PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE SERVICIOS

Procedimiento EXCLUSIVO (Negociado sin publicidad)

Expediente nº 2021/01440

Objeto ..... Mantenimiento integral del equipamiento dosimétrico del Hospital Universitario Donostia (OSI Donostialdea)

Contenido

1.- OBJETO DEL CONTRATO 3
2.- DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO 3
3.- FUNCIONES Y DESARROLLO OPERATIVO DEL ADJUDICATARIO 4
3.1. Mantenimiento CORRECTIVO *4*
3.2. Mantenimiento PREVENTIVO *4*
3.3. Mantenimiento TÉCNICO LEGAL *7*
3.4. GESTIÓN del Mantenimiento *7*
3.5. MEDIOS Técnicos *8*
3.6. TIPOS de cobertura y PROCESOS de Asistencia Técnica *9*
4. APORTACIONES 10
4.1. Mantenimiento Evolutivo *10*
4.2. Ciclo de Calibraciones *11*
4.3. Unidades de Préstamo *12*
4.4. Cables de Comunicación *13*
4.5. Renovación Hardware *13*
4.6. Formación Continua *13*
5.- EXCLUSIONES GENERALES 14
6.- PRESUPUESTO 14
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN 14
ANEXO I 15

1.- OBJETO DEL CONTRATO

Mediante la presente contratación se pretende cubrir las necesidades de la OSI Donostialdea en cuanto a mantenimiento de equipos dosimétricos del Hospital Universitario Donostia.

2.- DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO

El mantenimiento a realizar en los equipos para la dosimetría física tendrá como objetivo primordial la consecución del mejor estado de sus partes y elementos correspondientes implementando medidas preventivas y correctoras en general.

La relación del conjunto de equipos, objeto del mantenimiento integral, que componen el Sistema de Dosimetría está especificado en el anexo I de este documento.

El ámbito de aplicación de los diferentes sistemas de medidas para la dosimetría física está formado por los siguientes conjuntos de equipamiento:

- Dosimetría relativa
- Dosimetría absoluta
- Equipos de control y verificaciones diarias para el control de calidad de los aceleradores lineales
- Verificación VMAT-IMRT

Los trabajos a realizar con carácter general tendrán la siguiente finalidad:

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.
7. Los certificados de calibración se realizan calibrando conjuntamente el electrómetro con la cámara correspondiente, bajo condiciones de presión, temperatura y humedad relativa.

3.- FUNCIONES Y DESARROLLO OPERATIVO DEL ADJUDICATARIO

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.

Hospital Universitario Donostia 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.

3.1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Cubre 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.

El servicio incluirá la mano de obra, desplazamientos, transporte, piezas y materiales de repuesto, necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos objeto del contrato.

El adjudicador realizará todas las reparaciones en fábrica, a excepción de aquellas que por su volumen requieran realizarlas en el Centro Hospitalario.

Todas las piezas de repuesto, horas de trabajo, desplazamientos y servicios de transportes quedan incluidos dentro del contrato a excepción de aquellas averías o defectos causados por una impropia manipulación del usuario, desgaste inusual de piezas mecánicas o influencias externas; cuyo cargo se facturará aparte.

3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Cubre la asistencia técnica programada con el fin de realizar las intervenciones detalladas en los protocolos de mantenimiento de cada equipo señalados por el fabricante. Se realiza de acuerdo con los departamentos usuarios del equipamiento.

La periodicidad de las revisiones será ANUAL.

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.

De esta manera, con esta documentación se mantendrá la historia de cada equipo actualizada: trazabilidad, desgastes, costes, etc.

Los trabajos a realizar 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.

3.2.1. Calendario Mto. Preventivo

A la firma del contrato se determinará una fecha fija para el mantenimiento preventivo, pero esta fecha podrá ser cambiada por motivos de disponibilidad u otros a petición del usuario, fijando y acordando nueva fecha de ejecución.

3.2.2. Protocolo de Mantenimiento

Para cada equipamiento se encuentra específicamente diseñada una hoja de control protocolizada para la realización y entrega al usuario final.

A nivel general la Inspección Preventiva de Seguridad y Mantenimiento ANUAL del módulo Base para la Dosimetría Relativa constará de los trabajos descritos en descritos en la Tabla 1:

Cuba de Agua MP3	***Cables comunicación K1/K2***
1. Chequeo visual de defectos externos	1. Chequeo visual de defectos externos
2. Chequeo de partes mecánicas móviles (desgaste)	2. Verificación de conexionado a los paneles frontales correspondientes a la unidad de control principal y caja de conexiones
3. Revisión de seguridades mecánicas	3. Pruebas de comunicación serie a través del programa de Gestión Mephysto
4. Limpieza y lubricación de partes mecánicas móviles.	4. Documentación de las medidas tomadas
5. Chequeo y control de funcionamiento mecánico, electrónico y sistema Software.	***Carro Transporte Elevador***
6. Limpieza cuba agua, sustitución agua destilada y entrega de botella líquido anticorrosivo	1. Chequeo visual de defectos externos
7. Definición de nuevas referencias mecánica, punto nulo de emisión y puntos límites de posicionamiento.	2. Alimentación eléctrica, fijación cable de red y fusible de entrada
8. Test aceptación movimientos en cada uno de los ejes mecánicos.	3. Verificación de ruedas delanteras giratorias, traseras fijas y freno mecánico de fijación de movimiento
9. Documentación de las medidas tomadas	4. Verificación pulsador subida “up” y máxima altura de elevación
Unidad de Control Principal	5. Verificación pulsador bajada “down” y mínima altura de elevación
1. Chequeo visual de defectos externos	6. Documentación de las medidas tomadas
2. Limpieza suciedad interna de la unidad	***Tanque Reservorio Agua***
3. Comprobación de tensiones de funcionamiento	1. Chequeo visual de defectos externos
4. Chequeo y control de tarjetas SERVO controladoras de movimientos	2. Alimentación eléctrica, fijación cable de red y fusible de entrada
5. Chequeo y control de tarjeta NOVRAM de almacenamiento de referencias y puntos nulo y límites de posicionamiento.	3. Verificación de ruedas delanteras giratorias, traseras fijas y freno mecánico de fijación de movimiento
6. Pruebas de comunicación serie a través del programa de Gestión Mephysto o Mcc	4. Accionamientos de:
7. Selección polaridad electrómetro	5. “Llenado”. Reservorio a Tanque
8. Selección voltaje electrómetro	6. “Parada”. Paro de bomba
9. Fugas eléctricas	7. “Vaciado”. Tanque a Reservorio
10. Documentación de las medidas tomadas	8. Control de tiempos de llenado y vaciado
Control Pendant	9. Control fugas de agua
1. Chequeo visual de defectos externos	10. Verificación Opción “TRP” (si la incluye)
2. Comprobación de funciones a través de la caja de conexiones	11. Documentación de las medidas tomadas
3. Comprobación de funciones a través de la unidad de control principal	**<u>Control Electrómetros / cámaras ionización</u>**
4. Comprobación de limitaciones a través de la unidad de control principal	1. Chequeo visual de defectos externos
5. Control movimientos lento y rápido	2. Control de fugas
6. Prueba Test Display	3. Estabilidad eléctrica
7. Documentación de las medidas tomadas	4. Pruebas de funcionamiento en modalidades de trabajo
	5. Documentación de las medidas tomadas

Tabla 1. Cuadro Mant. Preventivo

La Inspección Técnica Preventiva para la Dosimetría Absoluta y verificación diaria se compone de diferentes formularios específicos por cada tipo de electrómetro, cámaras de ionización y detectores.

La siguiente Tabla 2 muestra los formatos de los protocolos de Revisión Preventiva sobre base instalada a contratar.

Prot.	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	REV.
PR00	Cuba Dos. MP3	Analizador de haces MP3	02
PR02	Cuba Dos. MP1	Analizador de haz MP1	02
PR03	Unidos	Electrómetro Unidos	02
PR04	Unidos E	Electrómetro Unidos E	02
PR05	Tandem	Electrómetro Tandem	02

Prot.	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	REV.
PR09	Quickcheck WL	Control verificación diaria	02
PR11	Cámaras Detectores	Cámaras & Detectores	02
PR15	Matriz 2D	Array de cámaras Matriz 2D	01
PR16	Octavius 4D	Sistema Octavius 4D	01

Tabla 2. Protocolos de Trabajo PR

3.3. MANTENIMIENTO TÉCNICO LEGAL

Cubre la notificación de cambios y novedades legales, modificaciones de normativas relacionadas con el equipamiento o los procesos.

A estos efectos, el adjudicatario 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.

3.4. 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 del número de teléfono centralizado, donde tomarán el aviso de avería correspondiente 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 ser enviadas a fábrica, el adjudicatario procurará la sustitución de un equipo de las mismas características en caso de necesidad por parte del centro hospitalario.

Los datos de las actuaciones serán registrados en el sistema de Control y Gestión de incidencias de la Unidad de Mantenimiento. 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, la primera puede ser dentro del primer año, con el objetivo de identificar posibles mejoras en el funcionamiento de los equipos y de los procesos de asistencia técnica.

3.5. 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

3.6. TIPOS DE COBERTURA Y PROCESOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

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

3.6.1. Soporte de Nivel 1 (T1)

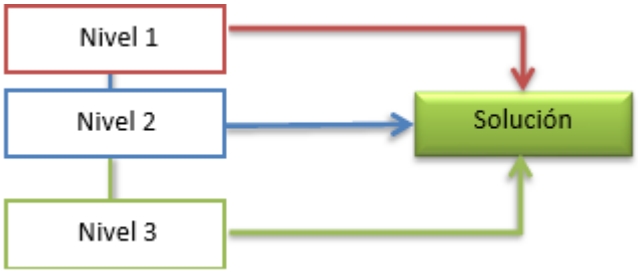
Este es el nivel de soporte inicial, responsable de las incidencias básicas del usuario. Asistencia al operador del equipo, soluciones técnicas no complejas, colaboración con los técnicos especialistas para respuesta remota y operaciones o acciones que requieran la participación de dos técnicos.

3.6.2. 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.

3.6.3. 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. APORTACIONES

El mantenimiento INTEGRAL conlleva una serie de aportaciones incluidas sin coste adicional que se detalla a continuación.

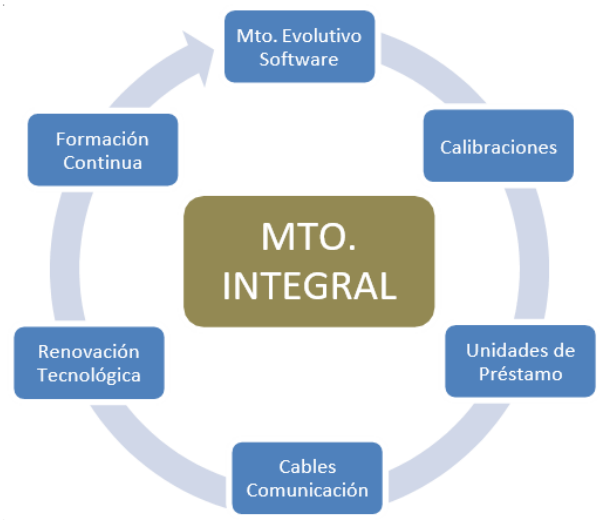


Fig. 2. Cuadro de Aportaciones

4.1. MANTENIMIENTO EVOLUTIVO

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

Con este tipo de mantenimiento evolutivo en el tiempo hay que asegurar 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, se facturará por separado.

Los programas sujetos a estas actualizaciones son:

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	NÚM. SERIE
PROGRAMAS	S080045.E	Mephysto mc2 upgrade to 3.x	3.4	T41013-01082
	S080008	Software de Posicionamiento MP1		T41019-040
	S080028	TanSoft software	1.4	10048
	S070017	QUICKCHECK Software 2.0	2.0	G1019201
	S070009	VERISOFT software	8.1	G1019037
	S070009.001	Opción DVH 4D para Verisoft	8.1	G1019037
	S070011	MultiCheck Software	3.7	G1019068
	S080032	Software BeamAdjust	2.3	0593-0461

4.2. CICLO DE CALIBRACIONES

Los electrómetros y cámaras de referencia ubicadas en cada acelerador estarán sujetos al ciclo de calibración cada dos años. Se realizarán 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 junto con la planificación acordada con el Departamento de Radiofísica para los años 2017 y 2018.

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	NÚM. SERIE	FECHA PLANIFICADA
ELECTRÓMETROS	T10001	UNIDOS Dosemeter	10916	Nov-2021
	T10008	UNIDOS E Dosemeter	80438	2021
	T10011	TANDEM electrometer	10048	Oct-2021
CÁMARAS IONIZACIÓN	TM30001	Cámara ionización farmer 0,6cc	02004	2021
	TM31006	Cámara Ionización sumergible de 0,6 cc	000062	2021
	TW30002-1	Cámara Ionización de 0,6 cc	000249	2021
	TM30013	Cámara Ionización Farmer 0,6 cc waterproof	002510	2021
	TM31016	Cámara Ionización PinPoint 3D 0,16cc	000216	Nov-2021
	TM23243	Cámara Markus 0,055cc	003188	2021
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	001109	Nov-2021
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	000336	2021
	TM30010	Cámara Ioniz. Semiflex 0.125cc	002415	Nov-2021
	TM31002	Cámara Ioniz. Semiflex 0.125cc	001196	2021
	TM31002	Cámara Ioniz. Semiflex 0.125cc	001197	2021
	TM34091	Cámara ion. T-REF 10,5 cm^3 con holder	160881	2021
	TM31021	Cámara ionización Semiflex 0.07 cm^3, 3D	142013	2021
	TM60019	Cámara microDiamond	123423	2021

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	NÚM. SERIE	FECHA PLANIFICADA
CONTROL CALIDAD	T42031	QuickCheck Webline	001955	Oct-2021
DIARIO	T42031	QuickCheck Webline	2570	Agosto-2021
MATRIZ CÁMARAS	T10044	OCTAVIUS Detector 1500	112263	Oct-2021

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

Se 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.

4.3. UNIDADES DE PRÉSTAMO

Para minimizar los tiempos de parada y eliminación de problemas o averías en los diferentes módulos de equipamiento, se 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 se deberá disponer de 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/K2-4	MP3 Cable Motor 4m
T41013	MP3 Control Unit	T10006.1.002	Cable señal com.Tandem-C.Unit
T4316/U101	Brazo C movimiento MP3	T43164/U200	TBA Control Pendant
T4316/U111	MP3 Brazo movimiento B	TM31014	PinPoint chamber 0,015cc
T4316/U121	MP3 Brazo movimiento A	TW30011	Cámara Farmer 0,6cc grafito
T2954/K3-6	Cable extensor M6m (6m) HD	TM31002	Cámara Semiflexible 0,125cc
T22373/K67-30	Cable interface RS232 30 m	TM30006-1	Chamber Farmer 0,6 Waterproof
T25015-2	Cable RS232 (2m) 9-25 pins	T10008	Electrómetro UNIDOS E
T22373/K58-20	Cable RS232 TANDEM-PC	T42031	Quickcheck webline
T43164/K1-20	Cable control MP3	T10044	OCTAVIUS Detector 1500
T43164/K1-4	Cable control MP3 4m	T16039	Detector interface 4000

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
T43164/K2-20	Cable motor MP3-Control Unit	T10036	OCTAVIUS Detector 1000SRS

4.4. 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.

El centro dispondrá de un depósito para cubrir el primer escalón de incidencias los siguientes conjuntos de materiales:

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
SET CABLES EN DEPÓSITO	T25041-2,9	Extensión cable 37pol.D-Sub	1

4.5. 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.

REF.	EQUIPO	RENOVACIÓN
	Ordenador Pc sobremesa/Portátil	Cada 3 años

4.6. 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.

Las renovaciones y actualizaciones de los elementos que componen el grupo de equipos y aplicaciones asociadas a los mismos, conllevan la FORMACIÓN CONTINUA.

Quedarán incluidas las posibles peticiones de servicio debidas a este tipo de formación o a deficiencias aplicativas de usuarios por nuevas incorporaciones al departamento.

5.- EXCLUSIONES GENERALES

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 o cubas dosimétricas
- Todos aquellos elementos NO INCLUIDOS en el anexo I

6.- PRESUPUESTO

- Importe del mantenimiento integral para 1 año .....**34.800,00 € (IVA no incluido)**

Este importe hace referencia a los siguientes capítulos, los cuales están desglosados en el Anexo I.

RESUMEN		IMPORTE ANUAL
1.	Dosimetría Relativa	10.000,00 €
2.	Dosimetría Absoluta	3.750,00 €
3.	Chequeo Diario	2.000,00 €
4.	Cámaras de ionización	1.350,00 €
5.	Verificación Diaria	2.450,00 €
6.	Verificación Pacientes	15.250,00 €
	TOTAL IMPORTE	**34.800,00 €**

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El contrato tendrá una duración máxima de 3 años (uno para el contrato inicial y 2 eventuales prórrogas de un año cada una).

Donostia-San Sebastián, a 25 de agosto de 2021

ANEXO I

Relación del conjunto de equipos que componen el Sistema de Dosimetría con desglose de costes por cada grupo de dosimetría.

1. DRE. Dosimetría Relativa. TBA_MP3

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
DOSIMETRIA RELATIVA TBA-PLUS MP3	L981010	Automatic Waterphantom MP3 RE. Tanque de Agua PMMA	T4316-00352	1
	L981093	MP3 Control Unit Ref.L981093	0085-10048	1
	T43164/U200	Control Pendant MP3		1
	S080028	TanSoft software	10048-10668	2
	L981011	SET Cable Conexión MP3		1
	T4316/U161	Fijador conector cámara a Tanq		1
	T4316/U171	Sist sujec cámara referenc.MP3		1
	T4316/U141	Holder MP3 cámara semiflexible		1
	T43162	Carro elevador MP3 T43162-230S	0228	1
	T43163	Reservorio Agua para MP3	0399	1
	TM31002	Cámara ioniz.Semiflex.0,125cc	1196	1
	TM31002	Cámara ioniz.Semiflex.0,125cc	1197	1
	T2954/K220	Cable extensor 20mts "M20m"		2
	L643011	Nipple for MP3		1
	L981007	REF. L981007- TPR para MP3		1
	T43162/SL20	Option MP3 Lifting Carriage		1
	T41013	TBA Control Unit	1082	1
	T10011	ELECTROMETRO TANDEM -CONN."M"	10668	1
	T10006.1.002	Cable señal com.Tandem-C.Unit		1
	T4316/U182	Sist.posicionam.MP3 rotatable		1
	T99030	Fuente alim 110..240V p/Tandem		1
	S080045.C	Upgrade Mephysto version 7.xx	T41013-01082	1
	S080045.005	Opc.Dosimet.Absoluta Mephysto	352	1
	S080045.004	Opción FilmAnalysis p/Mephysto	1082	1
	T22373/K58-30	RS232 30mts.cable 25/9 pin f/f		2
	L981253	Set cables conexión TBA -6mts		1
	T43163	Reservorio Agua para MP3	0236	1
	TM31010	Cámara ioniz.Semiflex.0,125cc	2415	1
	T60008	Diodo de Dosimetría	443	1
	TM60012	Diodo de Dosimetría E	261	1
	T22373/K67-30	Cable RS232 interface 30 mts.		3
	T2954/K2-6	Cable extensor 6mts "M6m"		2

2. DAB. Dosimetría Absoluta

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
DOSIMETRIA ABSOLUTA CÁMARAS IONIZACIÓN	T10001	ELECTROMETRO UNIDOS-E T10001	10916	1
	T10008	ELECTROMETRO UNIDOS-E T10008	80438	1
	TM30001	Cámara ion.Farmer ref...0,6cc	02004	1
	TM30006	Cámara ion.Farmer sumerg.0,6cc	0062	1
	TW30002-1	Cámara ion. Farmer 0,6 cc	00249	1
	TM30013	Cámara ion.Farmer sumerg.0,6cc	2510	1
	TM31016	Cámara 0,016cc PinPoint 3D	216	1
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	1109	1
	TM34001	Cámara ROOS electrones 0,35cc	00336	1
	TM23343	Cámara Markus 0,055 cc	03188	1
	T25015-2	Cable RS232 (2mts.) 9-25 pins		2
	T41019	MP1 Cuba agua acrílica c/movim	40	1
	S080031	Software posicionamiento MP1	40	1
	S080034	MP1 Scan Software	40	1
	T4316/U311	MPS/MP3S FARMER HOLDING DEVICE		1
	T4316/U271	REF. T4316/U271 ROOS MP3-S H		2
	T4316/U151	REF. T4316/U151 MARKUS H. DEVICE		1
	T41019.1.005	MP1 Farmer chamber holding dev		1
	T41019.1.007	MP1 Roos chamber holding devic		1
	T47001	UNITEST TEST DEVICE REF.T47001	00232	1
	T2954/K220	Cable extensor 20mts "M20m"		2
	T26091002	Cable adapter M 0,3 HD-0,3 M		1
	T2953-20	EXTENSION CABLE REF.T2953-20		3
	L178012	Cable RS232 -9 pins		4

3. CDI. Verificación Diaria

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
CHEQUEO DIARIO	T32031	Quickcheck Webline	001955	1

4. DRE. Cámaras de ionización para Dosimetría Relativa

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
CÁMARAS IONIZACIÓN	TM34091	Cámara ion. T-REF 10,5 cm^3 con holder	160881	1
	TM31021	Cámara ionización Semiflex 0.07 cm^3, 3D	142013	1
	TM60019	Cámara microDiamond	123423	1

5. CDI. Verificación Diaria

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
CHEQUEO DIARIO	T42031	QuickCheck Webline	02570	1
	T42031.1.100	Docking station p/Quickcheck w	01042	1
	S070017	QUICKCHECK Software 2.0	G1019201	1

6. VMAT. Verificación Pacientes VMAT-IMRT

	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Núm. SERIE	UDS.
SISTEMA OCTAVIUS 4D para VMAT-IMRT	T10044	OCTAVIUS Detector 1500	112263	1
	T16039	Detector interface 4000	2501	1
	T40058	OCTAVIUS Control Unit	899	1
	T40063	OCTAVIUS Unidad Rotacional MODULAR	141931	1
	T43036	Inclinómetro inalámbrico	132176	1
	T40057	OCTAVIUS 4D trolley	599	1
	S070009	VERISOFT software version 7.1	G1019037	1
	S070009.001	Opción DVH 4D para Verisoft 7.1	G1019037	1
	S070011	MultiCheck Software 3.6	G1019068	1