

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ELECTROMIOGRAFO PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS DE MADRID**

PASA 2021-7-269

**1. OBJETIVO Y ALCANCE.**

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto describir las características técnicas que deberá cumplir el equipo médico que se describe en el lote que se relaciona, su instalación y puesta en marcha.

Las condiciones establecidas en este pliego tendrán la consideración de complementarias en relación con las de similar contenido en el pliego de cláusulas administrativas particulares que habrán de regir la contratación de este expediente.

**2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO E IMPORTE MÁXIMO DE LICITACIÓN**

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 126.5.a) de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE de 26 de febrero de 2014, los productos ofertados por los distintos licitadores habrán de acreditar el cumplimiento de las siguientes exigencias funcionales y de diseño.

LOTE	DESCRIPCIÓN LOTE	UND.	PRECIO UNT.S/IVA	BASE IMPONIBLE	IVA (21 %)	TOTAL
1	ELECTROMIÓGRAFO	1	49.500,00 €	49.500,00 €	10.395,00 €	59.895,00 €

**3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS mínimas que tienen que tener el equipamiento:**

**Modalidades de registro (pruebas)**

**Electroneurografía:**

-Velocidad de conducción nerviosa motora, Velocidad de conducción nerviosa sensitiva ortodrómica / antidrómica, Velocidad de conducción motora-sensitiva combinada, Onda F, Estimulación repetitiva y de alta frecuencia, Test de colisión o Refractario, MUNE (estimación del número de unidades motoras funcionantes en un musculo)

**Reflejos:**

- Reflejo H, reflejo de Parpadeo, reflejos sacros

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ELECTROMIOGRAFO PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS DE MADRID**

**PASA 2021-7-269**

**Electromiografía (EMG):**

- Grabación y reproducción automática de registros EMG de hasta 360 segundos.
- Programa que permita la visualización completa del patrón interferencial para facilitar la revisión y análisis.
- Barrido libre, superposición, medida de la duración de los potenciales de unidad motora (PUM/MUP) de forma individual (AMUP, MUAP único).

**EMG cuantitativa:**

- Análisis automático de unidades motoras MultiMUP y patrón interferencial (Vueltas/amplitud - Turns&Amplitud, análisis cuantitativo del patrón interferencial).

**EMG de Fibra Aislada (SFEMG) y Macro EMG:**

- SFEMG Voluntario y estimulado, densidad de fibra y Macro EMG.

**Potenciales evocados somatosensoriales (PESS):**

- Completo, para miembros inferiores y superiores, con cuatro canales de registro simultáneo como mínimo

**Análisis del temblor:**

- Software de análisis de temblor bilateral con acelerómetros con análisis de frecuencia y coherencia.

**Análisis de los Potenciales pre-movimiento (Potencial Bereitschaft/BP)** medida de la actividad preparatoria en las áreas corticales y subcorticales previas al movimiento voluntario.

**Evaluación del Sistema Autónomo:**

- Medida del Intervalo R-R del electrocardiograma (ECG) con cálculos automáticos, Test maniobra valsalva con cálculos automáticos, medición automática del cuadrado de la raíz media de los intervalos R-R adyacentes como indicador del control cardiaco vagal (rMSD), Desviación estándar del intervalo R-R y de las medias y metrónomo para sincronización de la respiración.
- Respuesta simpático-cutánea de la piel (sudomotora).

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE  
ELECTROMIOGRAFO PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL  
CLINICO SAN CARLOS DE MADRID**

**PASA 2021-7-269**

**Requisitos técnicos generales**

**Sistema informático**

- PC de formato reducido con procesador I7, 16GB de RAM y disco duro de 1TB (como mínimo).
- Tarjeta gráfica de alta resolución.
- Pantalla de TFT 22".
- Tarjeta de red.
- Interface estándar a cualquier impresora compatible con Windows MS Office.
- Montado en carro.
- Impresora.

**Software**

El manejo se realizará a través del entorno operativo "Microsoft Windows 10".

- Base de datos de pacientes con campos configurables
- Posibilidad de configuración de áreas complejas de test con 4 ventanas de señal habilitadas dentro del mismo test.
- Comparación de respuestas con respecto a los valores de referencia, izquierda/derecha y visitas previas.
- Sistema de guardado automático en buffer de las respuestas recogidas asegurándose la disponibilidad de las mismas en cualquier momento.
- Posibilidad de realizar replicas (re-test) en cualquier memoria permitiendo seleccionar fácilmente la más adecuada o realizar grandes promedios entre las realizadas.
- Posibilidad de aplicar nuevos filtros en modo revisión de una señal ya adquirida.
- Elaboración de montajes vía software definido para cada tipo de test.
- Modificación de test en modo adquisición.



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ELECTROMIOGRAFO PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS DE MADRID**

**PASA 2021-7-269**

- Control de estimuladores externos para estudios de potenciales evocados motores u otros.
  - Señal de monitor en tiempo real
  - Marcación automática
  - Los resultados en los estudios de velocidad de conducción nerviosa se pueden mostrar de forma gráfica (Gráficas configurables por el usuario) y en modo “z” score.
  - Posibilidad de transferir las señales seleccionadas al informe
  - Registro de la temperatura
  - Asistente de configuración (programa de diseño libre y abierto).
  - Elaboración de informes:
    - Generación de informe (Microsoft Word) en tiempo real durante la realización del estudio con posibilidad de Incluir las trazas seleccionadas gráficos y tablas de resultados.
    - Posibilidad de acceder desde el informe a la prueba, grafica o tabla seleccionada para su revisión
    - Posibilidad de transferir las señales seleccionadas al informe
    - Interfaz para conversión del informe a PDF y envío al sistema de gestión hospitalaria.
- Todas las medidas de EMG, Potenciales evocados y estudios de velocidad de conducción nerviosa guardados juntos en una base de datos para realizar estadísticas

**Amplificador**

- 8 canales y 22 entradas conmutables internamente por software.
- Conversor analógico digital de 24 bits

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE ELECTROMIOGRAFO PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS DE MADRID**

**PASA 2021-7-269**

- Frecuencia de muestreo 48 KHz por canal
- Almacenamiento de la señal a una frecuencia de muestreo de 48KHz por canal tanto en las velocidades de conducción como en EMG.
- Impedancia de entrada  $>1000\text{ M}\Omega$
- CMRR $>110\text{ dB}$
- Ruido  $<0,6\mu\text{V ms}$
- Comprobación de la impedancia de los electrodos seleccionados
- Selección de electrodos por software
- Entrada de temperatura.
- Módulo Digital/Analógico de salidas analógicas en voltaje en tiempo real de los 8 canales

**Estimuladores eléctricos**

- Dos estimuladores independientes configurables en voltaje o corriente constante
- Frecuencia de estimulación de 0,06 a 200 pps. Control fino y aleatorio
- Duración del estímulo de 0,02 a 1 ms
- Margen de salida alto y bajo de 0 a 100 mA o de 0 a 400 V
- Retardo de 0 a 9 divisiones
- Resolución del incremento de la amplitud configurable en pasos de 20 nano Amperios.
- Estímulos: simple, bifásico, refractaria, colisión, doble, tren y alta frecuencia
- Software de monitorización del estímulo, indicando si no se ha estimulado al paciente con los parámetros definidos

4. El adjudicatario garantizará el **adiestramiento técnico** adecuado en el empleo de los bienes licitados al personal implicado en el uso de los mismos.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE  
ELECTROMIOGRAFO PARA EL SERVICIO DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA DEL HOSPITAL  
CLINICO SAN CARLOS DE MADRID**

**PASA 2021-7-269**

5. Para la recepción y la conformidad de la puesta en marcha de los equipos, será requisito imprescindible el cumplimiento de las cláusulas siguientes:
- 1) El equipo descrito en la oferta debe suministrarse con todos aquellos dispositivos o elementos de interconexión y accesorios necesarios para un total y correcto funcionamiento.
  - 2) La instalación de los equipos se realizará en presencia del personal del servicio al que va dirigido y de un técnico designado por el Servicio Técnico del Hospital. El servicio receptor del equipo autorizará y supervisará la instalación del mismo (en coordinación con el Servicio Técnico del Hospital).
  - 3) La fecha de instalación deberá ser comunicada a dicho Servicio y al que vaya dirigido con antelación suficiente, mediante documento escrito (carta o fax).
  - 4) Deberá aportarse al servicio de Mantenimiento del Centro la siguiente documentación por cada equipo suministrado:
    - a. Descripción del equipo y todos y cada uno de sus componentes principales con sus números de serie correspondientes.
    - b. Documentación técnica completa, incluyendo esquemas eléctricos mecánicos, neumáticos hidráulicos y de otro tipo considerados necesarios del equipo principal y todos y cada uno de sus componentes en idioma castellano.
6. **LOS EQUIPOS Y TODOS SUS COMPONENTES SERAN DE NUEVA FABRICACION Y SIN NINGUN COMPONENTE REACONDICIONADO.**

Fdo.: M<sup>a</sup> de las Mercedes González Hidalgo  
Jefe de Neurofisiología Clínica

