

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA DOTACIÓN DE MONITORES Y CENTRALES DE MONITORIZACION EN UNIDADES DE REANIMACIÓN Y CUIDADOS INTENSIVOS DE LOS HOSPITALES MORALES MESEGUER, VIRGEN DEL CASTILLO Y VIRGEN DE LA ARRIXACA.**

## **1.- OBJETO**

Es objeto del presente pliego establecer los requisitos técnicos mínimos para la contratación del suministro de sistemas de monitorización de constantes vitales de pacientes destinados a las unidades de Cuidados Intensivos y Reanimación del Hospital Morales Meseguer, la unidad de Reanimación del Hospital Virgen del Castillo de Yecla y las unidades de Reanimación y Cuidados Intensivos del Hospital Virgen de la Arrixaca.

## **2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS.**

Los sistemas a instalar garantizarán la continuidad de la información clínica del paciente independientemente del paso por distintas unidades.

Los equipos a instalar han de permitir la captación de datos y parámetros de otros equipos médicos conectados al paciente, aun siendo de otro fabricante mediante los módulos o software necesario.

El sistema ha de posibilitar que la información clínica sea accesible en otros puntos del hospital. Así mismo, Deberán ser compatibles con el Sistema de Gestión Clínica Informatizada: Philips ICIP/CareVue Chart.

Los equipos han de estar interconectados posibilitando la visualización cama a cama. Así mismo debe ser posible la visualización de parámetros en estaciones clínicas bien mediante el software necesario o bien mediante la funcionalidad "estación clínica" del monitor.

El proceso de conexión y desconexión del paciente a monitor ha de ser lo más sencillo posible.

El sistema ha de ser flexible, especialmente en lo que se refiere a la incorporación de actualizaciones y mejoras derivadas del progreso técnico.

## 2.1. MONITORES.

### Características Básicas

Monitor modular multiparamétrico diseñado para áreas críticas. Unidad Central y pantalla integrados. Capacidad de control y visualización de otros monitores interconectados.

Interfaz de usuario combinado: al menos pantalla táctil y botones de acceso directo.

Pantalla color alta resolución, al menos de 15'' y al menos 6 canales para visualización de curvas y parámetros. Hasta 13 curvas/ondas/trazas simultáneas en tiempo real. Opción de "números grandes" de fácil visualización.

Tecnología fría sin ventilador.

Protegido contra descargas externas de desfibrilación.

Posibilidad de conexión a otros dispositivos externos como respirador, monitor de gasto cardiaco, monitor de relajación muscular o bombas de suministro de fármaco.

Tendencias gráficas y numéricas de al menos 72 horas.

Registro manual de eventos con revisión de 120 segundos de todas las formas de onda.

Múltiples opciones de configuraciones de pantalla y alarmas.

Posibilidad de tecnología Wifi. Conectables en red e impresora sin necesidad de central de monitorización.

Compatible con estandar de comunicaciones HL7

Batería de al menos 2 h

Software de apoyo a la decisión clínica: cardiológico, al menos análisis de arritmias y segmento ST. Calculo de dosis de fármacos , hemodinámicas, oxigenación, renales y ventilatorios.

## 2.2 CENTRALES DE MONITORIZACIÓN

Cada central de monitorización contará:

- Dos pantallas de al menos 19 pulgadas de alta resolución con teclado y ratón.
- Sistema fácilmente ampliable en hardware y software.
- Se valorará la conectividad no solo a los monitores de cuidados críticos sino también a otros equipos tales como monitores de signos vitales básicos, transmisores de telemetría, desfibriladores, etc...
- Ampliamente configurable, permitiendo la visualización de todos los pacientes en múltiples pantallas y con cuatro curvas por paciente. Vista multipaciente con números grandes.
- Manejo de alarmas bidireccional y totalmente configurable, con revisión de 700 eventos por paciente
- Visualización de 30 min. ECG comprimido
- Análisis de intervalos y mediciones de ST, QR, PR, QT y QTC.
- Compatible con protocolo estándar de comunicaciones HL7.
- Almacenamiento de ondas y eventos de 72 horas.
- Exportación de datos del paciente en formatos HTML/pdf desde la propia central de monitorización.
- Capacidad de almacenamiento histórico de datos.
- Software de apoyo a la decisión clínica adaptado a la unidad de destino. Las ofertas incluirán una descripción detallada de la funcionalidad del software a incluir en cada unidad de destino: herramientas de cardiología, cálculos hemodinámicos, respiratorios, protocolos de sepsis, neumonía asociada a ventilación, etc...

## 2.3 MÓDULOS Y PARÁMETROS

Todos los módulos y parámetros han de ser compatibles e intercambiables entre todos los monitores de cada unidad, quedando descartados los monitores dedicados externos conectados a la unidad principal.

### **Módulo hemodinámico multiparamétrico:**

- ECG de 3/5 derivaciones y ECG de 12 derivaciones en al menos 30% monitores. Contarán también con análisis de arritmias extendidas y segmento ST.
- SpO2 con algoritmo específico contra artefactos de movimiento de paciente y compatible con varias tecnologías.
- 2 Canales de Presiones Invasivas.
- Respiración por Impedancia.
- Presión Arterial No Invasiva por método oscilométrico.
- Al menos una temperatura, siendo deseable dos.

**Módulo de Gasto Cardíaco mínimamente invasivo “PICCO” o similar.** Deberá disponer de visualización en pantalla de diagrama hemodinámico tipo spider y los siguientes parámetros: Gasto cardíaco continuo, volumen sistólico, resistencia vascular sistémica, gasto cardíaco, variación del volumen sistólico, variación de la presión del pulso, contractilidad ventricular izquierda, frecuencia cardíaca, presión arterial (media, sistólica, diastólica), presión venosa central.. el módulo puede tener capacidad de obtención de parámetros adicionales a través de termodilución transpulmonar intermitente.

- **Módulos del nivel de sedación “BIS”.** Deberá permitir la monitorización de los dos hemisferios cerebrales de manera simultánea con la siguiente batería de parámetros: Número BIS, 4 canales simultáneos de EEG, tendencias de BIS, EMG (electromiograma), índice de calidad de la señal “SQI”, índice SR “supresión ratio”, “DSA” Matriz de densidad espectral y Indicador gráfico de asimetría de actividad cerebral “ASYM”.

- **Módulos CO2.** Permitirán la monitorización continua del CO2 inspirado y espirado de paciente. El flujo continuo de muestreo deberá ser ajustable por el usuario en función del tipo de paciente. Ha de permitir la monitorización del CO2 en pacientes con ventilación espontánea y pacientes sometidos a ventilación mecánica.

- **Módulos de Saturación Venosa Central.** Éste módulo permitirá la monitorización de la Saturación venosa central, suministro de O2 y consumo de O2.

- **Módulos de Presiones Invasivas.** Contarán al menos con 2 canales de presiones invasivas por módulo, contará con botón de acceso directo al “0” de presiones y podrán ser etiquetadas libremente por el usuario.

- **Módulos de Gasto Cardíaco continuo 100% No Invasivo (por impedancia transtorácica o similar).** Éste módulo deberá permitir la monitorización y cálculo de los siguientes parámetros sin necesidad de ninguna vía invasiva: área de superficie corporal, gasto cardíaco, índice cardíaco, volumen sistólico, índice de volumen sistólico, resistencia vascular sistémica, índice de resistencia vascular sistémica, resistencia vascular pulmonar, trabajo cardíaco, índice de trabajo cardíaco, trabajo sistólico del ventrículo izquierdo, relación del tiempo sistólico y volumen del tejido involucrado en la conducción eléctrica.

-**Modulo de transmisión Neuromuscular NMT.** Modulo para medición del nivel de relajación muscular de los pacientes bajo la influencia de agentes de bloqueo neuromuscular. Al menos con los modos de estimulación tren de cuatro estímulos TOF, contracción aislada y estimulación tetánica.

## **2.4. ESTACIONES CLÍNICAS**

PC con al menos dos puertos Gigabit Ethernet.

Con teclado lavable y ratón

Pantalla: contraste 1300:1, resolución 1280 x 1024.

### **LOTE I**

#### **Sistema para la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Virgen de la Arrixaca**

##### **OFERTA BASE**

Monitores:

20 monitores destinados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Virgen de la Arrixaca.

Solución de monitorización durante el transporte: las ofertas que no incluyan módulos de transporte con visualización de parámetros del paciente deberán incluir 3 monitores de transporte con los elementos necesarios para su correcta colocación.

Módulos

##### **UCI Hospital Virgen de la Arrixaca**

20 Módulos hemodinámicos multiparamétricos / Unidad de Traslado de pacientes.

3 Módulos de Gasto Cardíaco mínimamente invasivo "PICCO II".

8 Módulos del nivel de sedación "BIS"

6 Módulos CO2

3 Módulos de Saturación Venosa Central

5 Módulos de Presiones Invasivas

##### **Estaciones Clínicas**

6 estaciones clínicas con sistema de soporte.

##### **VARIANTE**

Se admitirán ofertas que alcanzando el nivel de dotación de la oferta base, incluyan la reutilización con adaptación y mejora en su caso de elementos existentes en la actualidad y que sean compatibles con los elementos nuevos

de la oferta. En todo caso, la oferta variante incluirá como elementos nuevos los siguientes:

**Monitores:**

20 monitores destinados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Virgen de la Arrixaca que deberán ser compatibles con los módulos y central de monitorización existentes en la actualidad.

20 módulos hemodinámicos multiparamétricos con visualización de parámetros

Las ofertas deberán incluir un plan de actualización y mejora de los elementos a reutilizar y actualmente en uso en la Unidad de Cuidados Intensivos.

**Estaciones Clínicas**

6 estaciones clínicas con sistema de soporte para su uso conjunto con monitorización central

Para el resto de elementos hasta alcanzar la dotación prevista en la oferta base se presentará un plan de mejora o actualización detallado.

**LOTE II**

Sistema de monitorización para la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Morales Meseguer

**OFERTA BASE**

**Monitores:**

18 monitores destinados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Morales Meseguer.

Solución de monitorización durante el transporte: las ofertas que no incluyan módulos de transporte con visualización de parámetros del paciente deberán incluir 2 monitores de transporte con los elementos necesarios para su correcta colocación.

**Módulos**

**UCI Morales Meseguer**

18 Módulos hemodinámicos multiparamétricos / Unidad de Traslado de pacientes.

3 Módulos de Gasto Cardíaco mínimamente invasivo "PICCO II".

- 4 Módulos del nivel de sedación "BIS"
- 4 Módulos CO2
- 3 Módulos de Saturación Venosa Central
- 3 Módulos de Presiones Invasivas
- 1 Módulos de Gasto Cardíaco continuo 100% No Invasivo (por impedancia transtorácica o similar.
- 1 Monitor desfibrilador.
- 2 Módulos de monitorización NMT para relajación neuromuscular

### **Estaciones Clínicas**

20 estaciones clínicas con destino al Hospital Morales Meseguer con sistema de soporte, teclado y ratón lavable.

### **Centrales de monitorización**

2 Centrales de monitorización con destino a la UCI del Hospital Morales Meseguer (6 puestos y 12 puestos).

### **VARIANTE**

Se admitirán ofertas que alcanzando el nivel de dotación de la oferta base, incluyan la reutilización con adaptación y mejora en su caso de elementos existentes en la actualidad y que sean compatibles con los elementos nuevos de la oferta. En todo caso, la oferta variante incluirá como elementos nuevos los siguientes:

#### **Monitores:**

18 monitores destinados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Morales Meseguer que deberán ser compatibles con los módulos y central de monitorización existentes en la actualidad.

18 módulos multiparamétricos con visualización de parámetros

Las ofertas deberán incluir un plan de actualización y mejora de los elementos a reutilizar y actualmente en uso en la Unidad de Cuidados Intensivos.

### **Estaciones Clínicas**

22 estaciones clínicas con sistema de soporte para su uso conjunto con monitorización central

Para el resto de elementos hasta alcanzar la dotación prevista en la oferta base se presentará un plan de mejora o actualización detallado.

### **LOTE III**

Unidades de Reanimación de los Hospitales Morales Meseguer, Virgen del Castillo de Yecla y Virgen de la Arrixaca.

#### **Monitores:**

13 monitores destinados a la unidad de Reanimación del Hospital Morales Meseguer

7 monitores destinados a la unidad de Reanimación del Hospital Virgen del Castillo de Yecla.

30 monitores destinados a la unidad de Reanimación del Hospital Virgen de la Arrixaca

Solución de monitorización durante el transporte: las ofertas que no incluyan módulos de transporte con visualización de parámetros del paciente deberán incluir 3 monitores de transporte con los elementos necesarios para su correcta colocación.

#### **Módulos**

##### **Reanimación Morales Meseguer**

13 Módulos hemodinámicos multiparamétricos / Unidad de Traslado de pacientes .

1 Módulo de Gasto Cardíaco mínimamente invasivo "PICCO II".

2 Módulos del nivel de sedación "BIS"

5 Módulos CO2

1 Módulos de Saturación Venosa Central

1 Módulos de Gasto Cardíaco continuo 100% No Invasivo (por impedancia transtorácica o similar

##### **Reanimación Yecla**

7 Módulos hemodinámicos multiparamétricos / Unidad de Traslado de pacientes

1 Módulo del nivel de sedación "BIS"

2 Módulos CO2

1 Módulo de Gasto Cardíaco mínimamente invasivo "PICCO II".

1 Módulos de Saturación Venosa Central

1 Módulos de Gasto Cardíaco continuo 100% No Invasivo (por impedancia transtorácica o similar.

### Reanimación Virgen de la Arrixaca.

15 módulos hemodinámicos multiparamétricos/unidad de traslado de pacientes.

10 módulos de CO2

15 módulos hemodinámicos multiparamétricos/unidad traslado de pacientes con:

- ECG de 3/5 derivaciones y ECG de 12 derivaciones en al menos 30% monitores. Contarán también con análisis de arritmias extendidas y segmento ST.
- SpO2 con algoritmo específico contra artefactos de movimiento de paciente y compatible con varias tecnologías.
- Presión no invasiva

*(Las pantallas de los 15 monitores asociados a estos últimos módulos podrán ser de hasta un mínimo de 12 pulgadas. )*

### **Estaciones Clínicas**

10 estaciones clínicas

### **Centrales de monitorización**

1 Central de monitorización con destino a la unidad de Anestesia Reanimación del Hospital Morales Meseguer. (13 puestos).

1 Central de monitorización con destino a la unidad de Reanimación del Hospital Virgen del Castillo de Yecla. (7 puestos).

2 Centrales de monitorización con destino a la unidad de Reanimación del Hospital Virgen de la Arrixaca.

## **3..OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO**

El adjudicatario deberá proceder a la instalación, configuración y puesta en marcha del Sistema de monitorización e integración, incluidas las modificaciones de la infraestructura de red si fueran precisas.

### **3.1.- CONDICIONES DEL SUMINISTRO Y DE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO.**

El suministro incluye el transporte, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los elementos incluidos en el apartado anterior en el servicio o unidad hospitalaria indicada.

Antes de proceder a la instalación del equipo objeto del presente concurso en el servicio indicado, deberá obtener el registro de entrada de mercancías del Almacén General del Hospital.

El suministro se efectuará en in transporte adecuado, siendo responsabilidad exclusiva del proveedor el mantenimiento de las condiciones de la mercancía hasta el momento de su entrega en el hospital, y la emisión por parte de éste del acta de recepción conforme.

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.

En los casos en los que no pueda llegar a realizarse la entrega con carácter definitivo, por hallarse en obras la dependencia a la que vaya destinado el objeto del presente contrato o por otras causas debidamente justificadas, aquel quedará en depósito hasta que se pueda hacer la recepción definitiva.

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 va destinado. La instalación comprende la entrega al hospital, y el montaje en los locales de destino definitivo, así como cualquier otra operación requerida para su completa puesta a disposición.

La ubicación definitiva del suministro e instalación a realizar será determinada por el hospital. Así mismo, 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 adjudicatario, al objeto de que el suministro quede en perfectas condiciones de funcionamiento.

La empresa adjudicataria una vez instalado el equipo y en presencia de personal técnicamente cualificado designado por el hospital, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento del equipo suministrado, quedando reflejadas dichas circunstancias en el acta debidamente firmada por el responsable autorizado del centro.

El adjudicatario deberá entregar al servicio destinatario los manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la mejor descripción y operatividad del equipo, y serán como mínimo los siguientes:

De instalación: aportando además del manual de instalación, la información y rotulado sobre los equipos que representen 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 la verificación del funcionamiento apropiado del equipo previo a su uso diario.

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, etc...

Los rótulos, indicadores y etiquetas del equipo también deberán estar en castellano y 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.

En relación al equipo a suministrar, el adjudicatario deberá contar con todas las autorizaciones preceptivas expedidas por los organismos y autoridades competentes, debiendo remitir a tal efecto las correspondientes certificaciones junto con el resto de la documentación que se aporte al órgano de contratación.

### **3.2.- GARANTIA Y SERVICIO POSTVENTA**

Durante el periodo de garantía, el contratista se hará responsable del mantenimiento del equipo, incluidos los repuestos necesarios, la dietas y gastos de desplazamiento del personal encargado del servicio de mantenimiento, las reparaciones pertinentes y la asistencia técnica que se precise.

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.

Asimismo, el contratista 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 llevarán a cabo en el lugar donde el mismo esté instalado. El hospital autorizará, en su caso, la reparación fuera de sus instalaciones previa justificación.

El cómputo de la garantía empezará a contar una vez recibido o, en su caso, instalado de conformidad, el equipo objeto del contrato, acreditado mediante la correspondiente acta de recepción conforme.

El adjudicatario adquiere el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida del equipo.

### **3.3.- TIEMPO DE RESPUESTA**

La respuesta técnica ante una solicitud de asistencia o de suministro de repuesto en ningún caso podrá ser superior a 12 horas en días laborables y 48 horas en día festivos. En caso de que el tiempo de parada del equipo exceda de 24 horas, y mediara solicitud de la Dirección del Centro, el equipo deberá ser sustituido por otro de iguales características.

Todos los trabajos de mantenimiento serán realizados por personal especializado.

### **3.4.- FORMACION DE USUARIOS DEL EQUIPO**

El adjudicatario deberá formar e informar al personal que designe el hospital, tanto desde el punto de vista operativo como funcional, y distribuido en los siguientes módulos:

- Aprendizaje.
- Asesoramiento.
- Actualizaciones.

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

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.

### **3.5.- CLAUSULA MEDIOAMBIENTAL**

El contratista adoptará las medidas oportunas para el estricto cumplimiento de la legislación medioambiental vigente de aplicación al presente contrato.

La empresa contratista responderá de cualquier incidente medioambiental por ella causado, liberando al hospital de cualquier responsabilidad sobre el mismo.

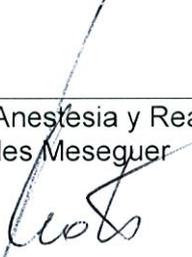
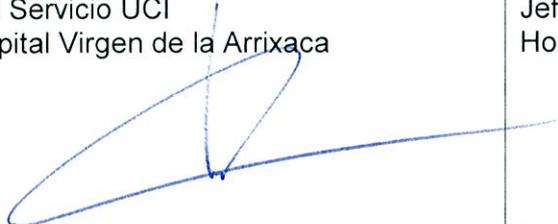
Para evitar tales incidentes, el contratista adoptará las medidas oportunas que dictan las buenas prácticas de gestión, en especial las relativas a evitar vertidos líquidos indeseados, emisiones contaminantes a la atmósfera y el abandono de cualquier tipo de residuos, con extrema atención en la correcta gestión de los residuos peligrosos generados por su actividad en las

instalaciones del hospital. La responsabilidad de la correcta segregación y gestión de los residuos será del contratista.

El contratista se compromete a suministrar información inmediata al hospital sobre cualquier incidente medioambiental que se produzca en el curso de la ejecución del presente contrato.

En su caso, 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 residuos.

Murcia, 7 de febrero de 2013

Jefe de Servicio UCI Hospital Morales Meseguer  Fdo.: Andrés Carrillo Alcaráz	Jefe Servicio Anestesia y Reanimación Hospital Morales Meseguer  Fdo.: Gabriel Motos Lajara
Jefe Servicio UCI Hospital Virgen de la Arrixaca  Fdo.: Mariano Martínez Fresneda	Jefe Servicio Anestesia y Reanimación Hospital Virgen de la Arrixaca  Fdo.: Francisco Acosta Villegas