



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE SUMINISTRO MEDIANTE ADQUISICIÓN DE ARCOS RADIOQUIRÚRGICOS PARA DIVERSOS HOSPITALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Primero: Objeto. El objeto del presente expediente de contratación consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento, mediante adquisición, de ocho arcos radioquirúrgicos digitales según la siguiente descripción:

Equipo	Denominación	Hospital	Cantidad
1	Arco radioquirúrgico digital	12 de Octubre	1
		Getafe	1
		Henares (U.C.R.)	1
		Infanta Sofía (U.C.R.)	1
		Móstoles	1
		Niño Jesús	1
		Príncipe de Asturias	1
2	Arco radioquirúrgico digital con software vascular	Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela	1

Segundo: Características técnicas. Los equipos ofertados deberán cumplir las especificaciones, composición y características establecidas como mínimas en el Anexo 1 "Especificaciones Técnicas" del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los equipos ofertados no contendrán componentes reutilizados o reciclados en su composición.

Tercero: Prestaciones incluidas en el contrato:

3.1.- Instalación: El contratista realizará por su cuenta los trabajos que requiera la instalación de cada equipo para el correcto funcionamiento final.

3.1.1.- Los equipos se suministrarán con todos aquellos dispositivos o elementos de interconexión, accesorios de anclaje o fijación necesarios para un total y correcto funcionamiento y obtención de los correspondientes permisos o autorizaciones requeridos por la legislación vigente.

3.1.2.- Serán montados por el adjudicatario en el local de destino en condiciones de funcionamiento, incluyendo la retirada de elementos de embalaje así como del equipo al que sustituyan (independientemente de su ubicación en el Centro), en caso de que sea necesario.

3.1.3.- La empresa deberá realizar la integración completa de los equipos con el RIS, PACS y con los sistemas de impresión y voz en su caso de cada uno de los hospitales; incluyendo trabajos profesionales, cableados, tomas y la adquisición



de licencias para que funcionen de forma óptima cada uno de los elementos incluidos en el contrato.

Para conocer las condiciones concretas de instalación, los licitadores podrán visitar los hospitales destinatarios de los equipos previa cita con la Dirección Gerencia de cada Centro.

3.2.- Información del equipo. El adjudicatario deberá entregar la siguiente información en castellano:

- Manual de instrucciones y operaciones, en formato electrónico independiente del equipo.
- Manual de mantenimiento del usuario.

Así mismo, deberá actualizar los manuales en castellano cuando se incorpore alguna modificación a las características del equipo.

Los equipos se entregarán con la última versión de software disponible.

3.3.- Formación: La empresa adjudicataria ofrecerá programa de formación para el manejo de los equipos para todo el personal asignado, orgánica o funcionalmente, a los Servicios Radiología y Radiofísica y Protección Radiológica de cada uno de los centros.

Esta formación se realizará de acuerdo con la disponibilidad del personal del centro, en turno de mañana y tarde; impartándose, a solicitud del centro, conjunta o separadamente para las distintas categorías profesionales.

La formación del personal seguirá un programa aceptado por la Administración Sanitaria. La duración mínima será de 40 horas.

Cualquier modificación de los equipos conllevará un período de formación del personal en los mismos términos señalados en el párrafo anterior.

3.4.- Garantía: La garantía se exigirá de acuerdo con lo establecido en el artículo 298 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. A tal efecto, el plazo de garantía de los equipos, incluidos sus componentes y accesorios, será, como mínimo de un año, contado desde la recepción formal del equipo en la que conste la conformidad de su instalación, funcionamiento y haber superado el test de aceptación.

La garantía total incluirá todos los componentes de los equipos, elementos auxiliares, instalaciones y piezas de repuesto, mano de obra, desplazamientos, dietas y demás costes que puedan derivarse del cumplimiento de la misma.

De igual forma, la garantía incluirá las revisiones preventivas y la actualización de la formación en el manejo del equipo que se realizarán en fecha acordada con el Centro. Las revisiones podrán efectuarse en fines de semana (sábado y/o domingo) si así lo solicita el Centro.

El tiempo de respuesta presencial ante una avería será como máximo de 4 horas.



Parada por avería: El tiempo de parada por averías se contabilizará desde el momento de la emisión del aviso por parte del centro sanitario hasta la conformidad de la reparación por el mismo.

Cada aviso de avería llevará aparejado la cumplimentación por parte del adjudicatario, de un registro en el que conste, al menos: número de incidencia, fecha y hora del aviso y motivo del mismo.

La empresa adjudicataria deberá comunicar al centro:

- En el momento del aviso, el número de incidencia
- Trimestralmente, la relación de las incidencias habidas con indicación, al menos, de: número de incidencia, fecha y hora del aviso, motivo de la avería y fecha y hora de la resolución de la misma.

3.5.- Test de aceptación o prueba de conformidad: La empresa adjudicataria, una vez instalado los equipos, y de conformidad con las fechas propuestas al efecto por la Consejería de Sanidad, realizará la prueba de conformidad o test de aceptación, en su caso, correspondiente. Estas pruebas se realizarán en presencia del personal, técnicamente cualificado, autorizado por la Institución. En un periodo no superior a 10 días laborables, se entregará a la Dirección del Centro un informe escrito en el que consten los resultados de la prueba de aceptación efectuada.

Cuarto: Cumplimiento de normativa: Todos los componentes del contrato cumplirán la normativa española y comunitaria vigente que sea de aplicación, siendo asimismo de total responsabilidad del proveedor la obtención de los certificados de homologación o declaración de conformidad CE correspondientes.

Será de aplicación, como requisito mínimo en cuanto a los criterios para la aceptabilidad de los equipos, lo dispuesto en el RD 1976/1999 de 23 de diciembre por el que se establecen los criterios de calidad en Radiodiagnóstico, o en la normativa que, en su caso, la pueda sustituir.

Quinto: Admisibilidad de variantes. No se admiten variantes.

Madrid, 9 de agosto de 2017

LA DIRECTORA GENERAL

Miriam Rabaneda Gudiel



ANEXO AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ANEXO 1 - Especificaciones Técnicas.



ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPO 1. ARCO RADIOQUIRÚRGICO DIGITAL

CANTIDAD: 7

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. GENERADOR DE RX

- Conjunto soporte con arco en C y generador monobloque de Rayos X de alta frecuencia que permita técnicas de radiografía y radioscopia.
- Generador controlado por microprocesador.
- Potencia del generador nominal mínima 2,2 Kw.
- Presentación digitalizada de parámetros de técnica y exposición.
- Dispondrá de un sistema de control del tiempo de uso de escopia con sistema de alarma incluido.
- Programación anatómica.
- Deberá incorporar un sistema de medida o cálculo de dosis por área.
- Durante el procedimiento deberá indicar el producto dosis/área y la dosis acumulada (mGy), la tasa de dosis, tiempo total del procedimiento, y modo de trabajo.
- Control automático de intensidad en escopia.
- Escopia continua, pulsada y gráfica.

2. TUBO DE RAYOS X

- Tubo de rayos X de ánodo fijo o rotatorio de foco simple/doble, y con tamaños nominales no superiores a 0,6 y 1,5 mm (para doble) o 0,6 (para simple).
- Apto para trabajar a la máxima potencia del generador.
- Capacidad térmica del ánodo no inferior a 46.000 HU.
- Disipación térmica del ánodo no inferior a 30.000 HU/min.

3. SISTEMA DE COLIMACIÓN

- Sistema de colimación automática y manual (diafragma de iris y diafragma de láminas paralelas).

4. SISTEMA SOPORTE CONJUNTO RADIOLÓGICO

- Profundidad del arco mínima de 60 cm.
- Movimiento horizontal de 20 cm.
- Movimiento oscilante lateral mínimo $\pm 10^\circ$.
- Movimiento vertical motorizado mínimo de 43 cm.
- Movimiento orbital mínimo de 115° .
- Distancia mínima foco-intensificador de imagen de 97 cm.
- Rotación del arco mínima de 220° .



- Ergonomía apropiada para su uso en las zonas quirúrgicas del hospital, con gran versatilidad para el desplazamiento. Ruedas anteriores multidireccionales.

5. SISTEMA DE IMAGEN

- Intensificador de Imagen de alta resolución con pantalla de entrada de Ioduro de cesio y parrilla incluida, o panel plano dinámico de 25 cm de lado.
- Tamaño del campo máximo que como mínimo será de 23 cm. Incluirá 2 campos de visión inferiores.
- Resolución de al menos 1024x1024 y 10 bits de profundidad.
- Cadena de TV de alta definición (CCD), con ancho de banda mínimo de 8 MHz.
- Control automático de ganancia y brillo.

6. ESTACIÓN DE VISUALIZACIÓN

- Se suministrará con dos monitores de TFT de al menos 19" y 1 Mpx de resolución, con su carro de transporte o incorporados en el carro del arco.
- Anotación de los datos del paciente y teclado sobre su base.
- Visualización de la técnica empleada.
- Conexión de dispositivos de almacenamiento externo vía USB.
- Entrada de video para conexión de señales externas al equipo (p.ej. equipos de endoscopias, ecografías, etc).
- Salida de video para conexión de monitores externos adicionales con la misma resolución.

7. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

- Cable de al menos 10 m.

8. MEMORIA Y PROCESADO DE IMAGEN

- Memoria digital de al menos 5.000 imágenes en matriz de 1024x1024 y 10 bits de profundidad.
- Memoria de imágenes para al menos 60.000 imágenes.
- Directorio de imágenes de los pacientes.
- Collage de al menos 4 imágenes.
- Zoom y Roam integrado en el sistema de al menos 1500%.
- Postratamiento de imagen que incluirá, al menos, realce de bordes, reducción de ruidos, y rotación de imágenes.
- Imagen especular.

9. CONECTIVIDAD

La unidad deberá ser compatible con el estándar DICOM 3 tanto para gestión de pacientes, como para impresión de imágenes, debiendo cumplir los siguientes servicios:



Comunidad de Madrid

- Basic Greyscale Print SCU.
- Storage SCU / SCP.
- Storage Commitment SCU.
- Verification SCU / SCP.
- Modality Worklist SCU.
- Modality Performed Procedure Step.
- Query Retrieve SCU.
- DICOM RDSR o capacidad de transmitir las indicaciones dosimétricas al RIS.



EQUIPO 2. ARCO RADIOQUIRÚRGICO DIGITAL CON SOFTWARE VASCULAR

CANTIDAD: 1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1. GENERADOR DE RX

- Conjunto soporte con arco en C y generador monobloque de Rayos X de alta frecuencia que permita técnicas de radiografía y radioscopia.
- Generador controlado por microprocesador.
- Potencia del generador nominal mínima 2,2 Kw.
- Presentación digitalizada de parámetros de técnica y exposición.
- Dispondrá de un sistema de control del tiempo de uso de escopia con sistema de alarma incluido.
- Programación anatómica.
- Deberá incorporar un sistema de medida o cálculo de dosis por área.
- Durante el procedimiento deberá indicar el producto dosis/área y la dosis acumulada (mGy), la tasa de dosis, tiempo total del procedimiento, y modo de trabajo.
- Control automático de intensidad en escopia.
- Escopia continua, pulsada y gráfica.

2. TUBO DE RAYOS X

- Tubo de rayos X de ánodo fijo o rotatorio de foco simple/doble, y con tamaños nominales no superiores a 0,6 y 1,5 mm (para doble) o 0,6 (para simple).
- Apto para trabajar a la máxima potencia del generador.
- Capacidad térmica del ánodo no inferior a 46.000 HU.
- Disipación térmica del ánodo no inferior a 30.000 HU/min.

3. SISTEMA DE COLIMACIÓN

- Sistema de colimación automática y manual (diafragma de iris y diafragma de láminas paralelas).

4. SISTEMA SOPORTE CONJUNTO RADIOLÓGICO

- Profundidad del arco mínima de 60 cm.
- Movimiento horizontal de 20 cm.
- Movimiento oscilante lateral mínimo $\pm 10^\circ$.
- Movimiento vertical motorizado mínimo de 43 cm.
- Movimiento orbital mínimo de 115° .
- Distancia mínima foco-intensificador de imagen de 97 cm.
- Rotación del arco mínima de 220° .
- Ergonomía apropiada para su uso en las zonas quirúrgicas del hospital, con



gran versatilidad para el desplazamiento. Ruedas anteriores multidireccionales.

5. SISTEMA DE IMAGEN

- Intensificador de Imagen de alta resolución con pantalla de entrada de Ioduro de cesio y parrilla incluida, o panel plano dinámico de 25 cm de lado.
- Tamaño del campo máximo que como mínimo será de 23 cm. Incluirá 2 campos de visión inferiores.
- Resolución de al menos 1024x1024 y 10 bits de profundidad.
- Cadena de TV de alta definición (CCD), con ancho de banda mínimo de 8 MHz.
- Control automático de ganancia y brillo.

6. ESTACIÓN DE VISUALIZACIÓN

- Se suministrará con dos monitores de TFT de al menos 19" y 1 Mpx de resolución, con su carro de transporte o incorporados en el carro del arco.
- Anotación de los datos del paciente y teclado sobre su base.
- Visualización de la técnica empleada.
- Conexión de dispositivos de almacenamiento externo vía USB.
- Entrada de video para conexión de señales externas al equipo (p.ej. equipos de endoscopias, ecografías, etc).
- Salida de video para conexión de monitores externos adicionales con la misma resolución.

7. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

- Cable de al menos 10 m.

8. MEMORIA Y PROCESADO DE IMAGEN

- Memoria digital de al menos 5.000 imágenes en matriz de 1024x1024 y 10 bits de profundidad.
- Memoria de imágenes para al menos 60.000 imágenes.
- Directorio de imágenes de los pacientes.
- Collage de al menos 4 imágenes.
- Zoom y Roam integrado en el sistema de al menos 1500%.
- Postratamiento de imagen que incluirá, al menos, realce de bordes, reducción de ruidos, y rotación de imágenes.
- Imagen especular.

9. PROGRAMAS ESPECIALES

- Se incluirá software de vascular.



10. CONECTIVIDAD

La unidad deberá ser compatible con el estándar DICOM 3 tanto para gestión de pacientes, como para impresión de imágenes, debiendo cumplir los siguientes servicios:

- Basic Greyscale Print SCU.
- Storage SCU / SCP.
- Storage Commitment SCU.
- Verification SCU / SCP.
- Modality Worklist SCU.
- Modality Performed Procedure Step.
- Query Retrieve SCU.
- DICOM RDSR o capacidad de transmitir las indicaciones dosimétricas al RIS.