



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICA PARA EL CONTRATO MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE ESTABLECIMIENTO DE LA DOSIMETRÍA FÍSICA

PNSP 2023-5-013

INDICE

1. OBJETO
2. FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR
3. AMBITO DE APLICACIÓN
4. FUNCIONES Y DESARROLLO OPERATIVO DEL ADJUDICATARIO
 - 4.1. *Mantenimiento CORRECTIVO*
 - 4.2. *Mantenimiento PREVENTIVO*
 - 4.3. *Mantenimiento TÉCNICO LEGA*
 - 4.4. *GESTIÓN del Mantenimiento*
 - 4.5. *MEDIOS Técnicos*
 - 4.6. *TIPOS de cobertura y PROCESOS de Asistencia Técnica*
 - 4.6.1. *Soporte de Nivel 1 (T1)*
 - 4.6.2. *Soporte de Nivel 2 (T2)*
 - 4.6.3. *Soporte de Nivel 3 (T3)*
 - 4.7. *MATERIALES de Mantenimiento*
5. APORTACIONES
 - 5.1. *Mantenimiento Evolutivo*
 - 5.2. *Ciclo de Calibraciones.*
 - 5.3. *Unidades de Préstamo.*
 - 5.4. *Cables de Comunicación*
 - 5.5. *Renovación Hardware*
 - 5.6. *Formación Continua*
6. INFORMACIÓN ADICIONAL
 - 6.1. *Obsolescencia de productos y renovación tecnológica*
 - 6.2. *Exclusiones generales al contrato de mantenimiento*

ANEXO I

Relación Equipamiento

1. *DRE. Dosimetría Relativa. TBA_MP3*
2. *DAB. Dosimetría Absoluta*
3. *CDI. Verificación Diaria*
4. *CMEN. Verificación Mensual*
5. *DB. Dosimetria de Braquiterapia*

ANEXO II

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 del sistema de dosimetría física para el hospital Clínico San Carlos. 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 48 meses.

2. FINALIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

El servicio a realizar en los equipos para la dosimetría física tendrá 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".

3. AMBITO DE APLICACIÓN

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

- Dosimetría relativa
- Dosimetría absoluta
- Verificación diaria
- Verificación mensual

El equipamiento se relaciona más detalladamente en el Anexo I

4. TIPO DE CONTRATO

El mantenimiento INTEGRAL incluye las modalidades de Mantenimiento Correctivo, Preventivo y Técnico Legal sin limitación de horarios, mano de obra, materiales a emplear sobre los equipos objeto del presente contrato.

El adjudicatario realizará las tareas y labores necesarias encaminadas a un correcto desarrollo del servicio con el fin de garantizar el mayor tiempo posible el buen funcionamiento del equipamiento dosimétrico.

El Hospital Clínico Universitario San Carlos ejercerá la supervisión y coordinación con el adjudicatario, a fin de asegurarse que el mantenimiento y la conservación se están llevando a cabo conforme a las exigencias y compromisos contractuales establecidos.

4.1. 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.

4.2. 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 detallará para cada línea de equipos el número de revisiones anuales y su duración según especificaciones del fabricante.

Una vez concluidas, se elaborará un informe detallado con los resultados e intervenciones realizadas. Este informe se entregará al Servicio Técnico del Hospital para que permanezca en sus dependencias.

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.

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 serán:

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 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 la Tabla 1.

<p>Cuba de Agua MP3</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Unidad de Control Principal</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 8. Selección voltaje electrómetro 9. Fugas eléctricas 10. Documentación de las medidas tomadas <p>Control Pendant</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Cables comunicación K1/K2</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Carro Transporte Elevador</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Tanque Reservorio Agua</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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 <p>Control Electrómetros / cámaras ionización</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
---	--

Tabla 1. Cuadro Mant. Preventivo

4.3. 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 un plan de Mantenimiento técnico Legal sobre el equipamiento.

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.

4.4. GESTIÓN del Mantenimiento

Su principal misión será la de gestionar todo el proceso de mantenimiento de forma integral durante el periodo de contratación, combinando los recursos con el soporte a nivel local, nacional o internacional, en los casos y para los equipos en los que esta tecnología esté disponible.

Este servicio de mantenimiento se asignará a un gestor de proyecto que planificará y revisará periódicamente todas las actuaciones de mantenimiento.

Además, este equipo contará con:

- Conjunto de herramientas especializadas
- Este equipo de asistencia directa contará con la formación y las herramientas de diagnóstico (tanto software como hardware) necesarias para una atención de 1ª línea.
- Stock de repuestos de primera línea
- Así mismo, se dispondrá de un stock de repuestos básicos en zona, para la resolución de las incidencias más frecuentes.
- Aplicación informática de gestión técnica y administrativa

La formación, las herramientas y el stock se adaptarán a las necesidades concretas de cada segmento y tecnología, que evolucionará de forma paralela a la actividad asistencial y a la dotación tecnológica del Hospital.

La gestión de incidencias se llevará a cabo durante los años de vida útil del equipamiento a través de un número de teléfono centralizado, donde tomará el aviso de avería correspondiente bajo previa comunicación de los siguientes datos:

- Centro Hospitalario
- Departamento
- Persona de contacto
- Datos de contacto
- Descripción del problema
- Datos de la unidad averiada.

Esta comunicación de averías genera una apertura de trabajo en donde se podrá seguir detalladamente por parte del usuario el estado de las incidencias abiertas mediante la asignación de un número de caso.

El tiempo de respuesta, con el objeto de tratar de diagnosticar la avería no será superior a 6 horas. *El tiempo de reparación* de las averías normales y rutinarias no superará las 24 horas.

Aquellas averías que por su complejidad necesiten de ser enviadas a fábrica, el adjudicatario sustituirá con un equipo de las mismas características en caso de solicitud del centro hospitalario.

Los datos de las actuaciones serán registrados en el sistema de Control y Gestión de incidencias del Servicio Técnico del hospital. Con la información registrada en dicho sistema, se generarán de forma periódica informes resumen de todas las intervenciones o actuaciones, tanto preventivas como correctivas.

Con esta información, se planificarán reuniones periódicas con el representante designado por el centro para seguimiento y análisis del funcionamiento de cada equipo y/o área, con el objetivo de identificar posibles mejoras en el funcionamiento de los equipos y de los procesos de asistencia técnica.

4.5. MEDIOS Técnicos

Los medios técnicos serán aportados por el adjudicatario.

El personal técnico irá dotado de los equipos de diagnóstico en averías, así como de aquellas herramientas e instrumentos de medida precisos para el normal desarrollo de las actividades.

- Herramienta diversa especializada
- Multímetro
- Equipo TEST estabilidad eléctrica

4.6. TIPOS de cobertura y PROCESOS de Asistencia Técnica

Los tipos de cobertura que engloba el plan de mantenimiento serán las siguientes:

5.6.1. Soporte de Nivel 1 (T1)

Este es el nivel de soporte inicial, responsable de las incidencias básicas del usuario. Asistencia al operador del equipo, soluciones técnicas no complejas, colaboración con los técnicos especialistas para respuesta remota y operaciones o acciones que requieran la participación de dos técnicos.

5.6.2. Soporte de Nivel 2 (T2)

Este nivel corrobora el diagnóstico del primero, con apoyo remoto o en el propio hospital si fuera necesario a las consultas técnicas del cuerpo de técnicos ubicados en la unidad de mantenimiento del centro hospitalario.

5.6.3. Soporte de Nivel 3 (T3)

Este nivel da apoyo a los técnicos de segundo nivel, analiza tendencias y comportamientos anómalos de los equipos. Elabora protocolos conjuntamente con los usuarios radiofísicos.

4.7. 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 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. Los repuestos utilizados para tal finalidad serán originales, igual a los instalados.

El adjudicatario se responsabilizará de almacenar las piezas necesarias empleadas en las intervenciones para no incrementar el tiempo de respuesta.

5. OTRAS PRESTACIONES

5.1. 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 se incluyen 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 hospital, instalando los “updates” (actualizaciones a una versión superior) en los PC dedicados.

Los programas sujetos a estas actualizaciones **UPDATES** son:

	Referencia	Descripción	Versión	Núm. Serie
DOSIMETRÍAS Relativa Absoluta Diaria Mensual	S080001	Mephysto software UPDATE		0443
	TPLAMO	Planning module for MEPHYSTO_FOCUS		0443
	S080028	TanSoft software		10206
	S10001	Unisoft Software		178
	S10002	Uniset software F/Unidos		80141-80142
	S070017	Quickcheck Software 2.0	2.0	G1020015
	S070011	Multicheck Software	3.6	G1020194
	S080032	BeamAdjust Software	2.3.2	G1020193

5.2. 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, el adjudicatario llevará a cabo esta calibración necesaria 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 que están sujetas a calibración. Se fijará con el adjudicatario las fechas más convenientes para realizar las calibraciones.

	Referencia	Descripción	Núm. Serie
Electrómetros	T10008	UNIDOS E Dosemeter	080141
	T10008	UNIDOS E Electrómetro	080142
Cámaras	TM30013	Cámara Ionización Farmer 0.6 Sumergible	000418
	TM30013	Cámara Ionización Farmer 0.6 Sumergible	000419
	TM31006	Cámara 0,015cc PinPoint	001072
	TM31010	Cámara Ioniz. Semiflex 0.125cc	000285
	TM31010	Cámara Ioniz. Semiflex 0,125 cc	000286
	TM30013	Cámara Ioniz. Farmer 0,6 cc sumergible	010680
	TM31021	Cámara Ioniz. Semiflex 3D 0,7 cc	142385
	TM21022	Cámara PinPoint 3D 0,16 cc	152166
Control Diario	T42031	Quickcheck Weblne	002805
Control Mensual	T10033	Starcheck Maxi	2030
Braquiterapia	T10001	Electrómetro UNIDOS	11736
	TM33002	HDR CHAMBER 200 CC (077.091)	000482
	TM10053	Electrómetro UNIDOS ROMEO	180464
	TM33005	Cámara SourceCheck 4Pi	122204

Dichas calibraciones vendrán dadas por la disponibilidad de dicho equipamiento por parte del hospital.

El adjudicatario facilitará un documento de calibración de los equipos citados arriba siguiendo un modelo y estándar internacional indicando todos los valores y medidas necesarios para su ajuste por el Especialista de Radiofísica.

5.3. Unidades de Préstamo. -

Para minimizar los tiempos de parada y eliminación de problemas o averías en los diferentes módulos de equipamiento, el adjudicatario ofrecerá equipamiento dosimétrico para continuar con el correcto funcionamiento del Servicio de Radiofísica sin alterar su actividad y dando cobertura “next day” en la mayoría de los casos.

En relación al equipamiento incluido en el contrato el stock disponible incluirá 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
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
TM33002	HDR CHAMBER 200 CC	TM33005	Cámara SourceCheck 4Pi

5.4. 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.

5.5. 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.

5.6. 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.

5.7. Renovación tecnológica. –

Durante la vigencia del presente contrato se prevé la necesidad de incorporar los siguientes elementos nuevos:

- Termohigrómetro 622
- Termómetro 720
- PinPoint 3D Chamber 0,016 cm³
- Extension cable 'M20m HD'
- microSilicon X

6. INFORMACIÓN ADICIONAL

6.1. Obsolescencia de productos y renovación tecnológica

El adjudicatario comunicará al centro los equipos que entren en obsolescencia dentro del periodo de contratación para bien eliminarlos del contrato vigente total o parcialmente.

En ningún caso se realizará una renovación tecnológica del equipamiento dosimétrico por motivos de obsolescencia del producto.

6.2. Exclusiones generales al contrato de mantenimiento

Quedan excluidos de este contrato:

- Los componentes informáticos: PC's sobremesa y PC's portátiles, así como periféricos, impresoras.
- Fuentes radiactivas y alojamientos de cámaras para las mismas.
- Fantomas de agua sólida
- Todos aquellos elementos no incluidos en el anexo I

Firmado digitalmente por: FERNANDEZ SOTO JOSE MIGUEL
Fecha: 2023 01 18 14:19

Fdo.: José Miguel Fernandez Soto.
Jefe del Servicio de Física Médica

Firmado digitalmente por: ZARCO RODRIGUEZ JULIO VICENTE
Fecha: 2023 01 19 06:20

Fdo.: Julio Zarco Rodriguez
Subdirector Gerente
Por vacante de la Dirección Gerencia, art. 13 de la Ley 40/2015

ANEXO I

Relación Equipamiento

Relación del conjunto de equipos que componen el Sistema de Dosimetría.

1. DRE. Dosimetría Relativa. TBA_MP3

Incluye todo el conjunto de dosimetría relativa.

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
DOSIMETRIA RELATIVA TBA-PLUS MP3	L981010	Automatic Waterphantom Mp3 Re	T4316-0443	1
	L981093	Mp3 Control Unit Rf.L981093	0364-10206	1
	T43164/U200	Control Pendant Mp-3	2451	1
	T4316/U182	Mp3 Position.Device	-	1
	T43162	Ref. T43162- Mp3 Lifting Carriage	T43162-259	1
	T43163	Ref. T43163- Mp3 Water Reservoir	T43163-286	1
	S080001	Software MEPHYSTO	443	1
	L981011	Ref. L981011- Mp3/Mp3-S (K1+K2)	2 juegos	1
	T2954/K220	Cable 20 M. Ref. T2954/K2-20	4 Unidades	1
	T4316/U161	Ref. T4316/U161- Mp3/Mp3-S Holder	-	1
	T4316/U171	Mp3/Mp3-S Chamb. Hold. Device	-	1
	L981007	Option FOCUS for Mephysto	443	1
	S080028	Software Tandem dual electrometer	10206	1
	L981007	Ref. L981007 TPR for MP3	443	1
	L178012	RS232 Interface cable 9 pin	-	1
	T10006.1.002	Signal cable	-	1
	T99030	Power Supply 110.240V F/Tandem	-	1
	L643011	Ref. L643011 Nipple for MP3	-	1
	999-702-T	Detector Campo Hi-psi Fotones	DEB0123170	1
	999-602-T	Detector Campo Hi-psi Electrones	DEB0023209	1
	999-802-T	Detector Referencia-Scanditronix	DEB0223156	1
	T10011	Electrómetro TANDEM	10206	1

2. DAB. Dosimetría Absoluta

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
DOSIMETRÍA ABSOLUTA CÁMARAS IONIZACIÓN	TM31002	Semiflex 0,125 Cc Ion Chamber	00285	1
	TM31002	Semiflex 0,125 Cc Ion Chamber	00286	1
	TM31014	Ion Chamber PinPoint 0.015 Cc	00642 0010725	1
	TM30013	Ionization Chamber Farmer 0.6 Waterproof	00418	1
	TM30013	Ionization Chamber Farmer 0.6 Waterproof	00419	1
	"M0.3W"	Cable Adaptador M 30cm CMw	-	1
	"M0.3B"	Cable Adapt 30 cm Mxxb Semiconductor	-	1
	T4316/U311	TBA Farmer chamber holding device	-	1
	T4316/U141	TBA Semiflex chamber holding device	-	1
	T4316/U271	TBA Roos chamber holding device	-	1
	T10008	Electrómetro Unidos T10008	80141	1
	T10008	Electrómetro Unidos T10008	80142	1
	T47001	Unitest Test Device	178	1
	S10001	Unisoft Software	178	1
	S10002	Uniset software F/Unidos	80141-80142	1
	L178012	RS232 Interface cable 9 pin	-	1
	T41014	Stationary WaterPhantom	-	1
	T41019	MP1 Cuba agua acrílica con movimientos	0039	1
	T2953-20	Extension Cable Ref. T2953-20	-	1
	T2954/K3	Extension Cable Ref. T2954/k3-6	-	1

3. CDI. Verificación Diaria

Incluye reparaciones, actualizaciones de software asociado, calibración bienal y préstamo de equipo.

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
Verificación Diaria	T42031	Quickcheck Weblin	02825	1
	T42031.1.100	Docking Station	01131	1
	S070017	Quickcheck Software	G1020015	1

4. CMEN. Verificación Mensual

Incluye reparaciones y "update" software asociado.

No incluirá actualización de programas a versión superior (upgrade), calibración bienal y préstamo de equipo.

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
Verificación Diaria	T10033	STARCHECK maxi	2030	1
	T16039	Detector interface 4000	2728	1
	S070011	MultiCheck Software 3.6	G1020194	1
	S080032	BeamAdjust version 2.0.1	G1020193	1

5. DB. Dosimetría de Braquiterapia

Incluye reparaciones, actualizaciones de software asociado, calibración bienal y préstamo equipo.

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
Braquiterapia	T10001	Electrómetro UNIDOS	11736	1
	TM33002	HDR CHAMBER 200 CC (077.091)	482	1
	TM10053	Electrómetro UNIDOS ROMEO	180464	1
	TM33005	Cámara SourceCheck 4Pi	122204	1

ANEXO II

Importe contrato mantenimiento:

Lote	Concepto	Importe anual s/IVA	Anualidades	Base imponible	21% IVA	Total c/IVA
1	Mantenimiento INTEGRAL	19.495 €	4	77.980,00 €	16.375,80	94.355,80