

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICION DE UN TC SIMULADOR PARA EL SERVICIO DE ONCOLOGIA RADIOTERAPICA DEL HCUVA.

1. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del presente pliego es el suministro/adquisición, instalación y puesta en marcha de un Tomógrafo Computerizado para Simulación de Radioterapia en el Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Arrixaca" de Murcia.

El equipo objeto de este pliego, se instalará en el edificio denominado Hospital General, Nivel - 2, Servicio de Oncología Radioterápica, situado dentro de la parcela de la urbanización del Hospital. Concretamente en la sala destinada actualmente a Simulador-TC del citado servicio.

El sistema ofertado no debe disponer de ningún elemento remanufacturado, estando compuesto de componentes 100% nuevos.

Las empresas licitadoras se comprometen a ofertar equipos que cumplan las especificaciones técnicas mínimas que se citan a continuación, y se comprometen a ofertar la última tecnología disponible en el momento, no estando los equipos ofertados discontinuados en el mercado, o en situación de anuncio de discontinuidad en un futuro próximo.

La empresa adjudicataria tendrá la obligación del suministro, instalación y puesta en marcha del conjunto de elementos definidos en el presente pliego. Debiendo así mismo, proporcionar toda la documentación necesaria para su legalización y las adaptaciones necesarias en las instalaciones, obras e infraestructuras, para la correcta legalización de los equipos, tanto ante la Dirección General de Industria de la Región de Murcia, como el Consejo de Seguridad Nuclear, así como el resto de Organismos que procedan.

Por lo cual hará las acciones necesarias en las instalaciones existentes para adaptar las mismas, (instalación eléctrica de baja tensión, instalación de climatización, instalaciones de protección contra incendios, etc.), así como si fuera necesario acciones de obra civil e infraestructuras, para la correcta instalación y puesta en marcha. Dejará la instalación totalmente legalizada, en el nuevo escenario del equipo, en el ámbito de instalación eléctrica de baja tensión y climatización.

A tal fin, ya que el equipo deberá ajustarse a la realidad geométrica existente, durante el periodo de licitación, las potenciales empresas licitadoras, podrán visitar las actuales instalaciones, para poder conocer la verdadera magnitud de lo existente en la actualidad. Estas visitas serán previamente consensuadas con la Dirección Técnica del HCUVA, Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica y Servicio de Oncología Radioterápica del HCUVA.

La empresa adjudicataria tendrá la obligación tanto del correcto desmontaje del equipo a sustituir, como de la correcta gestión del residuo, caso que proceda su baja en el inventario del equipamiento del HCUVA.

Si el equipo fuera a reaprovecharse, gestionará el desmontaje como tal y lo dejará, correctamente embalado, donde determine la dirección del HCUVA o el SMS.

2. EQUIPOS OBJETO DEL PLIEGO.

Este pliego consta de 1 lote, cuya descripción se especifica a continuación:

Lote 1 Tomógrafo Computerizado Simulador de Radioterapia.

1. Tomógrafo computerizado

Tomógrafo Computerizado (TC) multicorte dedicado a la simulación de tratamientos de radioterapia externa, con estativo, generador, tubo RX, mesa, estación/es de control/trabajo, con los accesorios correspondientes de láseres externos, conexión red departamental, inmovilizadores de tto. y "gating" respiratorio.

GENERADOR:

- Potencia real => 60 kW
- Alta frecuencia
- Rango voltajes 80 -140 kV (+/- 10%)
- Corriente máxima superior a 400 mA (+/-10%)
- Especificar max mA/kV
- Programación anatómica
- Sistema medidor de dosis, cámara lápiz y maniquí de 32 cm.

TUBO RX:

- Potencia => 60 kW
- Bifoco < 1mm/ <1,5 mm (+/- 10%)
- Capacidad calorífica anodo =>5 MHU
- Tasas de disipación calórica => 300 kHU/min (tubo+coraza)
- Especificar tiempo vida estimado tubo RX

MESA

- Mesa motorizada, de tablero plano, de fibra de carbono, indexada universal
- Longitud => 220 cm
- Anchura => 40 cm
- Precisión desplazamientos =< 0, 5 mm. Se valorará mayor precisión.

- Rango de exploración mínima => 150 cm
- Altura mínima mesa 55 cm
- Máxima carga => 180 kg
- Máxima deflexión con carga en extremo < 1,5 mm
- Indexación para accesorios de posicionamiento de cualquier localización anatómica, incluida cabeza y cuello por fuera de mesa (cabezal)
- Adaptada para Radiocirugía y Radiocirugía fraccionada.

GEOMETRIA Y DETECTORES

- Apertura estativo tomógrafo => 80 cm de diámetro
- Campo de visión (FOV) => 50 cm. (+/- 10%) FOV extendido=>70 cm. (+/- 10%)
- Nº de cortes simultáneo => 16
- Especificar selección espesores de corte y máxima cobertura posible por rotación
- Posibilidades y rango de reconstrucciones de diferentes espesores a la colimación del haz
- Espesores de corte variable: mínimo 1 mm
- Especificar espesor efectivo de corte posible
- Longitud máxima escanograma =>1500 mm
- Especificar dimensiones escanograma
- Nº de vistas escanograma =>2
- Precisión corte escanograma +/- 0,5 mm
- Rango de pitch disponible 0,5-1,5 (+/- 25%)
- Control automático modulación mA
- Ajuste mA por tamaño paciente/longitud/modulación
- Matriz de reconstrucción 512x512
- Especificar opciones anchura corte
- Mínimo intervalo de reconstrucción 0,1 mm

PERFORMANCE, IMAGEN Y DOSIS

- Podrá escanear y simultáneamente archivar y/o imprimir y/o transferir a segunda consola
- Especificar tasa de reconstrucción estándar (ips) cabeza/cuerpo
- Especificar tasa de reconstrucción más rápida (ips)
- Especificar tiempo total (min) desde situación standby a scan
- Especificar tiempo de calentamiento (min) desde desconexión a ready

- Especificar frecuencia de calentamiento/ calibración detectores
- Especificar Resolución espacial lp/cm MTF
- Especificar Resolución espacial eje z lp/cm MTF
- Especificar Resolución en contraste/ mm objeto
- Precisión nº CT (HU) agua/ aire
- Uniformidad nº CT (HU)
- CTDI 100 aire/ agua/ estándar cabeza
- CTDI isocentro aire/agua
- Display en consola valores DLP, CTDI del estudio
- Algoritmo iterativo de reducción de dosis/ruido imagen de última generación.
- Modulación de intensidad en AP/PA y angular.
- Dispondrá de herramientas para evaluación del movimiento del target y órganos (4DCT).
- Funciones estándar de gestión de imagen CT, incluidas: Reconstrucciones MPR, Value rendering, Rendering superficies display, Segmentación automática y manual.
- Permitirá la adquisición lenta y rápida del estudio, así como reconstrucciones en fase y amplitud.
- Gating respiratorio: permitirá la adquisición en modo prospectivo y retrospectivo incluirá todos los elementos que sean necesarios de software y hardware. Éste deberá ser compatible con el GTM (Varian) existente, o incluir todos los elementos de hardware y software necesarios para su completo funcionamiento.
- Capacidad disco duro GB/ nº imágenes.
- Dispondrá algoritmo que minimice artefactos metálicos.
- Capacidad almacén raw data GB
- Resolución pantalla > 1,2 Mpx

LASERES EXTERNOS

- Conjunto de tres láseres de centrado externos a los del estativo, dos laterales de cruz y otro cenitales, móvil.
- Anchura línea en isocentro ≤ 1 mm
- Con posibilidad de ajuste submilimétrico en los tres ejes, tres rotaciones
- Incluye plataforma de fijado en paredes/techo

INMOVILIZADORES INDEXADOS PARA RT

- 1 juego completo de dispositivos inmovilizadores de fibra de carbono, inclinación graduable, para: cabeza, cabeza y cuello, tronco-abdomen-pelvis, mama (wing board y plano inclinado) y extremidades.

- 1 juego de cuña poplitea (reposa rodillas) y de posicionamiento de pies.
- 1 dispositivo para tratamiento de cabeza y cuello fuera de la mesa (cabezal).
- 1 inmovilizador de tronco (BodyFrame) con depresor abdominal. Sistema de restricción respiratoria para SBRT
- 1 dispositivo inmovilizador para pacientes pediátricos.
- Los inmovilizadores deberán mantener características iguales a las de los existentes, que deberán ser previamente aprobadas por el servicio de oncología radioterápica del HCUVA.

LICENCIAS Y CONEXIONES

- Especificar perfiles IHE soportados
- Servicios DICOM includes: storage/ print/ Query/Retrieve/ worklist/ Performed procedure step/ storage commitment
- Reporte de dosis MMPS/ DICOM SR. Conexión al sistema de gestión de dosis del SMS. Enviará parámetros dosimétricos y técnicos del estudio.
- Incluirá todas las adaptaciones y licencias para su conexión con la red corporativa e intradepartamental de gestión oncológica existente en el Servicio (Mosaik).
- Conexión a los planificadores iPlan, Pinnacle, Eclipse y Oncentra.
- Cumplirá estándares Dicom RT, Dicom SR, Dicomlist.
- A valorar mayor adaptación al flujo del trabajo del servicio.
- Tendrá marcado CE (Directiva Medical Device 93/42/CE)
- A valorar herramientas de ayuda a la simulación integrados en la consola del TC.

FORMACION

- Formación específica en técnicas de imagen TC a nivel de: técnico RT/operador, clínico médico, radiofísico, técnico dosimetrista
- Formación específica en técnicas de simulación virtual a nivel de: técnico RT/operador, clínico médico, radiofísico, técnico dosimetrista.
- Formación específica en técnicas de dosimetría y control de calidad a nivel de: radiofísico, técnico dosimetrista

CONTROLES DE CALIDAD

- Incluirá maniqués CQ modo imagen (CT).
- Software específico CQ imagen.
- Incluirá maniquí dosimétrico de 32/16 cm y sistema medidor de dosis con electrómetro y cámara lápiz CT.

- Tendrá marcado CE (Directiva Medical Device93/42/CE)

2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS QUE SE EXIGEN.

2.1. Condiciones Generales

- 2.1.1. El suministro se efectuará en un transporte adecuado, siendo responsabilidad exclusiva del proveedor el mantenimiento de las condiciones de la mercancía hasta el momento de puesta en marcha en el Hospital, y la emisión por parte de éste del acta de recepción conforme.
- 2.1.2. Los equipos ofertados cumplirán en todo momento con la normativa europea en vigor, las firmas comerciales invitadas en este procedimiento de selección que oferten equipos o aparatos de procedencia extranjera, vendrán obligados a presentar un certificado de homologación de los citados equipos o aparatos, conforme a las normas vigentes en el país de origen, para su utilización en el mismo.
- 2.1.3. Todos los aparatos y elementos comprendidos en este pliego para los que se disponga de estuche protector de conservación, se entenderán incluidos en la oferta realizada por el candidato.
- 2.1.4. En los casos en que no pueda llegar a realizarse la entrega con carácter definitivo por hallarse en obras u otras causas debidamente justificadas en la dependencia a la que vaya destinado el objeto del presente contrato, el mismo quedará en depósito hasta que se pueda hacer la recepción definitiva.
- 2.1.5. Para todos los artículos que componen el objeto del presente contrato, se entenderá incluido cualquier componente, conexión, pieza, utensilio, canalización, accesorio, material, equipo, elementos de seguridad y protección (fijos, móviles y opcionales), etc. necesarios para su completo y óptimo funcionamiento, es decir, el suministro se entregará en perfectas condiciones de uso para el final que van destinados. La instalación comprende la entrega en el Hospital destinatario y el montaje en los locales de destino definitivo, así como cualquier otra operación requerida para su completa puesta a disposición.
- 2.1.6. La ubicación definitiva del suministro e instalación a realizar, será determinado por el Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital. Asimismo, todas las máquinas, aparatos, equipos especiales, materiales, piezas, accesorios, herramientas y demás utensilios precisos para la realización completa de los trabajos de instalación, serán por cuenta del contratista, al objeto de que el suministro quede en perfectas condiciones de funcionamiento.
- 2.1.7. La empresa adjudicataria, una vez instalados los equipos y en presencia del personal técnicamente cualificado y autorizado por el Centro, realizará las pruebas

necesarias que acrediten el funcionamiento de los mismos, quedando reflejada en el Acta debidamente firmada por el responsable autorizado del Centro.

2.1.8. El adjudicatario deberá entregar a la unidad clínica destinataria los manuales de uso íntegramente en castellano, correspondientes a la mejor descripción y operatividad del equipo y que serán como mínimo los siguientes:

- De instalación: aportando además del manual de instalación, la información y rotulado sobre equipos que representes un riesgo especial para el paciente.
- De uso: con las características del equipo, una explicación detallada de los principios de funcionamiento, de los controles, operaciones de manejo y seguridad del paciente, alarmas y operaciones rutinarias para verificación del funcionamiento apropiado del equipo previo a su uso diario, etc.
- De mantenimiento y técnicos: incluirán esquemas eléctricos y mecánicos completos, despiece, recambios y accesorios, operaciones de mantenimiento preventivo, calibración y ayuda en la localización de averías.
- Los rótulos, indicadores y etiquetas del equipo también deberán estar en castellano o ser suficientemente explicativos.
- El adjudicatario facilitará la actualización de los manuales cuando se incorpore alguna modificación al equipo objeto del contrato, así como cualquier variación que se produzca en la actual normativa, no suponiendo coste alguno para el Hospital.

2.1.9. La empresa adjudicataria, se hará cargo, sin coste alguno para el Hospital, de la retirada, una vez causen baja y gestión de los residuos a la finalización de la vida útil de los equipos ofertados conforme a lo estipulado en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. El adjudicatario adquiere el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida del equipo.

2.1.10. Se establece un periodo mínimo inicial de dos años de garantía.

La garantía incluirá:

- La sustitución del equipo en caso de vicios-defectos importantes (materiales o funcionamiento).
- La sustitución de cualquier elemento, incluido el tubo, detectora y similar, en el que se produzca la rotura durante los dos primeros años de garantía, que será del tipo integral, con suministro y servicio completo, para que el equipo siga totalmente operativo.
- Mantenimiento preventivo programado: revisión periódica de seguridad control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio. Durante los dos primeros años, será a cargo de

- la empresa, presar el servicio de mantenimiento integral completo del equipo, el cual incluye la sustitución de cualquier elementos, tales como tubos, detectores y similar.
- Todos los costos, incluidas dietas y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.
 - El adjudicatario entregará al servicio técnico del Hospital las hojas de las revisiones en las cuales se especificarán las piezas sustituidas con sus referencias y se detallarán las intervenciones realizadas, así como las piezas sustituidas.
 - El adjudicatario comunicará al servicio técnico las fechas de las operaciones de mantenimiento preventivo con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del servicio donde se ubica el equipo. Las revisiones y reparaciones realizadas al equipo durante el periodo de garantía se realizarán en el lugar donde esté instalado el equipo. El Hospital autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.
- 2.1.11. La empresa deberá suministrar, en su caso, una copia de software específico, debiendo aportar todos los controladores necesarios (Drivers) de los periféricos conectados al equipo (el de pantalla, tarjetas gráficas, tarjeta principal...). El adjudicatario facilitará, en castellano, la actualización de los manuales cuando se incorpore alguna modificación a las posibilidades del material, así como cualquier variación que se produzca en la actual normativa vigente.
- 2.1.12. En relación al equipamiento a suministrar, el empresario deberá contar con todas las autorizaciones perceptivas expedidas por los organismos y autoridades competentes, debiendo remitir a tal efecto las correspondientes certificaciones junto con el resto de documentación que se aporte al órgano de contratación.
- 2.1.13. La empresa adjudicataria dejará copia de toda la documentación técnica de los equipos integrantes, así como copia de programas, software, licencias, claves de acceso, etc., para la correcta explotación del sistema.
- 2.1.14. Las adaptaciones para la instalación del equipo, así como la puesta en marcha se hará en coordinación con las directrices que marquen los servicios facultativos y técnicos del hospital de ingeniería, informática, sistemas de información, protección radiológica y radiofísica, medicina nuclear, prevención de riesgos laborales, etc.
- 2.1.15. La empresa adjudicataria deberá facilitar y gestionar toda aquella documentación, que a criterio del servicio de protección radiológica o el servicio de ingeniería del HCUVA, sea perceptiva para cualquier trámite ante los organismos que intervienen en la correcta gestión del alta de una nueva instalación y baja de la existente.

2.2. Adecuación de infraestructuras

La empresa adjudicataria deberá asumir dentro del presente contrato, realizar los trabajos de acondicionamiento estructural y de instalaciones. Esto incluirá, al menos:

- Instalación eléctrica:

En caso necesario, se ejecutará una nueva instalación eléctrica acorde a los requerimientos del equipo suministrado, debiendo adecuar tanto las protecciones eléctricas y acometidas, como el resto de elementos necesarios para la completa y correcta instalación.

La instalación de alumbrado (fluorescente, incandescente, emergencia y otros) se sustituirá por iluminación tipo LED con las mismas prestaciones que la actual, y cumpliendo con las especificaciones de calidad y seguridad que indique el departamento de ingeniería del HCUVA. El sistema de iluminación será regulable.

Se instalará sistema de sonido completo para la sala de exploración, que permita conexión a ordenador u otro periférico ubicado en la sala de control, desde donde se gestionará dicho sistema. Éste deberá incluir micrófono para intercomunicación de la sala de control con la sala de exploración. Cuando sea viable, se instalará sistema de comunicación bidireccional, de forma que el paciente también pueda comunicarse con la sala de control desde la sala de exploración. Es sistema de sonido permitirá la emisión de sintonías musicales seleccionadas por el operador de la sala de control.

- Instalaciones de comunicación:

La empresa adjudicataria deberá realizar todas aquellas adaptaciones necesarias para el funcionamiento de los nuevos equipos, conservando además los que indique el HCUVA para sus propias necesidades. La infraestructura de cableado, en caso de ejecutarse, cumplirá con los estándares que establezca el servicio de ingeniería del HCUVA y será siempre certificada por el instalador cualificado y/o autorizado.

- Instalaciones especiales:

Todas aquellas instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo serán ejecutadas por la empresa adjudicataria. Tales como:

- o Instalación y ajuste láseres externos de posicionado.
- o Sistemas de parada de emergencia.
- o Sistema completo de refrigeración del equipo.

- Instalaciones de protección contra incendios:

La empresa deberá renovar, ampliar, y adecuar las instalaciones de protección contra incendios del área afectada, debiendo ser elementos integrados y programados en los sistemas existentes.

- Obra:

Dentro de este apartado, como aspecto más significativo, se pretende dar funcionalidad. La empresa tendrá al menos que contemplar la apertura del hueco en uno de los cerramientos de la sala de exploración, que deberá quedar cerrado mediante una puerta que garantice las mismas condiciones de seguridad en cuanto a riesgo de irradiación externa (se aporta plano de la situación actual y del estado reformado). Además se ha cerrar el paso entre los cambiadores y el vestíbulo dejando correctamente acabado.

La empresa ha de tener en cuenta que además de la posible falta de concordancia entre el apoyo del equipo actual al suelo respecto al nuevo, la disposición del mismo en la sala podrá ser distinta a la orientación actual, por lo que deberá realizar los trabajos necesarios de preparación de anclajes o base de apoyo, sobre el suelo existente. Además, la empresa deberá acometer los trabajos necesarios para adaptar las canalizaciones de comunicación entre equipos, no pudiendo quedar vistas. Para ello deberá contemplar que las canalizaciones que discurran por el suelo, deberán quedar siempre con tapa y ejecutadas mediante canal de acero inoxidable. Las instalaciones de pared, en caso de quedar vistas, quedarán correctamente protegidas y acabadas según la terminación del resto de pared. Todos los elementos afectados por los trabajos deberán ser repuestos una vez acabados los trabajos descritos, ya sean suelos, paredes, u otros.

En caso de realizar pasamuros, la empresa deberá ejecutarlos de forma que no supongan merma de las condiciones de seguridad en cuanto a irradiación externa, para lo cual estarán sujetos a las indicaciones del servicio de protección radiológica del HCUVA.

Estarán igualmente incluidos todos los elementos de señalización necesarios, tanto pilotos eléctricos como rotulación de textos.

Todas las actuaciones descritas, ya sean adaptaciones, modificaciones, o de cualquier otra índole, deberán estar consensuadas y contar con el visto bueno de los servicios de protección radiológica e ingeniería del HCUVA, y serán realizadas, cuando así proceda, por profesionales cualificados y/o autorizados para cada uno de los trabajos descritos.

Las ampliaciones y/o modificaciones, tanto estructurales como de instalaciones, requeridas para la instalación de elementos asociados a todos los equipos suministrados, correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

Previo al comienzo de los trabajos, la empresa deberá redactar los correspondientes proyectos para legalización de las instalaciones afectadas por las modificaciones.

La empresa deberá contratar la dirección de las obras, así como la coordinación de seguridad y salud con un técnico independiente, los cuales certificarán los trabajos realizados. Las

indicaciones de dirección de obra y coordinación de seguridad y salud serán siempre consensuadas con el servicio de ingeniería del HCUVA.

El HCUVA, se reserva el derecho de contratar un control de calidad externo o interno, que supervise la ejecución de todos los trabajos a realizar, y que tendrá acceso a toda la información técnica necesaria para el desarrollo de sus funciones, así como libertad para realizar tantas visitas como estime necesarias, antes, durante y después de cada trabajo.

Cualquier trámite o certificado necesario para la correcta ejecución y legalización de las obras e instalaciones será gestionado y correrá a cargo de la empresa adjudicataria, desde la solicitud de licencias, hasta la gestión de certificados finales de obra e instalaciones.

Todas las instalaciones objeto de modificación o reforma deberán ser legalizadas en industria según la normativa de aplicación en la Región de Murcia.

La empresa deberá contratar un organismo de control autorizado que inspeccione y emita certificado de las instalaciones

La calidad y características de todos los elementos (equipos o infraestructuras) objeto de ampliación, modificación o reforma, serán al menos los indicados por el servicio de ingeniería del HCUVA, con objeto de mantener homogeneidad y adaptabilidad a los sistemas existentes.

Cuando por especificaciones, o requerimientos de rangos y/o tolerancias de funcionamiento, se precisen condiciones especiales de cualquier índole, la empresa deberá tomar las medidas necesarias para garantizar el mantenimiento de los mismos, actuando sobre los elementos necesarios, y con el visto bueno del servicio de ingeniería del HCUVA.

Las instalaciones deberán quedar integradas, tanto en visualización como control, en los sistemas de gestión centralizada del HCUVA. Esto se hará siguiendo las directrices que indique el servicio de ingeniería del HCUVA.

La empresa, deberá presentar un plan de trabajo donde queden definidas todas y cada una de las labores a ejecutar.

Todas las actuaciones deberán estar consensuadas con la dirección del HCUVA y nunca supondrán una merma o perjuicio para ningún servicio, ni para el conjunto del HCUVA. La empresa adjudicataria será responsable y correrá a cargo de que los servicios existentes mantengan, al menos, la misma funcionalidad.

2.3. Condiciones de suministro

Incluirá el desmontaje, retirada y la gestión como residuo de las partes del actual TC NXi Highspeed de G.E. Proporcionará certificado de retirada.

El suministro incluye el transporte, montaje, instalación ajustes, puesta a punto, soporte dosimetría y formación, de los bienes objeto de esta contratación en el Servicio indicado.

Así como el mantenimiento integral, durante 2 años, desde la puesta en marcha de los equipos.

Antes de proceder a la instalación del equipo objeto del presente contrato, en el servicio de referencia, deberá obtener el visado de entrada de mercancías del Almacén General del Hospital.

2.4. Formación

El adjudicatario se compromete a formar e informar al personal que designe el Hospital tanto desde el punto de vista operativo como funcional y distribuido en módulos:

- Aprendizaje
- Asesoramiento
- Actualizaciones

La formación incluirá la formación-información inicial, previa a la puesta en marcha y la formación continuada del equipo humano responsable del manejo.

Se aportará la información necesaria para facilitar la formación del personal que efectuará las inspecciones periódicas y el mantenimiento preventivo necesarios una vez transcurridos el plazo de garantía.

3. INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

Uno de los principales objetivos definidos por el Servicio Murciano de Salud (SMS), consiste en la integración de todos sus sistemas de información corporativos. El alcance de la integración incluye no sólo a las aplicaciones informáticas, sino a todos aquellos equipos electro médicos con capacidad de generar, recibir o almacenar información. En este sentido, el SMS tiende a implantar aplicaciones informáticas y equipamientos electro médicos con capacidad y facilidad de integración con otros sistemas.

La estrategia definida se caracteriza por la adopción de estándares de comunicación sanitarios (principalmente con HL7, DICOM RT y XML) y por la existencia de una Unidad de Integración que coordina el proceso.

La empresa adjudicataria deberá realizar los trabajos que sean necesarios para integrar los equipos ofertados con los sistemas de información que el SMS decida, sin que ello suponga coste adicional para el SMS. Asimismo, los productos software y licencias que los equipos ofertados requieran para la integración descrita serán por cuenta del adjudicatario.

Frente a cambios de versión y actualizaciones, la empresa adjudicataria deberá revisar y garantizar el funcionamiento de todas las interfaces desarrolladas en el marco del proyecto.

4. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO.

La empresa adjudicataria, tendrá la obligación del correcto mantenimiento del conjunto completo de los equipos objeto de este expediente, durante un periodo inicial de dos años, en el que todos los elementos integrantes del equipo estarán dentro de garantía. El mantenimiento será de carácter integral, que incluirán todas las modalidades de mantenimiento predictivo, preventivo, mejorativo, correctivo, técnico legal, etc.

Las empresas licitadoras presentarán una propuesta de mantenimiento integral de los equipos y sistemas objeto de la presente contratación, la cual será objeto de valoración.

Las ofertas técnicas deberán expresar claramente la metodología de trabajo que proponen para la prestación de este servicio, que como mínimo, serán:

- Mantenimiento preventivo: Se indicarán las actuaciones de mantenimiento a aplicar, de las cuales formarán parte necesariamente aquellas expresamente recomendadas por el fabricante.
- Mantenimiento correctivo: El mantenimiento correctivo será realizado sobre la totalidad de: las instalaciones, equipos y sistemas, objeto de presente contratación. Todas las actuaciones de mantenimiento, deberán ejecutarse con el conocimiento y autorización previa de la Dirección del Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Arrixaca".
- Mantenimiento técnico-legal: El mantenimiento técnico-legal, asegurará el cumplimiento riguroso de la normativa legal vigente. Se incluye en el mantenimiento técnico-legal, las inspecciones periódicas a realizar por las empresas de la administración competente, en orden al cumplimiento de las normas y sin que ello suponga gasto adicional para el HCUVA.

Se indicará localidad, dirección, teléfono y horario laboral del servicio técnico más cercano, detallando personal técnico y cualificación profesional, así como el resto de la organización del servicio técnico en el ámbito nacional.

Durante los dos años iniciales desde la puesta en marcha, será obligación del adjudicatario de la actualización de los sistemas integrantes de los equipos objeto de esta licitación, a las últimas versiones que haya en el mercado.

El servicio deberá ejecutarse y mantenerse en consonancia con los diferentes sistemas del hospital y con cualquier otro que pudiera establecerse. Así, las instalaciones y equipos deberán permanecer integrados a todos los niveles de acuerdo a lo que establezca el hospital.

A tales efectos, la empresa adjudicataria ofertará un compromiso de disponibilidad y reparación en tiempo adecuado, conforme a la documentación aportada inicialmente en su oferta técnica, y que debe responder a lo establecido en el presente Pliego.

La prestación del servicio se efectuará con arreglo a los requerimientos y condiciones que se estipulan en este documento y demás normativa de aplicación relativa a esta contratación, de los que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes.

La operativa funcional del Plan de Mantenimiento será la siguiente:

- Al comienzo de la vigencia del Contrato se hará una Planificación, consensuada con los Responsables del hospital, para la ejecución de las rutinas de mantenimiento preventivo. En esta planificación se identificará el equipo con su nº de serie, la fecha de la revisión propuesta, tipo de mantenimiento que corresponde (anual o semestral) y ubicación del mismo.
- Se comunicará las fechas de las visitas de Mantenimiento Preventivo con la suficiente antelación (al menos 15 días), indicándose los tiempos de inmovilización para este cometido, cuando se hayan establecido los correspondientes planes de prevención.
- Una vez llegado el momento de hacer la revisión, con 24 horas de antelación, será avisado el responsable de que al día siguiente se realizará esta tarea, por si hubiese algún impedimento para llevarla a cabo.
- Para adaptarse a las necesidades asistenciales, el compromiso para su ejecución tendrá una tolerancia de 7 días sobre la fecha prefijada (siempre y cuando no aparezcan otras causas de retraso imputables exclusivamente al hospital).

Todos los materiales empleados para el desarrollo de los trabajos objeto de esta contratación deberán ser idénticos en marca y modelo a los ya instalados. Si por causa justificada hubiese que modificarlos, el adjudicatario presentará la propuesta correspondiente debidamente documentada y no procederá a su instalación sin la debida autorización por parte del Servicio de Obras y Mantenimiento o a quién ésta designe. En ningún caso se utilizarán materiales y repuestos recuperados que no hayan sido comprobados en fábrica y hayan pasado los preceptivos controles de calidad.

La gestión y almacenaje de todos los materiales correrá a cargo de la empresa adjudicataria, que además deberá mantener un adecuado stock de los mismos para conseguir la máxima rapidez en las reparaciones.

También están incluidos todos los gastos de recursos humanos necesarios para la reparación, tanto si son propios, como en el caso de tener que acudir a subcontratación externa de medios auxiliares, así como todos los gastos de desplazamiento o dietas tanto de medios materiales como de recursos humanos que las intervenciones requieran, así como cualquier otro relacionado con la actuación que se pudiera generar.

También estará incluido el parcheo, actualización y migración del software específico que resultara necesario para la operación del equipamiento y su interconexión a los sistemas de información del HCUVA y corporativos del SMS cuando proceda.

Será una obligación de la empresa adjudicataria la actualización permanente de los equipos, como una prestación diferenciada en el mantenimiento de los equipos, que los mismos incluirán en su oferta final.

La empresa asumirá el compromiso de la actualización a su coste, sin que ello suponga una contraprestación económica añadida a las incluidas en este documento, incluyendo el software específico necesario para la operación de los mismos y su interconexión con los sistemas de información del HCUVA y corporativos del SMS

La empresa deberá suministrar una copia del software específico, debiendo aportar todos los controladores necesarios (drivers de los periféricos conectados al equipo (pantallas, tarjetas gráficas, etc.), así como de los equipos principales), tanto al principio del suministro e instalación, así como después de cada actualización.

El adjudicatario facilitará, en castellano, tanto al inicio, como cualquier actualización de los manuales, cuando se incorpore alguna modificación a las posibilidades del material, así como cualquier variación que se produzca en la normativa vigente.

En cuanto al tiempo de respuesta, el compromiso de demora en la respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro en ningún caso podrá ser superior a 8 horas en días laborables y 48 en días festivos. Las empresas presentarán su organización logística para casos de urgencia o emergencia. Se valorarán tiempos de respuesta inferiores

4.1. Disponibilidad

El adjudicatario en este mantenimiento, debe acreditar la disponibilidad y fiabilidad del equipo, por encima de valores superiores al 99 %, siendo objeto de penalización, según exponga el PPA, valores menores debido a causas que puedan ser derivadas del mantenimiento.

El contrato se sirve del parámetro disponibilidad como referencia para medir la eficacia de la actuación de la empresa adjudicataria. Se establecerán deducciones por incumplimiento de esta cláusula.

Consideramos que un equipo no está disponible cuando el mismo esté parado y fuera de servicio debido a un fallo mecánico, de software, eléctrico o cualquier otro, no pudiendo en consecuencia desarrollar el procedimiento para el cual fue diseñado. Como exigencia para computar la indisponibilidad, el equipo ha debido ser inmediatamente puesto a disposición para su reparación correctiva.

El porcentaje de disponibilidad se define de la forma siguiente:

$$\text{Porcentaje de disponibilidad} = ((\text{Tiempo base} - \text{Tiempo indisponibilidad}) / \text{Tiempo Base}) \times 100$$

Tiempo Base: Tiempo natural en horas, transcurrido en el periodo a evaluar, restando las horas de mantenimiento preventivo.

Tiempo de indisponibilidad: Sumatorio de los tiempos de indisponibilidad en el periodo a evaluar. Considerándose dicho tiempo de indisponibilidad el comprendido entre la recepción

de una llamada para reparación y el momento en el cual los componentes críticos están funcionando de nuevo.

Periodo a evaluar: Podrán establecerse periodos que comprendan entre 30 y 90 días, a criterio de la propiedad.

Si se registrase una disponibilidad menor del 95%, durante más dos trimestres en un año, la empresa adjudicataria deberá sustituir al equipo en cuestión, salvo que por motivos fundados, el HCUVA/SMS considerara que no es necesaria la sustitución.

5. REQUISITOS EN MATERIA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

En consideración de la Política de Protección y Sostenibilidad Medioambiental del Área de Salud I - Murcia Oeste, los licitadores tendrán en cuenta los siguientes aspectos o requisitos, tanto en la propia ejecución de la instalación y obras, como en el propio diseño de la oferta técnica, a fin de poder evaluar el grado de integración de los mismos en la propuesta.

En relación a la gestión de residuos:

- Dada la naturaleza del contrato y de conformidad con la normativa específica reguladora de la producción y gestión de Residuos de la Construcción y Demolición (Real Decreto 105/2008, así como la Ordenanza de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición del Municipio de Murcia) los licitadores quedan obligados a:

1º). Incluir en la oferta el compromiso, firmado por el Representante Legal de la empresa licitadora, de cumplir con todas las obligaciones que se recogen en este apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas.

2º). El proyecto incluirá un apartado específico sobre gestión de RCDs. Incluirá el Plan de Gestión de RCDs, incluyendo una descripción de la metodología aplicada para la determinación de la cantidad y tipología de residuos que se prevé generar, con especificación de la fase de la obra o instalación y elementos constructivos a cuya ejecución se asocia cada residuo inventariado.

En todo caso se deberá aplicar y justificar adecuadamente que el diseño del Plan de Gestión se ha realizado utilizando la Guía para la Redacción del Estudio de Gestión de RCDs del Ayuntamiento de Murcia.

Además, se presentará una memoria descriptiva que aclare los medios materiales y organizativos que destinará, durante la ejecución de la obra, a cubrir las necesidades de clasificación y contenerización de RCDs con arreglo al Plan de Gestión que se incluye en el Proyecto Técnico (esta memoria no necesariamente estará incluida en el Proyecto).

Presentará descripción técnica de contenedores, tanto para los residuos peligrosos en caso que estuviera prevista su generación en el Plan de Gestión, como para los residuos no peligrosos. Presentará igualmente una descripción gráfica en la que se identifique una planificación de la ubicación y número de contenedores o depósitos.

3º). Una vez iniciada la obra e instalación, mantendrá, en todo momento y siempre a disposición del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, un libro de registro de residuos, de manera tal que, como mínimo esté disponible la siguiente información:

- Identificación del residuo (código LER).
- Transportista que realiza cada retirada, incluyendo la matrícula del vehículo y la fecha de retirada.
- Gestor destino, incluyendo la documentación acreditativa de la admisión del residuo (albaranes, tickets de pesaje, Documentos de Control y Seguimiento en el caso de los residuos peligrosos).

Se valorará como aspecto ventajoso, aquellas ofertas que incluyan una identificación previa de los transportistas y gestores autorizados con los cuales prevén dar cumplimiento a estos requisitos durante la ejecución del contrato. Esta valoración solo será aplicable en caso que se adjunten copias completas de las Autorizaciones (en su caso comunicaciones previas) de Transporte y de Gestión correspondientes a dichas empresas y se verifique además que dichas empresas disponen de las autorizaciones adecuadas a los residuos a gestionar y que además éstas se encuentran en vigencia.

4º) El libro de registro de residuos será facilitado al Hospital en el momento en que sea requerido, y en cualquier caso, se aportará copia de los justificantes de retirada en un plazo no superior a 24 horas desde que se efectúe la misma y los justificantes de tratamiento en un plazo no superior a 1 mes desde la fecha de la retirada.

5º) Independientemente de los requisitos que a tal efecto establezca el Órgano de Contratación, no se iniciará la obra sin estar en disposición de la correspondiente licencia municipal de obras y sin haber aportado copia de la misma al Servicio de Ingeniería, Mantenimiento y Obras del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Sin perjuicio de lo anterior, no se podrán iniciar las obras sin que en la licencia se verifique que se ha efectuado, por parte de la constructora, el pago de la garantía financiera o fianza para asegurar la correcta gestión de los RCDs, y que la misma se corresponde con el importe establecido previamente en el Informe Técnico preceptivo del Ayuntamiento.

El equipo o simulador existente, cuyo desmontaje corresponderá al adjudicatario, así como la gestión del mismo como residuo, será desmontado procurando la recuperación de cuantos componentes o materiales presentes en el mismo deban ser considerados como materiales especialmente peligrosos o contaminantes.

El tubo de rayos X será desmontado y se procederá a la extracción previa del aceite, que será recogido en contenedor homologado y etiquetado como residuo conforme a la normativa aplicable.

El equipo, así como los componentes o piezas extraídas o separadas del mismo durante el desmontaje se almacenarán en lugar adecuado. Salvo una debida justificación por parte de la empresa adjudicataria, el equipo será considerado como residuo peligroso (principalmente atendiendo a los componentes electrónicos y ciertos metales presentes en los mismos). Solo se podrá proceder a la retirada del equipo como residuo cuando la misma se realice directamente mediante entrega a transportista autorizado con envío directo a gestor autorizado. Esta operación, caso que sea la opción finalmente adoptada por el HCUVA, requerirá la validación previa por parte del centro, lo que implica la aportación por parte de la adjudicataria de la documentación acreditativa de las empresas que vayan a intervenir en el transporte y gestión del residuo (Comunicación Previa del Transportista o, por defecto Autorización de Transportista de Residuos Peligrosos), así como la documentación que exige la normativa aplicable (Documento de Aceptación y Notificación Previa de Traslado). En la elaboración o tramitación de ésta última, el HCUVA deberá figurar en todo caso como el centro productor del residuo y el titular del mismo. En la entrega o retirada del residuo tendrá que estar presente personal del hospital con competencias en materia de control de residuos, siendo en último caso dicho personal el que tendrá potestad para autorizar la entrega y para firmar o validar el correspondiente documento de control y seguimiento.

Si el adjudicatario, lo considerase conveniente, y previa autorización del HCUVA/SMS, el adjudicatario lo podrá desmontar de forma ordenada y correcta, para una reutilización, que solo será autorizada para una cesión a ONG u Organismo similar, sin ánimo de lucro.

A tal fin, la oferta incluirá la identificación de la ONG o entidad a través de la cual se plantea destinar el equipo a reutilización, una descripción de las necesidades del centro destino a las cuales se pretende dar respuesta, plazos y logística de traslado y entrega, y cuanta información se estime oportuna para la correcta evaluación de dicha alternativa planteada por la empresa. Los costes asociados correrán en todo caso por parte de la adjudicataria.

No obstante, tal y como se expone en el párrafo último apartado 1, del presente Pliego, el HCUVA se reserva el derecho de proceder al desmontaje del equipo para su posterior uso o reutilización. En este caso, en observancia de lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la opción de proceder a la reubicación o reutilización del equipo debe considerarse prioritaria frente a la opción de gestionarlo como residuo.

En relación a OTROS ASPECTOS AMBIENTALES:

- Además de los requisitos de diseño y legalización de la instalación climatización que se establecen en otros apartados del presente PPT, en caso que la propuesta o el proyecto de obra e instalación incorpore o contemple la instalación de sistemas o equipos de producción de frío para climatización (u otros sistemas de refrigeración), las ofertas técnicas incluirán una descripción del equipo o equipos en relación a los criterios ambientales más relevantes

a considerar. En este caso se deberá describir y justificar la selección del equipo o equipos en lo que respecta a la eficiencia energética de los mismos. Así mismo se tendrá en cuenta la selección de equipos o sistemas que minimicen o reduzcan la carga de gas refrigerante en cada circuito independiente, así como la selección de gases con el menor impacto ambiental en lo que respecta, tanto al potencial de efecto invernadero del gas, como en lo que respecta al potencial de destrucción de la capa de ozono del mismo.

- Se tendrán así mismo en cuenta a efectos de valoración de las propuestas aquellas que integren en mayor medida el uso de materiales constructivos o productos de menor incidencia medioambiental en la ejecución de la obra e instalación. Se deberán tener en cuenta por ejemplo; el uso de cementos con certificado de producción ecológica (ECOCEM), el uso de plásticos libres de halógenos, no solo en la instalación eléctrica en sí, sino en cualquier otro elemento de la instalación (en especial se procurará evitar el uso de PVC), el uso de pinturas y otros productos de recubrimiento o similares en base al agua o con certificación o características de menor incidencia medioambiental, el empleo de materiales de construcción con certificado de fabricación a partir de materiales recuperados o reciclados, o bien de materiales sin componentes artificiales (por ejemplo en los aislamientos, pavimentos, alicatados, áridos, etc). Se deberá optar en la medida de lo posible y será objeto de valoración el uso y la aportación en su caso de materiales o elementos que dispongan de algún tipo de ecoetiquetado.

- Todos los sistemas o elementos de iluminación a instalar serán a base de tecnología LED, valorándose además la aportación o implementación de sistemas adicionales en la instalación que permitan optimizar el consumo energético asociado a la iluminación, principalmente mediante sistemas de regulación y control (detectores de presencia, temporizadores, etc).

6. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD Y DEBER DE SECRETO.

El adjudicatario se compromete a guardar la máxima reserva y secreto sobre la información clasificada como confidencial. Se considerará información confidencial cualquier dato al que el adjudicatario acceda en virtud del presente contrato y/o en el acuerdo general que regula los servicios a prestar por parte del adjudicatario al Área de Salud 1 de la Región de Murcia, en especial la información y datos propios del Área de Salud 1 de la Región de Murcia a los que haya accedido o acceda durante la ejecución del mismo, así como las informaciones sobre instalaciones, procedimientos e incidencias, etc, de las que tuviera conocimiento durante el desempeño de sus funciones.

La obligación de confidencialidad recogida en el presente contrato tendrá carácter indefinido, manteniéndose en vigor con posterioridad a la finalización, por cualquier causa, de la relación entre las partes.

De igual manera, adjudicatario será responsable de que su personal, colaboradores, directivos y en general, todas las personas que tengan acceso a la información confidencial y a los ficheros del Área de Salud I de la Región de Murcia, respeten la confidencialidad de la información, así como las obligaciones relativas al tratamiento automatizado y no automatizado de datos de carácter personal. Por tanto, el adjudicatario realizará cuantas

advertencias y suscribirá cuantos documentos sean necesarios, con dichas personas, con el fin de asegurar el cumplimiento de tales obligaciones.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

La empresa adjudicataria deberá cumplir con las obligaciones derivadas de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el R.D. 171/2004, de 30 de enero, en materia de coordinación de actividades empresariales, antes de las actuaciones de suministro, instalación y puesta en marcha.

Al objeto de cumplir con lo establecido en el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y desarrollado por el RD 171/2004, la Gerencia de Área I – Murcia Oeste/ Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, ha desarrollado el procedimiento de Coordinación de Actividades Preventivas.

Para llevar a cabo dicha coordinación, la Gerencia hará entrega del Manual de Información para Empresas Externas Contratistas del Servicio Murciano de Salud. Esta información podrá ser complementada o modificada cuando se produzcan cambios en los riesgos del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (en adelante HCUVA) que sean relevantes a efectos preventivos.

Será responsabilidad de cada empresa, previo al inicio de los trabajos, informar del contenido del Manual de Información para Empresas Externas Contratistas del Servicio Murciano de Salud a los trabajadores que vayan a realizar trabajos en el HCUVA, y exigir su cumplimiento, siendo extensivas estas obligaciones a las posibles subcontratas.

Asimismo la Empresa concurrente, antes del inicio de los trabajos, deberá aportar y remitir a la Coordinadora de Actividades Preventivas del Área I Murcia Oeste/ HCUVA la siguiente documentación:

- Riesgos Laborales y Medidas Preventivas de los trabajadores que desarrollen sus tareas en el HCUVA.
- Relación nominal permanente de los trabajadores que vayan a realizar tareas en el HCUVA.
- Acreditación de la cualificación y formación acorde a las tareas a realizar.
- Listado de equipos de trabajo y maquinaria, así como garantías de conformidad de dichos equipos con la normativa aplicable.
- Relación de Equipos de Protección Individual entregados.

- Acreditación de la formación e información de los trabajadores en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- Acreditación del cumplimiento de la obligación en cuanto a Vigilancia de la Salud, comunicando si hubiere algún trabajador especialmente sensible, indicando las medidas de protección.
- Comunicación e Investigación por parte de la Empresa de los Accidentes de Trabajo. En caso de Accidente de Riesgo Biológico que requiera actuación inmediata, la primera asistencia podrá efectuarse en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales o Servicio de Urgencias del Hospital, siendo la misma facturada a la Mutua correspondiente.
- Normas de seguridad e instrucciones de trabajo en caso de actividades consideradas legalmente como peligrosas.
- Declaración responsable de la empresa de los medios de coordinación oportunos en caso de subcontratar con otras empresas parte de los servicios.

Toda la documentación deberá ser aportada en formato digital.

8. FORMATO Y CONTENIDO DE LA OFERTA

La documentación relativa a la oferta técnica se presentará, única y exclusivamente, y por triplicado en formato digital, tipo documento archivo Adobe PDF, en CD, DVD, Pen Drive u otro soporte físico.

Para facilitar el estudio de la documentación las empresas licitadoras limitarán su oferta técnica a un máximo de 35 hojas por ambas caras (70 páginas en total) en formato DIN A4. La oferta técnica que exceda del número máximo de hojas indicadas no será objeto de valoración.

A esto se podrá añadir un máximo de 10 hojas por una cara, hasta un formato máximo DIN A3, para la presentación, única y exclusivamente, de fotografías, planos o esquemas explicativos.

Se hace constar que se tendrá en cuenta la claridad expositiva.

A continuación se especifican las condiciones mínimas que deberá cumplir el formato de la oferta técnica a presentar:

1. Letra Eras Medium ITC 10 o arial narrow 10 , interlineado de 1,5 líneas, espacio de 6 puntos entre párrafos y normal entre caracteres, márgenes superior 4,5 cm, inferior 2,5 cm, izquierdo 3 cm y derecho 3 cm, encabezado 1,8 cm e incluirá logos y la referencia del documento, pie de página de 1,25 cm e incluirá la paginación en el lado derecho.
2. Los documentos se presentarán en documentos archivo tipo PDF y las imágenes, en su caso, se presentarán en formato JPG.

En las ofertas no se admitirán transcripciones literales de párrafos contenidos en el presente PPT, y no se deberá incluir dossier empresarial. Todas las páginas, tanto de la oferta como sus Anexos irán correctamente numeradas y referenciadas en un índice. Solamente serán valoradas las ofertas que cumplan todos y cada uno de los requisitos contemplados en esta apartado, debiendo ser estas claramente legibles.



El Palmar 04 de mayo de 2016

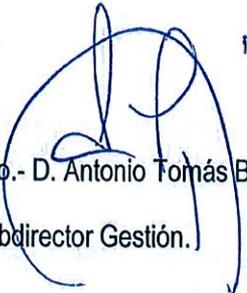
Fdo: Dr. D. Ramón García Fernández

Jefe Servicio Oncología Radioterápica



Fdo: Dr. D. Bonifacio Manuel Tobarra González

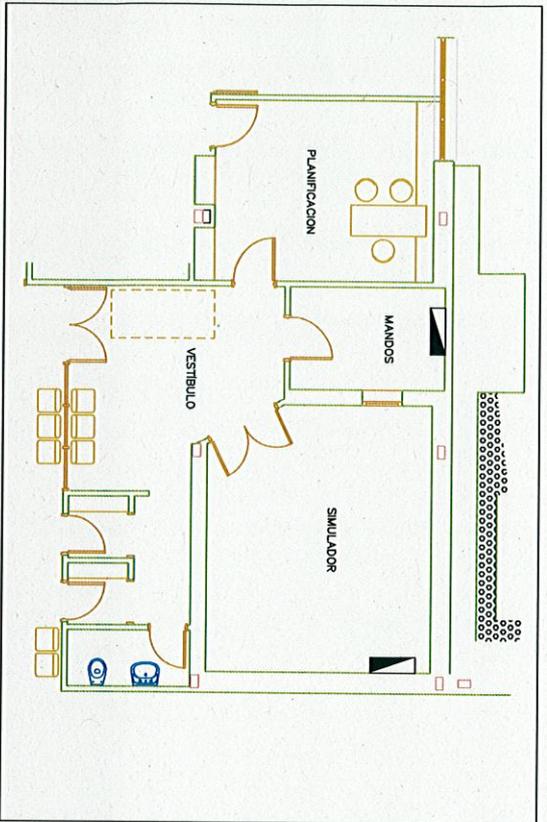
Jefe de servicio de Radiofísica y Protección Radiológica



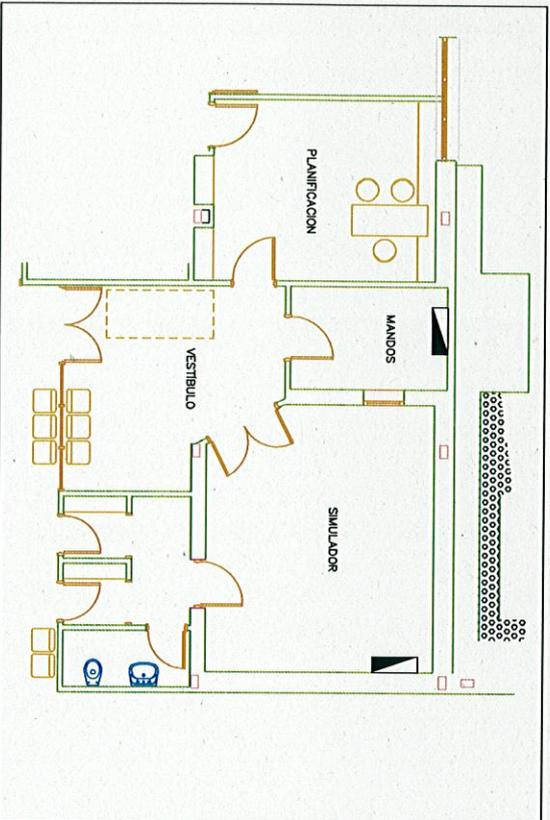
Fdo.- D. Antonio Tomás Borja.

Subdirector Gestión.

ESTADO ACTUAL



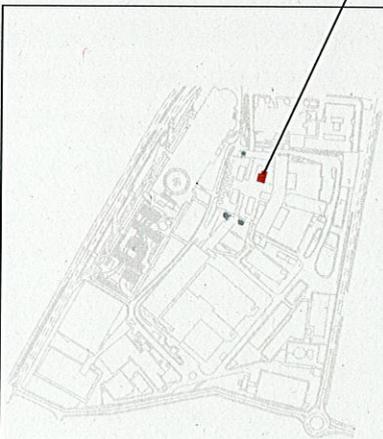
ESTADO MODIFICADO



Ubicación Simulator



Situación Edificio con respecto a la Urbanización del HOSPITAL



HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO
VIRGEN DE LA ARRIXACA

Edificio:
Hospital General

Plano de:
Simulador

Descripción:

Planta -2B

Escala 1/100

Fecha

JUN. 2015

Modificado en

Plano Nº

