control Unit	T43164/K2-20	Cable motor MP3-Control Unit
T4316/U101	Brazo C movimiento MP3	T43164/K2-4	MP3 Cable Motor 4m
T4316/U111	MP3 Brazo movimiento B	T10006.1.002	Cable señal com.Tandem-C.Unit
T4316/U121	MP3 Brazo movimiento A	T43164/U200	TBA Control Pendant

Referencia	Descripción	Referencia	Descripción
T2954/K3-6	Cable extensor M6m (6m) HD	TM31014	PinPoint chamber 0,015cc
T22373/K67-30	Cable interface RS232 30 m	TW30011	Cámara Farmer 0,6cc grafito
T25015-2	Cable RS232 (2m) 9-25 pins	TM31002	Cámara Semiflexible 0,125cc
T22373/K58-20	Cable RS232 TANDEM-PC	TM30006-1	Chamber Farmer 0,6 Waterproof
T43164/K1-20	Cable control MP3	T10008	Electrómetro UNIDOS E

Cables de Comunicación.-

Como parte vital en la medida y elemento esencial en la comunicación, no se consideran material fungible y sí parte del conjunto de medidas; por tal motivo, los cables de comunicación entre cámaras y electrómetros, altamente sensibles, así como los cables de comunicación serie RS232 y adaptadores de cámara TNC se encuentran incluidos por rotura o fallos de conexión.

Renovación Hardware.-

El Mantenimiento Evolutivo de Software (aportación 1) a veces conlleva la renovación del hardware que lo soporta, debido a los requisitos mínimos necesarios para poder realizar una instalación correcta, habilitando la aplicación instalada para que funcione correctamente sin ningún tipo de restricción, ya sea velocidad del procesador como memoria RAM.



Ref.	Equipo	Renovación
	Ordenador Pc sobremesa/Portátil	SI

Formación Continua.-

Se ha de entender toda actividad dirigida a la capacitación, fortalecimiento, ampliación o actualización de los conocimientos, técnicas o habilidades que el profesional del departamento de Radiofísica puede necesitar para el mejor desempeño de sus funciones.

2.5. EXCLUSIONES

- Todos aquellos elementos NO INCLUIDOS en el anexo I
- Los servicios prestados en el presente contrato, no incluyen las reparaciones por daños o problemas resultantes de:
- Catástrofes naturales, tales como inundaciones, terremotos, movimientos sísmicos, incendios.
- Huelgas, manifestaciones o guerra.
- Reparaciones, modificaciones o traslados realizados sin autorización previa del adjudicatario.
- Fallos en las condiciones ambientales de trabajo del equipo, tales como aire acondicionado, control de humedad o limpieza si previamente han sido advertidas basándose en criterios técnicos razonadas mediante la documentación apropiada.
- Problemas relacionados con virus informáticos.
- Efectos producidos por defectos en la red eléctrica, alimentación general o fuerza ajenos al adjudicatario

3. METODOLOGÍA DE PUESTA EN MARCHA Y DESARROLLO DEL CONTRATO

Desde el inicio de la puesta en marcha del contrato, el adjudicatario entregará el plan de actuación diseñado en su oferta, tanto para la puesta en marcha, como para el desarrollo del mismo. Éste deberá ser validado por el centro antes de su puesta en marcha.



3.1. PUESTA EN MARCHA DEL CONTRATO.

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.

3.2. DESARROLLO DE CONTRATO.

3.2.1. CONDICIONES GENERALES

Durante la fase de desarrollo del contrato el adjudicatario emitirá los siguientes informes y llevará acabo las siguientes actuaciones:

3.2.1.1. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y TECNICO LEGAL

- 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. Cronograma de mantenimiento preventivo, debiendo ser autorizado previamente por el hospital. El adjudicatario deberá realizar el mantenimiento preventivo y actualizaciones (up-dates), tanto de mejoras como de seguridad por alerta, en el horario que el hospital decida.

El horario será establecido por el centro conjuntamente con el servicio afectado y la empresa adjudicataria para minimizar los tiempos de parada de los equipos.

- Mantenimiento técnico-legal. Cronograma de mantenimiento preventivo, debiendo ser autorizado previamente por el hospital.

El horario será establecido por el centro conjuntamente con el servicio afectado y la empresa adjudicataria para minimizar los tiempos de parada de los equipos

- El adjudicatario deberá presentar al comienzo del contrato: Flujograma de actuación, con nombres, teléfonos de contacto (tanto presencial como de guardia en su caso), correos electrónicos, planes de contingencia, etc.

3.2.1.2. CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS PLANES DE MANTENIMIENTO.

Durante la fase de desarrollo del contrato, el adjudicatario, emitirá los informes en el formato y con la periodicidad que decida el hospital, en relación con la situación del equipamiento objeto de este pliego.

Se proporcionara al Servicio Mantenimiento del hospital información puntual, cuando se le solicite, relacionada con los equipos asignados.



Se detallarán los flujos de información en el desarrollo de las tareas: recepción de órdenes de trabajo, mecanización, informes, autorizaciones, etc. Serán de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario.

El Servicio Técnico del Hospital vendrá representado por el Ingeniero Técnico del Hospital, siendo el Teléfono de contacto 91-5202271, Fax 91-5202321 y el email: mant.hlpr@salud.madrid.org

La aceptación del trabajo, será verificada por parte del responsable de mantenimiento y por el propio servicio del Hospital. En la verificación se hará contar con la firma de la orden de trabajo emitida por el hospital y la empresa contratada.

La empresa adjudicataria facilitará un teléfono de contacto para la notificación de las averías. El Técnico de Mantenimiento notificará su llegada al Centro al Servicio de Mantenimiento o a la persona que la Institución designe previamente.

La empresa adjudicataria cumplimentará un protocolo de las acciones que se lleven a cabo en el mantenimiento preventivo y correctivo de los materiales empleados y el tiempo de duración del mantenimiento, así como las recomendaciones que estimen oportunas y una confirmación de que el aparato queda en condiciones correctas de funcionamiento y seguridad.

La aceptación del trabajo, será verificada por parte del responsable de mantenimiento y por el propio servicio del Hospital.

Las fechas de las revisiones se recogerán en un calendario anual que la empresa entregará al inicio del contrato al responsable de mantenimiento, con fecha, hora y estimación de parada de equipo con el objeto de comprobar el correcto funcionamiento. El responsable de mantenimiento será quien fije los criterios a establecer para realizar las intervenciones preventivas, indicando en un plazo no superior a 30 días desde la recepción del calendario anual propuesto, las fechas de realización de intervenciones a la empresa contratada, que podrá ser modificada cuando por urgencia se estime la imposibilidad de realizar la intervención, en cuyo caso se comunicará por correo electrónico a una dirección que deberá dar la empresa contratada, con antelación mínima de 24 horas por parte del servicio de mantenimiento del hospital.

3.2.1.3. DESARROLLO OPERATIVO DE LOS PLANES DE MANTENIMIENTO

- Los planes de Mantenimientos Preventivos mínimos exigibles de los equipos cubiertos del presente pliego serán de periodicidad de ANUAL

Los trabajos a realizar a grandes rasgos será:

1. Chequeo visual de defectos externos
2. Chequeo de partes mecánicas móviles (desgaste)
3. Revisión de seguridades mecánicas
4. Limpieza y lubricación de partes mecánicas móviles.



5. Chequeo y control de funcionamiento mecánico, electrónico y sistema Software.
6. Revisión de seguridad eléctrica incluyendo conexionado de tierras.
7. Chequeo y control de electrómetros, cámaras y cables extensores
8. Documentación de las medidas tomadas

- El Servicio Técnico del Hospital podrá supervisar toda o cualquier actuación contratada, en la forma que crea oportuna y sin limitaciones.

- El horario de asistencia técnica será de lunes a viernes, de 8:00 a 18:00.

El tiempo de respuesta del servicio técnico para los avisos de avería de los equipos recogidos en el presente pliego será como máximo de 6 horas desde la recepción del aviso, dentro del horario de asistencia técnica mencionado anteriormente.

- Se entiende por tiempo de respuesta el tiempo transcurrido desde la fecha y hora en que el servicio de mantenimiento se ponga en contacto telefónico con el servicio técnico de la empresa contratada, hasta que se produzca la primera intervención del servicio técnico.

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

- El adjudicatario será responsable de la calidad técnica de los servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan por la Administración contratante o para terceros de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del Contrato.

Controles internos de actividad. El control de la actividad se basará en el cálculo de la disponibilidad. **La disponibilidad mínima será del 95%** para cada uno de los equipos, teniendo como base de cálculo los 365 días del año y 24 horas al día, descontando del mismo el tiempo establecido para la ejecución del mantenimiento preventivo. Ésta se promediará mensualmente, generando penalidades administrativas.

3.2.1.4. INVENTARIO

La empresa adjudicataria colaborará en la confección del inventario o actualización continua del mismo en base a las nuevas adquisiciones y la participación del adjudicatario en los protocolos de aceptación y puesta en marcha de nuevos equipos objeto de estos pliegos.

3.2.1.5. TRASLADOS EQUIPAMIENTO

La empresa adjudicataria colaborará con el Servicio de Ingeniería en trabajos relacionados con el equipamiento: traslados, reformas, limpiezas, etc. No incluidos en el presente contrato

3.2.1.6. ARCHIVO DOCUMENTAL



Confeccionar un archivo documental de la documentación técnica de los equipos objeto del contrato.

3.2.1.7. MEDIOS MATERIALES Y TECNICOS

La empresa adjudicataria presentara una descripción de los medios materiales y técnicos necesarios para el desarrollo del contrato.

3.2.1.8. GESTION DEL ALMACEN

La empresa adjudicataria presentara un certificado de capacidad de abastecimiento de repuestos originales emitido por la empresa fabricante de los equipos.

La sustitución de todo repuesto que pueda incidir en la pérdida de garantía de calidad, fiabilidad y seguridad de un equipo médico es enteramente responsabilidad del adjudicatario, debiendo asegurar que cumple perfectamente con lo especificado por el fabricante del equipo, las normas o recomendaciones que marquen los organismos competentes en cada momento

3.2.1.9. ALERTAS SANITARIAS

La empresa adjudicataria tendrá que tomar las acciones correctivas necesarias para solucionar las posibles alertas sanitarias que se generen referentes a los equipos correspondientes a estos pliegos.

3.2.1.10. GESTION Y OBLIGACIONES MEDIO AMBIENTALES

El adjudicatario deberá cumplir con las normas nacionales que transpongan normas europeas, los documentos de idoneidad técnica europea, etc. Sin embargo, se entiende de obligado cumplimiento cualquier normativa con independencia del rango y ámbito de aplicación y cualquier otro que pueda ser exigido administrativamente para el desarrollo de las actividades que se detallan en el presente Pliego:

Certificado de aseguramiento de la calidad para el mantenimiento de equipos electromédicos, según UNE-EN-ISO 9001:2015, expedido por una entidad acreditada por ENAC o de reconocimiento internacional.

Certificado del sistema de gestión medioambiental para el mantenimiento de equipos electromédicos, según UNE-EN-ISO 14001:2015 expedido por una entidad acreditada por ENAC o de reconocimiento internacional.

3.2.2. GMAO

El adjudicatario deberá disponer de un equipo informático, con su software y hardware correspondientes, en el que se realizará un seguimiento pormenorizado de todo el inventario sujeto al ámbito de este concurso, las actuaciones valoradas que se realicen sobre dichos elementos, plan de revisiones incluidas en el mantenimiento correctivo y preventivo.



3.2.3. CONTROL E INSPECCIÓN 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).

3.2.3.1. 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 siguiente periodicidad: mensual para informes periódicos y puntuales a demanda del RAC.

Cualquier incumplimiento en lo establecido en el contrato, será puesto en conocimiento de la empresa adjudicataria a través de su responsable técnico o responsable del contrato. Ello se comunicará mediante la oportuna acta de incidencias, cuya recepción será en cualquier caso firmada y aceptada por los mismos, en cada caso.

3.2.3.2. Inspección.

El RAC (Responsable Asignado por el Centro) 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. Para ello tendrá acceso sobre los sistemas de información utilizados (GMAO), informes técnicos, documentación técnica, etc.

Controles externos. El hospital podrá realizar cuando lo estime oportuno, la realización por empresas y/u organismos especializados, sin ningún tipo de vinculación mercantil con la adjudicataria del contrato, de auditorías tendentes a evaluar la calidad del servicio prestado y el grado del cumplimiento del mismo, según las obligaciones establecidas en el Pliego

Controles internos de personal. La empresa adjudicataria deberá proporcionar la relación del personal técnico responsable de cada intervención, que deberá estar perfectamente identificado durante su presencia en el centro. En caso de inobservancia de las normas del hospital en cuanto a accesos, identificación, etc., será motivo de penalización

4. RECURSOS 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 de las labores de reparación y mantenimiento periódico de los equipos objeto del contrato, recogidos en el alcance del mismo. Asimismo, deberán comunicar a un responsable directo cualquier incidencia relevante, sobre todo aquellas relacionadas con la seguridad del paciente y usuario.



Asimismo, designará un responsable del contrato sin presencia física en el centro que, a requerimiento de la Dirección del Centro o RAC, deberá reportar cuanta información relativa al mismo se le requiera; siendo el interlocutor oficial de la empresa adjudicataria para cuantas comunicaciones haya lugar en cualquier aspecto del contrato.

4.1.1 Titulación requerida.

4.2.1.1. Responsable técnico.

El responsable técnico del contrato deberá tener de manera explícita la habilitación específica de la empresa para ejercer como tal en el contrato:

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

Ingeniería Técnica en electrónica, electrotecnia, informática o equivalente.

4.2.1.2. Técnicos adscritos.

Deberán poseer alguna de las siguientes titulaciones oficiales consideradas como mínimas para este perfil:

FPIL o ciclo formativo de grado superior en alguna de las siguientes especialidades: electromedicina, electrónica, electricidad, informática o equivalente.

Certificado de profesionalidad de nivel 3 (Título Oficial) según el R.D. 1224/2009 en Planificación, gestión y supervisión de instalación en gestión y supervisión de la instalación y mantenimiento de sistemas de electromedicina.

4.1.2. Experiencia.

El personal técnico asignado a la ejecución del contrato, deberá tener una experiencia demostrable en el mantenimiento de los equipos objeto del mismo como mínimo de 5 años.

El adjudicatario deberá justificar la experiencia, titulación y formación, del responsable y de los técnicos adscritos al contrato, según lo señalado en la presente cláusula.

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).

4.1.3. Horarios.

El horario de atención es de Lunes a viernes, de 8:00 a 18:00



4.2. FORMACIÓN.

Formación previa adicional.

Las empresas presentarán la documentación relativa a los cursos de formación específica, a valorar, en los siguientes equipos: Equipamiento de dosimetría PTW.

Esta formación deberá ser certificada por centro acreditado o fabricante del equipo en cuestión. La acreditación se llevará a cabo 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*.

5. 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 anual del contrato para cada anualidad.

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.
- 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 informe y presupuesto detallado, debiendo el centro aprobar previamente dicho presupuesto, una vez comprobada la idoneidad del importe presentado.
- 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.

El adjudicatario deberá atender y resolver las consultas y dudas de carácter operativo que les puedan plantear los usuarios de equipos y/o instalaciones sujetas a este contrato, al objeto de minimizar las incidencias por mal uso.



6. BAJAS

Si un equipo es dado de baja por no tener reparación o entrar en obsolescencia técnica durante la vigencia del contrato, se descontará su parte proporcional del importe total de este a partir de la fecha de la baja.

7. ACTUALIZACIONES DE SW

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, deberán gestionarse 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.

8. ANEXO I

DRE. Dosimetría Relativa. TBA_MP3

Incluye todo el conjunto de dosimetría relativa

DOSIMETRIA RELATIVA TBA-PLUS MP3	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
	L981010	Automatic Water Phantom MP3 RE	343	1
	L981093	MP3 Control Unit Ref.L981093	00131-10078	1
	T43164/11200	Control Pendant MP3	2176	1
	T41022 1 021	Sist. Posicionamiento giratorio MP3M	-	1
	T43163	MP3 Water Reservorio	243	1
	T43162-230S	MP3 Lifting Carriage	223	1
	L981011	REF. L981011- MP3/MP3-S	-	2
	TM31021	CI Semiflex 3D	142599	1
	TM31010	Cámara ioniz.Semiflex.0,125cc	1513	1
	TM60017	Diodo E	1473	1
	T60016	Diodo P	766	1
	S080045.B	Mephysto mc2 softw UPDATE 1.7	T41013-0131	1
	S080011	Planning module for MEPHYSTO	343	1
	S080028	TanSoft software	10078	1
	L981017	TPR Option for MP3-S	-	1
	T2954/K220	Cable extensor 20mts "M20m"	-	5
	T2954/K220	CABLE 20 M. REF. T2954/K2-20	-	5
	"M0.3B"	Cable Adapt 30 cm Mxxb Semiconductor	-	2
	T22373/K67-15	RS232 Cable 15 mts.	-	1



	L178012	RS232 Interface Cable -9 PINS	-	1
	T99030	Power Supply 110..240V Tandem	-	1
	T10006.1.002	Cable de señal	-	1
	T4316/U141	REF. T4316/U141- MP3/MP3-S Holder	-	1
	T4316/U151	MP3 Markus Chamber Holding Device	-	1
	T4316/U171	MP3/MP3-S Chamber Holding Device	-	1
	T4316/U161	REF. T4316/U161- MP3-MP3-S H	-	1

Dosimetría Absoluta DAB

DOSIMETRIA ABSOLUTA CÁMARAS IONIZACIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
	T10001	Unidos Dosemeter. REF. T10001	11450	1
	T10011	TANDEM electrometer	10078	1
	T10008	Unidos E electrómetro	82567	1
	T10008	Unidos E electrómetro	82651	1
	OPUS20THIP	Estación medidora	185.0918.0802.034	1
	XP100	Termómetro	016.0918.1212.006	1
	TM30013	IONIZATION CH.FARMER 0,6 WATER	1143	1
	TM30014	Cámara ionización Pinpoint	977	1
	TM31016	CI PinPoint 3D	1586	1
	TM30013	Cámara ion.Farmer sumerg.0,6cc	3394	1
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	2078	1
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	1377	1
	TM60019	Microdiamond	123555	1
	TM33005	CI pozo HDR 4pi	122036	1
	TM33004	Well type chamber HDR	77-091	1
	S080034	MP1 Scan Software	-	1
	T41019	MP1 Cuba agua acrílica c/movim	49	1
	S080045.005	Opc.Dosimet.Absoluta Mephysto	T41013-0131	1
	T4316-U311	MP3-MP3/S Farmer Holding Device	-	1
	T4316/U271	Holder MP3 cámara ROOS		1
	T41019.1.005	MP1 Farmer chamber Holding Device	-	1



	T41019.1.004	MP1 0,125cc Chambers Holding Device	-	1
	T41019 .1.006	MP1 Markus Chamber Holding Device	-	1
	T41019 .1.007	MP1 Roos Chamber Holding Device	-	1

Verificación IMRT OCTAVIUS DETECTOR 729

OCTAVIUS DETECTOR	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
	L981392	OCTAVIUS DETECTOR 729	00999-015260	1
	S070011.B	MultiCheck Software UPDATE 3.5	R153319	1
	T41021.1.030	SC Holding device f/2D Array		1
	T41021.1.170	SC Mounting Plate f/2D ARRAY		1

Verificación Control de Calidad del Haz

CC	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
	1	Verificación y chequeo de la calidad del haz de un acelerador	DIN6800-2-2020-OB	1

Verificación Control de Películas y EPID

CC DEL	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
	11000XL	Escaner Epson		1
	QA+V	Software de Películas		1



PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS 29/2022 HUP.

Una vez elaborado el pliego de prescripciones técnicas correspondientes al Procedimiento Abierto mediante Pluralidad de criterios 29/2022 HUP, y para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 124 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (B.O.E. nº 272 de 9 de noviembre de 2017), el Director Gerente, en uso de las atribuciones que le confiere la Resolución), el Director Gerente, en uso de las atribuciones que le confiere la Resolución 342/2021, de 13 de septiembre de 2021, de la Viceconsejería de Asistencia Sanitaria y Salud Pública y Dirección General del Servicio Madrileño de Salud, de delegación de competencias en materia de contratación y gestión económico-presupuestaria en los Directores Gerentes de los Centros de Atención Hospitalaria adscritos al Servicio Madrileño de Salud, Centro de Transfusión y en el Director-Gerente del SUMMA-112, apartado primero (B.O.C.M. núm. 222, de 17 de septiembre de 2021).

RESUELVE:

Aprobar dichos pliegos para el mencionado Procedimiento Abierto.

En Madrid, el día de la firma
EL DIRECTOR GERENTE

Fdo.: D. Fidel ILLANA ROBLES.

