

Anexo I Pliego de prescripciones técnicas

Suministro de 3 sistemas de análisis de movimientos en 3D en tiempo real para las Unidades de Valoración Funcional de los Hospitales en Coslada (Madrid), Sant Cugat del Valles (Barcelona) y Centro Asistencial en Sevilla de ASEPEYO, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social núm. 151

Exp. CP00054/2019

INDICE:

1.- Objeto

2.- Especificaciones técnicas

2.1.- Hardware.

2.1.1.- Cámaras digitales con salida GigaBit/Ethernet.

2.1.2.- Cableado de conexión.

2.1.3.- Equipo informático para el procesado de datos.

2.1.4.- Marcadores reflectantes.

2.1.5.- Utillaje de ajuste y calibración.

2.2.- Software

3.- Condiciones del suministro

3.1.- Plazos y condiciones de entrega

3.1.1- Lugar y horario

3.1.2- Recepción

3.1.3- Documentación a aportar con cada equipo suministrado

3.1.4- Formación

3.2.- Garantía exigible

3.2.1- Mantenimiento preventivo programado

3.2.2- Mantenimiento técnico-legal

3.2.3- Mantenimiento correctivo

3.3.- Servicio de asesoramiento

3.4.- Gestión del suministro

3.5.- Información de gestión

3.6.- Gestión de reclamaciones e incidencias

3.7.- Responsable Servicio de Asistencia Técnica

4.- Contenido de la oferta

4.1.- Documentación técnica

4.2.- Garantía y Servicio Postventa

4.3.- Plan de formación

1.- OBJETO.

El objeto de este Pliego es regular las prescripciones técnicas que regirá el suministro de tres (3) sistemas de Análisis de Movimientos 3D en tiempo real para las Unidades de Valoración Funcional de los Hospitales en Coslada (Madrid) y de Sant Cugat del Valles (Barcelona), y Centro Asistencial en Sevilla de ASEPEYO, Mutua Colaboradora con la Seguridad Social núm. 151.

El objeto de la licitación comprende el suministro, transporte, instalación, formación en el uso de los equipos, y el mantenimiento de los mismos durante la duración del contrato o del plazo de garantía ofertado, en el caso de haberse ampliado éste.

El suministro se deberá llevar a cabo en los términos y condiciones establecidos en el presente Pliego y en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares.

2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El objetivo del equipamiento es el análisis de los movimientos humanos de forma automática y en tiempo real, registrando los movimientos, y realizar un análisis cinemático de los mismos.

Este equipamiento debe ser compatible con las aplicaciones que ASEPEYO ya dispone y deberá de estar integrado a ellas. Este aplicativo es el siguiente:

- NedRodilla/IBV. Aplicación de Valoración Funcional de la Rodilla y del Miembro Inferior
- NedMano/IBV. Aplicación para la valoración funcional de la mano
- NedLumbar/IBV - Aplicación para la valoración de Lumbalgias
- NedCervical/IBV – Aplicación para la valoración de Cervicalgias

El coste de la integración de este equipamiento con las aplicaciones existentes está incluido en el valor estimado del contrato.

En la composición del equipamiento hay dos partes diferenciadas. Por un lado, tenemos el hardware compuesto por las cámaras, focos, cableado, PC, impresoras, marcadores reflectantes y utillaje para la calibración de este equipamiento y, por otro lado, disponemos del software de control y explotación de los datos obtenidos.

2.1 Hardware.

El hardware del equipamiento está compuesto de las siguientes partes:

2.1.1. Cámaras digitales con salida GigaBit/Ethernet.

Sus características deberán ser las siguientes:

- 8 cámaras de video digital con una frecuencia mínima de 240 fotogramas por segundo y una resolución mínima 832 x 832 píxeles.

- Blanco y Negro, sensibles a la iluminación infrarroja y dotada de un filtro de luz visible que permita trabajar en condiciones de iluminación artificial con bajo contenido de radiación radiológica.
- Las cámaras deberán incorporar un foco de luz infrarroja basado en tecnología led. Este foco esta destinado a producir el reflejo en los marcadores reflectantes.
- Las cámaras deberán incorporar una óptica seleccionada según las condiciones y características de cada Unidad de Valoración Funcional.
- Deberán incluir el soporte necesario para las mismas. Se podrá elegir entre fijación a pared, techo o trípode, en función de los criterios de cada Unidad de Valoración Funcional.

2.1.2. Cableado de conexión.

Constituye la conexión entre las cámaras y el sistema de captura y análisis de imagen. Sus características deberán ser las siguientes:

- Cable único para alimentación de cámara y foco (Ethernet PoE) y para la transmisión de datos (Ethernet).
- Switch Ethernet que conectará a las cámaras, y a su vez al PC de procesamiento de datos mediante puerto Gigabit Ethernet.

La configuración de este cableado puede variar en función de las dimensiones de la Unidad de Valoración Funcional, su distribución y el nº de cámaras instaladas.

La instalación del cableado será a cargo del adjudicatario.

2.1.3 Equipo informático para el procesamiento de datos.

El equipo informático realiza las funciones de captura y procesamiento de los datos procedentes de las cámaras, almacenando los datos recibidos así como las coordenadas 3D calculadas.

Para ello el equipo deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Procesador Intel Core i5-8400 2,8Ghz
- 16 GB de memoria RAM
- Placa gráfica dedicada 4 GB
- Disco duro interno de 2 TB
- Teclado y ratón inalámbrico
- Monitor 21,5" LED full HD velocidad de refresco 60 Hz.
- Impresora color láser

2.1.4 Marcadores reflectantes

Estos marcadores se suministrarán también como fungibles en caso de deterioro o extravío. Con cada equipo deberán suministrarse como mínimo:

- un juego de marcadores reflectantes esféricos de diferentes diámetros (6mm, 12mm, 18mm y 25mm).

2.1.3. Utillaje de ajuste y calibración.

El adjudicatario deberá proporcionar el utillaje necesario para poder llevar a cabo la calibración y ajuste del equipamiento.

2.2 Software.

El software del equipamiento ha de permitir:

- Gestionar los ficheros de datos correspondientes a los análisis realizados.
- Seleccionar o definir el modelo de análisis a utilizar para cada estudio.
- Configurar los parámetros de captura, como el número de cámaras a utilizar, la frecuencia y el tiempo máximo de grabación, así como visualizar en tiempo real las imágenes de las cámaras previamente a la realización de la medida.
- Visualizar los resultados de la medida, directamente en 3D y en tiempo real, facilitando de esta forma la verificación de la correcta ejecución del gesto y del análisis.
- Configurar las variables a calcular y el formato de las gráficas a visualizar. Como mínimo las variables serán las siguientes:
 - Cinemática del punto, variables lineales (posición, velocidad, aceleración),
 - Cinemática del punto, variables angulares (ángulo, velocidad angular, aceleración angular),
 - Distancias.
 - Cinemática de sólidos (traslación y rotación). El usuario podrá determinar el movimiento de los segmentos sólidos definidos por los marcadores utilizados, siendo capaz de medir los 6 grados de libertad de los mismos.
 - Centros de gravedad de los segmentos corporales
 - Energías (potencial, cinética de traslación, cinética de rotación, cinética total).
- Definir patrones de estudio (plantillas de trabajo para estudios tipo) agiliza notablemente la realización de estudios repetitivos.

3.- CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

3.1. Plazos y condiciones generales de entrega

- El adjudicatario se compromete a suministrar los equipos en un máximo de cinco (5) semanas desde la firma del contrato.

- El adjudicatario deberá presentar un cronograma donde se detalle la fecha de suministro, instalación y programación de las formaciones en el uso del equipamiento ofertado.
- La programación presentada, podrá ser modificada por ASEPEYO en función de las necesidades de la Mutua.
- Todos los gastos derivados del transporte hasta punto de entrega establecidos, carga y descarga, montaje, instalación y puesta en funcionamiento, retirada de equipos existentes y embalajes, así como toda la tramitación administrativa que se precise para realizar estas actuaciones, correrán a cargo del adjudicatario y estarán incluidos en la oferta presentada.

3.1.1 Lugar y horario

La entrega se realizará en las instalaciones de ASEPEYO en:

- Hospital de Coslada, situado en la Calle Joaquín de Cárdenas, 2 del 28823 Coslada (Madrid), de lunes a viernes de 8 a 15 horas, ajustándose en todo caso a las necesidades del Hospital.
- Hospital de Sant Cugat del Valles, situado en Av. Alcalde Barnils, 54-60 del 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona), de lunes a viernes de 8 a 15 horas, ajustándose en todo caso a las necesidades del Hospital.
- Centro Asistencial de ASEPEYO en Sevilla, situado en Calle Américo Vespucio, 8 del 41092 Sevilla, de lunes a viernes de 8 a 15 horas, ajustándose en todo caso a las necesidades del Centro.

3.1.2 Recepción

El albarán de entrega será verificado por los responsables designados de ASEPEYO.

En caso de que los datos consignados sean correctos, se procederá a estampar sello con fecha y firma.

En caso de disconformidad se dejará constancia expresa en el propio albarán.

Una vez instalado el equipo, y en presencia del personal del Hospital, se realizarán las pruebas necesarias que acrediten el correcto funcionamiento.

Una vez consignado el buen funcionamiento, se procederá a estampar sello con fecha y firma en informe de instalación.

3.1.3 Documentación a aportar con cada equipo suministrado.

La documentación que deberá aportar el adjudicatario (independientemente a la documentación presentada en la oferta técnica) será la siguiente:

- Manual de instalación.
- Manual de uso.

- Manual de mantenimiento. Dentro de este último, deberá detallarse el programa de revisiones legales así como las posibles inspecciones necesarias por un organismo de control autorizado.
- La Declaración de Conformidad CE del equipamiento ofertado.
- Pruebas de aceptación firmadas tras la instalación.

Todos los manuales indicados deberán ser facilitados en como mínimo en **castellano**.

3.1.4 Formación

El adjudicatario formará en el uso del equipamiento y software suministrado según cronograma presentado y aprobado por ASEPEYO.

El plan de formación deberá incluir una completa formación en el manejo de los equipos y software en su más óptima utilización, tanto desde el punto de vista operativo como funcional, y que comprenderá como mínimo los módulos de:

- Aprendizaje.
- Asesoramiento.
- Actualizaciones.

Esta formación deberá ir dirigida al personal médico y personal de enfermería para utilizar los distintos elementos de acuerdo a lo especificado por los fabricantes.

3.2. Garantía exigible.

La duración mínima será de dos (2) años, incluidos sistemas adicionales, componentes y accesorios, a contar desde la entrega e instalación.

El adjudicatario también se compromete a garantizar el suministro de repuestos durante mínimo 10 años para los modelos de equipamiento ofertados.

La garantía también incluirá la sustitución del equipo en caso de vicios o defectos materiales o de funcionamiento.

Además, durante el periodo de garantía quedará incluido sin costes adicionales para ASEPEYO:

3.2.1 Mantenimiento preventivo programado.

Revisión periódica de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo según las recomendaciones del fabricante.

Tras cada revisión deberán facilitarse al Hospital los partes de trabajo, informes de buen funcionamiento, certificados de calibración e inspección, etc.

3.2.2 Mantenimiento técnico-legal.

Será responsabilidad del adjudicatario que se realicen aquellas operaciones de mantenimiento y/o inspecciones que en función de la normativa resulten de aplicación y revistan carácter obligatorio, incluidas aquellas que deban realizarse por un OCA.

Deberán indicarse descripción de la revisión, periodicidad, reglamento (con referencias al articulado) y requisitos del equipo revisor (OCA, instalador autorizado u otros), operaciones que se llevarán a término y tiempo estimado de realización.

Tras cada revisión deberán facilitarse al Hospital los partes de trabajo, informes de buen funcionamiento, certificados de calibración e inspección, etc.

El adjudicatario comunicará a ASEPEYO con la suficiente antelación las fechas a efectuar el mantenimiento preventivo y el mantenimiento técnico-legal una vez consensuadas con los servicios de lo/s Hospital/es y Centro Asistencial implicados. La realización de estas tareas se ajustará a las franjas horarias más adecuadas para la actividad de estos centros de trabajo.

3.2.3 Mantenimiento correctivo.

Durante la duración de la garantía, en caso de avería:

- El alcance será para todos los componentes de los equipos, elementos auxiliares y piezas.
- Estarán incluidos todos los gastos de mano de obra, desplazamientos, dietas, piezas de repuesto y demás costes que puedan derivarse.
- El tiempo de respuesta frente a una avería será:

Tiempo de respuesta telefónica: el S.A.T. deberá contactar con el Hospital en un plazo no superior a 4 horas tras la notificación de la incidencia vía telemática o telefónica.

Tiempo de respuesta presencial: en caso necesario, el S.A.T. se debe presentar en los Hospitales / Centro Asistencial en un plazo no superior a 72 horas.

Tiempo de funcionamiento del equipo: el tiempo de funcionamiento de cada equipo queda fijado en un tiempo $\geq$ al 96%, tomando como base las 24 horas del día 365 días al año.

De cara a la disponibilidad de los equipos, sólo se tendrán en cuenta las horas de paradas de los equipos producidas por averías (no por los mantenimientos preventivos y técnico-legales).

En el supuesto que se prevea que la reparación supere los 5 días, previa notificación y autorización por parte de ASEPEYO, se proporcionará otro equipo de características equivalentes en un plazo máximo de 24 horas.

Las averías se comunicarán vía telefónica o telemática.

Tras cada reparación deberán facilitarse al Hospital los partes de trabajo e informes de buen funcionamiento.

Las revisiones y reparaciones se realizarán en el lugar donde estén instalados los equipos o en su defecto, en las instalaciones del Hospital. ASEPEYO deberá autorizar la reparación fuera del Hospital previa justificación.

Todos los trabajos de instalación de equipos, mantenimiento preventivo-normativo y mantenimiento correctivo será con personal propio de la empresa adjudicataria, no admitiéndose la subcontratación de empresas externas o profesionales autónomos.

3.3. Servicio de asesoramiento.

El adjudicatario dispondrá de un servicio de atención telemática y telefónica a disposición de ASEPEYO con el objetivo de:

- Ofrecer asesoramiento en cuanto al funcionamiento y mejora en el empleo de los equipos.
- Facilitar información y documentación técnica de interés en el empleo de estos equipos, normativas, etc.

3.4. Gestión del suministro.

El adjudicatario pondrá a disposición de ASEPEYO un interlocutor único que se encargará de resolver todas las cuestiones que se planteen relativas al suministro e instalación de los equipos y que, a juicio de ASEPEYO, sean relevantes a efectos de gestionar correctamente el suministro (coordinación de entregas, formaciones, gestión de pedidos, facturación, plazos, mantenimientos, etc.).

En cualquier periodo de ausencia de este interlocutor, el adjudicatario comunicará a ASEPEYO los datos de la persona que lo sustituya.

3.5. Información de gestión.

El adjudicatario deberá proporcionar a los responsables designados por ASEPEYO la información necesaria para el correcto seguimiento y evaluación de la calidad del suministro:

Además, deberá facilitarse cuando ASEPEYO así lo requiera:

- Datos sobre garantía:
 - Revisiones preventivas realizadas durante el periodo detallando la fecha de realización.
 - Revisiones técnico-legales realizadas durante el periodo detallando la fecha de realización.
 - Facilitar los partes de correspondientes a las revisiones preventivas/técnico legales realizadas.
- Información de incidencias:
 - Informar de las incidencias producidas durante el suministro, instalación, formación o actuaciones de SAT.

- Demoras en el suministro de los equipos o en relación al SAT indicando el motivo del retraso.
- Cualquier incidente, siniestro o accidente que afecte a terceros o a ASEPEYO como consecuencia del desarrollo de las actividades objeto del suministro.

3.6. Gestión de reclamaciones e incidencias.

- El adjudicatario deberá definir y llevar a cabo procesos de control de gestión de las reclamaciones e incidencias presentadas, actualizando en todo momento el estado de cada reclamación.
- Será imprescindible el acuse de recibo de cada reclamación presentada y el aviso de cierre de la misma, una vez resuelta.

3.7. Responsable Servicio de Asistencia Técnica.

- El adjudicatario deberá designar a una persona como responsable del Servicio de Asistencia Técnica, con una experiencia mínima de 2 años en equipos similares, que será empleado del licitador.

4. CONTENIDO DE LA OFERTA.

Será imprescindible la presentación de la siguiente información, debidamente ordenada y numerada, contenida en los siguientes tres puntos:

- 4.1.- Documentación Técnica
- 4.2.- Garantía y Servicio postventa
- 4.3.- Plan de formación

La no presentación de la misma supondrá la exclusión del proceso de valoración.

4.1. Documentación técnica

Deberá facilitarse, como mínimo, la siguiente documentación en castellano, en la que pueda observarse claramente las características técnicas de los equipos ofertados, en especial aquellas solicitadas en el pliego:

- Se deberá especificar en cada apartado de la plantilla Excel que acompaña este Pliego (Anexo A) si cumple la especificación (sí/no) o el valor numérico, o los detalles técnicos, según sea el caso.
- Memoria técnica del equipamiento y de instalación.
- Fichas técnicas completas de los fabricantes ("data sheet") de los modelos ofertados y en su defecto, los manuales de instrucciones.
- Catálogos de los fabricantes que incluyan imágenes de los modelos ofertados debidamente identificados.
- Certificados de conformidad CE.
- Deberá especificarse el año de comienzo de fabricación de los modelos ofertados.
- Información detallada del Software ofertado y sus funcionalidades.

4.2. Servicio postventa.

- Detalle del plan de mantenimiento preventivo previsto durante la garantía: deberá detallarse las operaciones a realizar y elementos sustituidos durante las revisiones (Plan de Trabajo), periodicidad de las mismas y tiempo estimado de realización.
- Plan de mantenimiento técnico-legal: se deberá especificar descripción de las revisiones, periodicidades, reglamento (con referencias al articulado) y requisitos del equipo revisor (OCA, instalador autorizado u otros), operaciones que se llevarán a término y tiempo estimado que comportarán.
- Tiempo de respuesta presencial: plazos a los que se compromete el licitador en caso de avería teniendo en cuenta que no podrán superar los exigidos (plazo máximo fijado en el apartado 5.2.3).
- Compromiso de mantenimiento de repuestos para los modelos ofertados (mínimo 10 años).

4.3. Plan de formación.

Detalle del plan de formación previsto (programa según personal al que va dirigido, duración y planificación, etc.).

José M^a Costa Vallabriga

Técnico de Dirección de Contratación