



Consorcio Hospitalario  
Provincial de Castellón

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL ARRENDAMIENTO CON OPCIÓN DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE UN CT DE DOBLE FUENTE PARA EL CONSORCIO HOSPITALARIO PROVINCIAL DE CASTELLÓN

### 1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego de condiciones técnicas es el suministro de un CT de doble fuente mediante la modalidad de arrendamiento con opción de compra, por un periodo de cuatro años.

### 2.- CARACTERÍSTICAS

Las especificaciones técnicas del equipo, que deben entenderse como orientativas, son las siguientes:

#### Generador de Rayos X

- ⤴ Generador a convertidor de frecuencia o potencial constante, controlado por microprocesador. Con posibilidad de selección de varias técnicas de mA. Indicar si consta de uno o dos.
- ⤴ Posibilidad de autochequeo.
- ⤴ Programación automática.
- ⤴ Se especificarán en la encuesta, en las unidades solicitadas:
- ⤴ Potencia: mínima total 160 kW. Se valorará mayor potencia. Indicar número de generadores y potencia individual.
- ⤴ Tensión del tubo en kV.
- ⤴ Selección de varias técnicas de mA, rango.
- ⤴ Tiempos de medida.

#### Tubo de Rayos X

- ⤴ Sistema de doble fuente.
- ⤴ Cada tubo apto al menos para una tensión de 120 kV. Se valorará mayor capacidad.
- ⤴ Se valorará los mínimos KV para pediatría, así como los sistemas de reducción de dosis. Indicar.
- ⤴ Indicar la capacidad calórica del ánodo. Se valorará la mayor capacidad
- ⤴ Indicar la tasa de disipación calórica del ánodo. Se valorará el mayor rendimiento.
- ⤴ Indicar Volumen de adquisición por segundo con resolución inferior a 0,4mm.

#### Sistema de colimación



- ⤴ Deben especificarse las principales características del sistema de colimación del haz de RX.
- ⤴ Tipo de colimador para reducción de dosis a pacientes, eliminando la radiación pre y post espiral y porcentaje de reducción de dosis.
- ⤴ Número de cortes medidos en cada vuelta, con un mínimo de 64 cortes cada 360°.
- ⤴ Se especificará el número de cortes simultáneos medidos por rotación en el modo de más alta resolución.
- ⤴ Tamaño mínimo de vóxel isotrópico para los diferentes modos de resolución indicando el valor de pitch seleccionado. Se valorará la mayor flexibilidad.
- ⤴

#### Estativo tomográfico

- ⤴ Apertura del gantry: no inferior a 78 cm de diámetro
- ⤴ Campo de visión igual o superior a 50 cm, se valorarán mayores.

#### Mesa de paciente

- ⤴ Motorizada y controlada por el computador.
- ⤴ Precisión de movimientos igual o superior a +/- 0,5 mm. Se valorará mayor precisión.
- ⤴ Se especificarán:
- ⤴ Tamaño en cm.
- ⤴ Material
- ⤴ Rango de los desplazamientos en mm. y velocidades de los mismos.
- ⤴ Precisión.
- ⤴ Peso que soporta con esa precisión.

#### Sistema de adquisición de imagen

- ⤴ Número de cortes reconstruidos por segundo.
- ⤴ Posibilidad de seleccionar la reconstrucción de varios espesores de corte, siendo el espesor mínimo inferior a 1 mm.
- ⤴ La matriz mínima de reconstrucción y presentación de imagen será de 512 x 512.
- ⤴ Tiempo de barrido para una revolución completa (360°) no superior a 0,3 s. Se valorarán tiempos de barridos inferiores.
- ⤴ Tiempo de reconstrucción de imagen igual o inferior a 0.1 s por imagen. Se valorarán tiempos menores.
- ⤴ Rango de pitch seleccionable. Se valorará la mayor flexibilidad de selección. Se deberán incluir algoritmos que garanticen la independencia de la calidad de imagen y/o la cobertura anatómica respecto al valor de pitch seleccionado. Se indicará la resolución según el pitch
- ⤴ Indicar Rango de adquisición de perfusión
- ⤴ Indicar posibilidad de adquisición en modo Energía Dual.

#### Se especificarán en la descripción técnica:

- ⤴ Número de tubos
- ⤴ Número de detectores
- ⤴ Tipo de detectores



Consorcio Hospitalario  
Provincial de Castellón

- ⤴ Rango de los espesores
- ⤴ Número de proyecciones para 360 grados
- ⤴
- ⤴ Se incluirá programa de optimización automática de la llegada del bolo de contraste.
- ⤴ Se incluirá programa para la optimización automática de la dosis. Se valorará la disponibilidad de un sistema de ahorro de la dosis empleada con adaptación automática a la anatomía de cada paciente.

#### Calidad de imagen

- ⤴ Resolución visual de bajo contraste en mm.
- ⤴ Resolución espacial alto contraste en pl/mm al corte de la FTM
- ⤴ Nivel de dosis media de radiación al paciente concretando con qué tipo de técnica.

#### Sistema de procesado de imagen, presentación y archivo

##### Procesador

- ⤴ Velocidad en MHz
- ⤴ Especificar capacidad del disco duro informando del número de imágenes en matriz de 512 y datos brutos que es capaz de almacenar.

##### Archivo

- ⤴ Con unidad de disco óptico, optomagnético, CD, DVD, etc. incorporado al equipo, con capacidad de almacenaje superior a 600 MB. Se valorará mayor capacidad.
- ⤴ Se valorará la inclusión de otros dispositivos de memoria (tipo USB, etc) flexibles y de gran capacidad.

##### Presentación

- ⤴ Especificar:
  - Matrices de reconstrucción y de representación.
  - Escala de grises

##### Funciones y programas especiales, Consola de operador.

- ⤴ Indicar el sistema operativo y describir la interfase de usuario. Se valorará la utilización de sistemas abiertos.
- ⤴ El equipo ofertado debe realizar los siguientes tipos de análisis de imágenes:
  - Imagen radiográfica de localización
  - Cálculo de valores de áreas multiformes.
  - Zoom y rango del Zoom.
  - Histograma
  - Sustracción de imágenes
  - Presentación multiimagen
  - Inversión de imágenes
  - Preselección de ventanas
  - Textos
- ⤴ Medición de densidades en regiones o áreas de interés predeterminadas.



- ⤴ Medición de distancia.
- ⤴ Medición de ángulos.
- ⤴ Reconstrucción multiplanar (MPR), lineal y curvilínea.
- ⤴ Reconstrucción volumétrica.
- ⤴ Funciones especiales: autoscan, autovoz, autoarchivo e intercomunicador con paciente.
- ⤴ Paquete de reconstrucciones 3D y MIP
- ⤴ Reconstrucciones multitejido (rendering)
- ⤴ Debe disponer de salida compatible DICOM desde la consola principal. Indicar el nivel de DICOM incluido en oferta.
- ⤴ Adquisición de perfusión de órganos completos, indicar volumen.
- ⤴ Adquisición cardiaca sin restricción de pulsaciones para poder hacer todos los pacientes.
- ⤴ Adquisición cardiaca por debajo de 1 mSv para la realización de screening coronario y permitir visualizar lesiones coronarias
- ⤴ Adquisición de perfusión miocárdica base y en estrés y de la función cardiaca.

#### 10. Estación de trabajo

- ⤴ Incluir en la oferta tres puestos de trabajo independientes, especificando sus características principales.
- ⤴ Incluirá, al menos, los siguientes programas:

-Angio CT. Se valorará la inclusión de técnicas con supresión directa del hueso, así como análisis automático de vasos

-3D SSD

-Reconstrucción 3 D multitejido

-Eliminación de estructuras óseas en estudios vasculares

-Reconstrucción multiplanar (lineal, curvilínea, volumétrica)

-Colonoscopia Virtual

-Nódulo pulmonar

-Perfusión cerebral.

-Cardio anatómico, funcional y score de calcio, se deben indicar las dosis medias de los distintos tipos de estudios cardiacos y software de cardiología de última generación con herramientas de comparación entre los distintos modelos de segmentación de función RM y TC.

-Se valorará la disponibilidad de programas CAD de ayuda o de segunda lectura para nódulo pulmonar, colonografía así como otros existentes

-Software de oncología, con automatización de la medida del volumen de las lesiones independiente de la lesión, así como el seguimiento indicando el porcentaje de crecimiento de la lesión, carga tumoral total del paciente y tiempo esperado de duplicación de volumen de la lesión.

-Software de análisis de perfusión de órganos completos tanto de neuro como de body, especialmente para tumores y su vascularización.

-Se valorarán accesibilidad, facilidad de manejo y capacidad de preprocesamiento.

El software del equipo se actualizará sin coste adicional para el Consorcio durante todo el periodo de vigencia del contrato y durante el periodo de la garantía. Lo técnicos del Consorcio podrán solicitar las actualizaciones que consideren oportunas.



Consorcio Hospitalario  
Provincial de Castellón

Debe disponer de salida compatible DICOM. Se debe indicar en la oferta requerimientos de instalación.

Las características técnicas que se indican para equipo descrito tienen carácter mínimo orientativo, permitiéndose cambios en las mismas siempre que el equipo mantenga las prestaciones y utilidades señaladas en el presente pliego de condiciones técnicas, quedando en todo caso sujetas a la valoración que de las mismas efectúe el personal técnico/facultativo del Consorcio.

Se tendrá en cuenta a la hora de valorar las ofertas como criterios para la valoración de las ofertas además del precio (art 134 LCSP), la calidad, el valor técnico, las características funcionales y asistencia técnica todo ello tal y como queda detallado en el pliego de cláusulas administrativas.

### 3- CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD Y DOCUMENTACIÓN

El equipo, una vez instalado deberá estar en perfectas condiciones de uso y deberá cumplir los criterios de aceptabilidad que se indique para el mismo, atendiendo a la normativa vigente, a las indicaciones del fabricante y a las recomendaciones de organismos nacionales e internacionales que se estimen convenientes, además de las especificaciones características y calidades establecidas en el presente pliego de condiciones técnicas.

La entrega deberá efectuarse acompañada de la documentación exigida por las autoridades nacionales y la Unión Europea en cuanto a registros, identificaciones, homologaciones y controles de calidad.

La documentación técnica de los equipos y sus manuales de uso, independientemente de los originales, deberán estar traducidos, al menos en uno de los idiomas oficiales de la Comunidad Valenciana, comprendiendo la siguiente información técnica mínima:

- Manual de instrucciones y operaciones
- Manual de mantenimiento del usuario
- Esquemas electrónicos y mecánicos
- Lista de despieces con indicación de vida útil y precio de cada pieza.

### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO

Se incluye en la contratación el mantenimiento integral de los equipos ofertados durante el periodo de arrendamiento, incluyendo el concepto de “a todo riesgo”, en el que estarán englobados todos los gastos sin restricción que se deriven de la reparación de la avería, incluyendo:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo, incluyendo recambios.
- Mantenimiento técnico/legal



Consorcio Hospitalario  
Provincial de Castellón

- Gestión informatizada del servicio. Modificaciones del software operacional, si las hubiere.
- Otros materiales, repuestos y fungibles
- Desplazamientos y mano de obra
- Presencia del personal de mantenimiento del hospital en las operaciones a efectuar.

La asistencia se prestará en condiciones de eliminación de riesgos económicos para el hospital, es decir, sin exclusión de ningún tipo de repuesto. Se especificará claramente cualquier limitación de la prestación de mantenimiento, si la hubiera u ocasionase gasto adicional.

Las intervenciones tanto preventivas como correctivas se realizarán en principio en horario normal de 8 de la mañana a 17:30 de la tarde, de lunes a viernes (excluidos festivos), pudiéndose ofertar mejora en las condiciones de ampliación del horario de prestación de servicios y respuesta inmediata.

#### 5.- PLAZO DE VIGENCIA DEL CONTRATO

El presente contrato tendrá un plazo de vigencia de 4 años. Un mes antes de finalizar el mismo, el adjudicatario constituirá a favor del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón un derecho de opción de compra sobre los bienes arrendados que se ejercerá por un valor residual correspondiente con el valor de la última cuota mensual, que, en todo caso, queda incluida en el precio del contrato, tal y como establece el artículo 189 del Reglamento General de la Ley de Contratos aprobado por el Real decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

#### 6.- PRECIO DEL CONTRATO

El tipo máximo de licitación por el conjunto del periodo plurianual de 4 años asciende a la cantidad de 1.647.459,41 € IVA excluido y siendo el tipo de IVA aplicable del 8% para los equipos y del 18% para el mantenimiento, el importe total del contrato es de 1.820.056,16 € pagaderos en 48 mensualidades, previa presentación de factura, a mes vencido, especificando por separado el precio del arrendamiento y el canon de mantenimiento.

El precio del arrendamiento en ningún caso podrá ser objeto de revisión dado que para el cálculo del importe de licitación se han estimado las variaciones de mercado que pudieran surgir en el periodo contractual.

El detalle por anualidades es el siguiente, siendo el valor de la cuota mensual, el resultante de dividir el total entre 48 mensualidades:



Consorcio Hospitalario  
Provincial de Castellón

ANUALIDAD	CUOTA ARRENDAMIENTO	IVA (8%)	CANON MANTENIMIENTO	IVA (18%)	TOTAL CON IVA
2011	25.822,07	2.065,77	8.500,00	1.530,00	37.917,84
2012	309.864,85	24.789,19	102.000,00	18.360,00	455.014,04
2013	309.864,85	24.789,19	102.000,00	18.360,00	455.014,04
2014	309.864,85	24.789,19	102.000,00	18.360,00	455.014,04
2015	284.042,78	22.723,42	93.500,00	16.830,00	417.096,20
<b>TOTAL</b>	<b>1.239.459,41</b>	<b>99.156,75</b>	<b>408.000,00</b>	<b>73.440,00</b>	<b>1.820.056,16</b>

#### 7.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y ENTREGA

El equipo se entregará una vez haya finalizado la obra del subsuelo del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón, procediéndose al transporte, instalación y puesta en funcionamiento a partir de ese momento, siendo por cuenta del adjudicatario la totalidad de los gastos que se generen.

#### 8.- SEGURO

El adjudicatario suscribirá una póliza de seguro de responsabilidad civil sobre la instalación del equipo, así como de las sucesivas actuaciones sobre el mismo, tanto en los programas de mantenimiento preventivo, correctivo o sustitución total o parcial, por un importe de al menos 300.000 euros que garantice la indemnización a particulares o al propio Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón, de cualquier anomalía o merma económica o responsabilidad subsidiaria por causas de índole técnica.



Consorcio Hospitalario  
Provincial de Castellón

## 9.- OTRAS CONDICIONES

El adjudicatario prestará el apoyo técnico necesario para el adiestramiento del personal que deba manejar los equipos. Dicho apoyo deberá ser permanente.

Castellón, 18 de marzo de 2011

**EL JEFE DE ÁREA DE SERVICIOS  
CENTRALES**

**EL DIRECTOR ECONÓMICO**

Miguel Ángel Santamaría Dolz

Miguel Llorens Izquierdo

**EL DIRECTOR DEL INSTITUTO ONCOLÓGICO**

**EL JEFE DEL SECCION DE  
CARDIOLOGÍA**

Carlos Ferrer Albiach

Lorenzo Fácila Rubio